

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 31 (1969)
Heft: 6

Rubrik: U 102 : puissance à l'embrayage et à la prise de force des moteurs de divers modèles de tracteurs agricoles à quatre roues

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: 13.04.2026

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

U 102

Puissance à l'embrayage et à la prise de force des moteurs de divers modèles de tracteurs agricoles à quatre roues

(Complément de l'étude parue dans le Courrier de l'IMA 1-2/1967)

par E. Stadler

Depuis la publication, dans le numéro 1-2/1967 du Courrier de l'IMA, de l'étude relative à la puissance de divers moteurs de tracteurs agricoles à l'embrayage et à la prise de force, l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economiques), à Paris, nous a adressé environ 20 nouveaux rapports d'essais concernant d'autres tracteurs agricoles qu'on trouve également sur le marché suisse. Par ailleurs, 6 tracteurs ont fait l'objet d'essais de la part de l'IMA dans le même intervalle. Les résultats des mesurages effectués lors de ces essais au sujet de leur puissance à l'embrayage et à la prise de force doivent être également rendus publics.

Afin de donner aux intéressés un tableau complet concernant la puissance réelle des tracteurs, nous avons décidé d'y mentionner une nouvelle fois les modèles de tracteurs qui figuraient déjà dans le Courrier de l'IMA 1-2/67, plus exactement dit tous ceux qui sont encore vendus dans notre pays à l'heure actuelle. On y trouvera également les tracteurs qui ont été soumis à des essais par notre institut. (La station d'essais et le numéro du rapport d'essai sont indiqués dans la dernière colonne).

En consultant attentivement le tableau en question, on peut faire plusieurs constatations intéressantes. On voit par exemple que les tracteurs deviennent toujours plus lourds (4000 kg) et plus puissants (95 ch). D'autre part, la consommation de carburant varie maintenant beaucoup moins d'une machine à l'autre. C'est ainsi que seulement 5 tracteurs sur 32 consomment plus de 200 grammes par cheval-heure (g/ch-h) quand la prise de force marche à la vitesse de 540 tours-minute (tr/mn).

En ce qui touche la force de levage disponible à la barre d'attelage, elle s'accroît parallèlement à l'augmentation de la puissance du tracteur pour atteindre jusqu'à 2900 kg. Pour ce qui est des tracteurs de moyenne puissance (40 à 50 ch), une force de levage de 1500 à 2000 kg peut être considérée comme suffisante dans des conditions normales.

On note aussi que la puissance des tracteurs telle qu'elle est indiquée par les fabricants concorde dans beaucoup de cas avec celle obtenue lors des mesurages. Quelques firmes continuent malheureusement à l'exprimer en ch SAE *). Soulignons à ce propos avec force que ceux qui prétendent que la puissance d'un moteur peut être mesurée selon les diverses normes existantes se trompent lourdement en ce qui concerne les tracteurs agricoles. En effet, pour des raisons pertinentes, aucune station d'essais européenne de caractère neutre ne mesure les performances des moteurs de tracteurs en se basant sur la norme américaine SAE. Si l'on indique la puissance d'un tracteur agricole en ch SAE, il ne s'agit par conséquent pas

d'un chiffre obtenu à la suite de mesurages, mais des ch DIN *) enregistrés au banc d'essai et auxquels on a ajouté un supplément fantaisiste de 10 à 15 %.

*) **Ch SAE** — Le mesurage de la puissance d'un moteur exécuté conformément à la norme américaine SAE (Société des ingénieurs de l'automobile des Etats-Unis) a lieu avec le moteur nu, c'est-à-dire **sans** les différents organes indispensables à son fonctionnement dans la pratique (moteur monté sur un tracteur) et qui consomment de l'énergie mécanique. Il s'agit notamment des tubulures d'aspiration et d'échappement, du filtre à air, du ventilateur et de la pompe à eau ou bien de la turbine de refroidissement, de la pompe à carburant et de la dynamo. Les chiffres ainsi obtenus représentent donc la puissance brute, autrement dit de laquelle on devrait normalement déduire la puissance absorbée par les organes précités.

*) **Ch DIN** — Le mesurage de la puissance d'un moteur exécuté conformément à la norme allemande DIN (Normes industrielles allemandes) a lieu **avec** les différents organes indispensables à son fonctionnement dans la pratique (moteur monté sur un tracteur) et que nous avons énumérés ci-dessus. (Cette norme contient d'ailleurs aussi d'autres prescriptions pour les mesurages en question). C'est pourquoi les chiffres indiquant la puissance en ch DIN sont de 8 à 20 % inférieurs (selon le type du moteur et sa vitesse de rotation) à ceux qui expriment la puissance en ch SAE du même moteur. En conclusion, la puissance DIN est nécessairement plus proche des conditions réelles d'utilisation du moteur dans la pratique puisque ce dernier doit absolument avoir été pourvu des organes mentionnés plus haut pour qu'il soit en mesure de fournir de l'énergie mécanique quand il est monté sur un tracteur. Les chevaux DIN représentent par conséquent la puissance nette, autrement dit la puissance obtenue après déduction de la puissance consommée par ces organes. (Tiré du «Courrier de l'IMA» No 4/69)

Illustration de la 1ère page de couverture

(Annonce)



Diffuseur AGRAR-KORMORAN

Les diffuseurs et les pompes à traiter AGRAR ROYAL sont des instruments indispensables pour la lutte antiparasitaire dans les cultures fruitières modernes. Les derniers modèles sont adaptés aux nouvelles exigences de la technique moderne.

La conception compacte et surbaissée permet l'emploi des diffuseurs AGRAR-KORMORAN aussi dans des cultures avec des rangées étroites. Chaque diffuseur, soit pour le montage au relevage hydraulique du tracteur, soit pour entraînement à prise de force ou à moteur, est équipé d'une pompe à 3 pistons AGRAR ROYAL.

Tous les nouveaux diffuseurs AGRAR sont équipés d'un nouveau système de déviation d'air breveté qui dirige l'air superflu le long du sol dans les couronnes des arbres.

Des informations complémentaires et les prospectus sont donnés par la maison AGRAR Fabrique de machines agricoles SA, 9500 Wil/SG.

TRACTEUR					MOTEUR			
Marque	Modèle	Année de fabrication	Poids en kg ¹⁾ Essieu AV/Essieu AR/Total		Marque	Modèle	Agent de refroidissement	Nombre de cylindres
1	David Brown	770	1966	601/963/1564	David Brown	AD 3/49	Eau	3
2	David Brown	880	1966	703/1240/1943	David Brown	AD 3/55 A	Eau	3
3	David Brown	990	1966	785/1334/2119	David Brown	AD 4/47 A	Eau	4
4	David Brown	1200	1968	1025/1597/2622	David Brown	455001	Eau	4
5	Deutz	D 5006	1968	724/1209/1933	Deutz	F 3 L 912	Air	3
6	Fendt	Farmer 3 S	1968	876/1484/2360	MWM	D 208-4	Eau	4
7	Fendt	Farmer 4 S	1968	1043/1568/2611	MWM	D 208-4	Eau	4
8	Fendt	Favorit 4 S	1968	1256/2378/3634	MWM	D 225-6	Eau	6
9	Fiat	450 DT S	1968	993/1087/2080	Fiat	853	Eau	3
10	Fiat	550 S	1968	794/1286/2080	Fiat	854	Eau	4
11	Ford	Super Dexta 3000	1966	738/1013/1751	Ford	3000	Eau	3
11a	Ford	3000 SOS	1967	775/1192/1967	Ford	ND 2504 E	Eau	3

TRACTEUR				PRISE DE FORCE		
Marque	Modèle	Force de levage (en kg) à la barre d'attelage ³⁾	Puiss. effective (en ch DIN)	Régimes tr/mn	Consommation de gas l/h	
1	David Brown	770	1179	32,8 27,4	667/2000 540/1620	7,2 5,5
2	David Brown	880	1315	42,0 37,9	650/2200 540/1828	9,7 8,1
3	David Brown	990	1928	52,4 46,1	650/2200 540/1828	11,68 9,73
4	David Brown	1200	1996	65,3 57,0	680/2302 540/1828	14,50 12,37
5	Deutz	D 50 06	1690	44,2 41,5	600/2300 540/2070	9,65 8,72
6	Fendt	Farmer 3 S	1550	44,1 42,8	579/2075 539/1935	9,9 9,62
7	Fendt	Farmer 4 S	1775	51,2 52,5	570/2400 540/2280	12,20 12,30
8	Fendt	Favorit 4 S	2612	88,6 85,0	587/2300 540/2115	20,35 18,92
9	Fiat	450 DTS	1520	39,2 ⁵⁾ 37,8 ⁵⁾ 41,9 ^{5/6)}	564/2055 540/1967 659/2400	8,87 8,52 9,96
10	Fiat	550 S	1530	51,9 ⁵⁾ 50,5 ⁵⁾ 53,3 ^{5/6)}	570/2075 540/1967 659/2400	10,85 10,59 11,60
11	Ford	Super Dexta 3000	1438	40,9 38,9	596/2000 540/1811	9,27 8,64
11a	Ford	3000 SOS	1080	40,6 40,5	554/2000 540/1950	10,70 10,41

MOTEUR

Alés./Course (en mm) Cylindrée (en litres)	Puissance (en ch DIN) indiquée effective 2)		Régime tr/mn	Consommation de gasoil l/h g/ch _e /h		Pression mm Hg	— Temp. en ° C — Air Huile	
100/101,6 2,394	36	—	2000	—	—	non mesuré	—	—
100/114,3 2,694	46	—	2200	—	—	non mesuré	—	—
92,1/114,3 3,045	56	—	2200	—	—	non mesuré	—	—
100,1/114,3 3,595	67	—	2300	—	—	non mesuré	—	—
100/120 2,826	48	46,6	2300	9,65	171	752	27	80
95/105 2,975	45	46,6	2075	9,88	175	746	21	80
95/105 2,975	55	56,2	2400	12,05	177	750	18	80
95/120 5,100	90	91,5	2300	19,70	181	738	16	90
95/110 2,340	45	41,2 ⁵⁾ 45,5 ^{5/6)}	2054 2400	9,00 10,1	180 ⁵⁾ 184 ⁵⁾	760 760	20 20	92
95/110 3,120	55	53,8 ⁵⁾ 55,7 ^{5/6)}	2075 2400	11,13 11,90	170 ⁵⁾ 176 ⁵⁾	760 760	20 20	106
106,7/106,7 2,860	44	42,9	2000	9,27	181	764	19	93
106,7/106,7 2,860	44	46,0	2000	10,7	192	750	27	—

PRISE DE FORCE

Pression mm Hg	Températures (en ° C) Air Huile du moteur		Rapport	No.
772 772	16 17	88 82	OCDE	114
745 745	17 16	93 87	OCDE	117
769 769	20 18	88 82	OCDE	118
748 748	19 19	88 88	OCDE	244
751 751	21 21	90 90	OCDE	251
750 750	24 24	80 80	IMA OCDE	1414 205
750 750	20 20	80 80	OCDE	233
753 753	20 20	80 80	OCDE	242
760 760 760	20 20 20	94 100	IMA	1468
760 760 760	20 20 20	114 110	IMA	1469
754 754	19 17	96 93	OCDE	119
745 745	22 22	— —	KTL	221

Légende

- 1) Poids en ordre de marche, avec dispositif de relevage hydraulique, système d'attelage trois-points et barre d'attelage, mais sans mécanisme de fauchage ni masses d'alourdissement.
- 2) Puissance au régime nominal du moteur.
- 3) Force de levage maximale quand les bielles de relevage inférieures se trouvent en position horizontale.
- 4) Régime de la prise de force / Régime du moteur.
- 5) Calculé pour les conditions normales (20° C, 760 mm Hg).
- 6) Cela correspond à une vitesse de plus de 20 km/h du tracteur sous charge lorsque le moteur marche au régime de 2400 tr/mn, ce qui signifie que le tracteur en question n'est pas admis à la circulation vu les dispositions légales actuellement en vigueur en Suisse.

TRACTEUR					MOTEUR				
Marque	Modèle	Année de fabrication	Poids en kg ¹⁾ Essieu AV/Essieu AR/Total		Marque	Modèle	Agent de refroidissement	Nombre de cylindres	
12	John Deere	1020 VU	1967	670/1040/1710		John Deere	M 43 L 8	Eau	3
13	John Deere	1120 HU	1967	780/1490/2270		John Deere	M 4 BL 4	Eau	3
14	John Deere	2020 HU	1968	842/1398/2240		John Deere	M 53 L 4	Eau	4
15	Massey-Ferguson	130-8	1966	510/840/1350		Perkins	A/4/107	Eau	4
16	Massey-Ferguson	MF 135	1965	642/884/1526		Perkins	AD. 3. 152	Eau	3
17	Massey-Ferguson	165	1968	803/1298/2101		Perkins	A 4. 212	Eau	4
18	Massey-Ferguson	175	1965	1053/1688/2741		Perkins	A 4. 236	Eau	4
19	Massey-Ferguson	178	1968	1030/1662/2692		Perkins	A 4. 248	Eau	4
20	Mc Cormick IHC	434	1968	654/1144/1799		IHC	BD 154	Eau	4
21	Mc Cormick IHC	353	1968	813/1339/2152		IHC	D-155/34	Eau	3
22	Mc Cormick IHC	423	1968	720/1260/1980		IHC	DD-155	Eau	3
23	Mc Cormick IHC	523	1967	740/1640/2380		IHC	DD-179	Eau	3
24	Mc Cormick IHC	624	1968	907/1692/2599		IHC	D-206	Eau	4

TRACTEUR				PRISE DE FORCE			
Marque	Modèle	Force de levage (en kg) à la barre d'attelage ³⁾		Puiss. effective (en ch DIN)	Régimes tr/mn	Consommation de gasoil l/h	
12	John Deere	1020 VU	820	38,7 35,4	652/2507 538/2068	10,07 8,65	219 206
13	John Deere	1120 HU	1130	43,3 37,9	640/2459 537/2064	11,42 9,57	223 214
14	John Deere	2020 HU	1724	57,8 52,7	651/2501 540/2075	14,00 12,14	202 192
15	Massey-Ferguson	130-8	955	27,8 24,8	639/2237 544/1904	7,14 6,21	212 207
16	Massey-Ferguson	MF 135	1293	43,9 38,2	735/2293 540/1685	9,70 8,0	183 174
17	Massey-Ferguson	165	2313	62,7 53,7	673/2098 540/1684	13,05 10,86	176 170
18	Massey-Ferguson	175	1531	67,4 57,8	689/2150 540/1685	14,50 11,77	178 169
19	Massey-Ferguson	178	2723	74,7 65,7	663/2067 540/1684	15,73 13,18	178 169
20	Mc Cormick IHC	434	1440	37,3 37,0	546/2000 540/1978	9,96 9,91	223 224
21	Mc Cormick IHC	353	833	35,6 34,0	577/1900 540/1780	7,48 7,08	176 176
22	Mc Cormick IHC	423	800	40,7	545/1912	8,44	172
23	Mc Cormick IHC	523	1400	47,0 46,0	559/2163 541/2094	10,82 10,46	194 192
24	Mc Cormick IHC	624	1900	56,0	540/2100	12,65	188

MOTEUR

Alés./Course (en mm) Cylindrée (en litres)	Puissance (en ch DIN) indiquée (effective 2)		Régime tr/mn	Consommation de gasoil l/h	g/ch _e /h	Pression mm Hg	— Temp. en ° C —	
	Air	Huile						
98/110 2,490	47	43,5	2500	10,42	202	—	non mesuré	—
102/110 2,695	52	49,1	2536	11,6	200	744	19	112
98/110 3,320	64	61,1	2500	14,14	194	759	26	121
79,37/88,9 1,753	30	31,1	2250	7,88	197	759	22	80
91,4/127 2,502	45	45,2	2300	9,8	180	768	20	107
98,4/114,3 3,479	65	64,5	2100	13,09	171	766	18	109
98,4/127 3,867	68	68,9	2150	14,64	176	771	21	117
101/127 4,067	77	76,9	2070	15,73	173	738	18	114
88,9/101,6 2,524	43	—	2000	—	—	non mesuré	—	—
98,4/111,1 2,536	36	36,6	1900	7,5	173	747	16	80
98,4/111,1 2,536	42	42,6	1906	8,58	171	762	18	102
98,4/128,5 2,933	52	52,3	2127	11,17	178	—	non mesuré	—
98,4/111,1 3,382	61	59,4	2100	12,55	177	751	24	70

PRISE DE FORCE

Pression mm Hg	Températures (en ° C)		Rapport	No.
	Air	Huile du moteur		
771	24	110	OCDE	230
771	24	110		
758	19	120	OCDE	231
758	19	120		
759	27	130	OCDE	229
759	27	130		
761	16	86	OCDE	115
762	16	81		
762	18	108	IMA OCDE	1409 75
762	17	97		
765	19	111	OCDE	246
765	19	111		
770	18	124	OCDE	85
770	19	110		
753	18	111	OCDE	247
753	18	111		
760	16	102	OCDE	228
760	16	102		
760	18	95	OCDE	237
760	18	95		
769	16	98	OCDE	240
757	27	97	OCDE	217
757	27	97		
753	25	82	OCDE	234

Légende

- 1) Poids en ordre de marche, avec dispositif de relevage hydraulique, système d'attelage trois-points et barre d'attelage, mais sans mécanisme de fauchage ni masses d'alourdissement.
- 2) Puissance au régime nominal du moteur.
- 3) Force de levage maximale quand les bielles de relevage inférieures se trouvent en position horizontale.
- 4) Régime de la prise de force / Régime du moteur.
- 5) Calculé pour les conditions normales (20° C, 760 mm Hg).

TRACTEUR					MOTEUR			
Marque	Modèle	Année de fabrication	Poids en kg ¹⁾ Essieu AV/Essieu AR/Total		Marque	Modèle	Agent de refroidissement	Nombre de cylindres
25	Same	Atlanta DT	1967	887/982/1869	Same	DA 954 V	Air	4
26	Same	Centauro DT	1968	1040/1530/2570	Same	DA 954 V	Air	4
27	Same	Leone 2 RM	1967	970/1510/2480	Same	DA 1004	Air	4
28	Schlüter	Super E 750 V	1968	2080/2007/4087	Schlüter	SD 105 W 6	Eau	6
29	Steyr	Plus 430	1968	725/1036/1761	Steyr	WD 210	Eau	2
30	Steyr	Plus 540	1968	730/1140/1870	Steyr	WD 307	Eau	3
31	Steyr	Plus 650	1968	805/1360/2165	Steyr	WD 407	Eau	4
32	Renault	Master 385	1965	1070/1624/2694	Renault	591/30	Eau	4
33	Zetor	5511	1967	861/1583/2444	Zetor	550 L	Eau	4

TRACTEUR				PRISE DE FORCE			
Marque	Modèle	Force de levage (en kg) à la barre d'attelage ³⁾		Puiss. effective (en ch DIN)	Régimes tr/mn	Consommation l/h	de gasoil g/ch ^e
25	Same	Atlanta DT	1162	42,8 ⁵⁾ 44,0 ⁵⁾	550/1695 541/1668	8,15 8,87	163 ¹⁾ 165 ¹⁾
26	Same	Centauro DT	1715	49,49 44,46	607/2001 539/1786	11,56 9,89	195 183
27	Same	Leone 2 RM	1745	64,40 61,50	592/2200 540/2006	14,53 13,29	186 178
28	Schlüter	Super E 750 V	2900	86,1 ⁵⁾ 83,3 ⁵⁾	582/1900 540/1764	19,8 18,9	169 ¹⁾ 167 ¹⁾
29	Steyr	Plus 430	1320	26,8 27,4	587/2200 540/2020	6,10 6,13	191 188
30	Steyr	Plus 540	1580	34,35 34,60	590/2400 540/2195	8,12 7,94	196 193
31	Steyr	Plus 650	1950	44,05 45,15	583/2400 540/2220	10,20 10,12	194 188
32	Renault	Master 385	1500	53,3	549/2525	14,15	222
33	Zetor	5511	1630	53,9 50,9	596/2200 543/2004	13,2 12,1	205 196

MOTEUR

Alés./Course (en mm) Cylindrée (en litres)	Puissance (en ch DIN)		Régime tr/mn	Consommation de gasoil		Pression mm Hg	Temp. en ° C	
	indiquée	effective 2)		l/h	g/ch _e /h		Air	Huile
95/120 3,400	42	42,8 ⁵⁾	1700	8,27	158 ⁵⁾	760	20	124
95/120 3,400	55	52,8	2000	12,60	197	748	24	104
100/120 3,770	67	—	2200	—	—	non mesuré	—	—
105/125 6,492	85	92,6 ⁵⁾	1900	20,0	178 ⁵⁾	760	20	100
105/115 1,990	33	28,95	2200	6,08	176	744	34	87
98/100 2,262	44	39,0	2400	8,45	182	739	15	89
98/100 3,017	55	50,9	2400	10,70	178	739	15	93
98/100 3,017	55	56,5	2539	14,52	215	766	22	104
95/110 3,120	55	—	2200	—	—	non mesuré	—	—

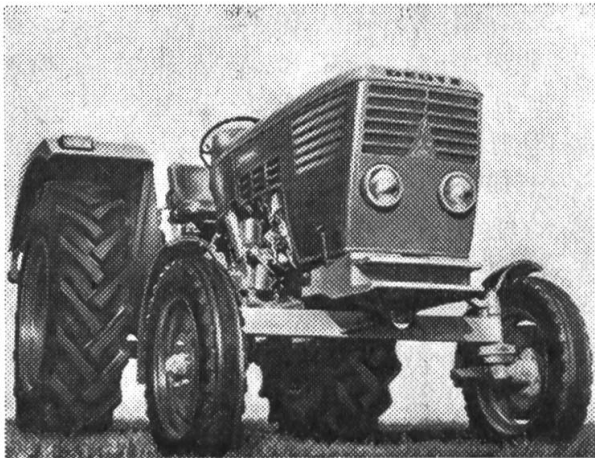
PRISE DE FORCE

Pression mm Hg	Températures (en ° C)		Rapport	No.
	Air	Huile du moteur		
760 760	20 20	128 126	IMA	1359
747 747	28 28	105 105	IMA OCDE	1449 204
763 763	20 20	118 118	OCDE	220
760 760	20 20	96 90	IMA	1448
743 743	32 32	86 86	Wieselbourg A	030. 68
732 732	32 32	89 89	Wieselbourg A	031. 68
734 734	30 30	92 92	Wieselbourg A	032. 68
765	25	105	IMA OCDE	1323 047
749 749	15 15	80 80	OCDE	218

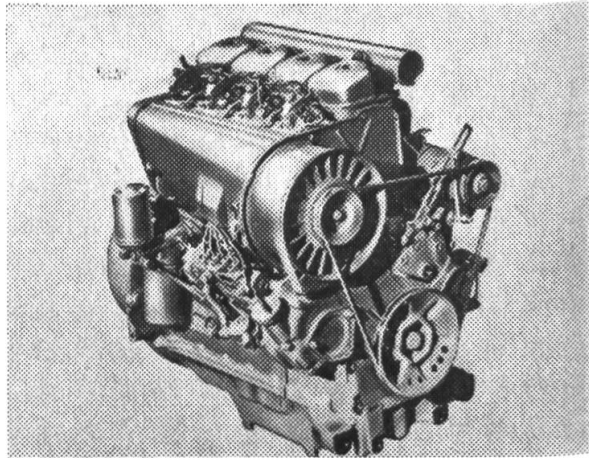
Légende

- 1) Poids en ordre de marche, avec dispositif de relevage hydraulique, système d'attelage trois-points et barre d'attelage, mais sans mécanisme de fauchage ni masses d'alourdissement.
- 2) Puissance au régime nominal du moteur.
- 3) Force de levage maximale quand les bielles de relevage inférieures se trouvent en position horizontale.
- 4) Régime de la prise de force / Régime du moteur.
- 5) Calculé pour les conditions normales (20° C, 760 mm Hg).

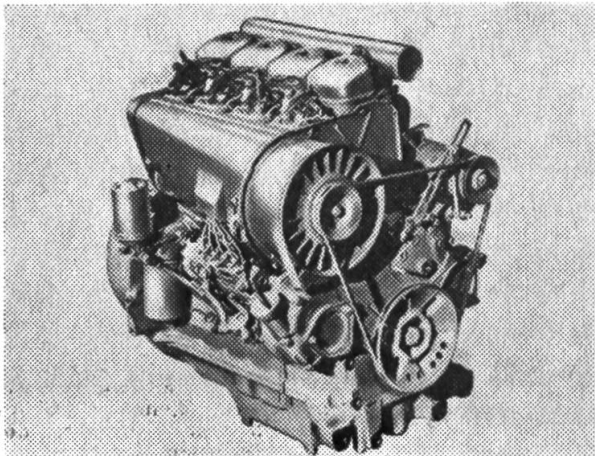
Le plus prestigieux?



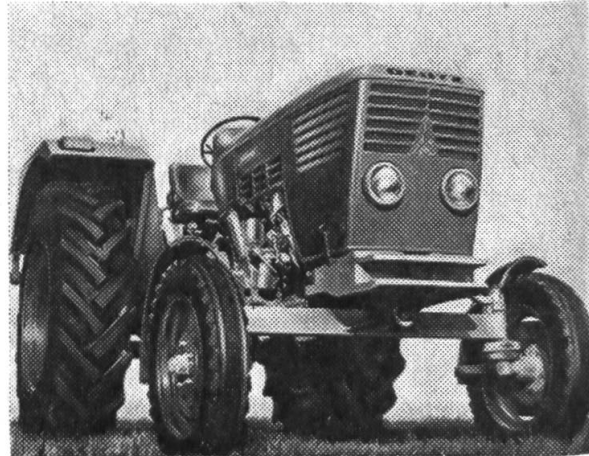
Ce DEUTZ ou



ce DEUTZ?



Celui-ci.




ou celui-là?

Réponse: L'un est aussi prestigieux que l'autre, le tracteur autant que le moteur et le moteur autant

que le tracteur. Car chez DEUTZ, chaque DEUTZ bénéficie de l'autre. Résultat: la gamme DEUTZ 06. Les meilleurs tracteurs DEUTZ avec les moteurs DEUTZ les plus puissants et les plus silencieux jamais construits.

La sûreté de fonctionnement des tracteurs DEUTZ et des moteurs DEUTZ fait le prestige de DEUTZ dans le monde entier. DEUTZ est ainsi devenu le plus grand producteur mondial de moteurs diesel refroidis par air.

DEUTZ - le plus grand producteur mondial de moteurs diesel refroidis par air




Hans F. Würigler, Agence générale Deutz, 8910 Affoltern a. A., Tél. 051/99 3121