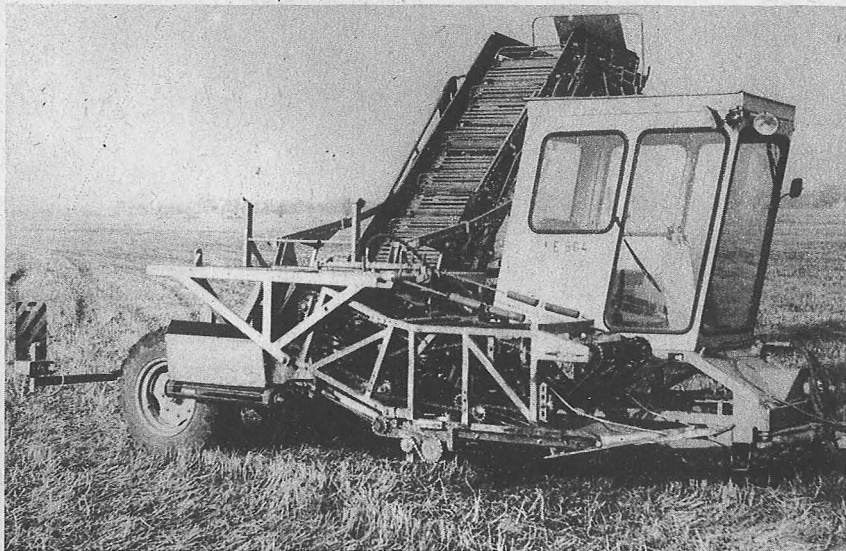


Prüfbericht - Nr. 929

Kohlerntemaschine E 804 A02 A01
für
Kopfkohl, Blumenkohl und Kohlrabi



Kohlerntemaschine E 804 A02 für Kopfkohl

Bearbeiter: Dipl.-Ing. R. Rimpler
DK-Nr.: 631.358.3.001.4

Gr.-Nr.: 12 f/11

Potsdam-Bornim 1985

1. Beschreibung

Die Kohlerntemaschine E 804 A02/A01 des VEB Kombinat für Gartenbautechnik Berlin ist für die Totalernte von Kopfkohl sowie für Blumenkohl und Kohlrabi vorgesehen. Die Kohlerntemaschine des Typs E 804 A02 besteht aus der Grundmaschine E 804 A 11 und dem Schneidwerk E 804 A 22 für Kopfkohl. Die Kohlerntemaschine des Typs E 804 A01 besteht aus der Grundmaschine E 804 A 11 und dem Schneidwerk E 804 A 21 für Blumenkohl und Kohlrabi.

Die Hauptbaugruppen der Maschine sind:

- Rahmen mit Fahrwerk
- Schneidwerk mit Fördereinrichtung
- Querförderer
- Verladeelevatör
- Bedienstand
- Antrieb
- Hydraulik- und Elektroanlage

Die Erntemaschine ist als Aufsattelmachine ausgelegt und arbeitet einreihig. Sie wird von der Zapfwelle eines Traktors der 14 kN-Zugkraftklasse angetrieben.

Bei der Ernte von Köpfkohl wird der Kohl von den Gleitschuhen des Schneidwerkes unterfahren, aufgerichtet und den Raufriemen zugeführt. Die Raufriemen erfassen den Kohl, ziehen ihn mit den Wurzeln aus der Erde und führen ihn den rotierenden Messern zu. Hier wird der Wurzelteil abgeschnitten, und der Kohl gelangt über einen kurzen Gurtbandförderer auf das Querförderband.

Über den Raufriemen und dem Gurtbandförderer ist eine Gummistrangkette angeordnet. Sie drückt die Kohlköpfe auf die Raufriemen und den Gurtbandförderer und sichert dadurch den Durchlauf des Kohles.

Die über den Raufriemen angeordneten einstellbaren Führungsstäbe gestatten es, die Schnittstelle am Kohlkopf so zu wählen, daß mehr oder weniger Umblatt verbleibt.

Vom Querförderer gelangt das Erntegut auf den Verladeelevatör auf ein nebenherfahrendes Transportfahrzeug.

Bei der Ernte von Blumenkohl wird die Pflanze von den Gleitschuhen des Schneidwerkes unterfahren, aufgerichtet und am Umblatt oberhalb der Blume von den Schlaufenbändern erfaßt. Gleichzeitig wird die Pflanze von rotierenden Messern unmittelbar über dem Erdboden abgeschnitten, den unteren Raufriemen mit Mitnehmern zugeführt und auf dem anschließenden Gurtbandförderer abgelegt. Bei der Ernte von Kohlrabi sind Gleitschuhe mit Leitstäben vorgesehen, die tiefstehende Knollen aus dem Boden ziehen. Anstelle der unteren Raufriemen mit Mitnehmern werden Riemen mit aufgesetztem Gummifingerband eingesetzt.

Die Übergabehöhe Elevator - Transportfahrzeug ist hydraulisch von der Bedienperson einstellbar, so daß eine schonende Ablage möglich ist. Die Hydraulikanlage besteht aus einer Wegeventilbatterie, dem Leitungssystem und den Hydraulikzylindern zur Betätigung der Feinsteuerung, des Schneidwerkes, des Verladeelevators und des Auslegers.

Die Maschine ist mit einer geschlossenen Kabine ausgerüstet. Zur Bedienung sind ein Mechanisator und ein Maschinist erforderlich.

Technische Daten:

	Arbeitsstellung	Transportstellung
Länge	5710 mm	5710 mm
Breite	5350 mm	2960 mm
Höhe	3550 mm	2500 mm
Masse		2195 kg
Hinterachslast		13980 N
Aufsattellast		7550 N
Radlast rechts		5100 N
links		8880 N
Bereifung		12.5-20
Spurweite		1500 m
Bodenfreiheit bei 480 mm Zugpunkthöhe		180 mm
max. Durchfahrthöhe für Transportfahrzeuge		2930 mm
Spurkreisdurchmesser		
Rechtsfahrt		11,30 m
Linksfahrt		11,50 m

Wendekreisdurchmesser	
Rechtsfahrt	16,90 m
Linksfahrt	13,50 m
Hauptabmessungen der Baugruppen:	
Gurtbandförderer	
Achsabstand	730 mm
Breite	400 mm
Querförderkette	
Art	Flachriemenkette
Achsabstand	1150 mm
Breite	800 mm
Teilung	43 mm
nutzbare Breite	740 mm
Verladeelevators	
Länge Schrägförderer	3600 mm
" Abgabeteil	1300 mm
Breite	800 mm
Kettenteilung	43 mm
Mitnehmerteilung	530 mm
Mitnehmerhöhe	150 mm
Anstellwinkel Schrägförderer	45 °
Schneidwerk für Kopfkohl	
Messerdurchmesser	320 mm
Abstand der Messer	270 mm
Drehzahl der Messer	163 min ⁻¹
Art der Raufriemen	Keilriemen mit Mitnehmern
Umfangsgeschwindigkeit der Raufriemen	1,62 m/s
Abstand der Mitnehmer links	210 mm
" " " rechts	250 mm
Netzkette für Kopfkohl	
Teilung	19,05 mm
nutzbare Länge	1667 mm
gestreckte Länge	4496 mm
Breite	534 mm

2. Prüfung

2.1. Funktionsprüfung

Für die Charakterisierung der Arbeitsqualität bei der Kohlrabi-ernte wurden die Reststrunklänge, die Beschädigungen der Knolle, die abgebrochenen Blätter an der oberen Knollenhälfte und die aufgetretenen Verluste ermittelt. Die Messungen erfolgten auf lehmigem Sand (anmoorig) mit teilweise hohem Steinbesatz und auf Lehmboden.

In Tabelle 1 ist die Bestandscharakteristik angegeben, Tabelle 2 zeigt die Reststrunklänge und Tabelle 3 die Beschädigungen. Aus Tabelle 4 sind die Verluste zu ersehen.

Die Arbeitsqualität bei der Blumenkohlernte wird durch die Erntegutbeschädigung und die Verluste charakterisiert. Die Beschädigungen werden wiederum unterteilt in Blumenkohl mit Druckstellen, ausgebrochenen Röschen und mechanischen Beschädigungen. Die Messungen erfolgten in Erfurt auf Lehmboden.

Tabelle 5 zeigt die Bestandscharakteristik und Tabelle 6 die Beschädigungen und Verluste.

Die Funktionsmessungen bei Kopfkohl erfolgten an 2 Maschinen bei verschiedenen Weiß- und Rotkohlsorten. Die Arbeitsqualität wurde durch die Ermittlung der Beschädigungen, der Verluste, der Reststrunklänge und des Schnittwinkels charakterisiert.

Aus Tabelle 7 sind die Bestandskennwerte und aus Tabelle 8 die Einsatzbedingungen zu ersehen. Tabelle 9 enthält die ermittelten Beschädigungen und Tabelle 10 die Schnittqualität.

Die Produktivität und Aufwendungen sind aus Tabelle 11 zu ersehen. Der Zug- und Drehleistungsbedarf ist in Tabelle 12 zusammengefaßt.

Tabelle 1

Bestandscharakteristik für Kohlrabi

Einsatzort		Zerbst	Zerbst	Zerbst	Erfurt
Datum		31.5.83	7.6.	8.6.	13.7.
Anteil Größengr. I Stück%		2,9	6,9	2,8	66,2
	II "	30,9	49,5	46,7	16,3
	III "	46,3	24,3	32,2	4,8
Untergrößen	"	8,7	4,1	6,9	3,5
geplatzt	"	11,2	14,9	11,1	7,5
Mißwuchs	"	-	0,3	0,3	1,3
Übergrößen	"	-	-	-	0,4

Tabelle 2

Reststrunklänge bei Kohlrabi

Einsatzort		Zerbst	Zerbst	Zerbst	Erfurt
Datum		31.5.83	7.6.	8.6.	13.7.
Arbeitsgeschwindigkeit km/h		3,8	4,0	3,8	4,6
Reststrunklänge					
≤ 5 mm	Stück%	34,1	63,3	74,2	28,7
> 5...20 mm	"	29,3	13,4	12,2	42,7
> 20...30 mm	"	6,7	5,5	4,4	9,0
> 30 mm	"	9,2	10,7	4,4	15,6
Knollen mit Wurzel	"	20,7	7,1	4,8	4,0

Tabelle 3

Beschädigungen bei Kohlrabi in Stück%

Einsatzort		Zerbst	Zerbst	Zerbst	Erfurt
Datum		31.5.83	7.6.	8.6.	13.7.
abgebrochene Blätter in der oberen Knollenhälfte	ohne	80,5	96,1	97,4	64,3
	1-3 St.	17,4	3,9	2,6	33,7
	> 3 St.	2,1	-	-	2,0
Beschädigungen der Knolle		1,3	4,9	4,8	1,0

Tabelle 4**Verluste bei Kohlrabi**

Einsatzort		Zerbst	Zerbst	Zerbst	Erfurt
Datum		31.5.83	7.6.	8.6.	13.7.
Aufnahmeverluste	Stück%	0,2	1,5	1,0	-
Übergabeverluste	"	0,8	-	-	1,0
Verluste ges.	"	1,0	1,5	1,0	1,0

Tabelle 5**Bestandscharakteristik für Blumenkohl**

Einsatzort		Erfurt	Erfurt
Datum		21.9.83	22.9.
Anteil der Größengruppe			
I	Stück%	26,0	23,2
II	"	16,2	27,2
III	"	15,0	12,8
IV	"	11,0	5,6
V	"	9,8	12,0
Untergrößen	"	14,5	11,2
nicht entwickelt	"	6,9	2,4
aufgeblüht	"	0,6	5,6
Mißwuchs	"	-	-

Tabelle 6

Beschädigungen und Verluste bei Blumenkohl

Einsatzort Datum Arbeitsgeschw. km/h	Erfurt 21.9.83				Erfurt 22.9.			
	3,9		6,2		3,7		6,1	
Größengruppen	I	II-V	I	II-V	I	II-V	I	II-V
Beschädigungen in Stück%								
Druckstellen								
ohne	56,5	86,4	59,1	84,1	58,8	84,5	64,2	80,5
<10 mm Ø	26,0	6,8	13,6	4,5	29,4	13,3	21,4	16,7
>10 mm Ø u. <2% d.Oberfl.	8,7	-	13,6	-	5,9	2,2	7,2	-
>10 mm Ø u. >2% d.Oberfl.	-	-	-	-	-	-	-	-
ausgebrochene Röschen								
Blumenrand								
1-3 Ausbrüche	4,4	4,5	-	11,4	-	-	7,2	-
>3 "	-	-	-	-	-	-	-	-
Blumenoberfläche								
1-3 Ausbrüche	4,4	2,3	4,6	-	-	-	-	-
>3 "	-	-	-	-	-	-	-	-
mechan. Beschädi- gungen								
<15 % d.Oberfl.	-	-	9,1	-	2,0	-	-	2,8
>15 % "	-	-	-	-	-	-	-	--
Verluste in St.%	1,7				2,1			

Tabelle 7

Bestandskennwerte bei Kopfkohl

Einsatzort	Kohlart	Bestand	davon	Ertrag	durchschnittl. Kopfmasse kg/Stück
		Stück/ha	erntewürdig %		
Gorgast	Granat	29760	91,9	656	2,4
"	Langendijker Rot	32160	93,5	842	2,8
Elmenhorst	Maxilla	32960	85,7	452	1,6
Gorgast	Baltikol	32160	93,8	573	1,9
"	Türkis	35080	88,7	716	2,3
Elmenhorst	Langendijker Weiß	33280	81,6	625	2,3
"	" "	31520	89,8	538	1,9

ω Tabelle 8

Einsatzbedingungen

Einsatzort	Kohlart	freie Strunklänge			Abweichungen aus dem senkrechten Stand		
		≤ 7 cm	>7 bis 15 cm	>15 cm	0 bis 30°	>30° seitlich	>30° in der Reihe
		Stück%	Stück%	Stück%	Stück%	Stück%	Stück%
Gorgast	Granat	16,2	75,2	8,6	71,4	12,4	16,2
"	Langendijker Rot	-	59,4	30,6	26,0	38,6	35,4
"	Baltikol	-	72,0	28,0	72,0	21,3	6,7
"	Türkis	-	19,8	80,2	81,2	8,5	10,3
Elmenhorst	Langendijker Weiß	9,3	88,7	2,0	79,8	10,3	9,9
"	" "	39,6	58,2	2,2	34,1	40,6	25,3

Tabelle 9

Beschädigungen

Kohl-sorten	Beschädigte Blattlagen			
	0 Masse%	1 bis 3 Masse%	4 bis 5 Masse%	>5 Masse%
Granat	37,5 bis 39,5	33,3 bis 50,5	7,4 bis 18,3	4,7 bis 8,9
Langendijker Rot	35,3	50,4	12,2	2,1
Maxilla	71,4	23,1	2,0	3,5
Baltikol	66,6 bis 83,7	14,0 bis 20,8	1,1 bis 20,8	1,2 bis 12,3
Türkis	41,0	32,6	13,8	12,6
Langendijker Weiß	48,3 bis 64,6	18,3 bis 45,0	2,0 bis 14,1	3,7 bis 12,6
ATF-Werte:				
Lagerkohl	mind. 45	max. 40		max. 15
Frischmarkt	" 40	" 40		" 20

Tabelle 10

Schnittqualität

Kohl-sorten	Schnittwinkel		Reststrunklänge		
	≤ 30° Stück%	>30° Stück%	<50 mm Stück%	50 bis 80 mm Stück%	>80 mm Stück%
Granat	44,7 bis 75,0	25,0 bis 55,3		1)	
Langendijker Rot	55,0	45,0		1)	
Maxilla	69,1	30,9	81,8	16,4	1,8
Baltikol	59,3 bis 61,8	38,2 bis 40,7	82,4 bis 84,6	13,6 bis 13,9	1,8 bis 3,7
Türkis	54,5	45,5	87,7	8,5	3,8
Langendijker Weiß	38,7 bis 70,0	30,0 bis 61,3	60,9 bis 82,9	14,4 bis 35,5	2,7 bis 5,3

1) Keine Messung

Tabelle 11

Produktivität und Aufwendungen

Gemüseart	Produktivität in der		Aufwendungen in der	
	Grundzeit T_1	Produktionsarbeitszeit T_{04}	Grundzeit T_1	Produktionsarbeitszeit T_{04}
	ha/h	ha/h	AKh/ha	AKh/ha
Kopfkohl	0,26 bis 0,37	0,13 bis 0,25	5,4 bis 8,0	8,0 bis 15,4
Kohlrabi	0,23	0,12	8,7	16,7
Blumenkohl	0,35	0,20	5,7	10,0

Tabelle 12

Zug- und Drehleistungsbedarf

Mit Schneidwerk für	Arbeitsgeschw. km/h	mittl. Zapfwellendrehzahl min^{-1}	mittl. Drehmoment Nm	mittl. Drehleistung kW	mittl. Zugkraft N	mittl. Zugleistung kW
Blumenkohl	3,8	510	65,1	3,5	2255	2,3
Blumenkohl	6,4	510	68,9	3,7	2397	4,3
Kopfkohl	3,7	488	112,0	5,7	2500	2,6

2.2. Einsatzprüfung

Während des Einsatzes in der Kampagne 1983 wurden insgesamt 6,5 ha Kohlrabi und 13,0 ha Blumenkohl und in der Kampagne 1984 41,6 ha Kopfkohl geerntet. Als Antriebstraktor diente der Traktor MTS 52 und der Traktor MTS 82.

Folgende mechanischen und funktionellen Mängel traten während des Einsatzes auf:

- Der Verschleiß der Raufriemen ist zu hoch.
- Die Übergabeparameter entsprechen nicht voll der TGL 25864, Kennwerte für Erntegutübergabe.
- Im Bereich der Aufnahme am Blumenkohlschneidwerk traten Verstopfungen auf.
- Die Spurweite von 1500 mm ist zu gering.

Die funktionellen Störzeiten betragen 18,2 min/ha und die technischen Störzeiten 59,3 min/ha. Die mittlere Ausfalldauer wurde mit 51 min ermittelt, und der mittlere Ausfallabstand betrug 4,6 Stunden. Auf Grund der Mängelbeseitigung nach dem Prüfungsabschluß kann davon ausgegangen werden, daß die technischen Störzeiten der Serienmaschinen unter den angegebenen Werten liegen.

Die Grundmaschine besitzt 15, das Schneidwerk für Kopfkohl 10 und das Schneidwerk für Blumenkohl und Kohlrabi 12 Pflegestellen, die während der Kampagne gepflegt werden müssen. Während der Schicht sind keine Pflege- und Wartungsstellen zu betreuen. Das Pflegeintervall beträgt 200 Stunden.

Für die Umrüstung der Maschine von der Transport- in die Arbeitsstellung und umgekehrt benötigen 2 AK <5 min.

Mit der Maschine ist eine Transportgeschwindigkeit von max. 35 km/h möglich.

Die Bedienanweisung ist für den Einsatz als Kopfkohlerntemaschine sowie als Blumenkohl- und Kohlrabierntemaschine übersichtlich gestaltet und vollständig.

Der vorhandene Korrosionsschutz an der Kohlerntemaschine E 804 besteht aus einem Anstrichsystem mit unterschiedlichen Schichtdicken. Die ermittelten Korrosionsschutzkennwerte sind der Tabelle 13 zu entnehmen.

Tabelle 13**Korrosionsschutzkennwerte / Anstrichsystem**

Lfd. Nr.	Meßfläche	Schicht- ¹⁾ dicke (μm)	Gitter- ²⁾ schnitt- kennwert	Durchrostungs- ³⁾ grad D
1	Hauptrahmen	230	4 ⁴⁾	D 10
2	Aufnahme/Rahmen	125	4 ⁴⁾	D 10
3	Querförderband	320	4 ⁴⁾	D 10
	Rahmen Leitblech außen	280	4	D 10
4	Kabine			
	innen	120	3	D 10
	außen	125	3	D 10

1) Nach TGL 29778; TGL 18780/06

2) Nach TGL 14302/05

3) Nach TGL 18785

4) Anstrichsystem reißt in sich auseinander

Die ergonomische Prüfung erstreckte sich auf den Lärm, die mechanischen Ganzkörperschwingungen und die Gestaltung.

Der ermittelte Lärm bei der Kopfkohlernte betrug 78 dB (AS) und bei der Blumenkohlernte 84 dB (AS). Der Grenzwert von 85 dB (AS) wird am Arbeitsplatz der Maschine eingehalten. Die Bewertung erfolgte auf der Grundlage der TGL 32624.

Bei der Ermittlung der mechanischen Ganzkörperschwingungen wurde der Effektivwert der frequenzbewerteten Schwingungsbeschleunigung in den

- Richtungen
- \tilde{a}_{Bx} - Rücken/Brust,
 - \tilde{a}_{By} - Schulter/Schulter und
 - \tilde{a}_{Bz} - Kopf/Fuß erfaßt.

In Tabelle 14 sind diese Meßergebnisse zusammengefaßt.

Tabelle 14**Schwingungsbeschleunigung**

Betriebszustand	Schwingungsbeschleunigung in m/s ²		
	\tilde{a}_{Bx}	\tilde{a}_{By}	\tilde{a}_{Bz}
Blumenkohlernte:			
bei v = 4,0 km/h	0,18	0,34	0,28
bei v = 6,0 km/h	0,34	0,34	0,44
Kopfkohlernte:			
bei v = 4,8 km/h	0,30	0,27	0,53
Grenzwert			
nach TGL 32628/01	0,38	0,38	0,54

Die Grenzwerte der TGL 32628/01 werden am Fahrersitz der Kohlerntemaschine eingehalten.

Die Anordnung der Bedienelemente entspricht den gesetzlichen Forderungen. Der GAB-Nachweis liegt vor. Schutzgüte ist vorhanden.

3. Auswertung

Die Kohlerntemaschine E 804 A 02/A01 ist für die Totalernte von Kopfkohl sowie Blumenkohl und Kohlrabi einsetzbar. Mit der Maschine ist eine Produktivität in der Produktionsarbeitszeit T_{04} im Mittel von 0,12 ha/h bei der Ernte von Kohlrabi und 0,20 ha/h bei der Ernte von Blumenkohl erreicht worden. Bei der Ernte von Kopfkohl lagen die Leistungen in T_{04} zwischen 0,13 und 0,25 ha/h.

In der ATF wird eine Produktivität in T_{04} von 0,12 bis 0,14 ha/h bei Kopfkohl, 0,10 ha/h bei Blumenkohl und 0,06 ha/h bei Kohlrabi gefordert. Die geforderten Werte wurden erreicht und teilweise überboten.

Die Verluste lagen bei Kopfkohl unter dem zulässigen Wert der ATF von 2 % und bei Blumenkohl und Kohlrabi unter dem zulässigen Wert von 3 %.

Wie aus Tabelle 9 zu ersehen ist, wurden die Beschädigungskennwerte der ATF für Kopfkohl nur teilweise erfüllt. Bei den Blumenkohlbeschädigungen lagen die ermittelten Kennwerte teilweise unter und teilweise über den zulässigen ATF-Werten, wogegen bei Kohlrabi die max. zulässigen Beschädigungen nicht überschritten wurden.

Die mit der Maschine erzielbare Arbeitsqualität entspricht somit nicht voll den Anforderungen. Der Antriebsleistungsbedarf von 8,3 kW bei der Kopfkohlernte ist gering. Der in der Bedienanweisung geforderte Traktor mit 14 kN Zugkraft und mindestens 44 kW Motorleistung wird nicht ausgelastet. Der DK-Verbrauch betrug im Mittel 39,4 l/ha.

Der Pflege- und Wartungsaufwand der Maschine ist gering. Während der Schicht sind keine Pflege- und Wartungstellen zu pflegen. Die Anzahl der Pflegestellen, die innerhalb der Kampagne versorgt werden müssen, liegen mit 25 bis 27 Stück jedoch über den laut TGL 20987/01/02 zulässigen 20 Stück.

Durch die mit den Umgebungsbedingungen einwirkenden Schadstoffe bei Aufstellungskategorie I nach TGL 9200/01 und der mechanischen Beanspruchung sind an der Kohlerntemaschine E 804 vereinzelt Korrosionserscheinungen vorhanden.

Der geforderte Gitterschnittkennwert 2 nach TGL 14302/05 zur Haftfestigkeit des Anstrichsystems auf dem Anstrichträger wurde nicht erreicht. Dem Anstrichsystem fehlt die ausreichende Bindung zum Anstrichträger sowie innerhalb des Anstrichsystems.

Der geforderte Säuberungsgrad SG 2,5 zur Untergrundvorbehandlung nach TGL 18730/02 und TGL 33874/01 wurde erreicht.

Die geforderte Mindestschichtdicke von 120 μm nach TGL 33874/02 für das Anstrichsystem an Teilen und Baugruppen, die nicht dem direkten Verschleiß ausgesetzt sind, wurde generell erreicht.

Hinsichtlich korrosionsschutzgerechter Gestaltung wurde die TGL 18703/01 eingehalten.

Die Umrüstung von Transport- auf Arbeitsstellung und umgekehrt ist von 2 AK in 5 min möglich.

Die Bedienungsanweisung ist eindeutig und vollständig. Für die Bedienung der Maschine ist kein Befähigungsnachweis erforderlich.

Der GAB-Nachweis liegt vor. Die Maschine hat Schutzgüte.

4. Beurteilung

In die Beurteilung ist das Ergebnis der Begutachtung der Kohlerntemaschine E 804 A01 für die Ernte von Blumenkohl und Kohlrabi mit einbezogen. Die Begutachtung erfolgte im Jahre 1983 mit positivem Ergebnis. Die Beurteilung lautet:

Die Kohlerntemaschine E 804 A02 des VEB Gartenbautechnik Berlin ist für die Totalernte von Kopfkohl und die Kohlerntemaschine E 804 A01 für die Totalernte von Blumenkohl und Kohlrabi einsetzbar.

Die mit der Maschine erreichbare Produktivität ist gut.

Die Arbeitsqualität entspricht bei der Ernte von Kopfkohl nicht voll den "Agrotechnischen Forderungen". Die in den "Techn.-ökonomischen Parametern" geforderte Arbeitsqualität für Blumenkohl und Kohlrabi wurde erreicht. Einige technische Mängel mindern den Einsatzwert der Maschine.

Die Kohlerntemaschine E 804 A02 für Kopfkohl und die Kohlerntemaschine E 804 A01 für Blumenkohl und Kohlrabi sind für den Einsatz in der Landwirtschaft im Gemüsebau der DDR "geeignet".

Potsdam-Bornim, den 24. 1. 1986

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. Kuschel

gez. Rimpler

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 17. Juni 1986

gez. Simon

Ministerium für Land-, Forst-
und Nahrungsgüterwirtschaft

Bei Weiterverwendung der Prüfungsergebnisse ist die Quellenangabe erforderlich

Herausgeber: Zentrale Prüfstelle für Landtechnik
beim Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungs-
güterwirtschaft (RIS 1121)

Druckgenehmigungsnummer: FG 039 19 86 2.0 IV 1 18 660 2280

Printed in the German Democratic Republic

Druckerei: Salzland-Druckerei Staffurt