Zeitschrift: Landtechnik Schweiz Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 36 (1974)

Heft: 13

Artikel: Typentabelle Anbaupflüge
Autor: Zumbach, W. / Scheurer, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1070375

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: 09.12.2025

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



FAT-MITTEILUNGEN 13/74

Landtechnisches Mitteilungsblatt für die Praxis herausgegeben von der Eidg. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik CH 8355 Tänikon

Verantwortliche Redaktion: Direktor Dr. P. Faessler

5. Jahrgang, Oktober 1974

Typentabelle Anbaupflüge

W. Zumbach, E. Scheurer

1. Allgemeines

In der Feldbestellung spielt der Pflug nach wie vor eine wichtige Rolle. Seine Hauptaufgabe besteht darin, die Ackerkrume zu wenden und zu lockern, um ein für das Pflanzenwachstum günstiges Saatbett zu ermöglichen. Ferner kann durch den Pflug wie durch kein anderes Bestellgerät Unkraut aller Art wirksam bekämpft werden. Infolge praktisch gänzlicher Verdrängung der tierischen Zugkraft durch Traktoren werden gegenwärtig vorwiegend Anbaupflüge angeboten. In unserem Lande herrscht zudem die konventionelle Riesternausführung vor.

Als Einführung zur Typentabelle geben wir einige Hinweise zur Berechnung des Zugkraftbedarfes eines Pfluges und der erforderlichen Traktorleistung an. Anhand dieser Angaben hoffen wir, die Wahl einer geeigneten Pfluggrösse zu erleichtern.

1.1 Leistungsbedarf der Pflüge

Um den Pflug in Gang zu setzen, ist eine Zugkraft zur Ueberwindung der Widerstände, die durch den Boden und das Gerät hervorgerufen werden, erforderlich. Die Höhe dieser Widerstände ist sehr unterschiedlich und hängt von vielen Faktoren ab. Dennoch liessen sich aufgrund mehrjähriger Untersuchungen die Boden- und Pflugwiderstände annähernd ermitteln. Sie werden spezifisch, das heisst nach Bodenart in kp/dm² des Furchenquerschnittes angegeben.

Der spezifische Bodenwiderstand nimmt mit der Arbeitstiefe zu. Dies ist verständlich, weil die tiefer gelegenen Erdschichten mehr zusammengepresst sind als die oberen. Mit dem Traktor wird im allgemeinen tiefer als mit der tierischen Zugkraft gepflügt. In der Regel beträgt heute die Furchentiefe für Getreide zirka 20 cm und für Hackfrüchte zirka 25 cm. Bei diesen Arbeitstiefen ist mit folgenden spezifischen Bodenwiderständen zu rechnen:

	spez. Bodenwiderstand bei 20 bzw. 25 cm Arbeitstiefe				
leichter Boden	38 bzw. 45 kp/dm²				
mittelschwerer Boden	55 bzw. 65 kp/dm ²				
schwerer Boden	77 bzw. 90 kp/dm ²				

Für die Ermittlung des Gesamtzugkraftbedarfes eines Pfluges muss neben dem erwähnten Bodenwiderstand auch der Pflugwiderstand bekannt sein. Es handelt sich hier um die Reibungswiderstände der Arbeitsorgane mit dem Boden und um den Kraftbedarf für den Erdbalkentransport. Diese hängen weniger

von der Bodenart und dem Bodenzustand als von der Fahrgeschwindigkeit und der Riesternform ab. Die Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit verursacht automatisch eine entsprechende Zunahme des Energiebedarfes für das seitliche Ablegen des Erdbalkens, weil dieser bei grösserer Beschleunigung nicht nur stark zerkleinert, sondern auch vom Pflug weiter weg geschleudert wird. Aufgrund praktischer Erfahrungen hinsichtlich Arbeitsqualität kann die Fahrgeschwindigkeit von 6 bis 7 km/h als optimal betrachtet werden. Ueber die Reibungswiderstände entscheidet hingegen die Riesternform oder genauer der Riesternanstellwinkel, welcher aus der Riesternstellung zur Fahrrichtung gebildet wird. Je grösser dieser Winkel ist, um so stärker wird der Pflugwiderstand. Aufgrund dieser Erkenntnisse hat Gorjatschkin einen Koeffizienten (der den Reibungswiderstand der Riestern angibt) eingeführt und für die Berechnung des Gesamtpflugwiderstandes folgende Formel aufgestellt:

Formel 1: $P = kBT + \varepsilon v^2 BT$

	i.		Annahme für ein Beispiel mit einem Zweischarpflug
Р	=	Zugkraftbedarf des Pfluges in kp	
k	=	spez. Bodenwiderstand in kp/dm²	60 kp/dm²
вт	=	Furchenbreite und -tiefe in dm (60 cm x 25 cm)	15 dm²
€v²		dynamischer Pflugwiderstand in kp/dm² ist in der Abb. 1 in Abhängigkeit der Riestern- form (©) und Fahrgeschwin- digkeit (v) angegeben. Er be	d
		trägt bei $\varepsilon = 2$ und $v = 2$ m/	s 8 kp/dm ²
P =	60	x 15 + 8 x 15 = 1020 kp	

Riesternform	Anstellwinkel	Koeffizient
	φ	€
Zylindrische Form	45 — 50°	3,0
Universalform	$30 - 45^{\circ}$	2,5
Wendelform	25 - 30°	2,0
Schraubenform	$20 - 25^{\circ}$	1,5

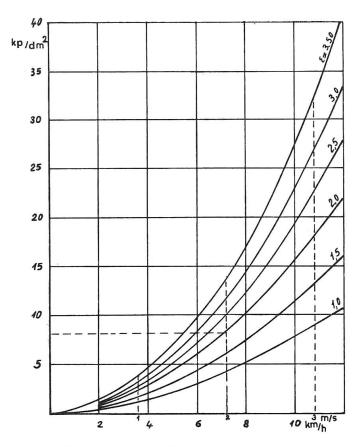


Abb. 1: Dynamischer Pflugwiderstand & v² (s. Formel 1) in Abhängigkeit der Fahrgeschwindigkeit (v) für verschiedene Riesternformen.

Die in der Schweiz fabrizierten Pflüge werden vorwiegend mit ziemlich stark gewundenen Riestern ausgerüstet. Es sind in der Regel spiralartige Riester, die in sich die Eigenschaften der Wendel- und Schraubenform der vorerwähnten Aufstellung vereinigen und einen §-Koeffizienten von zirka 2 aufweisen. Der abgeschnittene Erdbalken wird dadurch nicht steil aufgestellt, sondern entsprechend seiner Form schraubenartig gedreht und zur Seite abgelegt. Die beschriebenen Riestern haben sich nicht nur in verschiedenen Böden, sondern auch bei höheren Fahrgeschwindigkeiten und für die Arbeit am Hang gut bewährt.

Mit Hilfe der Formel 1 berechneten wir den Zugkraftbedarf eines Zweischarpfluges mit gewundenen Riestern (Koeffizient 2) und 2 m/s Fahrgeschwindigkeit. Der erreichte Wert, der in unserem Beispiel 1020 kp beträgt, ermöglicht uns nun, mit der nachstehenden Formel 2 die erforderliche Motorleistung des Traktors zu ermitteln.

Formel 2:
$$N_{T} = v \frac{P + R}{75 \cdot 0.7}$$

Annahme für das Beispiel

— Motorleistung des Traktors in PS

= Fahrgeschwindigkeit in m/s

2 m/s

= Zugkraftbedarf des Pfluges P nach Formel 1 (in kp)

1020 kp

250 kp

R = Rollwiderstand in kp (Traktorund Pfluggewicht) x 0,1 - für die Berechnung des Motorleistungsbedarfes (Tabelle 1) wurden Gewichte von 2000, 2500 und 3000 kg, für Traktoren mit 1-, 2- bzw. 3-Scharpflügen angenommen)

 $\frac{mkp}{s} = 1 PS$

= Motorleistungsfaktor (bei Motor-0.7 belastung von 0,83 und Getriebewirkungsgrad von 0,85).

$$N_{\Gamma} = 2 \frac{1020 + 250}{75 \cdot 0.7} = 48 \text{ PS}$$

Aufgrund der so vorgenommenen Berechnung ist mit folgendem Motorleistungsbedarf des Traktors zu rechnen.

Tabelle 1: Motorleistungsbedarf des Traktors in Abhängigkeit der Pfluggrösse und Bodenart bei 6 bis 7 km/h Fahrgeschwindigkeit

Pfluggrösse	Function	Motorleistungsbedarf in PS Bodenart				
	Furchen- grösse					
	cm	leicht	mittel- schwer	schwer		
Einscharpflug Zweischarpflug Dreischarpflug	30x25 60x25 90x25	18-22 33-39 46-55	23-27 42-50 60-72	27-34 54-64 79-94		

Die angegebenen PS-Werte beziehen sich auf normale Bodenverhältnisse und die erwähnten Arbeitsbedingungen betreffend Fahrgeschwindigkeit, Furchengrösse sowie Pflug- und Traktoreigenschaften (Riesternform und Traktorgewicht); ändern diese, so ist unter Umständen mit entsprechenden Unterschieden im Motorleistungsbedarf zu rechnen.

1.2 Wirtschaftlichkeit der Pflüge

Bei der Wahl eines Pfluges soll neben seinen arbeitstechnischen Eigenschaften auch die Wirtschaftlichkeit ausschlaggebend sein. Die Kosten für das Pflügen

setzen sich aus Maschinen- und Arbeitsstunden zusammen. Diese hängen wiederum von der Flächenleistung und jährlichen Auslastung des Pfluges ab. Entsprechend dem bereits ermittelten Motorleistungsbedarf werden wir für die Wirtschaftlichkeitsberechnung folgende Traktorkategorien berücksichtigen:

Einscharpflüge:

Traktoren bis 35 PS

Zweischarpflüge: Dreischarpflüge:

Traktoren von 35 bis 65 PS

Traktoren über 60 PS

Aus Gründen der Einfachheit lassen wir den Faktor Bodenart ausser acht. Für die Berechnung der Flächenleistung und des damit verbundenen Arbeitsaufwandes nehmen wir die in der Praxis meistens angewendete Fahrgeschwindigkeit von 6 km/h und eine Feldlänge von 200 m an.

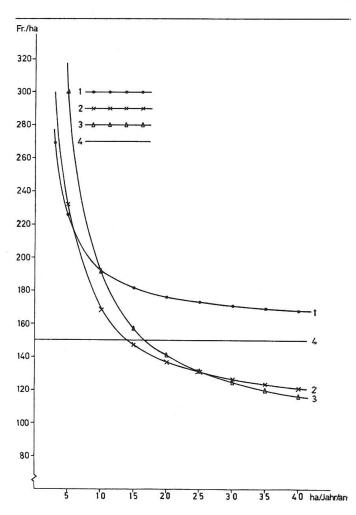


Abb. 2: Kosten des Pflügens bei:

- 1. Einscharpflug
- 2. Zweischarpflug
- Dreischarpflug
- 4. Lohnvergabe (Wirtschaftlichkeitsgrenze)

	Furchen-	Flächen-	Arbeits-	
	grösse	leistung	aufwand	
Einscharpflug	25 x 30 cm	14,4 a/h	7,0 Akh/ha	
Zweischarpflug	25 x 60 cm	28,8 a/h	3,5 Akh/ha	
Dreischarpflug	25 x 90 cm	43,2 a/h	2,3 Akh/ha	

Die für die Wirtschaftlichkeitsberechnung erforderlichen Kosten sind nachstehend zusammengestellt:

	V. 111 11 11 11 11 11 11 1		Einsatzkosten					
Pflug		Grund- kosten	Pflug- gebrauchs- kos te n	Traktor *	Traktor- Fahrer	Total		
	Fr. F	-r./Jahr			Fr. /ha			
Einschar- pflug Zweischar-	2100	329	16.20	80.50	63.00	159.70		
pflug	4300	635	21.10	52.50	31.50	105.10		
Dreischar- pflug	6800	999	24.60	46.00	20.70	91.30		

* Ansätze: Traktoren: 35 PS, 11.50 Fr./h; 55 PS, 15 Fr./h; 75 PS, 20 Fr./h; Traktorfahrer 9 Fr./h.

Aufgrund der erwähnten Angaben können jetzt die Gesamtkosten für das Pflügen je nach Pflugart und jährlicher Auslastung errechnet und graphisch dargestellt werden (Abb. 2). Die Kostengrenze für einen wirtschaftlichen Einsatz der Pflüge wurde hier mit Fr. 150.-/ha angenommen, einem Betrag, den man für das Lohnpflügen bezahlen muss. Aus der Abbildung geht hervor, dass das Einscharpflügen (1) unwirtschaftlich ist. Die Kosten dieses Verfahrens liegen weit über der festgelegten Wirtschaftlichkeitsgrenze (4) von Fr. 150.-/ha. Mit einem Zweischarpflug (2) wird hingegen die genannte Limite bereits bei 13 ha jährlicher Auslastung erreicht. Die wirtschaftliche Einsatzgrenze eines Dreischarpfluges (3) wäre nach dieser Kostenkalkulation schon bei 25 ha (Kostengleichheit mit dem Zweischarpflug) gegeben. In Wirklichkeit wird jedoch der Pflug seine Berechtigung erst über zirka 40 ha Ackerfläche pro Jahr haben, da sich dann nebst der Arbeitseinsparung auch eine merkliche Kostenreduktion im Vergleich zu einem Zweischarpflug erreichen lässt. Die Einsatzmöglichkeiten für einen Dreischarpflug werden sich somit auf Grossbetriebe oder auch auf Lohnunternehmungen beschränken, währenddem ein Zweischarpflug vor allen in mittleren Betrieben seine Anwendung findet.

2. Erläuterungen zur Typentabelle

Spalte 3 Pflugarten:

Volldrehpflug: Er besitzt rechts- und linkswendende Pflugkörper, die spiegelbildlich und senkrecht übereinander angebracht sind.

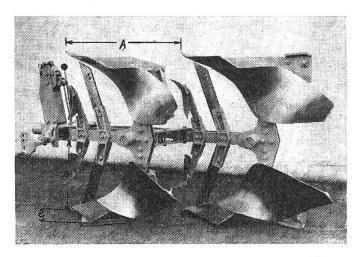


Abb. 3: Bei einem Volldrehpflug sind die Pflugkörper spiegelbildlich und senkrecht übereinander angeordnet.

Abb. 3. Beim Wenden wird der Pflug um seine Längsachse um 180° gedreht. Die Grundidee des Volldrehpfluges liegt darin, dass das Feld bei Hin- und Rückfahrt stets auf die gleiche Seite gepflügt wird. Dank dieser Arbeitsweise kann der Pflug am Hang bis zu 25 bis 30% Neigung eingesetzt werden.

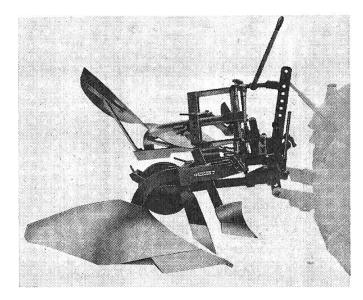


Abb. 4: Der Winkeldrehpflug wird vorwiegend einscharig erstellt. Seine Pflugkörper stehen zu einander in einem Winkel von 70 bis 90°.

Winkeldrehpflug: Die Pflugkörper sind bei dem Pflug unter einem Winkel von 70 bis 90° angeordnet (Abb. 4). Die Arbeitsweise des Winkeldrehpfluges ist gleich wie diejenige des Volldrehpfluges. Auch in der Arbeitsqualität unterscheiden sich diese zwei Pflugarten kaum voneinander. Die Einsatzgrenze der 2- und 3-scharigen Winkeldrehpflüge am Hang kann allerdings etwas tiefer liegen, da die seitlich angebrachten Pflugkörper eine Gewichtsverlagerung talwärts verursachen und dadurch die Kippgefahr des Traktors beim Wenden erhöhen. Mit den Winkeldrehpflügen lässt sich an Hindernissen (Telefonstangen, Zäune) schlechter vorbeipflügen.

Spalte 4 und 5 Arbeitsbreite und -tiefe:

 Arbeitsbreite = Schnittbreite der Schar + 3 cm
 (Abb. 3 C). Bei einer Schnittbreite von 30 cm wird sie z. B. zirka 33 cm / Furche betragen.

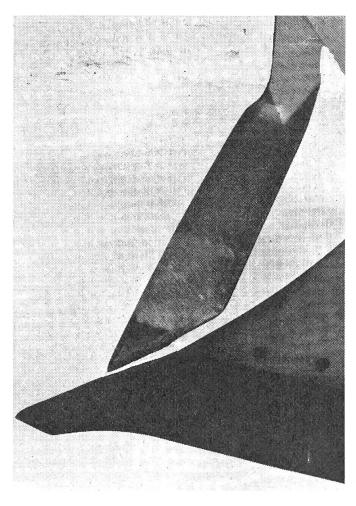


Abb. 5: Messersech

- Arbeitstiefe = $\frac{\text{Arbeitsbreite}}{1,3}$ bei 33 cm Arbeitsbreite kann somit bis zirka 25 cm tief gepflügt werden, ohne Verminderung der Arbeitsqualität.

Spalte 6 und 7 Körperdurchlass:

- waagrecht = Abstand zwischen den Scharspitzen (Abb. 3 A)
- senkrecht = Abstand zwischen Scharspitze und Grendel (Abb. 3 B)

Spalte 8 Secharten:

- Ms = Messersech (Abb. 5)
- As = Anlagesech (Abb. 6)

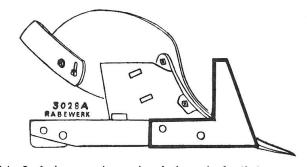


Abb. 6: Anlagesech an der Anlage befestigt.



Abb. 7: Scharsech an der Pflugschar befestigt.

- Ss = Scharsech an der Pflugschar befestigt
 (Abb. 7); sowohl As und Ss sind für das
 Unterpflügen von Maisstroh besonders geeignet.
- Sc = Scheibensech (Abb. 8)

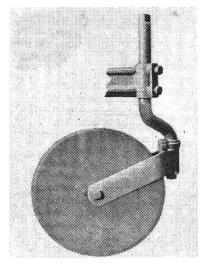


Abb. 8: Scheibensech

Spalte 9 Vorschälerarten (Abb. 9):

- Nv = Normalvorschäler (A) weist eine zylindrische Form mit einem scharfkantigen Rand auf.
- Sv = Maisstrohvorschäler (B); für Maisstroh haben sich Vorschäler mit gewundener und kantenloser Form am besten bewährt.

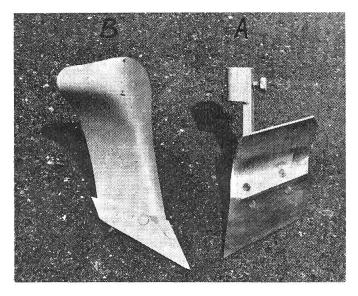


Abb. 9: Vorschälerarten: Normalvorschäler (A), Maisstrohvorschäler (B).

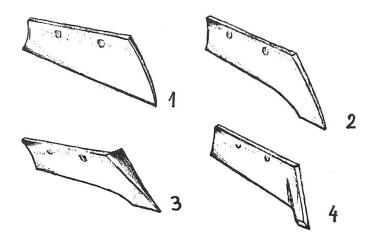


Abb. 10: Schararten: Spritzschar (1), Schnabelschar (2), Winkelschar (3), Meisselschar (4).

Spalte 10 Schararten (Abb. 10):

- Sp = Spitzschar (1)
- Sb = Schnabelschar (2)
- Wk = Winkelschar (3)
- MI = Meisselschar (4)

Spalte 11 Riesternformen (Abb. 11):

- Z = zylindrische Form (Kulturform) für leichte Böden (1)
- U = Universalform für leichte und mittelschwere Böden (2)
- W = Wendelform für mittelschwere und schwere
 Böden und Arbeit am Hang (3)
- S = Schraubenform für schwere und verwachsene Böden (4)

Spalte 12 Pflug-Drehvorrichtung:

- m = mechanisch mit Handhebelbedienung
- h = hydraulisch von Traktorhydraulik bedient

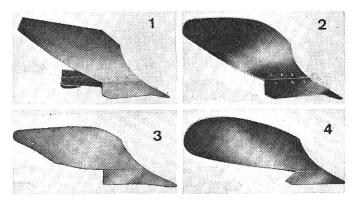


Abb. 11: Riesternformen: zylindrische Form (Kulturform) (1), Universalform (2), Wendelform (3), Schraubenform (4).

TYPENTABELLE ANBAUPFLÜGE 1974

Nr.	Verkauf durch	Marke/Typ	Furchenzahl/Pflugart	Arbeits-	Arbeits-	Kärnerd	lurchlass			
			V = Volldrehpflug ₩ = Winkeldrehpflug	breite bis	tiefe bis	waag- recht	senk- recht	Ms = Messersech As = Anlagesech Ss = Scharsech Sc = Scheibensech	Nv = Normalvorschäler Mv = Maisstrohvorschäler	Sp = Spitzschar Sb = Schnabelschar M1 = Meisselschar Wk = Winkelschar
			2	cm	cm	cm	cm		4.	
	1	2	3 '	4	5	6	7	8	9	10
1 2	Aecherli AG Reiden, LU	Krone/Romanus Krone/Meteor	2/V 3/V	70 . 105	27 27	85 85	68 68	Ms Ms	Nv Nv	Sp Sp
3 4 5	Allamand SA Morges, VD	Allamand/Cérès No. 3 Allamand/Cybèle BA 130 Allamand/Cybèle BA 140	1/W 2/V 2 / V	34 68 72	26 26 28	87 92	61 65 70	Ms As As	Nv Nv Mv	M1 M1 M1
6 7 8 9 10	Althaus + Co Ersigen, BE	Althaus/Simplex 1522 Althaus/Simplex 1523 Althaus/Duplex 1552/2 Althaus/Duplex 1553/2 Althaus/Triplex 1552/3 Althaus/Triplex 1553/3	1/H 1/H 2/V 2/V 3/V 3/V	35 35 70 70 105 105	27 27 27 27 27 27 27	90 95 90 95	56 62 65 72 65 72	Ms Ms Ss Ss Ss	NV NV NV NV NV	Sb Sb Sb Sb Sb
12 13 14	Bärtschi + Co Hüswil, LU	Bärtschi/Spezial Bärtschi/Super Bärtschi/2-Schar	1/W 1/W 2/V	33 33 68	25 25 26	95	56 56 62	Ms Ms Ms	Nv Nv Nv	Ml Ml Wk
15 16	Dezelhofer AG Niederbüren, SG	Rabewerk/Taube K 65 Rabewerk/Taube YEKL 65	2/V 3/V	60 90	23 23	92 92	64 64	As As	Mv Mv	Wk Wk
17 18 19 20	Erismann AG Seengen, AG	Erismann/M 65 I Erismann/M 65 II Erismann/ E II Erismann/E II H	1/W 1/W 2/V 2/V	32 32 32 32	25 25 25 25	91 91	60 60 63 63	Ms Ms Ms Ms	Nv Nv Nv	Sb Sb Sb Sb
21 22 23 24 25	P. Henriod GmbH Echallens, VD	Henriod/Rasemottes 3P62/A Henriod/Rasemottes 3P62/P Henriod/Royale CT 71 Henriod/Royale CT 71 Super Henriod/Royale CT 71/3	1/W 1/W 2/V 2/V 3/V	35 35 72 72 108	27 27 28 28 28 28	92 92 92	53 53 65 70 70	Ms Ms Ss Ss Ss	Nv Nv Mv Mv	M1 M1 M1 M1 M1
26 27 28	F. Lüthi Lindenholz, BE	Lüthi/Junior 2 Lüthi/Universal Lüthi/2-Schar	1/W 1/W 2/V	32 32 64	25 25 25	88 .	54 54 57	Ms Ms Ms	Nv Nv Nv	M1 M1 M1
29 30 31 32 33 34 35 36	Gebrüder Ott AG Worb, BE	Ott/WDK 69/21 Ott/HW 232 Ott/HW 242 Ott/342/2 Ott/352/2 Ott/352 Ott/352 Ott/352/L Ott/Durott	1/W 2/V 2/V 2/V 2/V 3/V 3/V 3/V	35 70 70 70 70 70 105 105 105	27 27 27 27 27 27 27 27 27	85 95 96 96 96 96 120 95	63 62 67 66 71 66 71 72 72	Ms Ss Ss Ss Ss Ss Ss Ss	NV NV NV NV NV NV NV	Sb Sb Sb Sb Sb Sb Sb
38 39 40 41 42 43	Saillet frères Meinier, GE	Huard/KT 61 Huard/HBO Huard/BR 66 S Huard/B 151 S Huard/TR 61/335 Huard/T 141 S	1/N 2/V 2/V 2/V 3/V 3/V	33 66 66 76 99	25 25 25 27 27 25 25	91 102 110 92 102	62 67 68 70 61 66	Ms , Ss , Ss , Ss , Ss ,	Mv Mv Mv Mv Mv	Nk Nk Nk Nk Nk
44 45	Service Company AG Dübendorf, ZH	Kverneland/2x14 ^m Kverneland/3x14 ^m	2/V 3/V	70 105	27 27	100 100	67 67	Ms Ms	Nv Nv	Sb Sb
46 47 48 49 50 51 52 53	H. Schnyder Brütten, ZH	Brütten/KR 72-6 Brütten/KR 72-8 Brütten/KV66 4x4 Brütten/KV66 4x4M Menzi-Rival/12 B Menzi-Rival/14 B Menzi-Rival/14 C Menzi-Rival/18 B Menzi-Rival/18 B	1/N 1/N 2/N 2/N 2/V 2/V 2/V 3/V 3/V	35 35 70 70 70 70 70 70 105	27 27 27 27 27 27 27 27 27 27	103 102 102 102 102 102 102	57 57 57 70 61 65 71 65 71	Ms Ms Ms Ms Ms Ms Ms	NV NV NV NV NV NV NV	NK NK NK NK NK NK NK
55 56 57	Vogel + Co Kölliken, AG	Vogel/VK No. 1 Vogel/VK No. 2 Vogel/GD 3 H	1/W 1/W 2/V	35 35 78	27 27 28	100	55 60 64	Ss Ms Ss	Nv Nv Nv	M1 Sb M1
58	Gebrüder Zaugg Eggiwil, BE	Zaugg/WP 2	1/W	35	27		54	Ms	. Mv	Wk

Ausrüstung Z • Zylinderriester	Drehvorrichtung	Bruchsicherung	Stützrad	Arbeitsbreite- einstellung	Abmessungen Länge/	Gewicht	Preis 1974	Sonderausrüstung/Bemerkungen Dh = Drehvorrichtung hydraulisch	Nr.
U = Universalriester W = Wendelriester S = Schraubenriester	m = mechanisch h = hydraulisch	e = Pflugkörper einzel g = ganzer Pflug	Dimension	P = Pflugkörper einzel G = Grendel	Höhe/ Transportbreite			Sr = Stützrad Ss = Scharsech Sc = Scheibensech Mv = Maisstrohyorschäler	
			cm		сп	kg	Fr.		
11	12	13	14	15	16	17	18	19	
U	m m	. е е		G G	265/143/130 350/143/165	585 780	4'235 6'520	Dh, Sc Dh, Sr, Sc	1 2
W	n.	g		Р	160/121/152	284	2'120	Sr	3
W W	m m	e e		P P	254/137/125 268/147/130	525 560	4'070 4'290		4 5
W	m m	е		P P	153/125/152 151/130/160	305 350	2'200 2'300	Sr, Mv Sr, Mv	66 7
W	h	e e		P	272/139/130	600	4'350	Sr, Mv	. 8
W	h	е		P	273/155/131	680	4'550	Sr, Mv Körperdurchlass um 15 cm ver- längert	9
W	h h	e e		P P	362/139/167 371/155/170	860 980	6'650 7'050	Sr, Mv langert Sr, Mv	10 11
W	n	g		Р.	144/138/185	285 .	21300	Sr	12
W	n n	g e		P P	160/138/190 252/133/130	300 500	2'400 4'100	Sr Sr	13 14
z/u				G	245/135/150	540	4'280	Sr, Dh	15
Z / U	m h	- e		G	310/135/145	740	51950	Sr, Sc	16
U/W	m	g		P	170/102/158	320	21230	Sr, Ss	17
บ/พ บ/พ	m m	g g		P P	170/102/158 243/144/140	350 480	2'330 3'750	Sr, Ss Sr, Ss	18 19
U/W	h	e		P	294/147/140	640	41750	Sr, Ss	20
w/s	m	g		Р	145/105/180	260	2'100	Sr	21
W/S W/S	m m	g e		P P	145/104/180 260/156/134	245 530	2'000 4'000	Sr Dh	22 23
W/S	m m	e		P	270/156/134	550	4'200	Dh	24
W/S	h	e		Р	380/156/142	800	6'500		25
W W	m m	е		P P	160/112/170 190/105/170	260 300	2'200 2'400	Sr Sr	26 27
Ÿ	m	e e		P	248/145/150	535	3'900	Sr	28
u/w	m	е		Р	132/111/167	328	2'300	Sr, Mv, Ss	- 29
u/w	m	е		Р	238/132/126	535	4'200	Dh, Sr, Mv	30
U/W U/W	m h	e e		P G	251/142/132 265/142/167	575 680	4'350 5'000	Dh, Sr, Mv	31 32
n/M .	h	e		G	265/153/167	730	5'200	Mv	33
U/W	h	e		G	363/143/167	930	6'600	Sr, Mv	34
u/w u/w	h h	e e	18,5x41,5	G G	363/153/167 425/153/167	980 1 ' 170	7'000 9'800	Sr, Mv	35 36
U/W	h	e	,,,,	P + G	600/190/152	1'760	12'700	Drehschemel und Transportsattel im Preis inbegriffen	37
W	m	g		Р	180/ 90/180	295	2'147	Sc	38
W	m m	g e		G G	275/143/145 286/143/125	460 530	3'842 4'542	Sc Sc	39 40
Ж	h	e		G	290/150/125	780	7'397	Sc	41
M M	h h	e e	4,00-12" 6,00-8"	G G	355/130/160 420/140/160	825 1 ' 090	7'592 9'451	Sr, Sc Sr, Sc	42 43
W	h	e	0,000	Р	315/147/143	620	5'250	Sr, Sc	44
W	h	е	10 15	Р	410/147/170	880	7'250	Sr, Sc	45
U/₩ U/₩	m m	e e	10 x 40 10 x 40	P P	165/113/175 170/113/180	320 345	2'180 2'320	Mv Mv	46 47
U/W	m	e	20 % 10	Р	250/100/210	560	4'250	Sr, Mv	48
u/w	m	e		P	250/100/220	640	4'750	Sr, Mv	49
u/w u/w	m m	e e		P P	265/141/150 280/148/150	565 620	4'120 4'350	Sr, Mv, Dh Sr, Mv, Dh	50 51
U/W	m	e		Р	280/155/150	680	4'550	Sr, Mv, Dh	52
u/w u/w	h h	e e		P P	380/153/170 380/160/170	1'020 1'080	7'250 7'450	Sr, Mv Sr, Mv	53 54
W		g		P	146/ 95/163	285	2'100	Sr	55
W	m	g		Р	156/102/160	340	2'300	Sr	56
W	n	ė	-	Р	250/140/156	650	4'500	1.	57
W	п	e		Р	165/113/160	320	2 250	Sr	58

Spalte 13 Bruchsicherung

Die Bruchsicherung kann im Anbaurahmen (Abb. 12) oder am Pfluggrendel (Abb. 13) eingebaut werden. Beim Anstossen schwenkt der ganze Pflug bzw. nur der entsprechende Pflugkörper nach oben aus.

Spalte 14 Stützrad

Ein Stützrad dient zur Bestimmung der Arbeitstiefe an schweren Mehrscharpflügen; sonst wird es praktisch nur zum Schälen benötigt.

Spalte 15 Einstellung der Arbeitsbreite:

- P = durch seitliches Verschieben der einzelnen Pflugkörper.
- G = durch seitliches Ausschwenken des Grendels.

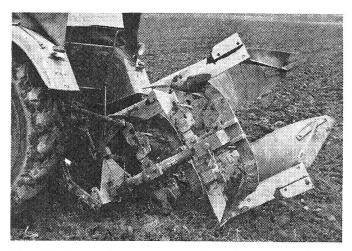


Abb. 12: Bruchsicherung eingebaut im Anbaurahmen, wirkt für den ganzen Pflug.

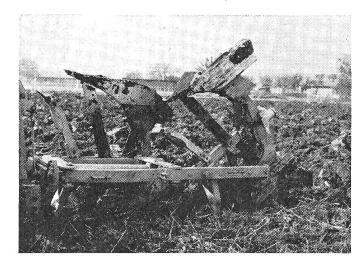


Abb. 13: Bruchsicherung am Pfluggrendel für die einzelnen Pflugkörper.

Spalte 16 Abmessungen (Raumbedarf):

maximale Länge, Höhe (ohne Bedienungshebel) und Breite in Transportstellung.

Spalte 17 Gewicht-Angaben der Firmen

Spalte 18 Preis-Stand Mai 1974

Der Preis bezieht sich auf die in der Tabelle aufgeführte Standard-Ausrüstung.

Spalte 19 Sonderausrüstung

Nebst der aufgeführten Standard- und Sonderausrüstung besteht bei vielen Fabrikaten die Möglichkeit, die Pflüge auch mit den anderen Riester-, Schar-, Vorschäler- und Scharten auszurüsten.

Allfällige Anfragen über das behandelte Thema sowie über andere landtechnische Probleme sind nicht an die FAT bzw. deren Mitarbeiter, sondern an die unten aufgeführten kantonalen Maschinenberater zu richten.

Schwarzer Otto, 052 / 25 31 21, 8408 Wülflingen ZH Schmid Viktor, 01 / 77 02 48, 8620 Wetzikon ZH Mumenthaler Rudolf, 033 / 57 11 16, 3752 Wimmis BE Schenker Walter, 031 / 57 31 41, 3052 Zollikofen BE Herrenschwand Willy, 032 / 83 12 35, 3232 Ins BE Rüttimann Xaver, 045 / 6 18 33, 6130 Willisau LU LU Widmer Norbert, 041 / 88 20 22, 6276 Hohenrain UR Zurfluh Hans, 044 / 2 15 36, 6468 Attinghausen Fuchs Albin, 055 / 48 33 45, 8808 Pfäffikon SZ Gander Gottlieb, 041 / 96 14 40, 6055 Alpnach OW Lussi Josef, 041 / 61 14 26, 6370 Oberdorf NW GL Jenny Jost, 058 / 61 13 59, 8750 Glarus Müller Alfons, landw. Schule Schluechthof, ZG 042 / 36 46 46, 6330 Cham FR Lippuner André, 037 / 9 14 68, 1725 Grangeneuve Wüthrich Samuel, 061 / 96 15 29, 4418 Reigoldswil BL Seiler Bernhard, 053 / 2 33 21, 8212 Neuhausen SH

AR Ernst Alfred, 071 / 33 34 90, 9053 Teufen
SG Eggenberger Johannes, 071 / 44 29 38, 9425 Thal
SG Haltiner Ulrich, 071 / 44 17 81, 9424 Rheineck

SG Pfister Th., 071 / 83 16 70, 9230 Flawil
Stoffel Werner, 081 / 81 17 39, 7430 Thusis

AG Müri Paul, landw. Schule Liebegg, 064 / 31 15 53, 5722 Gränichen

TG Monhart Viktor, 072 / 6 22 35, 8268 Arenenberg. Schweiz. Zentralstelle SVBL Küsnacht, Maschinenberatung, Telefon 01 - 90 56 81, 8703 Erlenbach.

Nachdruck der ungekürzten Beiträge unter Quellenangabe gestattet.

FAT-Mitteilungen können als Separatdrucke in deutscher Sprache unter dem Titel «Blätter für Landtechnik» und in französischer Sprache unter dem Titel «Documentation de technique agricole» im Abonnement bei der FAT bestellt werden. Jahresabonnement Fr. 24.—, Einzahlungen an die Eidg. Forschungsanstalt für Betriebswirtschaft und Landtechnik, 8355 Tänikon, Postcheck 30 - 520. In beschränkter Anzahl können auch Vervielfältigungen in italienischer Sprache abgegeben werden.