

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:	14
Rubrik:	Caractéristiques techniques de tracteurs agricoles à roues essayés suivant le code de l'OCDE

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

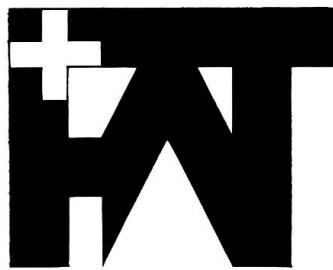
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 08.01.2026

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



Publié par la Station Fédérale de Recherches
d'Entreprise et de Génie Rural (FAT)
CH 8355 Tänikon

Rédaction: Dr P. Faessler, Directeur de la FAT

Caractéristiques techniques de tracteurs agricoles à 4 roues essayés suivant le code de l'OCDE

par N. Unala, ingénieur mécanicien

1. Généralités

En tant que source d'énergie mobile destinée à tirer, actionner, soulever et porter des matériels, le tracteur à quatre roues occupe une position clé pour la mécanisation et la motorisation de nos exploitations agricoles. Le tracteur qu'on achète aujourd'hui doit être adapté à l'évolution que subiront les machines et instruments de demain. C'est la raison pour laquelle l'acquisition du type le plus approprié s'avère d'une importance primordiale. Les données que l'on trouvera dans la liste publiée plus bas sont extraites de bulletins d'essais officiels exécutés conformément au code normalisé de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) *). Elles doivent fournir d'utiles indications non seulement aux conseillers en machinisme agricole et aux agriculteurs en vue de faciliter le choix de la machine de traction optimale, mais encore aux industriels et aux commerçants pour leur information.

A part une seule exception, la liste des tracteurs agricoles essayés que l'on trouvera plus bas ne contient que des machines de fabrication étrangère. Cela est dû au fait qu'aucun bulletin d'essais n'existe actuellement pour les autres tracteurs de fabrication indigène. Relevons à ce propos que notre Station fédérale de recherches, fondée depuis peu, n'est malheureusement pas encore en

mesure de soumettre des tracteurs à des essais officiels selon le code de l'OCDE. Il est cependant projeté de procéder au cours de l'hiver prochain à des tests simplifiés, autrement dit à des essais rapides, avec les tracteurs de fabrication suisse les plus importants. Lors de ces tests, seules les données essentielles, telles que la puissance débitée à la prise de force, le comportement de la courbe du couple moteur, etc., seront déterminées. Il va sans dire que nous les publierons aussi au moment voulu.

Les indications figurant dans la liste alphabétique en question nécessitent encore les quelques explications que l'on trouvera aux chapitres suivants.

2. Catégories de grandeur

Il est apparu qu'une classification des tracteurs agricoles suivant leur grandeur (puissance/poids/pneus) s'avère plus rationnelle que celle pratiquée jusqu'ici et qui consistait à les ranger par classes seulement d'après la puissance (en ch) de leur moteur. Etant donné les multiples possibilités d'utilisation des tracteurs de conception moderne, ce mode de différenciation est en effet suranné. Le poids et les types de pneus (par conséquent leur capacité de traction) ainsi que certaines caractéristiques constructives de la machine (facilitant ou pas l'accouplement des matériels de travail) jouent un rôle tout aussi important.

La superficie d'une exploitation et le système de faire-valoir adopté, de même que les parcs actuel et futur de matériels agricoles, exercent une influence déterminante sur le choix d'un tracteur de telle ou telle catégorie de grandeur.

(Suite à la page 650)

*) Ces rapports d'essais peuvent être obtenus en s'adressant soit au Centre de coordination de l'OCDE (Centre national d'études et d'expérimentation de machinisme agricole — C.N.E.E.M.A., Parc de Tourvoie 92, Antony/Seine, France), soit directement au secrétariat de l'OCDE (Rue André-Pascal 2, Paris 16ème), soit encore à différentes Stations d'essais.

Liste alphabétique des tracteurs à 4 roues essayés selon le code de l'OCDE jusqu'en automne 1970

Agence de vente	Marque Modèle Pays d'origine	POIDS			MOTEUR		
		Poids à vide			Marque Modèle (Diesel)	Refroi- dissement L = Par air W = Par eau	Nombre de cylindres Cylindrée (cm ³) Alésage/Course (mm)
		Poids total	Charge d'essieu				
1	2	kgf	kgf	kgf	5	6	7
1 Bührer AG Hinwil ZH	Bührer Tractospeed OP 17 Schweiz / Suisse	2190	885	1305	Perkins 04.203	W	4 3300 91,4 / 127
2 H. Grunder Henniez VD	David Brown 780 Selectamatic England / Angleterre	1684	606	1078	David Brown 355011	W	3 2696 100,1 / 114,3
3 H. Grunder Henniez VD	David Brown 990 Selectamatic England / Angleterre	2139	786	1353	David Brown 449001	W	4 3195 100,1 / 101,6
4 H. Grunder Henniez VD	David Brown 1200 Selectamatic England / Angleterre	2622	1025	1579	David Brown 455001	W	4 3595 100,1 / 114,3
5 H. Würgler Affoltern a. A. ZH	Deutz D 3006 BRD / Allemagne féd.	1775	690	1085	Deutz F2 L 912	L	2 1884 100 / 120
6 H. Würgler Affoltern a. A. ZH	Deutz D 4006 BRD / Allemagne féd.	1818	715	1103	Deutz F3 L 912	L	3 2826 100 / 120
7 H. Würgler Affoltern a. A. ZH	Deutz D 5006 BRD / Allemagne féd.	1933	724	1209	Deutz F3 L 912	L	3 2826 100 / 120
8 H. Würgler Affoltern a. A. ZH	Deutz D 5506 BRD / Allemagne féd.	1980	750	1230	Deutz F4 L 912	L	4 3768 100 / 120
9 H. Würgler Affoltern a. A. ZH	Deutz D 6006 BRD / Allemagne féd.	2535	950	1585	Deutz F4 L 912	L	4 3768 100 / 120
10 H. Würgler Affoltern a. A. ZH	Deutz D 7506 BRD / Allemagne féd.	2950	1050	1900	Deutz F6 L 912	L	6 5625 100 / 120
11 H. Würgler Affoltern a. A. ZH	Deutz D 9006 BRD / Allemagne féd.	3605	1385	2220	Deutz F6 L 912	L	6 5100 95 / 120
12 GVS (UMA) Schaffhausen	Fendt Farmer 2 S BRD / Allemagne féd.	2370	850	1520	MWM D 208-3	W	3 2233 95 / 105
13 GVS (UMA) Schaffhausen	Fendt Farmer 3 S (FW 238) BRD / Allemagne féd.	2360	876	1484	MWM D 208-4	W	4 2975 95 / 105
14 GVS (UMA) Schaffhausen	Fendt Farmer 4 S (FW 258) BRD / Allemagne féd.	2473	897	1576	MWM D 208-4	W	4 2975 95 / 105
15 GVS (UMA) Schaffhausen	Fendt Favorit 4 S (FW 180) BRD / Allemagne féd.	3634	1256	2378	MWM D 225-6	W	6 5100 95 / 120
16 Bucher-Guyer Niederweningen	Fiat 450/6 Italien / Italie	1740	670	1070	Fiat 853 A	W	3 2339 95 / 110
17 Bucher-Guyer Niederweningen	Fiat 550/8 Italien / Italie	1980	770	1210	Fiat 854 A	W	4 3120 95 / 110
18 Ford Zürich	Ford 2000 England / Angleterre	1855	755	1100	Ford 2000	W	3 2588 106,68 / 96,52

MOTEUR			PRISE DE FORCE							
Puissance maxi	Régime ch DIN	Con-sommation spécifique de carburant à la puissance maxi g / ch. h	Prise de force indépendante D=enclenchable et déclenchable par embrayage à double effet U=enclenchable et déclencheable par embrayage autonome	Puissance		Régime de la prise de force au régime nominal du moteur tr / mn	Consommation spécifique de carburant		Amplification du couple moteur (en %) à ... % du régime nominal	
				Puissance maxi ch DIN	Puissance au régime de 540 tr/mn ch DIN		A la puissance maxi g / ch. h	Au régime de 540 tr/mn g / ch. h		
				12	13	14	15	16	17	
49,8	2002	192	U	46,6	44,5	570	199	192	18 / 60	
48 ¹⁾	2302	—	D	43,5	37,7	680	193	180	12 / 55	
58 ¹⁾	2275	—	D	53,6	48,1	672	185	179	12 / 74	
72 ¹⁾	2302	—	U	65,3	57,0	680	187	183	16 / 57	
31,2	2300	179	D	29,7	27,6	600	188	179	6 / 78	
35,9	2150	166	D (U)	34,8	31,8	622	171	166	17 / 70	
46,6	2300	171	D (U)	44,2	41,5	600	181	174	9 / 73	
52,5	2300	170	D (U)	51,0	48,4	600	176	171	13 / 65	
62,5	2300	173	D (U)	60,3	55,6	614	181	175	15 / 67	
76,3	2100	165	D (U)	72,4	71,4	538	174	168	17 / 57	
93,1	2300	174	D (U)	90,3	90,0	586	180	174	16 / 56	
45,4	2480	174	U	40,2	39,0	588	198	196	14 / 70	
46,6	2075	175	U	44,1	42,8	579	186	186	12 / 62	
56,2	2400	177	U	51,2	52,5	570	197	195	19 / 60	
91,5	2300	181	U	88,6	85,0	587	192	186	11 / 69	
45 ¹⁾	2440	—	D	42,01	36,8	670	202	202	18 / 57	
54 ¹⁾	2400	—	U	51,44	47,73	659	198	184	24 / 50	
39	2151	195	D	36,54	32,43	684	193	188	10 / 65	

¹⁾ Puissance indiquée par le fabricant

Agence de vente	Marque Modèle Pays d'origine	RELEVAGE HYDRAULIQUE				BOITE DE VITESSES	
		Catégorie de l'attelage 3-points	Force de levage maxi continue aux points d'attelage kgf	Pompe hydraulique		Nombre de vitesses Marches avant / Mar- ches arrière	Type de boîte Sb = A baladeurs K = A crabots S = A synchro- niseurs
				Débit l / mn	Pression de service kgf / cm²		
	18	19	20	21	22	23	24
1 Bührer AG Hinwil ZH	Bührer Tractospeed OP 17 Schweiz / Suisse	I	1730	16	200	15 / 3	S
2 H. Grunder Henniez VD	David Brown 780 Selectamatic England / Angleterre	I	1306	27,5	141	6 / 2	Sb
3 H. Grunder Henniez VD	David Brown 990 Selectamatic England / Angleterre	I+II	1928	27,28	144	6 / 2	Sb
4 H. Grunder Henniez VD	David Brown 1200 Selectamatic England / Angleterre	II	1996	33,0	143	6 / 2	Sb
5 H. Würgler Affoltern a. A. ZH	Deutz D 3006 BRD / Allemagne féd.	I	1320	27,2	165	8 / 2	Sb
6 H. Würgler Affoltern a. A. ZH	Deutz D 4006 BRD / Allemagne féd.	I	1420	25,7	168	8 / 2	K
7 H. Würgler Affoltern a. A. ZH	Deutz D 5006 BRD / Allemagne féd.	I+II	1690	28,0	170	8 / 4	K (S)
8 H. Würgler Affoltern a. A. ZH	Deutz D 5506 BRD / Allemagne féd.	I+II	1685	28,0	165	8 / 4	K (S)
9 H. Würgler Affoltern a. A. ZH	Deutz D 6006 BRD / Allemagne féd.	II	2000	27,8	165	9 / 3	K (S)
10 H. Würgler Affoltern a. A. ZH	Deutz D 7506 BRD / Allemagne féd.	II	2160	22,8	165	12 / 5	K (S)
11 H. Würgler Affoltern a. A. ZH	Deutz D 9006 BRD / Allemagne féd.	II	2810	29,7	170	12 / 6	K (S)
12 GVS (UMA) Schaffhausen	Fendt Farmer 2 S BRD / Allemagne féd.	II	1710	34,5	150	13 / 6	S
13 GVS (UMA) Schaffhausen	Fendt Farmer 3 S (FW 238) BRD / Allemagne féd.	II	1550	31,6	155	16 / 5	S
14 GVS (UMA) Schaffhausen	Fendt Farmer 4 S (FW 258) BRD / Allemagne féd.	II	1550	27,2	160	16 / 5	S
15 GVS (UMA) Schaffhausen	Fendt Favorit 4 S (FW 180) BRD / Allemagne féd.	II	2612	36,8	160	16 / 8	S
16 Bucher-Guyer Niederweningen	Fiat 450/6 Italien / Italie	I	1450	20,6	150	6 / 2	Sb
17 Bucher-Guyer Niederweningen	Fiat 550/8 Italien / Italie	I+II	1450	20,6	150	8 / 2	Sb
18 Ford Zürich	Ford 2000 England / Angleterre	I	1300	16,2	175	8 / 2	S

DIMENSIONS			PNEUS		TEST	CATÉGORIE DE GRANDEUR
Voie avant mini / maxi Voie arrière mini / maxi	Diamètre de l'espace de virage (sans frein de direction)	Empattement	Pneus AV Profil agraire / Ply rating	Pneus AR Profil agraire / Ply rating	Année Numéro du bulletin d'essais	(Voir tableau de classification et explications dans le texte)
mm 25	m 26	mm 27	28	29	30	31
1375 1320 / 1440	3,6	2030	6.50 - 16/6	12 - 28/6	IMA 1970 Ep 1537	III
1219 / 1829 1232 / 1943	3,47	1926	6.00 / 16/4	11 - 28/4	OECD / OCDE 1969 258	II - III
1321 / 1829 1435 / 1943	3,71	2000	7.50 - 16/6	14 - 30/6	OECD / OCDE 1969 595	III - IV
1321 / 1829 1422 / 2032	4,06	2248	7.50 - 16/6	15 - 30/8	OECD / OCDE 1968 244	IV - V
1280 / 1880 1219 / 1734	3,61	1865	6.00 - 16/6	11 - 32/6	OECD / OCDE 1968 255	II
1280 / 1880 1219 / 1734	3,9	1995	6.50 - 16/6	11 - 32/6	OECD / OCDE 1968 257	II - III
1280 / 1880 1220 / 1928	3,75	1995	6.50 - 16/6	13 - 28/6	OECD / OCDE 1968 251	III
1280 / 1880 1513 / 1928	4,05	2125	6.50 - 16/6	13 - 28/6	OECD / OCDE 1969 280	III - IV
1420 / 1920 1520 / 1823	3,9	2150	7.50 - 16/6	15 - 30/6	OECD / OCDE 1969 263	IV
1420 / 1920 1514 / 2033	4,7	2550	7.50 - 20/6	15 - 30/8	OECD / OCDE 1969 273	IV - V
1420 / 2020 1624 / 2124	4,92	2550	7.50 - 20/6	15 - 34/8	OECD / OCDE 1969 261	V
1278 / 1528 1360 / 1500	8,5	2078	7.50 - 15/6	13 - 30/6	OECD / OCDE 1970 300	III
1360 / 1500 1360 / 1500	4,18	2253	6.50 - 20/6	13 - 30/6	OECD / OCDE 1967 205	III
1360 / 1500 1360 / 1500	4,3	2253	6.50 - 20/6	14 - 30/6	OECD / OCDE 1967 224	IV
1700 / 1800 1700 / 1846	4,9	2608	7.50 - 20/6	15 - 34/6	OECD / OCDE 1968 242	V
1280 / 1980 1200 / 1900	3,24	1920	6.00 - 16/4	12 - 28/6	OECD / OCDE 1969 262	II - III
1320 / 2020 1400 / 2000	3,54	2070	6.00 - 16/4	13 - 28/6	OECD / OCDE 1969 285	III - IV
1320 / 1930 1220 / 1930	3,33	1930	5.50 - 16/4	11 - 28/4	IMA 1969 Ep 1511	III

Agence de vente	Marque Modèle Pays d'origine	POIDS			MOTEUR			
		Poids à vide		Marque Modèle (Diesel)	Refroi- dissement L=Par air W=Par eau	Nombre de cylindres Cylindrée (cm ³) Alésage/Course (mm)		
		Poids total	Charge d'essieu					
1	2	kgf	kgf	3	4	5	6	7
19 Ford Zürich	Ford Super Dexta 3000 England / Angleterre	1751	738	1013	Ford 3000	W	3 2860 106,7 / 106,7	
20 Ford Zürich	Ford 3000 SOS England / Angleterre	1896	763	1133	Ford 3000	W	3 2870 106,68 / 106,68	
21 Ford Zürich	Ford 4000 England / Angleterre	2067	756	1311	Ford 4000	W	3 3289 111,8 / 111,8	
22 Ford Zürich	Ford 5000 England / Angleterre	2521	905	1616	Ford 5000	W	4 4185 111,8 / 106,7	
23 IHC Regensdorf ZH	IHC 353 BRD / Allemagne féd.	2076	800	1276	IHC D 155/34	W	3 2536 98,4 / 111,1	
24 IHC Regensdorf ZH	IHC 434 England / Angleterre	1799	654	1144	IHC 434	W	4 2524 8,99 / 101,6	
25 IHC Regensdorf ZH	IHC 423 Frankreich / France	2575	720	1260	IHC DD - 155	W	3 2536 98,4 / 111,1	
26 IHC Regensdorf ZH	IHC 523 Frankreich / France	2380	740	1640	IHC DD - 179	W	3 2933 98,4 / 128,5	
27 IHC Regensdorf ZH	IHC 624 BRD / Allemagne féd.	2529	898	1631	IHC D - 206	W	4 3382 98,4 / 111,1	
28 IHC Regensdorf ZH	IHC 634 England / Angleterre	3089	1071	2018	IHC BD - 281	W	4 4598 104,8 / 133,4	
29 Matra Zollikofen BE	John Deere 1020 VU BRD / Allemagne féd.	1710	670	1040	John Deere M 43 L 8	W	3 2490 98 / 110	
30 Matra Zollikofen BE	John Deere 1020 OU BRD / Allemagne féd.	2026	790	1236	John Deere M 43 L 4	W	3 2490 98 / 110	
31 Matra Zollikofen BE	John Deere 1120 HU BRD / Allemagne féd.	2270	780	1490	John Deere M 4 BL L	W	3 2695 102 / 110	
32 Matra Zollikofen BE	John Deere 2020 HU BRD / Allemagne féd.	2240	842	1398	John Deere M 53 L 4	W	4 3320 98 / 110	
33 Matra Zollikofen BE	John Deere 2120 BRD / Allemagne féd.	2887	853	2034	John Deere M 5 BL 4	W	4 3602 102 / 110	
34 Matra Zollikofen BE	John Deere 3120 BRD / Allemagne féd.	3807	1142	2665	John Deere M 63 L H	W	6 4976 98 / 110	
35 Service-Company Dübendorf ZH	Massey Ferguson 135 England / Angleterre	1526	642	884	Perkins AD 3.152	W	3 2502 91,4 / 127,0	
36 Service-Company Dübendorf ZH	Massey Ferguson 165 England / Angleterre	2101	803	1298	Perkins A 4.212	W	4 3479 98,4 / 114,3	

MOTEUR			PRISE DE FORCE							
Puissance maxi ch DIN 8	Régime tr / mn 9	Con-sommation spécifique de carburant à la puissance maxi g / ch. h 10	Prise de force indépendante D = enclenchable et déclenchable par embrayage à double effet U = enclenchable et déclenchable par embrayage autonome 11	Puissance		Régime de la prise de force au régime nominal du moteur tr / mn 14	Consommation spécifique de carburant		Amplification du couple moteur (en %) à ... % du régime nominal 17	
				Puissance maxi ch DIN 12	Puissance au régime de 540 tr/mn ch DIN 13		A la puissance maxi g / ch. h 15	Au régime de 540 tr/mn g / ch. h 16		
43,3	2035	181	D (U)	41,0	38,9	612	192	185	15 / 75	
46,0	2000	192	U	40,6	40,5	554	216	211	10 / 61	
60 ¹⁾	2270	—	U	53,8	46,6	677	201	188	12 / 52	
75 ¹⁾	2226	—	U	69,7	59,7	704	201	190	11 / 68	
36,6	1900	173	D (U)	35,6	34,0	577	176	176	7 / 67	
43 ¹⁾	2000	—	D	37,3	37,0	546	223	224	14 / 70	
42,6	1906	171	U	40,7	40,7	545	172	172	5 / 82	
52,3	2127	178	U	47,0	46,0	559	194	192	11 / 66	
59,4	2100	177	U	56,0	56,0	540	188	188	5 / 76	
70,5 ¹⁾	1621	—	U	63,2	60,6	599	206	204	11 / 75	
44,0	2536	203	D	38,7	35,4	652	219	206	22 / 56	
43,85	2500	205	D	38,5	35,0	648	216	205	19 / 50	
49,1	2536	200	D	43,3	37,9	640	223	214	12 / 61	
61,1	2500	194	D	57,8	52,7	651	202	192	14 / 68	
71,1	2570	187	D	65,8	57,8	669	202	188	17 / 51	
84,2	2218	181	U	76,0	75,0	550	202	198	17 / 63	
45,2	2300	180	D	43,9	38,2	735	183	174	19 / 59	
64,5	2100	171	D (U)	62,7	53,7	673	176	170	9 / 68	

¹⁾ Puissance indiquée par le fabricant

Agence de vente	Marque Modèle Pays d'origine	RELEVAGE HYDRAULIQUE				BOITE DE VITESSES	
		Catégorie de l'attelage 3-points	Force de levage maxi continue aux points d'attelage	Pompe hydraulique		Nombre de vitesses Marches avant / Mar- ches arrière	Type de boîte Sb = A baladeurs K = A crabots S = A synchro- niseurs
				Débit	Pression de service		
	18	19	kgf	l / mn	kgf / cm ²	23	24
19 Ford Zürich	Ford Super Dexta 3000 England / Angleterre	I+II	1438	18,3	169	8 / 2	S
20 Ford Zürich	Ford 3000 SOS England / Angleterre	I+II	1300	17,1	175	10 / 2	S
21 Ford Zürich	Ford 4000 England / Angleterre	I+II	1300	21,1	163	8 / 2	S
22 Ford Zürich	Ford 5000 England / Angleterre	I+II	1588	23,2	160	8 / 2	S
23 IHC Regensdorf ZH	IHC 353 BRD / Allemagne féd.	I	833	26,2	148	8 / 2	K
24 IHC Regensdorf ZH	IHC 434 England / Angleterre	I+II	1440	21,8	141	8 / 2	Sb
25 IHC Regensdorf ZH	IHC 423 Frankreich / France	I+II	800	25,5	173	8 / 2	K (S)
26 IHC Regensdorf ZH	IHC 523 Frankreich / France	I+II	1400	29	148	12 / 4	S
27 IHC Regensdorf ZH	IHC 624 BRD / Allemagne féd.	I+II	1900	28,3	155	8 / 4	S
28 IHC Regensdorf ZH	IHC 634 England / Angleterre	I+II	2288	38,2	115	8 / 2	Sb
29 Matra Zollikofen BE	John Deere 1020 VU BRD / Allemagne féd.	I	820	26,6	109	8 / 4	K
30 Matra Zollikofen BE	John Deere 1020 OU BRD / Allemagne féd.	I	1000	25	143	8 / 4	K
31 Matra Zollikofen BE	John Deere 1120 HU BRD / Allemagne féd.	I+II	1130	22,6	140	16 / 8	K
32 Matra Zollikofen BE	John Deere 2020 HU BRD / Allemagne féd.	I+II	1724	24,1	130	8 / 4	K
33 Matra Zollikofen BE	John Deere 2120 BRD / Allemagne féd.	II	1594	32,5	134	8 / 4	K
34 Matra Zollikofen BE	John Deere 3120 BRD / Allemagne féd.	II	2510	46,9	132,5	12 / 6	K
35 Service-Company Dübendorf ZH	Massey Ferguson 135 England / Angleterre	I	1202	16,4	158	6 / 2	Sb
36 Service-Company Dübendorf ZH	Massey Ferguson 165 England / Angleterre	I+II	2313	14,4	190	6 / 2	Sb

DIMENSIONS			PNEUS		TEST	CATÉGORIE DE GRANDEUR
Voie avant mini / maxi Voie arrière mini / maxi	Diamètre de l'espace de virage (sans frein de direction)	Empattement	Pneus AV Profil agraire / Ply rating	Pneus AR Profil agraire / Ply rating	Année Numéro du bulletin d'essais	(Voir tableau de classification et explications dans le texte)
mm 25	m 26	mm 27	28	29	30	31
1321 / 2032 1321 / 1930	3,33	1924	5.50 - 16/6	12 - 28/6	OECD / OCDE 1966 119	III
1220 / 1930 1220 / 1930	3,33	1920	6.00 - 16/4	11 - 28/4	IMA 1969 Ep 1512	III
1359 / 2070 1422 / 2032	3,78	2159	7.50 - 16/6	12 - 36/6	OECD / OCDE 1969 295	III - IV
1321 / 2032 1524 / 2032	3,72	2223	7.50 - 16/6	15 - 30/6	OECD / OCDE 1970 298	IV - V
1260 / 1820 1235 / 1935	3,27	1920	7.50 - 16/6	11 - 32/6	OECD / OCDE 1968 237	II - III
1219 / 1930 1321 / 1930	3,99	1943	6.00 - 16/6	11 - 32/6	OECD / OCDE 1968 228	III
1220 / 1860 1320 / 1920	3,49	1920	6.00 - 16/4	11 - 36/6	OECD / OCDE 1968 240	III
1320 / 1920 1420 / 1920	3,72	2000	7.50 - 16/6	12 - 36/6	OECD / OCDE 1967 217	IV
1360 / 1960 1320 / 1920	4,35	2120	7.50 - 16/6	14 - 34/6	OECD / OCDE 1968 234	IV
1365 / 1511 1537 / 1842	4,24	2203	7.50 - 16/6	14 - 34/6	OECD / OCDE 1969 278	V
813 / 1007 802 / 1255	2,99	1600	5.50 - 16/4	10 - 28/6	OECD / OCDE 1968 230	III
1118 / 1684 1214 / 1614	3,20	1905	6.00 - 16/6	12 - 28/8	OECD / OCDE 1967 226	III
1260 / 2050 1450 / 2032	3,65	2050	6.50 - 16/6	12 - 36/6	OECD / OCDE 1967 231	III
1260 / 2050 1524 / 2032	3,63	2178	7.50 - 16/6	14 - 30/6	OECD / OCDE 1968 229	IV
1260 / 2050 1500 / 2145	3,80	2178	7.50 - 16/6	15.5 - 38/6	OECD / OCDE 1969 284	IV - V
1445 / 2110 1575 / 2320	4,40	2464	7.50 - 18/6	15 - 34/8	OECD / OCDE 1970 319	V
1219 / 2032 1219 / 1930	3,1	1829	6.00 - 16/6	11 - 28/6	OECD / OCDE 075 1965	II - III
1219 / 1829 1422 / 2235	3,45	2083	6.00 - 19/6	14 - 30/6	OECD / OCDE 246 1968	III - IV

Agence de vente	Marque Modèle Pays d'origine	POIDS			MOTEUR		
		Poids à vide		Poids total	Marque Modèle (Diesel)	Refroi- dissement L = Par air W = Par eau	Nombre de cylindres Cylindrée (cm³) Alésage/Course (mm)
		Charge d'essieu	Essieu AV				
1	2	kgf	kgf	kgf	5	6	7
37 Service-Company Dübendorf ZH	Massey Ferguson 175 England / Angleterre	2741	1053	1688	Perkins A 4.236	W	4 3865 98,4 / 127,0
38 Service-Company Dübendorf ZH	Massey Ferguson 178 England / Angleterre	2692	1030	1662	Perkins A 4.248	W	4 4067 101,0 / 127,0
39 Aecherli Reiden LU Allamand Morges VD	Renault 55 Frankreich / France	1810	690	1120	Saviem 715 - 30.01	W	3 2240 93 / 110
40 Aecherli Reiden LU Allamand Morges VD	Renault 57 Frankreich / France	1860	670	1190	Saviem 714 - 30.01	W	3 2488 98 / 110
41 Aecherli Reiden LU Allamand Morges VD	Renault 60 (R 7253) Frankreich / France	1530	550	980	MWM D 325 - 3	L	3 2552 95 / 120
42 Aecherli Reiden LU Allamand Morges VD	Renault 88 Frankreich / France	2040	800	1240	Saviem 598 - 30	W	4 2717 93 / 100
43 Féd. Synd. agr. Fribourg FR (UMA)	Same Minitauro-2 RM Italien / Italie	1750	620	1130	Same DA 953	L	3 2552 95 / 120
44 Féd. Synd. agr. Fribourg FR (UMA)	Same Centauro 4 RM Italien / Italie	2570	1182	1388	Same DA 954	L	4 3400 95 / 120
45 Féd. Synd. agr. Fribourg FR (UMA)	Same Centauro 60 2 RM Italien / Italie	2130	760	1370	Same DA 954/V	L	4 3400 95 / 120
46 Féd. Synd. agr. Fribourg FR (UMA)	Same Leone 2 RM Italien / Italie	2480	970	1510	Same DA 1004	L	4 3770 100 / 120
47 Rapid AG Dietikon ZH	Steyr (Plus 30) = 430 Oesterreich / Autriche	1761	725	1036	Steyr WD 210	W	2 1990 105 / 115
48 Rapid AG Dietikon ZH	Steyr (Plus 40) = 540 Oesterreich / Autriche	1870	730	1140	Steyr WD 307	W	3 2262 98 / 100
49 Rapid AG Dietikon ZH	Steyr (Plus 50) = 650 Oesterreich / Autriche	2165	805	1360	Steyr WD 407	W	4 3017 98 / 100
50 Rapid AG Dietikon ZH	Steyr (Plus 70) = 870 Oesterreich / Autriche	2985	1156	1829	Steyr WD 410 L	W	4 3210 95 / 100
51 Atelier du Nord Yverdon VD	Ursus C-350 Polen / Pologne	2146	750	1396	Ursus S - 4001	W	4 3210 95 / 110
52 Rauss Fribourg	Zetor 5511 Tschechoslow. / CSSR	2444	861	1583	Zetor 5501	W	4 3210 95 / 110
53 Rauss Fribourg	Zetor Crystal 8011 Tschechoslow. / CSSR	3906	1229	2677	Zetor Z 8001	W	4 4561 110 / 120

MOTEUR			PRISE DE FORCE							
Puissance maxi ch DIN 8	Régime tr / mn 9	Con- sommation spécifique de carbu- rant à la puissance maxi g / ch. h 10	Prise de force indépendante D=enclenchable et dé- clencheable par embray- age à double effet U=enclenchable et dé- clencheable par embray- age autonome 11	Puissance		Régime de la prise de force au régime nominal du moteur tr / mn 14	Consommation spécifique de carburant		Amplifi- cation du couple moteur (en %) à ... % du régime nominal 17	
				Puissance maxi ch DIN 12	Puissance au régime de 540 tr/mn ch DIN 13		A la puissance maxi g / ch. h 15	Au régime de 540 tr/mn g / ch. h 16		
68,9	2150	176	D (U)	67,4	57,8	689	178	169	18 / 57	
76,9	2070	173	D (U)	74,7	65,7	663	178	169	13 / 62	
35,9	2045	192	D	35,0	30,1	703	193	188	15 / 72	
43,0	2169	199	D (U)	40,4	31,7	739	206	196	7 / 71	
42 ¹⁾	2010	—	D (U)	39,0	38,9	549	202	200	7 / 68	
50,9	2517	207	D	48,9	46,7	515	216	212	12 / 76	
46 ¹⁾	2200	—	D (U)	44,2	42,5	600	199	188	11 / 71	
57 ¹⁾	2001	193	D (U)	49,5	44,5	607	193	183	3,5 / 82	
57 ¹⁾	1998	196	D (U)	54,0	50,1	608	196	196	6 / 78	
67 ¹⁾	2200	186	D (U)	64,4	61,5	592	186	178	7 / 78	
28,9	2200	176	²⁾	26,8	27,4	587	191	188	14 / 59	
39,0	2400	182	D (U)	34,35	34,6	590	198	193	31 / 55	
50,9	2400	178	D	44,05	45,15	583	194	188	27 / 62	
42,1	2400	172	U	66,1	66,1	612	185	180	23 / 66	
42,1	2000	219	D	43,3	43,3	541	207	208	10 / 72	
55 ¹⁾	2200	—	D	53,9	50,9	596	205	198	5 / 82	
80 ¹⁾	2211	—	D	76,6	75,3	542	200	202	9 / 76	

¹⁾ Puissance indiquée par le fabricant

²⁾ Prise de force semi-indépendante - D / Prise de force indépendante - D - sur demande

Agence de vente	Marque Modèle Pays d'origine	RELEVAGE HYDRAULIQUE				BOITE DE VITESSES	
		Catégorie de l'attelage 3-points	Force de levage maxi continue aux points d'attelage	Pompe hydraulique		Nombre de vitesses Marches avant / Mar- ches arrière	Type de boîte
18	19	kgf	1 / mn	kgf / cm ²	23	24	
37 Service-Company Dübendorf ZH	Massey Ferguson 175 England / Angleterre	II	1179	16,64	158	6 / 2	Sb
38 Service-Company Dübendorf ZH	Massey Ferguson 178 England / Angleterre	II	2723	13,5	207	12 / 4	Sb
39 Aecherli Reiden LU Allamand Morges VD	Renault 55 Frankreich / France	I	1800	18,4	131	10 / 2	S
40 Aecherli Reiden LU Allamand Morges VD	Renault 57 Frankreich / France	I	1730	18,8	133	6 / 2	S
41 Aecherli Reiden LU Allamand Morges VD	Renault 60 (R 7253) Frankreich / France	I	1675	19,75	121	6 / 2	S
42 Aecherli Reiden LU Allamand Morges VD	Renault 88 Frankreich / France	I+II	1700	21,8	126	12 / 3	S
43 Féd. Synd. agr. Fribourg FR (UMA)	Same Minitauro-2 RM Italien / Italie	I	1550	13,6	170	8 / 4	Sb
44 Féd. Synd. agr. Fribourg FR (UMA)	Same Centauro 4 RM Italien / Italie	II	1700	11,75	175	8 / 4	Sb
45 Féd. Synd. agr. Fribourg FR (UMA)	Same Centauro 60 2 RM Italien / Italie	II	1732	15,11	180	8 / 4	Sb
46 Féd. Synd. agr. Fribourg FR (UMA)	Same Leone 2 RM Italien / Italie	II	1745	14,8	175	8 / 4	Sb
47 Rapid AG Dietikon ZH	Steyr (Plus 30) = 430 Oesterreich / Autriche	I+II	1320	19,3	170	8 / 6	K
48 Rapid AG Dietikon ZH	Steyr (Plus 40) = 540 Oesterreich / Autriche	I+II	1580	21,1	170	8 / 6	K
49 Rapid AG Dietikon ZH	Steyr (Plus 50) = 650 Oesterreich / Autriche	I+II	1920	30,2	170	8 / 6	K
50 Rapid AG Dietikon ZH	Steyr (Plus 70) = 870 Oesterreich / Autriche	II	3000	32	170	12 / 6	S
51 Atelier du Nord Yverdon VD	Ursus C-350 Polen / Pologne	II	1300	20 ¹⁾	120 ¹⁾	10 / 2	K
52 Rauss Fribourg	Zetor 5511 Tschechoslow. / CSSR	II	1630	20 ¹⁾	150 ¹⁾	10 / 2	K
53 Rauss Fribourg	Zetor Crystal 8011 Tschechoslow. / CSSR	II	3030	34	160	16 / 8	K

¹⁾ Données indiquées par le fabricant

DIMENSIONS			PNEUS		TEST	CATÉGORIE DE GRANDEUR
Voie avant mini / maxi Voie arrière mini / maxi	Diamètre de l'espace de virage (sans frein de direction)	Empattement	Pneus AV Profil agraire / Ply rating	Pneus AR Profil agraire / Ply rating	Année Numéro du bulletin d'essais	(Voir tableau de classification et explications dans le texte)
mm 25	m 26	mm 27	28	29	30	31
1219 / 1829 1422 / 2235	4,18	2134	6.00 - 19/6	15 - 30/6	OECD / OCDE 1965 085	IV - V
1321 / 1727 1422 / 2235	4,03	2134	6.00 - 19/6	15 - 30/6	OECD / OCDE 1968 247	IV - V
1200 / 1900 1200 / 1800	3,76	1930	6.00 - 16/4	12 - 28/6	OECD / OCDE 1970 310	II - III
1200 / 1900 1200 / 1800	3,77	1930	6.00 - 16/4	13 - 28/6	OECD / OCDE 1969 287	III
790 / 1190 960 / 1520	2,94	1830	5.00 - 15/4	11 - 28/6	OECD / OCDE 1970 311	II - III
1200 / 1900 1400 / 1800	3,89	2000	6.50 - 16/6	14 - 28/6	OECD / OCDE 1969 292	III
1200 / 1900 1200 / 1900	3,21	1970	5.50 - 16/4	11 - 28/4	OECD / OCDE 1969 281	III
1420 1300 / 2000	4,59	2140	8.3 - 23/4	11 - 32/6	OECD / OCDE 1966 204	III - IV
1300 / 2100 1300 / 2100	3,87	2150	6.00 - 16/6	12 - 28/6	OECD / OCDE 1969 228	III - IV
1300 / 2100 1300 / 2000	3,52	2180	7.50 - 16/6	13 - 30/6	OECD / OCDE 1967 220	IV
1250 / 1450 1250 / 1500	3,6	1850	5.50 - 16/4	10 - 28/6	OECD / OCDE 1968 252	II - III
1270 / 1430 1250 / 1500	3,48	1950	6.00 - 16/6	11 - 28/6	OECD / OCDE 1968 253	III
1350 / 1510 1350 / 1500	3,91	2125	6.00 - 16/6	11 - 32/6	OECD / OCDE 1968 254	III - IV
1500 / 1750 1500 / 1755	4,47	2280	7.50 - 20/6	14 - 34/6	OECD / OCDE 1969 316	V
1350 / 1750 1350 / 1800	3,84	2140	6.00 - 18/6	13 - 28/6	OECD / OCDE 1969 314	III
1350 / 1725 1425 / 1800	4,21	2257	6.00 - 18/6	14 - 28/8	OECD / OCDE 1969 218	IV
1350 / 1800 1500 / 1725	4,1	2358	7.50 - 16/6	14 - 34/8	OECD / OCDE 1969 276	V

Classification des tracteurs agricoles d'après leur poids, leur puissance et leurs pneus

Classification en catégories de grandeur	Petits tracteurs	Tracteurs légers	Tracteurs moyens	Tracteurs moyens à grands	Grands tracteurs lourds
Chiffres figurant dans la colonne 31 de la liste des tracteurs essayés selon le code de l'OCDE	I	II	III	IV	V
Puissance du moteur	jusqu'à 25 ch	25 à 35 ch	35 à 50 ch	50 à 70 ch	70 ch et plus
Poids de base (kgf) *) (avec dispositif de relevage)	min. 750	min. 1300	min. 1900	min. 2500	min. 3500
Poids total (kgf) **) (avec masses additionnelles pour traction de lourdes charges)	1700 à 2500	2500 à 3000	3500 à 4000	4000 à 5000	min. 6000
Pneus (profil agraire) roues arrière (motrices) [DIN 7807]	8 à 9 " (pouces)	9 à 11 "	10 à 13 "	11 à 14 "	13 à 18 "
roues avant (directrices) [DIN 7808]	4.50-16 ou 5.00-16	5.50-16 6.00-16	6.50-16/20 7.50-16/20	6.50-20 7.50-20	7.50-20
Aptitudes du tracteur	labours avec charrue monosoc	labours avec charr. monosoc ou bisoc	labour avec charrue bisoc	labours avec charrue trisoc	labours avec charrue à plus de trois socs

*) kilogrammes-force.

**) Les pneus gonflés à l'eau, les masses d'alourdissement, la barre de coupe, le chargeur frontal, etc., sont considérés comme des masses additionnelles.

Il existe des tracteurs agricoles qui peuvent être classés entre deux des catégories de grandeur susmentionnées. Ils sont alors désignés de manière appropriée.

3. Puissance et principe de construction du moteur

La puissance que développe un moteur est indiquée en ch DIN, par principe. Les remarques générales suivantes peuvent être faites en ce qui concerne les moteurs de tracteurs agricoles:

Ceux dont on équipe actuellement les tracteurs à quatre roues sont presque toujours des diesels à 4 temps. Seule la firme Holder monte des moteurs Diesel à 2 temps, d'une puissance allant de 12 à 30 ch, sur ses machines de traction. En ce qui touche le système de refroidissement, il est tantôt à air tantôt à eau. Par ailleurs, il n'existe pratiquement plus de différence relativement à la longévité de l'un ou l'autre système. Généralement parlant, le bruit produit par un moteur à refroidissement à air est plus fort que celui fait par un moteur à refroidissement à eau. D'autre part, la majorité des

diesels pour tracteurs agricoles comportent maintenant une chambre de combustion à injection directe. Aussi sont-ils devenus d'exploitation plus économique. Le nombre de cylindres varie selon la puissance du moteur. On note une tendance à accroître ce nombre pour obtenir une marche plus uniforme (régularité cyclique) et une diminution du bruit de fonctionnement. En ce qui concerne les moteurs à quatre temps pour tracteurs agricoles, leur puissance par cylindre varie de 9 à 15 ch. Sur les bons moteurs, la cylindrée a été calculée de façon à obtenir une puissance au litre de 13 à 18 ch à la vitesse de 2000 tours-minute. Le régime nominal des moteurs de tracteurs agricoles représente généralement une grandeur qui permet aux pistons de fonctionner à une vitesse moyenne rarement supérieure à 10 mètres-seconde. Cette vitesse de déplacement oscille le plus souvent entre 8 et 9,5 m/s. De telles valeurs, que l'on considérait

naguère comme élevées, peuvent être qualifiées de normales à l'heure actuelle. Le fait qu'on dispose maintenant de carburants à faible teneur en soufre et d'huiles à moteurs contenant divers additifs se traduit par une importante réduction de l'usure.

4. Amplification du couple moteur

Un poste concernant l'accroissement du couple moteur avait été également prévu au tableau de classification des tracteurs agricoles en diverses catégories de grandeur. Cette amplification, indiquée en pour-cent, représente le rapport qui existe entre le couple de rotation maximal et le couple de rotation au régime nominal. La vitesse de rotation à laquelle le couple atteint sa valeur maximale est déterminée par les particularités constructives du moteur. On peut connaître l'importance du pourcentage équivalant à l'augmentation du couple en consultant le diagramme des caractéristiques du moteur, qui figure souvent dans le rapport d'essais du tracteur. Ce diagramme comporte notamment la courbe du couple moteur. Quand il s'agit de bulletins se rapportant à des essais officiels effectués selon le code normalisé de l'OCDE, on peut également connaître l'accroissement du couple d'après les résultats enregistrés lors du mesurage de la puissance disponible à la prise de force. L'amplification du couple de rotation exerce une influence majeure sur les caractéristiques de roulage et de travail du tracteur. Prenons l'exemple d'un tracteur qui s'engage sur une pente ascendante. La vitesse de rotation du moteur diminue alors aussitôt. Le tracteur est toutefois capable de gravir cette pente sans qu'il faille changer de rapport de marche du fait que la courbe du couple moteur s'élève lors d'une baisse de régime. Une telle augmentation du couple permet aussi de vaincre la résistance variable opposée par le sol lors des labours, par exemple. En conséquence, on peut dire qu'une forte amplification du couple moteur améliore les qualités de roulage du tracteur en rendant sa marche beaucoup plus régulière et plus souple. On doit qualifier une augmentation du couple de très favorable si elle est de 15 % ou plus et de favorable si elle représente de 8 à 12 %. Il faut la considérer en revanche comme insuffisante quand elle correspond à une valeur inférieure à 6 %.

Le couple de rotation maximal des moteurs dont les tracteurs sont équipés à l'heure actuelle est

généralement fourni à une vitesse équivalant au 60 à 80 % du régime nominal.

5. Consommation spécifique du carburant

Pour que les quantités de carburant consommées par les moteurs des tracteurs essayés puissent être valablement comparées, on les rapporte toujours à la puissance développée par ces moteurs. Une telle consommation est dite spécifique. Elle s'exprime en grammes par cheval et par heure (g/ch/h) ou en grammes par cheval-heure (g/ch-h). Quand la consommation est indiquée en litres, il y a lieu de tenir encore compte du fait que 1 litre de carburant Diesel (gasoil) ne pèse que de 840 à 880 grammes.

La consommation spécifique de carburant d'un moteur varie selon la puissance débitée par ce dernier et la vitesse à laquelle il marche. Au cours de la totalité de ses heures de fonctionnement pendant l'année, un moteur de tracteur agricole n'est utilisé en moyenne qu'à 35 à 40 % de sa puissance nominale. Pour des raisons d'ordre économique, il importe donc d'accorder une attention particulière à la consommation spécifique de carburant et surtout à celle qui se produit à 40 % de la puissance nominale du moteur. La consommation spécifique la plus favorable se situe autour de 180 g/ch-h et varie dans une large mesure d'un moteur à l'autre. A 40 % de la puissance nominale du moteur (dans le cas où l'on prend pour base la puissance débitée à la prise de force), la consommation spécifique de carburant devrait se situer en moyenne autour de 250 g/ch-h ou même moins, tandis qu'elle devrait osciller autour de 200 g/ch-h à la puissance maximale du moteur.

6. Types de boîtes de vitesses

Plus de 70 % des tracteurs agricoles sont équipés d'une boîte de vitesses à 8 rapports de marche ou davantage. A l'heure actuelle, il n'existe pas d'appellations normalisées pour les nombreux types différents de ces organes de transmission. En vue de faciliter la conduite du tracteur agricole, les constructeurs s'efforcent de rendre l'engagement des vitesses plus aisés grâce à des crabots, des synchroniseurs, des systèmes permettant l'enclenchement des vitesses sous charge, etc.

Les fabricants recourent aussi à des embrayages spéciaux, notamment aux coupleurs hydrocinétiques, qui transmettent l'énergie mécanique du moteur par l'intermédiaire d'un liquide (frottement fluide). Un embrayage de ce genre empêche les à-coups, facilite les démarrages sous charge et supprime tout calage du moteur. Il existe également des embrayages, le plus souvent du type multi-disques, qui permettent de passer sous charge du groupe des vitesses agraires à celui des vitesses routières et vice versa. D'autre part, certains tracteurs agricoles sont pourvus d'un embrayage totalement indépendant pour la prise de force. Un tel embrayage offre la possibilité d'enclencher ou déclencher à volonté cette dernière sous charge pendant la marche.

Les nombreux équipements spéciaux que peuvent comporter les tracteurs agricoles ne sont mentionnés ni dans le tableau de classification de ces machines selon leur catégorie de grandeur, ni sur la liste des tracteurs soumis à des essais selon le code de l'OCDE. A cet égard, les intéressés ont la faculté de se renseigner directement auprès des représentations générales. Par ailleurs, de nombreuses autres caractéristiques techniques ou constructives autres que celles qui ont été mentionnées (disposition des leviers, pédales et manettes de commande, siège du conducteur, organisation et fonctionnement du service après-vente ainsi que fourniture des pièces de rechange par l'agent local ou général de la marque, etc.) jouent aussi un rôle décisif lors du choix du tracteur optimal.