

Deutsche Demokratische Republik  
Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft  
ZENTRALE PRÜFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

INSTITUT FÜR PFLANZENSCHUTZFORSCHUNG KLEINMACHNOW  
der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR

# Prüfbericht Nr. 827

Bandspritzeinrichtung BS-24  
Landmaschinenfabrik Debrecen (UVR)



Bandspritzeinrichtung BS-24

Bearbeiter: Dr. A. Jeske  
Dipl.-Ing. A. Rump  
DK-Nr.: 632.934.1; 633.41:001.4

Gr.-Nr.: 6a

Potsdam-Bornim 1979

## 1. Beschreibung

Die Bandspritzeinrichtung BS-24 der Landmaschinenfabrik Debrecen ist eine Anbeumaschine für die Traktorenreihe MTS 50/80. Sie dient der Ausbringung von Herbiziden zur Unkrautbekämpfung in Beta-Rüben nach dem Auflaufen der Kulturpflanzen im Bandspritzverfahren. Die Versorgung mit Brühe erfolgt durch eine Niederdruck-Aufsattelmaschine.

Die Maschine besteht aus folgenden Baugruppen:

- Rahmen mit hydraulischer Hubvorrichtung, 4 Stützrädern und Zugvorrichtung für den Transport
- Düsenhalter mit Keramik-Schlitzdüsen, Walkrädern und Befestigungselementen
- Brüheflußsteuerarmatur mit Feindruckregler, Schlauchleitungen und 2 Zentralsieben

Die Hubvorrichtung wird frontseitig am Traktorhalbrahmen mit 8 Bolzen befestigt. Der Rahmen für die Düsenhalter wird in die Hubvorrichtung eingehängt. Am Rahmen werden die Düsenhalter entsprechend dem Reihenabstand befestigt und in der Höhe auf die gewünschte Bandbreite in Abhängigkeit von der Düsengröße und dem Betriebsdruck eingestellt. Die Stützräder werden in den am Rahmen befindlichen Führungen montiert und in Arbeits- bzw. Transportstellung gebracht.

In Arbeitsstellung werden die Düsenhalter zur Gewährleistung der Bodenführung in eine federbelastete Rasterstellung (untere Stellung) gebracht. Sie stützen sich dabei mit den nachlaufenden Walkrädern auf dem Boden ab. Die Düsen sind an stabförmigen Düsenhaltern befestigt und an diesen horizontal und vertikal verstellbar. Sie bestehen aus Düsenkörper, Düsensieb, federbelasteter Gummimembran als Nachtropfsicherung und Keramik-Schlitzdüsen.

Die Bandspritzeinrichtung wird durch eine am Heck des Traktors aufgesattelte Niederdruck-Pflanzenschutzmaschine mit Brühe versorgt, die von der Zapfwelle des Traktors angetrieben wird. Über einen Schlauch gelangt die Brühe zur Brüheflußsteuerarmatur mit Feindruckregler, die an der Fahrerkabine bzw. auf dem Kotflügel des Traktors befestigt wird.

Hier erfolgt das Öffnen bzw. Schließen der Brühezuleitung zu den Düsen sowie die Feineinstellung und das Nachregulieren des gewünsch-

ten Betriebsdruckes. Die überschüssig geförderte Brühe geht vom Druckregler als Überlauf zurück in den Behälter.

Für den Transport wird die Bandspritzeinrichtung mit der Zugvorrichtung an das Zugmaul bzw. die Ackerschiene des Traktors gekoppelt. Dabei werden die Stützräder in Transportstellung gebracht und die beiden hinteren Stützräder in Fahrtrichtung arretiert. Der Transport der zugehörigen Niederdruck-Pflanzenschutzmaschine erfolgt getrennt von der Bandspritzeinrichtung.

#### Technische Daten:

Länge	
in Arbeitsstellung	2210 mm
in Transportstellung	11500 mm
Breite	
in Arbeitsstellung	10350 mm
in Transportstellung	1800 mm
Höhe	
in Transportstellung	1400 mm
Arbeitsbreite	10800 mm
Betriebsdruck	0,1...0,4 MPa
Düsen: Keramik-Schlitzdüsen	je 24 Stück
	der Größen Nr. 1 (weiß)
	Nr. 2 (hellgrün)
	Nr. 3 (rot)
Düsenabstand einstellbar	250...800 mm
Düsenhöhe einstellbar	80...270 mm
Leermasse	532 kg
Arbeitsgeschwindigkeit	bis 10 km/h
Transportgeschwindigkeit	bis 30 km/h
Spurweite	
in Arbeitsstellung	6300 mm
in Transportstellung	1630 mm
Stützräder gummibereit, Durchmesser	430 mm
Spurbreite	100 mm
Luftinnendruck	0,225 MPa
Walkräder, Durchmesser	130 mm
Spurbreite	50 mm
Bodenfreiheit des Rahmens in Arbeitsstellung	280 mm

## 2. Prüfergebnisse

### 2.1. Funktionsprüfung

Die Messungen der Düsendurchflusssmengen ergaben die in Tabelle 1 zusammengestellten Ergebnisse:

Tabelle 1

#### Flüssigkeitsdurchsatz als Funktion des Betriebsdruckes

Düsen- größe (Nr.)	Bohrungs- durchm. (mm)	minimale Schlitz- breite (mm)	Betriebs- druck (MPa)	Durchflußmenge 1 Düse 24 Düsen		Max. Abweichung v. Mittelwert (%)
				(ml/min)	(l/min)	
1 (weiß)	1,25	0,37	0,1	410	9,8	15,2
			0,2	550	13,2	15,0
			0,3	670	16,1	11,9
2 (hell- grün)	1,44	0,51	0,1	640	15,4	16,4
			0,2	850	20,4	17,1
			0,3	1030	24,7	14,6
3 (rot)	1,75	0,56	0,1	710	17,0	8,5
			0,2	960	23,0	9,4
			0,3	1150	27,6	10,5

Der Druckabfall im Leitungssystem zwischen Feindruckregler und Enddüse wurde mit 0,02 MPa gemessen.

Ausgehend von den Düsendurchflusssmengen in Tabelle 1 wurden die erreichbaren Brüheaufwandmengen theoretisch ermittelt (vgl. Tabelle 2), von denen einige im praktischen Einsatz erprobt wurden und bestätigt werden können.

Tabelle 2

Brüheaufwandmengen (Q)<sup>1)</sup> in Abhängigkeit von der Düsengröße, dem Betriebsdruck und der Fahr-  
geschwindigkeit

Q <sub>Band- fläche</sub> (l/ha)	Band- breite (cm)	Reihen- abstand (cm)	Q <sub>Anbau- fläche</sub> (l/ha)	Arbeits- breite (m)	Fahrge- <sup>2)</sup> schwindigkeit. (km/h)	erforderl. Düsendurch- flußmenge (l/min)	Düsengröße (Nr./Farbe)	Betriebs- druck <sup>3)</sup> (MPa)
300	22,5	45	150	10,8	5,5	14,9	1 (weiß)	0,26
					6,7	18,1	2 (hellgrün)	0,15
					8,0	21,6	2 (hellgrün)	0,23
					9,3	25,1	3 (rot)	0,25
200	22,5	45	100	10,8	5,5	9,9	1 (weiß)	0,10
					6,7	12,1	1 (weiß)	0,17
					8,0	14,4	1 (weiß)	0,24
					9,3	16,7	2 (hellgrün)	0,13

$$1) Q_{\text{Anbaufläche}} = \frac{\text{Durchflußmenge v. 24 Düsen} \cdot 600}{\text{Arbeitsbreite} \cdot \text{Fahrgeschwindigkeit}}$$

$$Q_{\text{Bandfläche}} = \frac{Q_{\text{Anbaufläche}} \cdot \text{Reihenabstand}}{\text{Bandbreite}}$$

2) entspricht dem 3. bis 6. Gang (untersetzt) beim MTS 80

3) 0,1 MPa  $\approx$  1 kp/cm<sup>2</sup>

Aus Tabelle 3 gehen die Abspritzhöhen der Düsen hervor:

Tabelle 3

Abspritzhöhe der Düsen in Abhängigkeit von der Düsengröße und dem Betriebsdruck

Bandbreite (cm)	Düsengröße (Nr./Farbe)	Betriebsdruck (MPa)	Abspritzhöhe (cm)
22,5	1 (weiß)	0,1	12...14
		0,2	10...12
		0,3	8...10
	2 (hellgrün)	0,1	11...13
		0,2	9...11
		0,3	8...10
	3 (rot)	0,1	10...12
		0,2	8...10
		0,3	7... 9

Die Einstellung der Düsen hat differenziert zu erfolgen.

Die Messungen des Tropfenspektrums erfolgten mit Wasser, 2 % Ni-grosinzusatz und 0,05 % Netzmittel in Silikonöl. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse enthält Tabelle 4.

Tabelle 4

Tropfenspektrum

Düsengröße (Nr./Farbe)	Betriebs- druck (MPa)	Tropfengrößen- bereich ( $\mu\text{m}$ )	mittl. Volumen- durchmesser ( $\mu\text{m}$ )
1 (weiß)	0,3	5...450	130
2 (hellgrün)	0,3	5...525	-
3 (rot)	0,3	5...525	140

Die Kontrolle des Verschleißverhaltens der Keramik-Schlitzdüsen erfolgte mit 5%iger Betanil-70-Brühe. Der Test wurde auf dem Prüfstand mit den Düsengrößen Nr. 2 und Nr. 3 durchgeführt. Nach 50 h Laufzeit zeigten sich in der Düsendurchflußmenge und dem Spritzwinkel praktisch keine Veränderungen.

Die ermittelten Korrosionsschutzkennwerte sind der Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5

Korrosionsschutzkennwerte

lfd. Nr.	Meßfläche	Schichtdicke <sup>1)</sup> ( $\mu\text{m}$ )	Gitterschnitt- kennwert <sup>2)</sup>	Durchrostungs- grad <sup>3)</sup>
1	Fahrgestell	90	4	A 4
2	Spritzgestänge	80	4	A 4 ... A 5
3	Kopplungs- dreieck	110	4	A 4

1) nach TGL 107-06101,1, Mittelwert aus mindestens 15 Meßergebnissen

2) nach TGL 14302/05, Mittelwert aus mindestens 3 Meßergebnissen

3) nach TGL 18785

Eine Kontrolle der Funktionssicherheit der Düsengrößen Nr. 1...3 mit Betanil-70-Suspension führte zu häufigen Verstopfungen bzw. Teilverstopfungen.

Hinsichtlich der Querverteilung wird auf die Darstellungen zu den Meßergebnissen im Prüfbericht Nr. 784 - Bandspritzeinrichtung BS-12 - verwiesen.

In Tabelle 6 sind die aus Zeitmessungen ermittelten Werte zur Flächenleistung und zum Arbeitszeitaufwand enthalten.

Tabelle 6

Leistungen und Aufwendungen<sup>1)</sup>

Brüheaufwand- menge ( <sup>Q</sup> Anbauf.) (l/ha)	Arbeits- breite (m)	Fahrgeschwin- digkeit (km/h)	Flächenleistung in $T_1$ in $T_{07}$ (ha/h)    (ha/h)		Arbeitszeit- aufwand in $T_{07}$ (AKh/ha)
100	10,8	5,5...8,0	5,9...8,6	4,1...4,8	0,32...0,28

1) bei Übergabe vorbereiteter Brühe auf dem Feld.

Im praktischen Einsatz wurden in einer 10-h-Schicht 40...45 ha Flächenleistung erreicht. Nach jeder 3. Maschinenfüllung ist eine gründliche Maschinenreinigung erforderlich, für die etwa 45 AKmin benötigt werden. Der Anteil der Hilfszeit ( $T_2$ ) an der Normzeit ( $T_{07}$ ) betrug im Mittel 10 % (8,0...13,6 %) und der Anteil der Störzeiten 13 % (12...15 %). Zum Wenden ( $T_{21}$ ) werden durchschnittlich 0,5 min, als Füllzeit ( $T_{23}$ ) 10 min benötigt.

## 2.2. Einsatzprüfung

Mit 3 Maschinen wurden in den Jahren 1978/79 400 ha bearbeitet.

Die Brüheaufwandmenge betrug 100...150 l/ha Anbaufläche, das entspricht bei 22,5 cm Bandbreite 200...300 l/ha Bandfläche. Die Arbeitsgeschwindigkeit lag fast ausschließlich im Bereich zwischen 6,7...9,3 km/h. Dabei mußte in der Regel bei der 1. Behandlung auf Grund des nicht immer klar erkennbaren Rübenreihenverlaufes mit der geringeren Geschwindigkeit gefahren werden. Im praktischen Einsatz allgemein bevorzugt wurde die Düsengröße Nr. 2 (hellgrün). Bedingt durch die Verstopfungsanfälligkeit der Düsen hat es sich als günstig erwiesen, mit höherem Betriebsdruck zu arbeiten. Der geringste Betriebsdruck beträgt 0,1 MPa. Darunter bildet sich der Spritzkegel nicht mehr richtig aus und die Verteilung wird streifenförmig. Als günstiger Druckbereich sind 0,15...0,35 MPa anzusehen. Zur Anwendung kamen die Präparate Betanal, Elbatan, Wofatox-Konzentrat 50 und Bi 58 EC. Die Brüheversorgung erfolgte am Feldrand durch Versorgungsfahrzeuge.

Die Bandspritzeinrichtung BS-24 wird mit einem Traktor der MTS-Baureihe eingesetzt, der auf eine Spur von 1800 mm eingestellt und mit Pflegereifen ausgerüstet ist. Beim Reihenabstand von 45 cm liegen damit 4 Reihen innerhalb der Traktorspur. Die Pflanzenschutzmaschinen "KERTITOX K 10" und "S 041" haben jedoch nur eine maximale Spurweite von 1650 mm. Sie sind deshalb auf 1350 mm Spurweite einzustellen, so daß nur 3 Reihen innerhalb der Spur liegen. Die Pflanzenschutzmaschine ist aus diesem Grunde 10 cm seitlich versetzt auf die Ackerschiene aufzusatteln bei gleichzeitiger Verstellung der Halbachsen, um die Spur jeweils in die Mitte zwischen 2 Rübenreihen zu legen.

In einem biologischen Versuch wurden 2 Brüheaufwandmengen und 4 Fahrgeschwindigkeiten miteinander verglichen. Die Versuchspartellen wiesen als Hauptunkräuter Weißen Gänsefuß (*Chenopodium album*), Taubnessel (*Lamium sp.*), Vogelmiere (*Stellaria media*) und Schwarzen Nachtschatten (*Solanum nigrum*) auf. Bonitiert wurde an Weißem Gänsefuß und Taubnessel. Das Ergebnis ist in Tabelle 7 zusammengefaßt. In weiteren Versuchen erfolgte ein Vergleich der herbiziden Wirkung auf der behandelten Fläche gegenüber unbehandelt. In jedem Falle war ein deutlicher Bekämpfungserfolg zu verzeichnen.



Tabelle 7Herbizide Wirkung bei Anwendung von Betanal

Variante	Q <sub>Anbaufl.</sub>	Mittelaufwand je ha Bandfläche	Fahrgeschw.	Unkrautbesatz Gänsefuß	% zur UK ges.	Unkrautbesatz Taubnessel	% zur UK ges.
	(l/ha)	(l/ha)	(km/h)	(Pfl./m <sup>2</sup> )		(Pfl./m <sup>2</sup> )	
UK 1 1)	-	-	-	66,0	-	31,4	-
UK 2	-	-	-	68,0	-	22,2	-
UK ges.	-	-	-	67,0	-	26,8	-
1	120	7,7	8,3	7,0	10,4	2,2	8,2
2	110	5,6	9,5	6,4	9,6	9,2	34,3
3	150	7,0	6,5	4,6	6,9	1,4	5,2
4	110	5,1	5,4	9,0	13,4	2,2	8,2
5	120	8,4	8,3	3,2	4,8	1,0	3,7
6	130	6,1	9,5	0,6	0,9	0,8	3,0

1) UK - unbehandelte Kontrolle

Obwohl Interesse vorhanden ist, die BS-24 teilweise auch zur Vorauflaufanwendung von Betanil einzusetzen, wurde in den Einsatzbetrieben aus Gründen der Verstopfungshäufigkeit der Düsen auf eine praktische Nutzung verzichtet. Ebenfalls nicht einsetzbar ist die BS-24 für die Betanal-Anwendung im "Splitting", da ausschließlich mit hoher Fahrgeschwindigkeit ( $\approx 8$  km/h) und niedrigem Betriebsdruck gearbeitet werden müßte.

Während der Einsatzprüfung wurden an den Maschinen folgende Mängel festgestellt:

- In den Walkrädern wickelt sich die zweite Schaumgummilage auf, so daß sie herausgenommen werden mußte. Das führte zum Heraus-treten des Gummimantels aus der Felge und zu starker Radver-schmutzung.
- Da die Bandspritzeinrichtung in Arbeitsstellung nicht einge-klappt werden kann, ist es technologisch erforderlich, die Füllstelle rückwärts anzufahren. Im ausgehobenen Zustand schwankt die Einrichtung dabei in vertikaler Richtung, so daß es zur Bodenberührung und damit zu Schäden an Düsenhaltern und insbeson-dere den Torsionsfedern kommt.
- Am Dreieck der Hubvorrichtung, die vorn am Traktorrahmen ange-baut wird, trat ein Bruch auf, der geschweißt werden mußte.
- Die Gummimembranen der Nachtropfsicherungen verschleißten stark, insbesondere am Umfang der Stützplatte.
- Die Abweichungen in der Durchflußmenge der Einzeldüsen vom Mittel-wert überschreiten die zulässige Toleranz.
- Es kommt zum Festklemmen der Stützplatten im Düsenkörper (insbe-sondere nach Standzeiten), so daß die Düsenfunktion nicht mehr gegeben ist. Die Austauschbarkeit der Stützplatten von Düse zu Düse ist nicht in jedem Falle gegeben. Die Mängelbeseitigung ist sehr aufwendig, da 4 Schrauben mittels Schlüssel gelöst und wieder festgezogen werden müssen.
- Der Rahmen einschließlich aller Schraubverbindungen zeigt starke Rostbildung (auch bei verzinkten Teilen). Die Federn der Nach-tropfsicherung sind nicht rostfrei.
- Bohrungen am Traktorhalbrahmen und an der Tragekonsole stimmen nicht überein.

- Größe des Zentralsiebes ist nicht ausreichend
- Torsionsfedern der Düsenhalter schadhaft
- Um die Anhängung beim Transport an der Ackerschiene zu ermöglichen, sollte die Anhängöse als Anhängegabel gestaltet werden.
- Die Länge des Druckschlauches zum Druckregler sollte 4 m, die des Rücklaufschlauches zum Behälter 5,5 m betragen.
- Der Freiraum zwischen Walkrad und Halter sollte auf 10...15 mm vergrößert werden.

Die Bedienung erfolgt durch den Traktoristen. Für das An- und Abkoppeln der Bandspritzeinrichtung sind 2 Personen erforderlich. Der Bedienungsanspruch besteht insbesondere in der exakten Maschineneinstellung und -reinigung, Steuerung des Brüheflusses und Überwachung des Druckes und der Düsenfunktion sowie in einer exakten Lenkung.

Der Pflegeaufwand beschränkt sich auf die tägliche Reinigung und die Konservierung nach der Saison.

Hauptverschleißteile sind:

- Nachtropfsicherung einschließlich Feder
- Dichtungen
- Torsionsfedern

Die Bedienanweisung bedarf noch einiger Veränderungen. Zweckmäßigerweise sollten einige Angaben aus dem Prüfbericht übernommen werden.

### 3. Auswertung

Die Bandspritzeinrichtung BS-24 ist zur Herbizidapplikation im Bandspritzverfahren bei Beta-Rüben nach dem Auflaufen der Kulturpflanzen (mit Ausnahme beim Splitting) einsetzbar. Sie kann darüber hinaus auch für die Insektizidabgabe in der gleichen Kultur genutzt werden, so lange dies die Bestandshöhe zuläßt.

Eine gute Arbeitsqualität ist nur erreichbar auf Flächen, die auch mit 10,8 m Arbeitsbreite bestellt wurden. Der Flüssigkeitsdurchsatz ist mit Hilfe von 3 Düsengrößen (Nr. 1...3) und des Betriebsdruckes (0,15...0,35 MPa) ausreichend regelbar. Der Druckabfall im Leitungssystem ist unbedeutend. Das Tropfenspektrum ist für den vorgesehenen Anwendungsbereich vorteilhaft. Für den praktischen Einsatz kommen 4 Fahrgeschwindigkeiten im Bereich zwischen

5,5 und 9,3 km/h in Betracht. Damit lassen sich Brüheaufwandmengen im Bereich von 100...150 l/ha Anbaufläche applizieren; das sind 200...300 l/ha Bandfläche, wenn die Bandbreite der Hälfte des Reihenabstandes entspricht. Die jeweilige Bandbreite ist bei sehr geringen Abspritzhöhen der Düsen (8...12 cm) erreichbar, so daß die Abdrift bei den zulässigen Windgeschwindigkeiten augenscheinlich unbedeutend ist. Die Querverteilung verlangt einen Betriebsdruck von 0,1 MPa.

Das Verschleißverhalten der Düsen ist gut.

Der überwiegende Anteil der Ausfallzeit ist auf Funktionsstörungen an den Düsen zurückzuführen. Diesem Mangel ist in erster Linie durch ein intaktes Filtersystem, die Verwendung sauberen und weichen Wassers und durch Spritzen mit einem möglichst hohen Betriebsdruck zu begegnen. Die Ausbringung des Voraufflaferherbizides Be-tanil ist wegen zu großer Verstopfungshäufigkeit nicht zu empfehlen.

Die Flächenleistung der Bandspritzeinrichtung BS-24 beträgt 4,1... 4,8 ha/h<sub>TP07</sub>. Der Arbeitszeitaufwand beträgt bei Feldrandversorgung von 3 Bandspritzeinrichtungen durch ein Versorgungsfahrzeug 0,32...0,28 AKh/ha. Ein Einsatz in 2 Schichten ist unter voller Ausnutzung des Tageslichtes möglich und sollte in Anbetracht der agrotechnisch kurzen Zeitspannen für die Nachauflaufbehandlung mit Herbiziden genutzt werden. Die beim praktischen Einsatz auf 400 ha Behandlungsfläche gesammelten Erfahrungen waren insgesamt positiv, ließen jedoch noch einige Mängel erkennen. Die Kombination mit einer "KERTITOX K 10" bzw. "S 041" als Nachläufer ist praktikabel, wobei der Traktor auf 1800 mm Spurweite und die Pflanzenschutzmaschine auf 1350 mm Spurweite einzustellen sind. Die Anhängung an der Ackerschleife hat entsprechend versetzt zu erfolgen.

In Versuchen konnte eine gute herbizide Wirkung in allen Bandspritzvarianten ( $Q = 100...150$  l/ha Anbaufläche;  $v = 5,5...9,3$  km/h) und eine gesicherte Bandposition über der Rübenreihe nachgewiesen werden. Kulturpflanzenschäden treten nur auf, wenn die Spur des Nachläufers nicht exakt eingestellt wurde und dieser nicht mittig zwischen den Rübenreihen nachläuft.

Die Pflege besteht in der täglichen Reinigung. Nach den praktischen Erfahrungen ist mindestens nach Ausbringung von 3000 l Brühe eine gründliche Reinigung des brüheführenden Systems erforderlich, es kann aber in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen durchaus

häufiger notwendig werden. Darauf zu achten ist sehr wichtig, da bei verschmutzten Sieben die Durchflußmenge an den Düsen und damit die Mittelaufwandmenge vermindert wird, was am Betriebsdruck nicht erkannt wird.

Der Bedienaufwand erstreckt sich auf eine exakte Fahrweise, Überwachung der Düsenfunktion, Brüheflußsteuerung und Druckregulierung sowie Siebreinigung. Die Zahl der Hauptverschleißteile ist gering. Das Transportverhalten der BS-24 ist gut, nachteilig ist zu bewerten, daß für das Umsetzen ein zweiter Traktor benötigt wird.

Ein Schutzgüte-Gutachten liegt vor. Weitere Forderungen an die Schutzgüte sind nach den vorliegenden Einsatzerfahrungen nicht zu stellen.

Der Korrosionsschutz genügt nicht den Anforderungen.

#### 4. Beurteilung

Die Bandspritzeinrichtung BS-24 für Traktoren der MTS-Baureihe ist in Verbindung mit einer Niederdruck-Pflanzenschutzmaschine mit verstellbarer Spurweite zur Nachauflaufbehandlung mit Herbiziden und Insektiziden in Beta-Rüben für die Bandspritzung geeignet.

Die erreichte Arbeitsqualität entspricht im wesentlichen den Parametern der ATF.

Durch die Verstopfungsanfälligkeit der Düsen und durch Funktionsstörungen der Nachtropfsicherung sind der Einsatzbereich und die Einsatzsicherheit der Bandspritzeinrichtung eingeschränkt.

Die Bandspritzeinrichtung BS-24 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR "geeignet" und vom Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow (Biologische Zentralanstalt) anerkannt.

Potsdam-Bornim, den 18.7.1979

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik

gez. Kuschel

gez. Rump

Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow

gez. Müller

gez. i. V. Kaul

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 8.2.1980

gez. i. V. Kremp

Stellvertreter des Ministers

Ministerium für Land-, Forst- und  
Nahrungsgüterwirtschaft

/ 03 / 80 / 3,0 / IV 118 / 606