



MICROFICHE N°

03143

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL CNA

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

CARACTÉRISTIQUES ET II-ÉVALUATION

DES PLANTES - II-ÉVALUATION

RECHERCHE TECHNIQUE
MINISTRE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DE L'INSTRUCTION TECHNIQUE
DE CONSTRUCTION DES TRACTEURS
DIRECTION DE L'ENSEIGNEMENT
(Ministère de l'Agriculture Nationale)

SECTION 1 APPRENTISSAGE DE L'UTILISATION
DES TRACTEURS ET ACCESSOIRES

Dans la catégorie des engins modernes utilisés en agriculture nous distinguons essentiellement trois grands types de tracteurs agricoles :

Les tracteurs de type classique à deux roues arrière motrices :

- Les tracteurs à quatre roues motrices ;
- et les tracteurs à chenilles.

Les deux premiers grands types comprennent chacun au moins deux configurations différentes déterminées selon la vocation des engins. Ainsi par exemple il existe dans la catégorie des tracteurs à deux roues motrices ceux qui ont une fonction universelle c'est à dire destinés aux divers travaux agricoles et d'autres qui ont une fonction précise, c'est à dire qu'ils sont spécialisés tels que les tracteurs dits "épandeurs" à vocation viticole.

Par ailleurs, les tracteurs de même catégorie et de même configuration peuvent se différencier dans leur classification par la puissance qu'ils sont capables de développer. Leurs autres caractéristiques, telles que le type de refroidissement du moteur, le nombre de cylindres etc... n'interviennent pas dans la classification car elles peuvent se retrouver indifféremment dans l'un ou l'autre type des tracteurs appartenant aux catégories citées.

L'objet de cette section se situe plus particulièrement à un apprentissage sur l'utilisation des microtracteurs et leurs accessoires. Cette catégorie de tracteurs agricoles est ainsi dénommée en raison de leur petite puissance. Ce sont donc des engins qui ont en général une structure parfaitement identique à celle des autres tracteurs appartenant à la classe des puissances les plus élevées.

.../...

Leur introduction en Tunisie est très récente puisqu'elle date du début des années 1970. Leur effectif se situe de 500 en 1970, 40 en 1972 et 200 environ en 1973.

Nous comptons actuellement 5 fournisseurs tunisiens représentant 7 marques totalisant 20 types différents, tous de fabrication étrangère.

Nous allons dans ce qui suit étudier succinctement leur structure, leurs particularités et nous parlerons de leur utilisation, de leurs accessoires et enfin de leur maintenance.

1 - STRUCTURE DES MINITRACTEURS ET LEURS PARTICULARITES

Comme nous l'avons mentionné ci-dessus, du point de vue structurel les minitracteurs destinés aux travaux agricoles(1) ne diffèrent pas de ceux de puissances supérieures.

En effet, ils sont moteurs dont eux par un moteur à combustion interne généralement Diesel et à 4 temps.

Ils sont pourvus d'un ensemble de liaison et de transmission ainsi que de réductions terminales aussi bien perfectionnées que sur le reste des tracteurs modernes. Ils sont de plus dotés de prises de force fonctionnant à des régimes normalisés en plus des régimes standard (600/tr, 1200/tr et 1800/tr).

Selon les types de minitracteurs la direction peut être soit mécanique, soit assistée. Dans certains cas rares, elles sont entièrement hydrauliques.

Toutefois, le système de relevage dont ils sont pourvus (qui est du type classique : hydraulique, 1 point) n'est pas en général bien perfectionné puisque les mécanismes de contrôle automatique sont absents (contrôles de profondeur et de position).

Par ailleurs, la configuration de ces tracteurs varie d'un type à un autre :

- tracteurs à deux roues arrière motrices
- tracteurs à quatre roues motrices à roues avant plus petites et directrices.
- tracteurs à quatre roues motrices d'égale diamètre à chassis rigide ou articulé.

(1) Il existe d'autres types de minitracteurs destinés aux travaux de plaisance et de jardinage. Ceux-ci sont dépourvus de relevage hydraulique arrière, et la structure de leurs pneumatiques est spéciale puisque'ils ne sont pas munis de barrettes. Le plus leur centre gravité est plus bas et sont pour la plupart utilisés comme motoneuses de gazon.

Compte tenu de ce qui précède, il n'y a pas lieu d'étudier dans le détail chacun des organes qui constituent ce type de tracteur. Par contre il est utile d'en présenter les particularités techniques.

Ce sont des tracteurs agricoles dont la puissance nominale se situe dans la fourchette de 12 à 25 ch.DIN et atteint pour certains types de 30 ch.DIN. Au delà de cette limite, l'on peut admettre qu'il ne s'agit plus de minitracteurs.

Leur poids statique au cheval est variable selon les marques et types, mais il reste faible comparativement à celui des autres tracteurs puisqu'il dépasse rarement les 25 Kg/ch.

Il ressort du tableau ci-après que les dimensions les plus courantes des minitracteurs comparées à celles des tracteurs appartenant à la classe de puissance immédiatement supérieure, paraissent dans l'ensemble compatibles avec les performances exigées de cette catégorie de tracteurs.

DESIGNATION	MINITRACTEURS	TRACTEURS DE PUISSANCES DE 15 à 50 CV.
Longueur HT	1800 à 2500 mm	2200 à 3000 mm
Espacement	1050 à 1500 mm	1100 à 2000 mm
Voie avant	1010 à 1300 mm	1200 à 2000 mm
Voie arrière	1200 à 1400 mm	1300 à 1900 mm
Garde au sol	150 à 240 mm	170 à 350 mm

Ce sont donc des tracteurs difficiles à manier au travail puisqu'ils sont dans l'ensemble moins stables et de conduite relativement plus fatigante. Par conséquent ils ne sont pas conçus pour effectuer des travaux rapides, pas plus que des travaux nécessitant de gros efforts de traction. Ils sont plutôt destinés aux travaux superficiels de préparation du sol (bessage, roulage, ameublissement), de traitement, d'entretien des cultures, de binage et de transport.

En traction (légère ou pseudo-légère) la puissance nominale des minitracteurs est en général surdimensionnée par rapport à ses performances réelles (puissance à la barre et effort de traction). Ceci peut être aisément démontré en faisant appel à quelques notions simples de la dynamique des tracteurs.

...

En effet, chaque tracteur de configuration donnée est caractérisé par son coefficient de traction et son rendement mécanique. Le premier est étroitement lié au poids statique du tracteur et il indique l'effort maximal à la barre que ce tracteur est capable de développer; tandis que le second concerne la transmission de la puissance nominale du moteur vers la barre.

DESIGNATION	COEFFICIENT DE TRACTION $\gamma_{\max} = F/P$	RENDREMENT MECANIQUE $\eta_{\max} = P_b/P_m$
- 2 roues arrière motrices	60 %	65 %
- 4 roues motrices avant plus petites	70 %	70 %
- 4 roues motrices d'égale diamètre	75 %	75 %

Ces valeurs sont valables lorsque le tracteur travaille en traction et est utilisé à sa limite d'adhérence d'une part et lorsque les outils employés sont du type porté ou semi-porté.

Dans ces conditions un tracteur de poids statique P kgf fournit un effort à la barre maximal

$F_{\max} = \gamma_{\max} P$ et sa puissance à la barre P_b doit correspondre à sa vitesse réelle de travail par la relation suivante :

$$P_{b_{ch}} = \frac{F_{\max}(kg) \times V_r(m/s)}{75}$$

d'où l'on déduit la puissance nominale P_n :

$$P_n = \frac{\gamma_{\max} P \times V_r}{\eta_{\max} 75}$$

or, pour les raisons (énumérées ci-haut) de stabilité, manque d'adhérence) la vitesse réelle de travail au labour ne peut dépasser les 2,5 km/h.

Il bien que la puissance nominale du minitracteur destinés aux travaux de labour doit être approximativement liée au poids statique par la relation suivante :

$$P_n \text{ ch} = \frac{P \text{ kg}}{75}$$

Il ressort de cette équation, qu'en traction le poids en cheval idéal d'un minitracteur doit être de l'ordre de 75 kg/ch, or comme nous l'avons mentionné ce ratio dépasse rarement les 28-30 kg/ch, soit moins de la moitié de ce qu'il devrait être.

On démontre alors que la puissance nominale du minitracteur lorsqu'il travaille en traction est exorbitante et dépasse de plus de 100% la puissance nominale réellement nécessaire.

Dans ces conditions on peut affirmer que le minitracteur tel qu'il est actuellement conçu n'est ^{pas} rationnellement destiné aux travaux de traction nécessitant de gros efforts à la barre et de ce fait il est paradoxalement surpuissant dans cette catégorie d'opérations :

La puissance idéale en traction d'un minitracteur peut être déduite de l'équation précédente. Ainsi, si le poids P est exprimé en centaines de kg :

$$P_T = 1,3 P$$

exp. : si un tracteur a un poids total de 1000 kg, en traction il n'a besoin que d'une puissance nominale P_n de 13 chevaux.

On est en droit de se demander alors si ce tracteur ne peut pas effectuer un labour avec une telle puissance nominale qui correspond à environ 9 ch à la barre.

La théorie du labour nous indique la relation qui doit exister entre la largeur de soc "l" et la profondeur de travail p. Cette relation est la suivante :

$$l = 1,27 p.$$

... ..

Pour effectuer un labour à 20 cm de profondeur, la largeur du soc doit être de 25,7 cm soit 10 pouces et pour effectuer un labour de 30 cm, la largeur du soc doit être de 32,9 cm soit 13 pouces.

Dans le premier cas (cas, 10 pouces), le minitracteur (1000 kg) peut travailler avec une charge de 2000 kg dans un sol à texture moyenne (avec $p = 70 \text{ kg/dm}^2$) ou avec une charge de 1500 kg dans un sol à texture sablonneuse (avec $p = 45 \text{ à } 50 \text{ kg/dm}^2$). Mais dans un sol lourd ($p = 80 \text{ à } 100 \text{ kg/dm}^2$) le tracteur doit travailler avec une charge à son plus grande dimension (13 pouces et plus) en raison du manque de contrôle automatique de profondeur sur le minitracteur en général. Dans ces conditions la charge "plante" et pour maintenir une profondeur moyenne de 20 cm, il est nécessaire de travailler à une profondeur supérieure.

Dans ces conditions le tracteur ne peut travailler qu'avec une charge maximale de 1400 kg (profondeur moyenne de travail 20 cm).

II - UTILISATION ET LIMITES DE L'UTILISATION

Le minitracteur, de par sa structure et sa configuration, sous l'aspect vu est conçu pour effectuer certains types de travaux agricoles. Pour d'autres il présente des différences avec les autres classes de tracteurs agricoles.

En règle générale, le minitracteur doit être utilisé avec précaution dans les terrains escarpés et surtout lorsqu'il travaille suivant les courbes de niveau ou encore suivant les lignes de crêtes.

Afin d'améliorer ses performances en labour, et si possible, loader les roues et ajouter des charges frontales et/ou des pneus additionnelles au niveau des roues. Cela permet d'augmenter le poids du tracteur et par conséquent d'augmenter l'effort qu'il fournit à la barre.

En point de vue entretien, rien de particulier à signaler comparativement aux autres tracteurs.

(F) L.L.L.L.L

- La Parc des minitracteurs et son Evolution au cours de la Decennie 1970 - 1979.
- Principales Caracteristiques de minitracteurs representés en Tunisie
- Performances Techniques des minitracteurs representés en Tunisie

LE PARC DES TRACTEURS

ET SON ÉVOLUTION AU COURS DE LA DÉCENNIE 1970-1979

(Ventilation selon la marque, le type et la date mise en service)

Marque	Année	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	Total
	Type											
	6210	8										8
	62150		10									10
IRPI	G417	7	6	4	2						3	12
	G419			2	2							4
		6	10	6	8						3	33
HYDRO-STANDARD	16000					2	5	2	10		12	21
	15000						1		4			5
						2	6	8	14		13	43
PERRELLI	P75						10	20	40	13	20	103
	P77						5	19	71	20	6	121
							13	40	121	35	38	217
	1305							10	45		30	85
	1342							10	10	70	75	165
KUBOTA	1305							10	10	25		45
	1385									10	60	70
	15500							10	20			30
	17100									30	10	40
								40	85	171	215	511
VALPADANA	500-70								5			5
									5			5
									4			4
BERNOLCHI	431									4		4
TOTAL	-	6	14	6	8	2	21	96	219	208	186	748

Les autres marques, représentées en Tunisie, n'ont pas été considérées dans ce tableau en raison du manque de renseignements concernant le volume de tracteurs vendus sur le marché tunisien, ainsi que l'évolution de leurs effectifs depuis la date de leur introduction.

**PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE MINITRACTEURS
PIEMONTESE ET VERENA**

ITALIE

SOCIETE DE L'AUTOMOBILE ET DE MATERIELLS A.M.I.

VERA

6 2192	6 115	6 319	6 419
822	412	412	812
ARTICULE	ARTICULE	ARTICULE	ARTICULE
2500	2500	2500	2500
720-1010	720-1000	720-1000	900-1100
500	500	500	1150
1000	1020	1050	1180
200	200	non précisé	non précisé
500-700	500-700	500-700	500-700
500-700	500-700	500-700	500-700
720 Kg	750 Kg	800 Kg	1000 Kg
4 temps	4 temps	4 temps	4 temps
Diesel	Diesel	Diesel	Diesel
2	2	2	2
à air	à air	à air	à air
non précisé	non précisé	-	-
24 ch	24 ch	24 ch	30 ch
Motodisque à 600	Motodisque à 600	Motodisque à 600	Motodisque à 600
6 AV, + 2 AR.	6 AV, + 2 AR.	6 AV, + 2 AR.	6 AV, + 2 AR.
Diff. + Réduct.	Diff. + Réducteur	Diff. + Réducteur	Diff. + Réducteur
AV 1,492172m/h	AV 1,492172m/h	AV 1,492172m/h	AV 1,492172m/h
AR 3,2 84,722m/h	AR 3,2 84,722m/h	AR 3,2 84,722m/h	AR 3,2 84,722m/h
6,00 x 16	6,00 x 16	6,00x12/4,00x15	7,50x15/ 5,00x16
7,00 x 16	7,50 x 16	6,00x16/7,50x16	7,50x18/7,50x15
Supérieure+Inf.	Supérieure+Inf.	Médiane+Inférieure	Sup.+Médiane+Inf.
1 + 1	1 + 1	1 + 1	1 + 1 + 1
Synchr.+Indep.	Synchr.+Indep.	Synchr.+Indep.	Synchr.+Ind.+Ind.
1	1	1	1
3 points	3 points	3 points	3 points
-	-	-	-
à Tracteur	à Tracteur	à Tracteur	à Tracteur
Mécanique	Mécanique	Mécanique	Mécanique
-Freins de 2000/1000	-Freins de 2000/1000	-Freins de 2000/1000	-Freins de 2000/1000
-Charrue Moussoe	-Charrue Moussoe	-Charrue Moussoe	-Charrue Moussoe
-Charrue Bieze	-Charrue Bieze	-Charrue Bieze	-Charrue Bieze
-Charrue L.oreille	-Charrue L.oreille	-Charrue L.oreille	-Charrue L.oreille
-Buttoirs	-Buttoirs	-Buttoirs	-Buttoirs
-Remorques fixes ou basculantes	-Remorques fixes ou basculantes	-Remorques fixes ou basculantes	-Remorques fixes ou basculantes

FRANCE FAP F770-CYAMARON		ITALIE BOMBI F770B		SAÛDI K-10, 1000113011 F770B
1040 0 18H Réducteur	2500 E 28H Réducteur	F 72 48H Réducteur	F 75 48H Réducteur	2-1100 18 48H Réducteur
2030	2160	2030	2500	1600
1050	1080	1080	1250	1150
280	280	1770	1110	1280
633 à 810	633 à 810	720	250	240
630 à 720	630 à 720	réglable	réglable	735
		réglable	réglable	640 à 760
470	474	non précisé	830 kg	490
4 temps Diesel 1 par air non précisé 14 ch.	4 temps Diesel 1 par air non précisé 10 ch.	4 temps Diesel 1 par air 3000 / mo 14 ch.	4 temps Diesel 1 par air non précisé 30 ch.	4 temps Diesel 1 par eau 22000/mo 16 ch.
Mécanique 4 AV, +2 AR. Diff. + Réducteur	Mécanique à acc. 4 AV, +2 AR. Diff. + Réducteur	Mécanique à acc. 4 AV, +2 AR. Diff. + Réducteur	Mécanique 6 AV, +2 AR. Diff. + Réducteur	Mécanique à acc. 5 AV, +2 AR. Diff. + Réducteur
AV=1,5415m/h AR=3,285,37m/h	AV=1,4314,27m/h AR=1 à 8m/h	AV=1,5315m/h AR=2,286,38m/h	AV=1,4325m/h AR=2,227,57m/h	AV=0,9813,01m/h AR=1,4336,57m/h
400-10 6,5-15	400-10 600-15	600-10 6,5-15	7,50-16 7,50-16	8 - 12 8 - 16
Arrière 2 Indép. + dépend.	Arrière 2 Indép. + dépend.	Arrière 2 Indép. + Synchro	Arrière 1 Indépendante	Arrière 1 Indépendante
1 2 points	1 2 points	1 2 points	1 2 ou 3 points	1 3 points
2 Tambour	2 Tambour	2 Tambour	2 Tambour	3 Tambour
Mécanique	Mécanique	Mécanique	Mécanique ou Hyd.	Mécanique
- Charrue 1 socs - Eclairant 1/4 de tour - Rotovator 90cm - Cultivateur 5 dents - Faucheuse 1,30m		- Rotovator 0,5 et 1m - Charrue à 2 et 3 socs - Cultivateur 5 dents - Faucheuse 1,1 et 1,30m - Pulvérisateur 100l. équipé d'une rampe de 7 lances - Remorque de 2t.		- Charrue Remorque - Charrue 2 socs - Cultivateurs - Pulvérisateurs 4/8 - Rotovators - Remorques

J A P O N
E L E C T R I C I T Y L O C K I L & C O S. A. (TUNISIE)
E U R O P A

L 245 DT	L 285	E 6000C	L 185 DT	L 295 DT
4PM MONOBLOC	2PM MONOBLOC	4PM MONOBLOC	4PM MONOBLOC	4PM MONOBLOC
2545	3010	1820	2430	3035
1980	1450	1110	1935	1435
1520	1700	1160	1430	1660
305	340	235	255	
1010	1020-1420	760	1000	1100
1045-1405	1020-1570	710-920	1030	1120-1490
910 Kg	1010 Kg	440 Kg	810 Kg	1180 Kg
4 temps Diesel 3 par eau 2800t/mn 25 Ch. (S.A.E.)	4 temps Diesel 4 par eau 2400t/mn 30 Ch. (S.A.E.)	4 temps Diesel 2 par eau 2700t/mn 12,5 Ch. (S.A.E.)	4 temps Diesel 2 par eau 2800t/mn 17 Ch. (S.A.E.)	4 temps Diesel 3 par eau 2800t/mn 30 Ch. (S.A.E.)
Monodisque à sec 8 AV.+2 AR. Dif.+Réducteur	Monodisque à sec 8 AV.+2 AR. Dif.+Réducteur	Monodisque à sec 8 AV.+2 AR. Dif.+Réducteur	Monodisque à sec 8 AV.+2 AR. Dif.+Réducteur	Monodisque à sec 8 AV.+2 AR. Dif.+Réducteur
AV 1,31819,46Km/h AR 2,2329,55Km/h	AV 1,15819,16Km/h AR 1,5937,75Km/h	AV 1,12812,01Km/h AR 1,5886,90Km/h	AV 1,25318,5Km/h AR 2,1239,07Km/h	AV 1,40821,04Km/h AR 2,38810,27Km/h
7 - 16 11.2/10-24; R-1	5.00 - 16 11.2/ 10-24/12.4/25	6 - 12 7 - 16	6 - 14 9.5/9-24; R-1	7 - 16 12,4-24
Arrière+Frontale 1 + 1 Indep. 83 vitesses	Arrière 1 Indep. 83 vitesses	Arrière 1 Indep. 83 vitesses	Arrière+Frontale 1 + 1 Indep. 83 vitesses	Arrière (Avant) 1 + 1 Indep. 83 vitesses
3 points	3 points	3 points	3 points	3 points
à Tambour	à Tambour	à Tambour	à Tambour	à Tambour
Hydraulique	Mécanique	Hydraulique	Hydraulique	Hydraulique
-Charrue Monosoc -Charrue Bisocs -Cultivateurs -Pulvérisateurs 4/8 -Rotovateurs -Remorque	-Charrue Bisocs -Pulvérisateur 4/16 -Rotovateurs	-Charrue Monosoc -Rotovateur -Cultivateurs à dents	-Charrue Monosoc -Charrue Bisocs -Cultivateurs -Pulvérisateurs 4/8 -Rotovateurs -Remorque	-Charrue Monosoc -Charrue Bisocs -Cultivateurs -Pulvérisateurs 4/8 -Rotovateurs -Remorque

ITALIE	ITALIE	ITALIE	PAYS D'ORIENT
TRACTEURS & DERIVÉS	SOCOMEC	SOCOMEC	CONCESSIONNAIRE
SERIE LVI	COLON	COLON	TYPE
431	518	228	
4PM	4PM	4PM	
Articulé	Articulé	Articulé	
2345	2300	27807	Longueur hors tout
1060	1070	1100	Largeur hors tout
1110	1030	1057	Capacité
non précisé	740	710	Coupe au sol
750 à 1150	620 à 910	684 à 936	Vitesse Avant
750 à 1150	620 à 910	684 à 936	Vitesse Arrière
911 Kg	735 Kg	745 Kg	Poids non chargé
4 temps	4 temps	4 temps	Cycle
Diesel	Diesel	Diesel	Motivité de Carburant
1	1	2	Cylindres
par air	par air	par air	Rafraîchissement
non précisé	non précisé	1000t/m	Régime nominal
10Ch. (S.A.E.)	15Ch. (DIN)	26Ch. (DIN)	Puissance nominale
Mécanique à sec	Mécanique à sec	Mécanique à sec	Boîte de vitesses
7 AV. + 3 AR.	6 AV. + 3 AR.	6 AV. + 3 AR.	Vitesse
Dif. + Réducteur	Dif. + Réducteur	Dif. + Réducteur	1 ^{er} roulement
AV=1,15421,90km/h	AV=1,1819,76km/h	AV=23210km/h	
AR=2,2687,61km/h	AR=1,424,32km/h	AR=1,645,11km/h	
750 - 1600x600-16	600 x 16	7,5 x 16	Avant
750 - 1600x600-16	600 x 16	7,5 x 16	Arrière
Arrière	Frontale+Arrière	Frontale+Arrière	Type
1	1 + 1	1 + 1	Nombre
Indep. ou Synchro	Indep. + Synchro	Indep. + Synchro	Indépendance
2 ou 3 points	1 point	1 point	Crochet
			3 Points
à tambour	à tambour	à tambour	Type de frein
Hydraulique	Mécanique	Mécanique ou Hydr.	Type de Direction
-Travail avec Capot	-Charrue Moulins	-Semoir	Accessoires en Option
Charrue Moulins	-Ratovator	Faucheuse	
Charrue Bisocs	-Pulvérisateur porté	-Remorque 1t	
Charrue L. Orail.	-Poudreuse portée		
Remorque	-Bineuse		
Semoir	-Pulvérisateur		
	-Cultivateur 5 dents		

PERFORMANCES TECHNIQUES AU L. 86002.
DES MINI-TRACTEURS

Marque	Type	Modèle	CARACTERISTIQUES					V _{max} m/s		P _{ch} ch		L _{tot} m		V _l	
			P _{kg}	V _{km/h}	V _{mi}	V _{max} m/s	P _{max} ch	Labour	P _{max} ch	Labour	P _{max} ch	Labour	P _{max} ch	Labour	P _{max} ch
Elieco	145	65K	810	27,5	15,34	54	1,12	0,55	0,97	4,62	1,72	0,51	0,35	1,22	4,42
Elieco	145	65K	810	28,5	16,50	65	1,12	0,55	1	5,22	1,13	0,55	0,42	1,19	5,67
Elieco	2275	200K	1010	42	27	0,59	1,55	0,50	1,31	4,02	0,62	0,50	0,37	1,67	6,01
	2275	200K	1020	41	30	0,73	1,35	0,42	1,16	6,73	2,53	0,51	0,51	1,60	6,48
	2600	420K	240	23	11,25	0,78	1,33	0,65	1,13	2,87	4,77	0,31	0,21	1,66	5,98
	2710	400K	490	35,5	16	0,73	1,24	0,67	1,05	2,46	7,73	0,27	0,23	1,28	6,71
Mini	0219	200K	750	42,5	15,40	5	1,25	0,51	1,06	3,87	6,00	0,38	0,36	1,36	4,88
Mini	0219	200K	750	42,5	15,40	5	1,25	0,51	1,06	3,87	6,00	0,38	0,36	1,36	4,88
Mini	0319	200K	600	36	13,04	0,5	1,23	0,51	1,06	2,44	5,00	0,23	0,23	1,35	4,86
Mini	0419	420K	900	75	26,04	0,61	1,25	0,52	1,06	5,12	10,62	0,47	0,47	1,64	6,16
Motorstandard	1	220K	470	28	14	0,23	2,13	0,71	1,81	2,67	6,80	0,18	0,18	1,06	6,7
Motorstandard	2	220K	470	28	14	0,23	2,13	0,71	1,81	2,67	6,80	0,18	0,18	1,06	6,7
REPTO LINE	43	400K	124	34,3	0,27	0,68	1,31	0,56	2,11	6,41	12,47	0,53	0,53	1,56	5,62
Goldoni	518	400K	855	44	18	0,66	1	0,56	0,85	4,77	7,24	0,4	0,4	1,36	4,96
Goldoni	225	400K	240	28	26	1,68	1,66	0,42	1,58	8,68	14,9	0,71	0,44	1,92	6,92

FIN

14

VUES