

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 46 (1984)
Heft: 11

Artikel: Essai comparatif de tracteurs (arboricoles et viticoles)
Autor: Stadler, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083985>

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

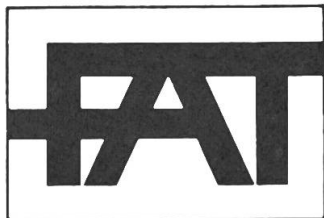
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 09.01.2026

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



Informations de techniques agricoles à l'intention des praticiens publiées par la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT), CH-8355 Tänikon.

Rédaction: Dr. W. Meier, Directeur de la FAT

15ème année, août 1984

Reproduction intégrale des articles autorisée avec mention d'origine

Essai comparatif de tracteurs (arboricoles et viticoles)

E. Stadler

En Suisse comme ailleurs, la mécanisation et l'utilisation de tracteurs spéciaux pour l'exploitation des cultures fruitières et viticoles ont fortement augmenté ces dernières années. C'est pourquoi l'offre de tracteurs spéciaux est très grande. Mais les données des prospectus et les indicatifs sont très diversement présentés. Pour donner à l'acheteur une possibilité de comparer les différentes indications, un essai comparatif a été conduit à la FAT. Toutes les maisons de vente qui nous sont connues, et qui vendent un nombre de tracteurs assez important en Suisse ont été invitées à participer à cet essai. Parmi les 23 tracteurs annoncés pour l'essai, nous pouvons aujourd'hui publier les résultats des tests pour 21 d'entre eux. Une machine n'était pas livrable à temps pour l'essai; une autre a été retirée du marché par l'annonceur à la suite des résultats des tests.

Les tracteurs étroits sont plus dangereux, non seulement sur le terrain, mais aussi en tant que véhicule de traction avec remorque sur routes en pente. Pour cette raison, des **cabines de protection pour le conducteur** devraient aujourd'hui faire partie de l'équipement standard des tracteurs arboricoles et viticoles. Des cabines avec installation de filtre à air ne sont pas un luxe, mais les

ouvertures pour l'aération doivent en être aisées et l'insonorisation maximale doit être assurée. Avec cet équipement, ils offrent aux conducteurs une protection importante contre les accidents et, du point de vue santé, des conditions de travail favorables.

Les **tracteurs à 4 roues motrices** ont une capacité de traction nettement meilleure (moins de glissement) et des qualités de conduite favorables sur des terrains en pente. Pour les tracteurs à 4 roues motrices le rayon de braquage, le poids à vide et la puissance nécessaire du moteur sont plus importants. La garde au sol est inférieure à celle des tracteurs à deux roues motrices.

Dans les cultures fruitières et viticoles conventionnelles, les **tracteurs à chassis articulé** n'apportent ni avantages ni inconvénients. Ce n'est qu'en conditions de travail spéciales en viticulture et tout particulièrement pour les cultures **en banquettes** que ceux-ci offrent une maniabilité nettement plus favorable. Les tournières doivent néanmoins être plates. Plus la voie est étroite, plus grands sont les dangers de renversement.

En général, et pour des raisons de sécurité, les **tracteurs étroits** d'une largeur totale inférieure à 130 cm, ne se prêtent pas à la palettisation. Ce travail nécessite au moins un élargissement temporaire de la voie ou un jumelage des roues.

Exigences pratiques pour un tracteur étroit arboricole ou viticole



Fig. 1: Les tracteurs étroits construits de manière compacte, avec gardes-boue en caoutchouc qui couvrent les pneus si possible jusqu'aux bords extérieurs, permettent aux branches des arbres fruitiers de s'étendre latéralement au maximum et garantissent une exploitation aisée des cultures.

Cultures fruitières

* (Données de M. Chr. Krebs)

Les **dimensions** optimales sont principalement fonction des conditions topographiques et des écarts entre les traces de passage existants. En pleine production, des arbres plantés à 3,50–3,80 m entre les lignes permettent encore une largeur de tracteur maximum de 1,30 m.

Des largeurs de véhicules jusqu'à 1,30 m permettent de travailler **face** à des pentes supérieures à 5–10%, mais pour des raisons de sécurité, **pas dans le dévers!**

Les dangers de renversement ne doivent pas être sous-estimés lorsqu'on a des machines portées aux trois points!

La **puissance nécessaire** pour un tracteur arboricole dépend d'une part du confort du véhicule (tracteur à 4 roues motrices, direction hydrostatique ou assistée, type de pneumatiques, poids avec cabine, système d'embrayage, etc.) et d'autre part des exigences des machines existantes ou prévues comme par exemple, le pulvérisateur, la faucheuse, la broyeuse, etc.

Viticulture

** (Données de M. Ph. Vautier)

En viticulture, les conditions de travail sont multiples. Les distances de plantation entre les lignes varient de 140–240 cm et les pentes dépassent parfois 30%. Pour des cultures très denses – interlignes de 140–160 cm, le tracteur doit mesurer au **minimum 60 cm** de moins (30 cm de chaque côté!)

Pour des interlignes plus larges, il est nécessaire de prévoir plus de marge. La pente maximum que peut graver un tracteur étroit à deux roues motrices est d'environ 15–20%, alors qu'avec un quatre roues motrices, la limite se situe à environ 30–35%. Les tournières plates et sans obstacles doivent mesurer 3,5 m à **4 m** au minimum.

La **puissance nécessaire** pour un tracteur viticole dépend des distances de plantation, des pentes et des machines prévues. Pour des interlignes de moins de 160 cm (banquettes incluses), une puissance de 18 kW (25 CV) à la prise de force suffit. Si l'écartement ainsi que la pente augmentent, les grosses machines nécessitent alors plus de 22 kW (30 CV) à la prise de force. En règle générale

* Chr. Krebs, Obstbauing., HTL, FWA, 8594 Güttingen (tél. 072 - 65 12 65)

** Ph. Vautier, Ing. Agr. EPFL, Changins, 1260 Nyon (tél. 022 - 61 54 51)

Fig. 2: Les tracteurs à chasis articulé sont surtout appréciés en viticulture grâce à leur maniabilité. Ils nécessitent cependant des tournières plates.



Cultures fruitières

Pour les travaux dans les cultures fruitières, **30 kW (40 CV)** au minimum sont nécessaires à la prise de force.

La boîte de vitesse devrait être synchronisée et offrir un maximum de rapports faciles à choisir entre 3 et 8 km/h, pour 540 t/min. à la prise de force, soit environ 1 par km.

La prise de force à 540 t/min. doit pouvoir être embrayée séparément (à main) et sous charge. Pour les cultures fruitières, la prise de force à l'avant et la prise de force routière ne sont pas nécessaires.

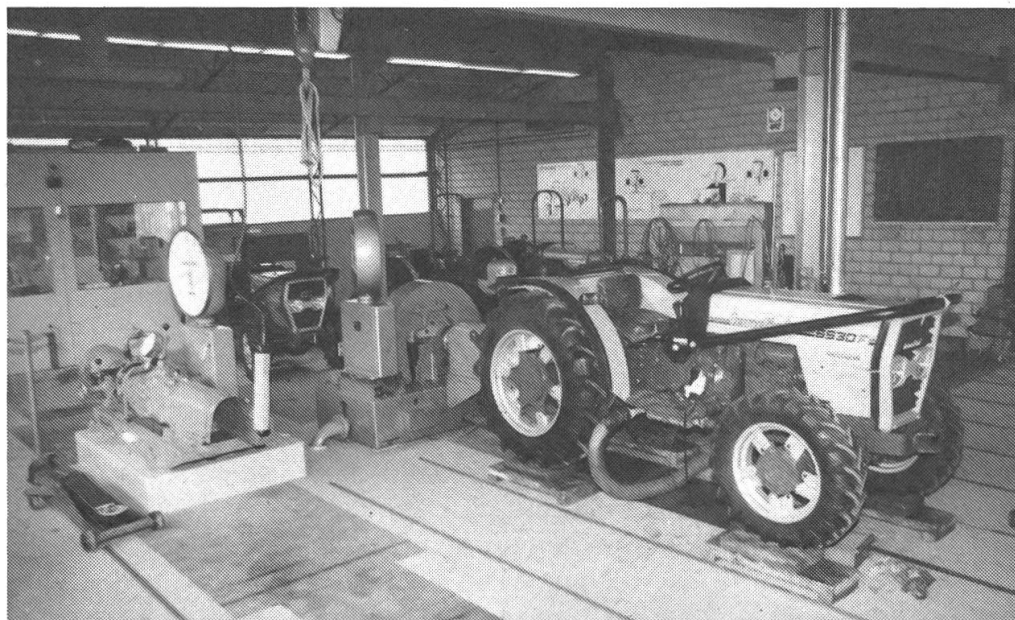
Viticulture

rale, environ 30 kW (40 CV) et plus sont appréciés dans des écartements de plus de 2 m. Les broyeurs à sarments, les charrues et les girohermes à prise de force sont parmi les machines demandant le plus de puissance.

La boîte de vitesses devrait avoir un bon étagement des rapports entre 2 et 7 km/h pour 540 t/min. à la prise de force. La synchronisation facilite les changements de rapports.

La prise de force normalisée à 540 t/min., enclenchable sous charge grâce à un embrayage séparé est aussi apprécié en viticulture. **Les prises de force spéciales**, telles que **frontale** ainsi que **routière**, permettent ou facilitent certains montages particuliers.

Fig. 3: Lorsque c'était nécessaire, le réglage du moteur a été effectué par nos soins afin d'être dans les normes admissibles (nombre de tours/moteur, émission de fumée, etc.). Toutes les mesures de puissance ont été effectuées avec une pression barométrique de 960 à 973 mbar. Nous avons renoncé à faire une conversion de la puissance mesurée à l'état normal.



Bulletin de la FAT

Données technique de tracteurs pour cultures fruitières et vinicoles

		Tracteurs standard				
1 Annonceur		Max Roh	Santini & Braun	Santini & Braun	Gen.-Verband (GVS)	Gen.-Verband (GVS)
2		Pont-de-la-Morge	Sulgen	Sulgen	Schaffhausen	Schaffhausen
Tracteur						
3 Modèle		Bergmeister	Eicher	Eicher	Fendt	Fendt
4 Type		553	554	566	203 V	203 P
5 Type de construction		traction arrière	traction arrière	4 roues motrices	4 roues motrices	4 roues motrices
Dimensions et poids						
6 Largeur minimale		cm	123	107	107	132
7 Rayon au sol		cm	355	325	405	405
8 Poids avant / arrière		kg	745 / 1'225	670 / 1'150	750 / 1'200	770 / 1'085
9 total		kg	1'970	1'820	1'950	1'855
Pneumatiques						
10 Avant			7.50-16 AS Front	5.50-16 AS Front	7.50-16 AS	LP 280-15.5 AS
11 Arrière			11.2-28 AS	12.4-24 AS	12.4-24 AS	14.5-20 AS
Boîte de vitesses						
12 Nombres de vitesses avant/arrière			8 / 4	16 / 4	16 / 4	13 / 4
13 Changement de vitesses			synchronisé	synchronisé	synchronisé	synchronisé
14 Nombre de vitesses avant entre 2 et 9 km/h			5	5	5	7
Moteur						
15 Modèle			IHC	Eicher	Eicher	Deutz
16 Cylindrée		cm ³	2933	2945	2945	2827
17 Refroidissement			à eau	à air	à air	à air
18 Réservoir carburant		l	50	64	52	64
Prise de force						
19 Genre			indépendante	indépendante et routière	indépendante et routière	indépendante
20 Embrayage			sous charge	sous charge	sous charge	sous charge
21 Puissance maximale		kW (ch)	35,6 (48,4)	37,1 (50,5)	45,9 (62,4)	34,9 (47,4)
22 Puissance par 540 t/min		kW (ch)	32,8 (44,6)	35,6 (48,3)	42,4 (57,6)	32,0 (43,5)
Hydraulique						
23 Force de levage		daN (kp)	1'325	1'325	1'325	1'340
24 Course de levage		cm	58,0	63,0	63,0	56,0
25 Emission de bruit		dB(A)	94, élevée	98, très élevée	96, très élevée	95, élevée
Prix Etat avril 1984						
26 sans 4 roues motrices		Fr.	31'715.--	33'500.--	37'100.--	34'500.--
27 avec 4 roues motrices		Fr.	36'765.--	39'750.--	43'500.--	40'200.--
28 FAT-Feuille de test		Nr.	1017/84	1022/84	1023/84	1014/84
						1015/84

Cultures fruitières

La force de relevage de l'hydraulique doit être élevée. Elle devrait être une fois et demi le poids de la machine la plus lourde à relever. Par exemple, une palette de fruits pèse environ 650 kg. La force de relevage nécessaire est de $650 \times 1,5 = 975$ daN (kp). La stabilisation latérale simple et robuste des deux points inférieurs du trois points est indispensable. Un contrôle automatique de l'hydraulique offre des avantages, si l'on maîtrise bien ce genre de technique.

Des prises hydrauliques à l'arrière du véhicule sont indispensables. Des débits de plus de 20 litres/min. suffisent sur ces tracteurs. Si certains montages nécessitent l'entraînement par moteurs hydrauliques, il est recommandé de bien définir auparavant les besoins, de cas en cas.

Viticulture

La force continue du relevage hydraulique devrait excéder de moitié environ le poids de la machine la plus lourde (fois 1,5). Une bêcheuse de 1,20 m, pesant 400 kg, nécessite par exemple environ $1,5 \times 400 = 600$ daN (kp) de force de relevage! La stabilisation latérale des deux points inférieurs du trois points est indispensable pour le travail en pente. Le système doit être simple d'emploi, efficace et solide. Pour certains montages particuliers tels qu'inter ceps, cisailleuses multi-rangs ou autres nécessitant un entraînement par moteurs hydrauliques et pistons, les besoins totaux en huile aux prises peuvent atteindre 40 litres/min. Pour éviter toute désillusion et de gros dommages aux tracteurs ou machines, les besoins doivent être bien définis auparavant, de cas en cas.

	Bucher-Guyer AG Niederweningen	Bucher-Guyer AG Niederweningen	S. Stauffer AG Les Thioleyres	S. Stauffer AG Les Thioleyres	Service-Company AG Dübendorf	Service-Company AG Dübendorf
	Fiat 474 DT Vignetto 4 roues motrices	Fiat 570 DT Frutteto 4 roues motrices	Landini DT 5530 F 4 roues motrices	Landini DT 6530 F 4 roues motrices	Massey Ferguson 154/4 S 4 roues motrices	Massey Ferguson 174/4 S 4 roues motrices
	114 390 745 / 910 1'655	137 475 900 / 1'310 2'210	131 400 890 / 1'160 2'050	131 420 1'000 / 1'300 2'300	131 400 890 / 1'160 2'050	131 420 1'000 / 1'300 2'300
	6.00-16 AS 11.2-24 AS	7.50-18 AS 13.6-28 AS	7.50-16 AS 12.4-24 AS	7.50-18 AS 14.9-24 AS	7.50-16 AS 12.4-24 AS	7.50-18 AS 14.9-24 AS
	9 / 3 non synchronisé 3	12 / 3 part. synchronisé 6	12 / 4 synchronisé 7	12 / 4 synchronisé 7	12 / 4 synchronisé 7	12 / 4 synchronisé 7
	Fiat 2590 à eau 42	Fiat 2748 à eau 62	Perkins 2501 à eau 52	Perkins 3861 à eau 52	Perkins 2501 à eau 52	Perkins 3861 à eau 52
	indépendante et routière sous charge 33,8 (46,0) 32,5 (44,2)	indépendante et routière sous charge 35,9 (48,8) 35,2 (47,9)	indépendante et routière sous charge 31,8 (43,2) 29,8 (40,5)	indépendante et routière sous charge 45,1 (61,3) 42,9 (58,3)	indépendante et routière sous charge 31,8 (43,2) 29,8 (40,5)	indépendante et routière sous charge 45,1 (61,3) 42,9 (58,3)
	1'280 63,0	1'150 71,0	1'900 63,0	1'900 63,0	1'900 63,0	1'900 63,0
	96, très élevée	97, très élevée	95, élevée	98, très élevée	95, très élevée	98, très élevée
	--- 31'580.--	34'100.-- 39'700.--	29'150.-- 33'800.--	33'400.-- 39'750.--	29'350.-- 34'350.--	34'350.-- 40'350.--
	1012/84	1013/84	1020/84	1021/84	1018/84	1019/84

Le rayon de braquage doit être aussi petit que possible, afin d'éviter le surdimensionnement des tournières. Les tracteurs conventionnels à 4 roues motrices, ont un rayon de braquage sensiblement supérieur à celui des deux roues motrices. **De grands pneumatiques** réduisent la pression au sol et les ornières dans les passages parcourus à longueur d'année. Le pneu à basse pression est plus large, s'use plus rapidement, coûte plus cher à l'achat et procure moins de stabilité sur la route. L'avantage dû à la faible pression au sol est annulé par la diminution du pouvoir de traction.

Une bonne **garde au sol** est un avantage parfois décisif pour le broyage des sarments, entre autres.

Explications concernant les tableaux:

Transmission:

Le prix d'une transmission est fonction de son confort d'utilisation et du nombre de vitesses. Le nombre nécessaire de vitesses bien échelonnées dépend des conditions d'utilisation. Le nombre de vitesses indiqué dans ce document pour une plage de travail entre 2 à 9 km/h, donne déjà une première indication quant aux qualités pratiques d'une transmission.

Moteur:

Parmi les moteurs testés, ceux à refroidissement à air et ceux à refroidissement à eau, étaient représentés en nombre à peu près égal, à l'exception des tracteurs à chassis articulé, dans lesquels les moteurs avec refroidissement à air pré-

Données techniques de tracteurs pour cultures fruitières et vinicoles		Tracteurs standard				Tracteurs articulés
1	<u>Annonceur</u>	W. Mahler AG	L. Keller	L. Keller	F.T. Sonderegger AG	F.T. Sonderegger AG
2		Obfelden	Nussbaumen	Nussbaumen	Herisau	Herisau
<u>Tracteur</u>						
3	Modèle	Same Minitaurus	Schanzlin	Schanzlin	Carraro Tigrone	Carraro
4	Type	60 Frutteto	Gigant 442	Gigant 450	7000 Frutteto	Supertigre 7000
5	Type de construction	4 roues motrices	4 roues motrices	4 roues motrices	4 roues motrices	4 roues motrices
<u>Dimensions et poids</u>						
6	Largeur minimale	cm	140	95	111	123
7	Rayon au sol	cm	440	345	350	270
8	Poids avant / arrière	kg	920 / 1'200	640 / 750	700 / 785	960 / 590
9	total	kg	2'120	1'390	1'485	1'550
<u>Pneumatiques</u>						
10	Avant		9.50-20 AS	7.00-12 AS	7.50-15 AS	11.5/80-15.3 AS
11	Arrière		13.6-20 AS	9.50-20 AS	12.5/80-18 AS	12.5-20 AS
<u>Boîte de vitesses</u>						
12	Nombres de vitesses avant/arrière		14 / 7	11 / 2	11 / 2	8 / 2
13	Changement de vitesses		synchronisé	non synchronisé	non synchronisé	non synchronisé
14	Nombre de vitesses avant entre 2 et 9 km/h		8	5	5	4
<u>Moteur</u>						
15	Modèle		Same	MWM	MWM	VM
16	Cylindrée	cm ³	3116	2233	2827	2856
17	Refroidissement		à air	à eau	à air	à air
18	Réservoir carburant	l	60	30	30	20
<u>Prise de force</u>						
19	Genre		indépendante et routière sous charge	indépendante sous charge	indépendante sous charge	normale et routière pas sous charge
20	Embrayage					
21	Puissance maximale	kW (ch)	38,1 (51,8)	26,0 (35,4)	35,2 (47,8)	33,8 (45,9)
22	Puissance par 540 t/min	kW (ch)	35,4 (48,2)	23,8 (32,3)	32,5 (44,2)	31,6 (43,0)
<u>Hydraulique</u>						
23	Force de levage	daN (kp)	1'015	2'210	2'210	1'190
24	Course de levage	cm	54,0	38,0	42,0	53,5
25	<u>Emission de bruit</u>	dB(A)	97, très élevée	92, élevée	94, élevée	98, très élevée
<u>Prix</u> Etat avril 1984						
26	sans 4 roues motrices	Fr.	32'380.--	---	---	---
27	avec 4 roues motrices	Fr.	38'580.--	31'370.--	33'600.--	28'805.--
28	<u>FAT-Feuille de test</u>	Nr.	1016/84	1010/84	1011/84	1029/84
						1028/84

dominant. Les indices de bruit concernant les moteurs à refroidissement à air ne sont plus bruyants que lorsqu'ils tournent à un nombre de tours plus élevé que ceux à refroidissement à eau. Concernant la puissance et la consommation, les deux systèmes de refroidissement sont comparables. Tous les moteurs testés sont à injection directe. Lors du montage d'un moteur, il faut attacher davantage d'importance à la **libre circulation** de l'air nécessaire au **refroidissement du compartiment moteur**, malgré les systèmes d'insonorisation additionnels souhaitables.

Les prises de force:

Parmi les tracteurs testés, on trouve 3 types de prise de force: les indépendantes, les normales et les routières. Toutes ont un dispositif général de mise en service. Une prise de force ne doit en effet pas tourner à nu (DANGERS). Une fois mises en service et au travail, on peut les distinguer

comme suit, en fonction de leur dépendance par rapport à l'embrayage principal ou à la boîte de vitesses.

- Une prise de force est **indépendante et enclenchable sous charge**, lorsque sa mise en action est complètement indépendante de l'embrayage principal et de la boîte de vitesses. C'est le mécanisme qui offre le plus de confort à l'usage. On peut l'enclencher et la déclencher en toute occasion pendant de travail.
- Une prise de force est semi-indépendante, non enclenchable sous charge, lorsque sa mise en action dépend d'un embrayage bi-disques à double effet, commandé par une pédale d'embrayage à deux positions. A mi-course de la pédale, l'entraînement du tracteur est stoppé mais la prise de force tourne toujours. En pesant à fond sur la pédale d'embrayage, l'entraînement de la prise de force est également stoppé. Ce type de commande n'a pas été tes-

Tracteurs articulés

F.T. Sonderegger AG Herisau	F.T. Sonderegger AG Herisau	E. Messer AG Niederbipp	Max Ulmer AG Ziefen	Silent AG Dällikon	Silent AG Dällikon
Carraro Supertigre 7000 4 roues motrices	Carraro Supertigre 4800 4 roues motrices	Goldoni Universal 240 4 roues motrices	Holder A 50 Turbo 4 roues motrices	Ferrari 95 / 3 C 4 roues motrices	Sepino 9055 DT 4 roues motrices
123 270 985 / 435 1'420	108 250 870 / 380 1'250	97 240 705 / 335 1'040	110 305 1'050 / 490 1'540	110 245 640 / 270 910	120 310 810 / 410 1'220
9.50-20 AS 9.50-20 AS	8.25-16 AS 8.25-16 AS	8.25-16 AS 8.25-16 AS	10.5/80-18 AS 10.5/80-18 AS	26 x 12-12 Terra 26 x 12-12 Terra	8.25-16 AS 8.25-16 AS
8 / 2 non synchronisé 3	8 / 2 non synchronisé 4	6 / 3 non synchronisé 3	8 / 4 synchronisé 5	12 / 6 non synchronisé 5	9 / 3 non synchronisé 5
VM 2856 à air 25	VM 1794 à air/huile 20	Slanzi 1755 à air 16	Holder 2356 à eau 40	Slanzi 1755 à air 16	Lombardini 2472 à air 16
normale et routière pas sous charge 33,8 (45,9) 31,6 (43,0)	normale et routière pas sous charge 19,3 (26,2) 16,7 (22,6)	normale et routière pas sous charge 22,0 (29,9) 21,8 (29,6)	indépendante (avant et arrière) sous charge 33,5 (45,5) 31,9 (43,3)	normale et routière pas sous charge 22,7 (30,9) 20,6 (27,9)	normale et routière pas sous charge 30,6 (41,5) 30,3 (41,2)
1'080 43,0	1'165 44,0	750 49,0	1'480 62	850 40,5	1'280 42,0
98, très élevée	98, très élevée	98, très élevée	90, moyenne	100, très élevée	96, très élevée
--- 26'795.--	--- 23'505.--	--- 25'230.--	--- 40'150.--	--- 25'205.--	--- 29'760.--
1028/84	1027/84	1030/84	1024/84	1025/84	1026/84

té sur les tracteurs présentés, mais on peut le rencontrer de temps à autre.

- Une prise de force est normale et non enclenchable sous charge, lorsqu'elle cesse de tourner quand on débraye à l'embrayage principal pour arrêter le tracteur ou pour changer de vitesses. Une fois mise en service, elle est totalement dépendante de l'embrayage principal. C'est surtout sur les petits tracteurs dérivés des motoculteurs et de prix avantageux que l'on trouve encore ce type de commande.
- Une prise de force est routière, lorsqu'elle dépend totalement de l'embrayage principal, ainsi que du rapport de boîte de vitesses engagé. En marche arrière, elle tourne à l'envers et sa vitesse de rotation n'est pas normalisée à 540 t/min, mais est, au contraire, proportionnelle à la vitesses d'avancement (exemple d'utilisation possible: remorque à roues motrices!) Ce type de prise de force se trouve sur quelques

tracteurs en complément bien entendu de l'une ou l'autre des prises de force normalisées à 540 t/min ci-dessus.

L'hydraulique

A l'exception de quelques tracteurs à châssis articulé, pratiquement tous les nouveaux tracteurs sont équipés d'un contrôle automatique de l'hydraulique.

Dans la pratique, là où de lourds outils de travail sont utilisés, **la force continue maximale du relevage** indiqué dans la feuille des résultats des tests est importante. La force continue par kW de puissance à prise de force devrait atteindre environ 35 à 40 daN (kp).

Le bruit

Le bruit est mesuré en dB (A) (décibel); une augmentation de 10 dB (A) correspond à environ un

Fig. 4: Des essais effectués sur un plan inclinable ont confirmé que les tracteurs articulés ont des réactions dangereuses quand **on tourne** dans le dévers, alors qu'ils sont stables tant qu'on ne tourne pas! (tournières plates s. v. p.). Les dispositifs additionnels qu'on peut se procurer contre supplément de prix pour éviter qu'une roue ne se lève, ne sont efficaces que lorsque l'un des deux axes n'est pas dans le dévers!



bruit deux fois plus élevé. Pour le conducteur d'un tracteur, c'est surtout le **bruit à l'oreille** qui est déterminant. Pour éviter les troubles de l'audition, il ne faudrait pas subir un bruit dépassant 95 dB (A) plus d'une à deux heures par jour. Les appréciations suivantes peuvent être formulées pour le **bruit à l'oreille du conducteur**:

en dessous de 85 dB (A) = minime

de 85 à 90 dB (A) = moyen

de 90 à 95 dB (A) = haut

au-dessus de 95 dB (A) = très haut

Dès qu'on dépasse 95 dB (A) le port d'un appareil de protection est recommandé. Les pots d'échappement dirigés vers le haut, devant le conducteur, augmentent le bruit de 2 à 4 dB (A) par rapport aux installations dirigées vers le bas. Les cabines boulonnées directement sur le tracteur et sans insonorisation, augmentent le bruit d'environ 5 à 10 dB (A). Seules des cabines pla-

cées sur caoutchouc et isolées peuvent diminuer de façon efficace le bruit à l'oreille du conducteur.

Les prix

Les prix indicatifs se réfèrent au mois d'avril 1984. Ils ne concernent que des tracteurs équipés comme pour les tests.

Le blocage du différentiel avant, les poids additionnels ne sont compris dans le prix, que s'ils étaient dans l'équipement de base.

Rapports des tests

Pour chaque tracteur testé il existe un rapport détaillé des résultats des tests. Ces rapports peuvent être obtenus à la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (Bibliothèque), 8355 Tänikon.

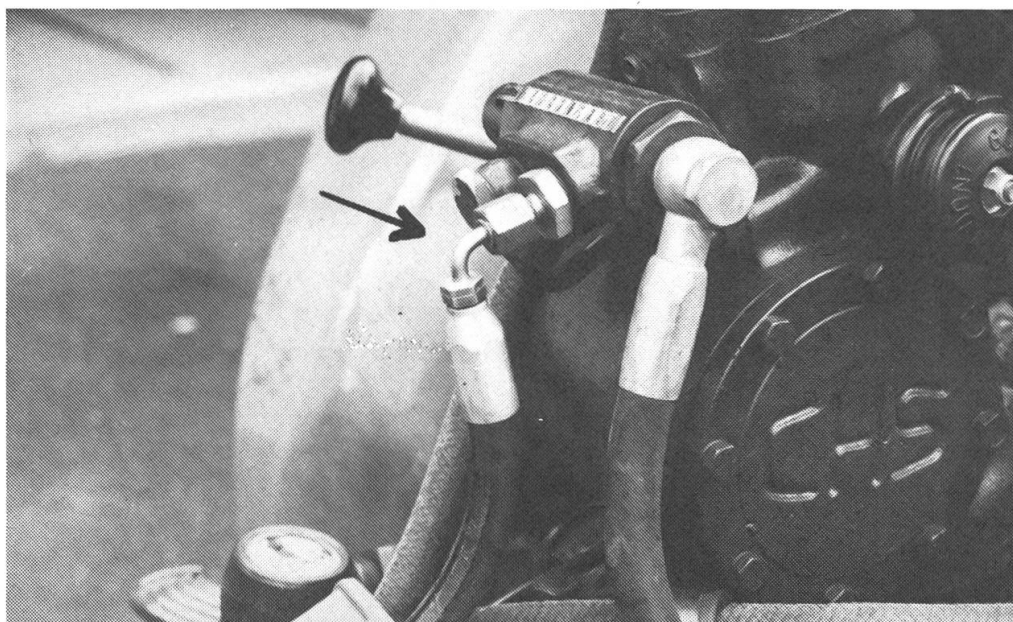


Fig. 5: Des tuyaux de section trop faibles pour l'hydraulique, sont à l'origine d'inutiles pertes de charge et de puissance. Ils contribuent ainsi à un échauffement excessif de l'huile.