

**STUDII PRIVIND PLUGURILE DESTINATE TRACTOARELOR DE
MARE PUTERE**

**STUDIES CONCERNING THE PLOUGHS DESTINATED FOR
GREAT POWER TRACTORS**

Tudor Alexandru, Mircea Bșdescu, Mihnea Glodeanu , Sorin Boruz

**UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE AGRICULTURĂ**

„Lumea trebuie să creadă în plug, ca în semnul celei mai curate munci,
de pe urma căreia trăiește.

...El deschide sânul pământului, sporind rodirea, el împrăștie pe ogoare, învăluită în
cormana lui, dulcea mireasmă a brazdei proaspete.

...el trece biruitor și în brazda lui binecuvântată rodește pâinea omenirii.
Omenirea nu poate trăi fără el. “

La nivelul Uniunii europene sunt o serie de mari firme constructoare de pluguri destinate tractoarelor de 160 - 240 CP.

Firma **KUHN** produce pluguri modulate prevăzute cu diverse tipuri de cormane, normale sau Losange din tablă triplex cu strat de uzură majorat, lățime de lucru multiplă sau variabilă, dispozitiv de siguranță cu bolț de forfecare(T) sau hidraulic (H).



Fig. 1 Plug reversibil purtat Master



Fig. 2 Plug reversibil semipurat Manager

Caracteristicile tehnice ale plugurilor KUHN sunt prezentate în tabelul nr.1.

Tabelul nr. 1

Symbol	Multi – Master 121	Multi – Master 151	Vari – Master 180	Multi – Lander Vari - Lander	Manager Vari - Manager
Tipul plugului	purtat	purtat	purtat	semipurat	semipurat
Nr. de trupițe	3-6 T 3-5 H	3-6 T 3-5 H	5-6 H	5-8 (Multi) 4-7 (Vari)	5-8
Puterea maximă pe trupiță (kW/CP)	22/30	26/35	30/40	22/30	22/30
Lățimea de lucru (cm)					
— Multiplă	35-40-45	35-40-45		35-40-45	35-40-45- 50(H)
— Variabilă	30-50	30-50	30-47	28-56	30-50
Degajare (cm) – sub cadru	75	80	80	80	80
- între trupițe	90-102	102	96	102/115	102

Firma **LEMKEN** produce pluguri reversibile purtate: EurOpal, Vari-Opal, EuroDiamant, Vari-Diamant, precum și pluguri reversibile semipuratate: EuroTitan și Vari-Titan.



Fig. 3 Plug purtat Vari-Diamant



Fig. 4 Plug semipuratat Euro-Titan

Caracteristicile tehnice ale plugurilor destinate tractoarelor de 160 - 240 CP. sunt prezentate în tabelul nr.2

Tabelul nr. 2

Simbol	Vari – Diamant	Euro – Titan 10	Vari – Titan 10
Specificația	10		
Tipul plugului	purtat	semipuratat	semipuratat
Nr. de trupețe	5-8	9-12	9-12
Sursa de energie (kW/CP)	92/125 – 177/240	peste 132/180	peste 132/180
Lățimea de lucru (cm)			
- Multiplă	-	35-40-45-50	-
- Variabilă	30-55	-	33-55
Degajare (cm)			
sub cadru	80	80	80
între trupețe	100	100	100

Firma **VOGEL&NOOT** cu o tradiție de peste 100 ani în construcția plugurilor realizează o nouă serie de pluguri reversibile, modulate de tip Ecomat 3S, și pluguri semipuratate Farmer 3S, care au o

construcție cu rezistență mărită, datorită calității deosebite a oțelului Permanit. Plugurile Farmer pot fi echipate cu diverse tipuri de cormane în funcție de tipul solului.



Fig. 5 Plug Euromat PERMANIT 3S Vario

Tabelul nr. 3

Simbol	Ecomat Permanit 3S S S 850, S 950, S 1050 (Vario)	VN – Farmer Permanit 3S Gigant 1000 Gigant 1000 ST
Specificație		
Tipul plugului	purtat	semipurtat
Nr. de trupițe	3-5	6-8
Sursa de energie (kW/CP)	66/90 – 164/220	117/160 – 176/240
Lățimi de lucru (cm)		
– Multiplă	36-40-44/36-40-44-48	36-40-44-48
– Variabilă	30-50/35-55	-
Degajare (cm) – sub cadru	82-90	72-76
- între trupițe	85-95-105	80-82

Firma **KVERNELAND**, înființată în 1879 produce o gamă diversă de pluguri pentru toate tipurile de tractoare de la 45 la 300 CP.



Fig. 6 Plug reversibil articulată PX/RX

Caracteristicile tehnice ale modelelor PX/RX sunt prezentate în tabelul nr. 4.

Tabelul nr.4

Simbol	PX 100 (115)	RX 100 (115)
Specificație		
Tipul plugului	semipurtat	semipurtat
Nr. de trupe	7 – 12	7 – 12
Lățimi de lucru (cm)		
– Multiplă	30-35-40-45	-
– Variabilă	-	35-50
Degajare (cm) – sub cadru	70	70
- între trupe	75	80

În România sunt fabricate pluguri destinate tractoarelor de mare putere la **S.C. MAT S.A. Craiova**: plugul reversibil purtat PR 5M și plugul cu lățime variabilă PP 5V și la **S.C. Ceahlăul S.A. Piatra-Neamț**: plugul Opal 140 sub licență **LEMNKEN**.



Fig. 7. Plugul reversibil PR 5 M



Fig. 8 Plugul purtat PP 5VM

Caracteristicile tehnice ale plugurilor fabricate la S.C. MAT S.A. Craiova sunt prezentate în tabelul nr.5.

Tabelul nr. 5

Simbol	PR 5M	PP 5VM
Specificație		
Tipul plugului	reversibil, purtat	purtat
Nr. de trupițe	5	5
Lațimea de lucru (cm)		
– Multiplă	30-45	-
– Variabilă	-	25-45
Degajare (cm) – sub cadru	70	63
- între trupițe	80	100



Analizând datele prezentate mai sus , se desprind câteva **TENDINȚE** , care se manifestă în evoluția plugurilor.

✓ *Degajarea mărită între trupițe, cadrul plugului și vârful brăzdarului*

Distanța între trupițe este cuprinsă între 90-110 cm, iar distanța între cadru și brăzdar 60-90 cm.

✓ *Creșterea lățimii de lucru a trupițelor*

Evoluția lățimii de lucru a trupiței se înregistrează de la brazde de 25-30 cm la lățimi ale brazdelor de 35-55 cm.

Trupițe de 50 cm lățime nu mai constituie în prezent o raritate, ajungând uneori chiar la trupițe de 55 cm.

✓ *Lățimea de lucru variabilă cu aceeași trupiță*

Plugul cu lățime variabilă are avantajul că poate asigura utilizarea în întregime a puterii tractorului pe diferite tipuri de soluri, menținând în același timp lățimea optimă de lucru pentru completa îngropare a resturilor vegetale.

✓ *Creșterea vitezei de lucru*

Construcția *de pluguri cu diverse forme de cormană* s-a îndreptat spre: limitarea creșterii nevoilor de tracțiune de asemenea natură încât să nu se piardă avantajele energetice determinate de aratul cu viteză mare cu menținerea totodată a adâncimii de lucru stabile și creșterea mărunțirii solului.