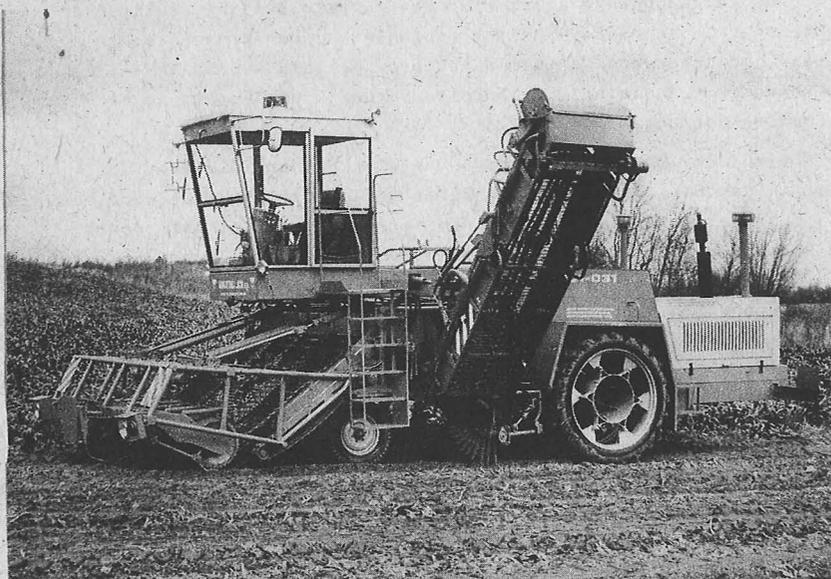


Deutsche Demokratische Republik  
Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft  
ZENTRALE PRUFSTELLE FÜR LANDTECHNIK POTSDAM-BORNIM

## Prüfbericht - Nr. 922

Selbstfahrender Rübenköpflader SC 1-033

Hersteller: Agrozet Jicin CSSR



Rübenköpflader SC 1-033

Bearbeiter: Dipl.-Ing. K. Leverenz

DK-Nr.: 631.358.42.001.4

Gr.-Nr.: 7d

Potsdam-Bornim 1985

## 1. Beschreibung

Der Rübenköpflader SC 1-033 von Agrozet Jicin dient zum Köpfen von Zuckerrüben und Verladen des Blattes auf nebenherfahrende Transportfahrzeuge. Er stellt eine Weiterentwicklung des Typs 6-ORCS dar.

Als Antriebs- und Trageelement wird im SC 1-033 die Traktorkomponente des Zetors 121.11 (Motor mit Aggregaten, Schaltgetriebe, Hauptgetriebe, Halbachsen) verwendet. Das Traktorteil ist entgegen der Fahrtrichtung montiert.

Der 6-Zylinder-Dieselmotor Z 87.01 besitzt eine Nennleistung von 88 kW. Der Fahrtrieb erfolgt über den Traktor auf die Hinterräder der Maschine. Frontseitig an die Traktorkomponente ist das Landmaschinenteil über der Vorderachse montiert. Ein Rohrrahmen nimmt den Köpfrahmen, die Förderketten, die Antriebe, den Wagenförderer und den Putzer auf. Die Arbeitselemente des SC 1-033 werden bis auf die Querförderkette über rotatorische Arbeitskreisläufe hydraulisch angetrieben. Die Antriebsverhältnisse gehen aus dem kinematischen Schema Bild 1 hervor. Daneben existieren weitere Hydraulikkreisläufe für Lenkung, translatorische Arbeitshydraulik und Schaltung der Zapfwellenkupplung.

Das Köpfen der Rüben erfolgt durch passive Messer, die über Tasträder in der Höhe geführt werden. Das geköpfte Rübenkraut wird über die am Messerrücken befindlichen Leitstäbe auf die Längsförderketten übergeben. Von den Längsförderketten gelangt das Rübenkraut auf die Querförderkette und von dort auf den Wagenförderer (Doppelkette). Die Übergaberichtung ist links. Durch eine rotierende Messerwelle am Ausgang des Wagenförderers wird das Rübenkraut kompaktiert.

Die Förderketten bestehen aus Gurtband mit aufgeschraubten Kettenstäben mit Mitnehmern.

Zwischenachsig schräg ( $17^{\circ}$ ) ist die Putzerwelle angeordnet. Der Putzer kann hydraulisch gehoben werden.

Der Köpflader SC 1-033 ist mit einer automatischen Reihenlenkung und einer Störstellenanzeige ausgestattet.

Die Hauptbedienelemente befinden sich in einer beheiz- und belüftbaren Kabine.

Die Vorder- und Hinterräder sind als Zwillingsräder ausgeführt. Die linken Räder laufen über die erste, die rechten Vorderräder über die 4. und die rechten Hinterräder über die 5. Reihe.

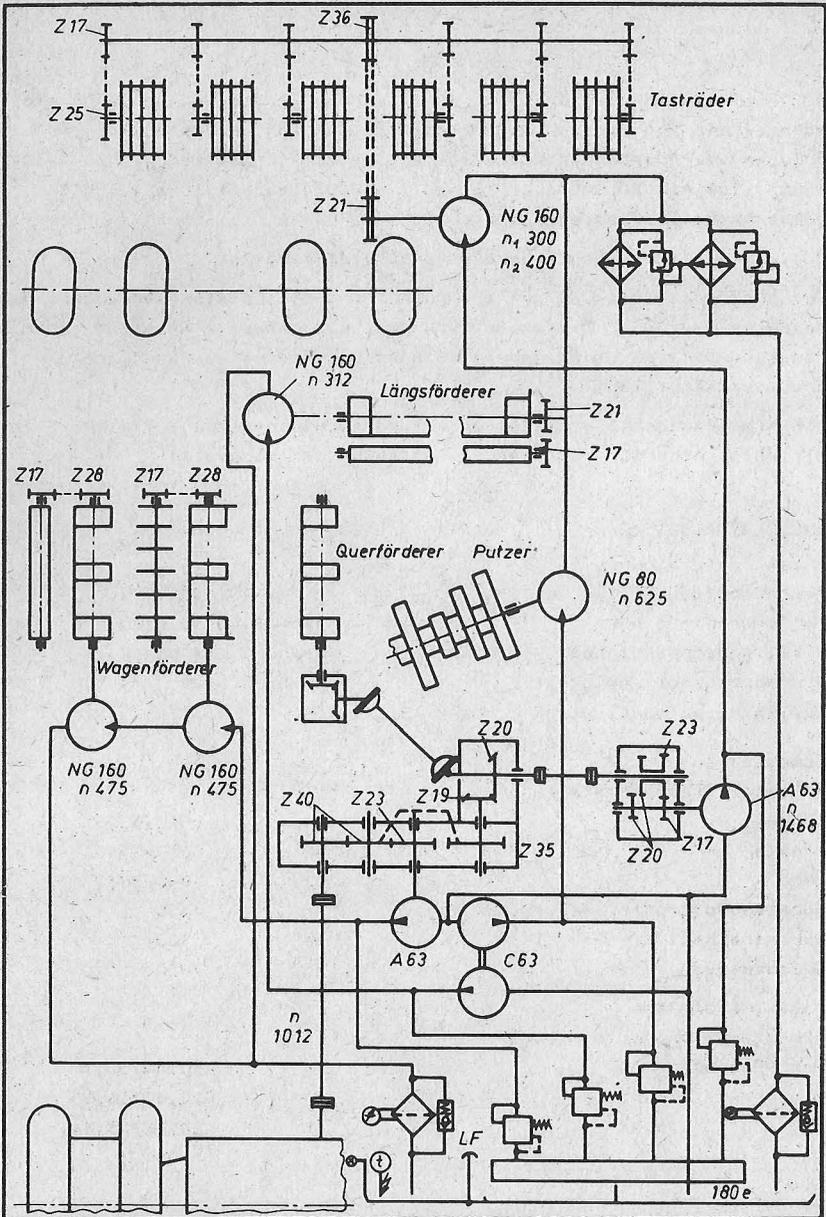


Bild 1 Kinematisches Schema SC 1-033

Der Köpflader SC 1-033 gehört zum Maschinensystem Zuckerrübenerntete. Vorarbeiten zum Einsatz der Maschine sind nicht erforderlich. Das Anlegen von Spurbahnen zum Feld- und Bestanschnitt ist jedoch zweckmäßig. Zum wirtschaftlichen Einsatz sind Transporteinheiten mit Schwerhäckselaufbauten erforderlich.

Zur Bedienung des Köpfladers wird eine AK benötigt.

Der Köpflader SC 1-033 ist zur Ausnutzung des Leistungsvermögens mit dem Rodelader KS-6 B einzusetzen. Zweckmäßigerweise arbeitet jeder Maschinensatz an einem separaten Beet mit klarer Zuordnung der Transporteinheiten.

Ein Komplexeinsatz von zwei bis vier Maschinensätzen auf einem Feld mit entsprechender technischer Betreuung ist sinnvoll.

### Technische Daten:

Anzahl der Reihen		6
Reihenabstand	cm	45
Motor-Nennleistung	kW (PS)	98 (120)
Arbeitsgeschwindigkeit	km/h	4 bis 8
Transportgeschwindigkeit	km/h	20
Bedienungspersonal	AK	1
<b>Abmessungen</b>		
<b>Arbeits-/Transportstellung</b>		
Länge	mm	8690/8690
Breite	mm	5610/3430
Höhe	mm	3830/3830
Höhe Wagenförderer senkrecht	mm	4450
Bodenfreiheit	mm	300
Gesamtmasse	kg	7900
<b>Achse-, Radlasten</b>		
<b>Arbeits-/Transportstellung</b>		
Vorderachse	kN	30,40/30,40
Hinterräder links	kN	22,37/18,25
rechts	kN	24,72/28,84

<b>Wenderadius</b>			
Rechtswendung		mm	19900
Linkswendung		mm	21550
<b>Anzahl und Typ der Räder</b>			
Vorderräder	Typ 10-15 AM	St.	4
Hinterräder	Typ 9-42	St.	4
<b>Reifeninnendruck</b>			
Vorderräder		kPa	200
Hinterräder		kPa	200
erforderliche Vorgewendebreite		m	mind. 16 (36 Reihen)
Übergabehöhe		mm	mind. 3080
Achsabstand		mm	2850
Motor	Typ Z 8701	Viertakt-Dieselmotor mit Direkteinspritzung, Wasserkühlung	
Zylinderanzahl		St.	6
Bohrung		mm	110
Hub		mm	120
Hubraum		dm <sup>3</sup>	6,842
Nenn Drehzahl		min <sup>-1</sup>	2200
Kupplung		Typ	Einscheiben-Trocken- kupplung
<b>Schaltgetriebe</b>		4 Vorwärtsgänge	
		4 " " reduziert	
		4 Rückwärtsgänge	
<b>Betriebsbremse</b>		Scheibenbremsen mit Servo- wirkung	
<b>Handbremse</b>		mechanisch, auf die Scheiben- bremse wirkend	
<b>Elektrische Anlage</b>			
Batterien		2 Stück	12 V/125 Ah
Lichtmaschine			14 V/ 35 A
Anlasser			24 V, 4 kW
Automatische Lenkung		Typ	SAV-2
Störstellenanzeige			Tesla



1983 kamen 5 SC 1-033 in folgenden Betrieben zum Einsatz:

- LPG (P) Parchim	1 SC 1-033 mit Z 80.02	Baujahr 1982
	1 SC 1-033 " Z 86.01	" 1982
- LPG (P) Bottmersdorf	1 SC 1-033 " Z 80.02	" 1983
	1 SC 1-033 " Z 86.01	" 1982
- VEG (P) Seehausen	1 SC 1-033 " Z 80.02	" 1983

Die Einsatzbedingungen waren 1983 überwiegend normal, mit wenig Niederschlägen und teilweise niedrigen Krautertträgen.

### 2.1. Funktionsprüfung

In Tabelle 1 sind die Prüfbedingungen und in Tabelle 2 die Ergebnisse der Arbeitsqualitätsmessungen dargestellt. Die Messungen erfolgten 1981 auf einem D-Standort in der LPG (P) Parchim und einem LÖ-Standort in der LPG (P) Bottmersdorf entsprechend Prüfvorschrift TGL 24638/01. Zum Vergleich wurden Köpflader 6-ORCS gemessen.

Tabelle 3 enthält die Ergebnisse energetischer Messungen für den Landmaschinenteil. Der Hauptantrieb wurde vor dem Eingang ins Pumpenverteilergetriebe gemessen.

Aus Tabelle 4 sind die mit SC 1-033 erreichten Leistungen und spezifischen DK-Verbräuche im Vergleich zu 6-ORCS und 6-OCS auf verschiedenen Standorten und unter unterschiedlichen Einsatzbedingungen des Jahres 1981 zu ersehen.

Tabelle 5 enthält Ergebnisse von DK-Verbrauchsvergleichsmessungen an SC 1-033 mit den Motorvarianten Z 80.02 (70 kW) und Z 86.01 (88 kW).

Die ermittelten Achslasten und statischen Auflagedrücke von SC 1-033 und 6-ORCS und die Werte eines geänderten 6-ORCS sind in Tabelle 6 zusammengefaßt.

Der Köpflader SC 1-033 wurde ergonomisch begutachtet. Die Ergebnisse enthalten die Tabellen 7.1 bis 7.4. Die ermittelten Korrosionsschutzkennwerte sind in Tabelle 8 zusammengestellt.

**Tabelle 1**

**Prüfbedingungen**

Kennziffern	Messung	
	1	2
Datum	21.10.81	17.11.81
Einsatzort	Bottmersdorf	Parchim
Bodenart	Lö 1	SL
Bodenfeuchte	%	
Steinbesatz	16	15
Biolog. Ertrag Kraut	dt/ha	
	steinfrei	gering
	648	327
Lage der Rübenköpfe zur Bodenoberfläche	%	
< -10 mm	0	0
-10...+10 mm	2	6
>10...≤20 mm	10	16
>20...≤40 mm	46	64
>40...≤60 mm	20	10
>60...≤80 mm	16	4
>80 mm	6	0
$\bar{x}$ mm	46	91
Pflanzendichte	1000 St./ha	
	105,0	76,3
Wuchsstellen	%	
doppelt besetzte	0 bis 10 cm	
	4,0	3,6
1fache Fehlstelle	≥ 45 cm	
	8,0	1,8
2 "	≥ 67,5 cm	
	2,0	0
3 "	> 90 cm	
	0	0
Bestandshöhe	cm	
	63,0	45,5
Rübenblattlänge	cm	
	75,3	50,3
Rübenkrautlage	%	
Kegel		
	69,2	46,4
Halbrosette		
	30,8	53,6
Rosette		
	0	0

**Tabelle 2****Arbeitsqualitätsergebnisse**

Kennziffern	Messung			
	1		2	
Maschinentyp	SC 1-033	6-ORCS	SC 1-033	6-ORCS
Arbeitsgeschwindigkeit	km/h 6,4	6,5	5,6	5,6
Rübenkrautverluste ges.	M% 21,6	23,2	25,4	26,6
davon				
neben der Maschine	12,3	14,4	17,7	13,6
hinter der Maschine	5,5	5,9	5,3	11,5
durch zu kleine Köpfe	3,8	4,9	2,4	1,5
Rübenverluste durch zu große Köpfe	M% 4,2	2,2	14,4	16,2
Köpfhöhe	A%			
zu tief	9,6	5,1	6,3	0
normal	53,5	51,5	78,7	82,3
zu hoch	31,0	33,6	5,2	14,6
Blattschnitt	5,2	9,1	8,5	1,3
ungeköpft	0,7	0,4	0	0
umgestoßen	0	0,3	1,3	1,8
Schnittfläche	A%			
gerade	91,3	84,9	79,3	80,4
schräge	0,7	0,6	0	0,6
Rändbruch	8,0	14,5	20,7	19,0
Durchsatz	kg/s 30,9	26,9	13,4	14,7

M% = Massenprozent

A% = Anzahlprozent

**Tabelle 3**

**Energetische Kennwerte**

Meßort: Bottmersdorf

Meßzeitraum: 8.10. - 3.11.81

	Arbeits- geschwin- digkeit km/h	Dreh- moment Nm	Drehzahl min <sup>-1</sup>	Dreh- leistung kW	Druck MPa	Durchfluß- menge l/min	Hydraulik- leistung kW
<b>SC 1-033</b>							
Hauptantrieb	6,5	497	900	46,9			
Tastradantrieb					4,5	51,5	7,7
Putzer					12,2	42,6	8,6
Längsförderer					3,8	50,5	3,3
Querförderer					4,1	50,5	3,4
Wagenförderer 1					4,5	81,3	6,1
Wagenförderer 2					3,9	81,3	5,3
						Σ	34,4
$\eta = \frac{P_{ab}}{P_{an}} = \frac{34,4}{46,9} = 0,73$							

10

**6-ORCS**

Hauptantrieb	5,8	382	893	35,8			
Tastradantrieb		41,5	468	2,0			
Putzer					11,6	48,5	9,4
Längsförderer					6,9	30,0	3,5
Querförderer					3,7	67,5	4,2
Wagenförderer 1					4,5	67,5	5,0
Wagenförderer 2					2,5	67,5	2,8
						Σ	24,9
$\eta = \frac{P_{ab}}{P_{an}} = \frac{24,9}{35,8} = 0,75$							

Tabelle 4

Leistung und spezifischer DK-Verbrauch 1981

Einsatzort		Parchim		Bottmersdorf		Fürstenwerder		
Maschinentyp		SC 1-033	6-ORCS	SC 1-033	6-ORCS	SC 1-033	6-ORCS	
<u>Einsatzbedingungen normal bis feucht (&lt; 15 % Bodenfeuchte)</u>								
Leistung	ha/h	W <sub>1</sub>	1,44	1,40	1,58	1,38	1,60	1,13
		W <sub>02</sub>	1,07	0,97	1,22	1,16	1,18	0,90
		W <sub>04</sub>	0,85	0,74	0,78	0,74	1,01	0,81
		W <sub>08</sub>	0,73	0,62	0,68	0,63	0,78	0,56
DK-Verbrauch l/ha		19,3	18,1	17,0	15,0	14,9	13,2	
<u>Einsatzbedingungen sehr feucht (&gt; 15 % Bodenfeuchte)</u>								
Leistung	ha/h	W <sub>1</sub>	1,20	1,35	1,35	1,31	SC 1-033 nicht einsetzbar	
		W <sub>02</sub>	0,78	0,83	0,94			
		W <sub>04</sub>	0,57	0,48	0,41	0,30		
		W <sub>08</sub>	0,35	0,33	0,33	0,30		
DK-Verbrauch l/ha		31,5	25,9	24,0	20,6			

**Tabelle 5**

Spezifischer DK-Verbrauch SC 1-033 mit Motor Z 8002 und Z 8601 1983  
(Meßstreckenergebnisse)

Einsatzort	Parchim		Bottmersdorf		Seehausen	
	Z 8601	Z 8002	Z 8601	Z 8002	Z 8601	Z 8002
SC 1-033 mit Motor						
Arbeitsgeschwindigkeit km/h	4,8 bis 6,3	5,6 bis 6,1	5,5 bis 5,7	4,5 bis 5,5		
spezif. DK-verbrauch l/ha	11,3	11,8	15,5	15,1		

**Tabelle 6**

Achslastverteilung in kN und statischer Auflagedruck in kPa  
6-ORCS/SC 1-033 in Arbeitsstellung

	Vorderachse		Hinterachse			
	kN	kPa	links kN	links kPa	rechts kN	rechts kPa
SC 1-033 (vor der Achsversetzung)	30,40	360	30,07	240	21,14	180
6-ORCS	33,00	360	28,00	190	17,70	170
6-ORCS mit versetzter Vorderachse und Bereifung 10-15	31,40	220	23,50	180	25,00	180

**Tabelle 7.1.**

Lärm

Betriebszustand	SC 1-033 Schalldruckpegel Leq (dB AI / AS)	6-ORCS dB AI
Stand - mit Arbeitselementen	83 / -	91
- ohne Arbeitselemente	77 / -	85
Rübenköpfen, Hängerwechsel	85 / 84	87
Wenden		
Leerfahrt Feld	81	81
-----		
neue Kabine - Rübenköpfen	81 / 80	

**Tabelle 7.2.**

**Mechanische Ganzkörperschwingungen**

Betriebszustand	Beschleunigung			zulässige Beschleunigung nach		
	$\tilde{a}_{bx}$	$\tilde{a}_{by}$	$\tilde{a}_{bz}$	TGL 22312/02		ST RGW 3086-8
	m/s <sup>2</sup>			x	y	z
				m/s <sup>2</sup>		
Rübenköpfen	0,39	0,45	0,69	0,44	0,44	0,63
Streuung	0,085	0,05	0,15			
Vertrauensbereich						
$u_o ; U_u \pm$	0,004	0,003	0,007			

**Tabelle 7.3.**

**Beleuchtung mit künstlichem Licht**

Bereich	Beleuchtungsstärke in lux		Gleichmäßigkeitsgrad	
	Meßwert $E_m$	Richtwert	$G_1$	Richtwert
Hauptarbeitsbereich (nach vorn)	9	15	0,2	0,2
Obergabebereich (Wagenförderer)	2	15	0,1	0,2
Arbeitswerkzeuge (Tasträder)	100	50	0,5	0,2

**Tabelle 7.4.**

**Mikroklima**

Betriebszustand	Meßzeit min	$T_A$	$T_K$	$rFA$	$V_A$	$V_K$
		$^{\circ}C$	$^{\circ}C$ Kopf	%	m/s	m/s
Stand ohne Heizung	180	-1	0	91	2,0	-
Stand mit Heizung	20	-1	15	91	2,0	0,2
Stand mit Heizung	120	-1	17	91	2,0	0,2

$T_K$  Lufttemperatur in der Kabine  
 $T_A$  " außen  
 $V_K$  Luftgeschwindigkeit in der Kabine  
 $V_A$  " außen  
 $rFA$  relative Luftfeuchtigkeit außen

**Tabelle 8****Korrosionsschutzkennwerte**

Nr.	Meßfläche	Schichtdicke <sup>1)</sup> /µm	Gitter- <sup>2)</sup> schnitt- kennwert	Durch- <sup>3)</sup> rostungs- grad D
1.	<u>Rahmen</u>			
	Grundmaschine	130	3...4	D 10
	Köpfrahmen	130	3...4	D 10
2.	<u>Querförderer</u>			
	Rahmen	160	4	D 10
	seitl. Abdeckbleche			
	innen	65	4	D 10
	außen	75	4	D 10
3.	<u>Motorabdeckung</u>			
	innen	50	4	D 10
	außen	65	4	D 10
4.	<u>Kabine</u>			
	innen	120	2 <sup>4)</sup>	D 10
	außen	120	2 <sup>4)</sup>	D 10
5.	<u>Schutzverkleidung</u>			
	innen	60	4	D 10
	außen	60	4	D 10

1) nach TGL 29778; TGL 18780/06 (RS 2522-70)  
arithmetische Mittelwerte von 15 Einzelmessungen

2) nach TGL 14302/05 (ST RGW 2545-80)  
arithmetischer Mittelwert von 3 Messungen

3) nach TGL 18785 (ST RGW 1255-78)

4) Grundanstrich hält, nachfolgende Farbgebung platzt ab

## 2.2. Einsatzprüfung

Die Einsatzkennwerte der von 1981 bis 1983 geprüften Köpflader SC 1-033 gehen aus Tabelle 9 hervor. Die im Jahr 1981 geprüften 3 Stück SC 1-033 wurden mit folgenden Änderungen gegenüber dem Vorgängertyp 6-ORCS geliefert:

- Traktorkomponente von Zetor 120.76 mit Dieselmotor Z 86.01 (88 kW)
- hydrostatischer Tastradantrieb (zwei Pumpen A 63, zwei Gerotormotore NG 160), Zweistufengetriebe
- Anordnung der Köpfeinheiten (drei links, drei rechts aufgehängt, dadurch entfällt das Mittelblech zwischen den Längsförderketten und das Scheibensech)
- Köpfrahmen mit einem Stützrad
- Förderketten mit geänderten Mitnehmern, Umlenkrollen mit geänderter Dichtung
- automatische Reihenführung SAV-2
- überarbeitete Störstellenanzeige
- verkürzter Wagenförderer
- geänderte Zusatzmassenbestückung
- rotatorische Arbeitshydraulik mit zwei Filtern und zwei Kühlern
- geänderte Fahrerkabine

In der Einsatzprüfung 1981 wurden unter normalen bis extrem schwierigen Bedingungen eine Reihe funktioneller und technischer Mängel an den Köpfladern registriert, so daß ein Prüfungsabschluß nicht erfolgte und Veränderungen an den Maschinen gefordert wurden.

Wesentliche Mängel waren:

funktionell:

- durch hohen Bodendruck der Vorderräder, hohe Achslasten und ungünstige Lastverteilung auf der Hinterachse ungünstiges Einsatzverhalten bei erhöhter Bodenfeuchte (Fahrspuren, Schlupf der Triebräder, Beschädigung der Rübenreihen, unterschiedliche Köpfhöhen und übermäßiger Verschleiß der Tasträder, Messer und Förderketten durch Hängen der Maschine nach links)
- ähnlich hohe Blattverluste wie bei 6-ORCS
- überdimensionierter Tastradantrieb

Tabelle 9

## Einsatzergebnisse

	SC 1-033	6-ORCS	SC 1-033	6-ORCS	SC 1-033
<u>1981</u>					
Einsatzbetrieb	LPG (P) Zölkow		LPG (P) Bottmersdorf		LPG (P) Fürstenwerder
Einsatzzeitraum	1.10.-1.12.81		6.10.-26.11.81		13.10.-16.11.81
Betriebsstunden	212	217	278	-	74
Arbeitsmenge	ha 129	135	162	160	47
DK-Verbrauch abs. l	2532	2330	3940	3000	1110
spezif. l/ha	19,6	16,3	24,2	18,75	23,6
Verfügbarkeit	0,66	0,74	-	-	0,87
<u>1982</u>					
Einsatzbetrieb	LPG (P) Parchim/Domsühl		LPG (P) Bottmersdorf		
SC 1-033 Nr.	335	336	334		
Motorleistung	kw 88	70	88		
Einsatzzeitraum	27.10.-3.11.82		22.10.-4.11.82		
Betriebsstunden	27	25	-		
Arbeitsmenge	21	15	96		
DK-Verbrauch abs. l	231	153	1242		
spezif. l/ha	(10,8)	(9,9)	12,9		
<u>1983</u>					
Einsatzbetrieb	LPG (P) Parchim		LPG (P) Bottmersdorf		VEG (P) Seehausen
SC 1-033 Nr.	335	336	334	559	560
Motorleistung	kw 88	70	88	70	70
Einsatzzeitraum	13.10.-3.11.83		6.10.-10.11.83		6.10.-15.11.83
Betriebsstunden	88	116	-	-	94
Arbeitsmenge	ha 97	106	191	20	80
DK-Verbrauch abs. l	1018	1208	3400	-	1210
spezif. l/ha	10,5	11,4	17,8	-	15,1

technisch:

- Bruch eines Hauptgetriebekastens
- Schäden an der Vorderachse (Achsschenkel, Lager)
- Zahnradbrüche im Pumpenverteilergetriebe
- Schäden an Bauelementen der rotatorischen Arbeitshydraulik (Pumpen, Motore, Schläuche)
- Schäden am Putzer (Antrieb, Aufhängung, fehlende Verkleidung)
- ungenügende Funktion der automatischen Reihenführung
- Förderkettenverschleiß
- mangelhafte Transportsicherung des Köpfrahmens
- Aufstieg für Kabine ungeeignet.

Die Prüfmaschinen von 1981 wurden an den Hersteller zurückgesandt.

Die Lieferung von geänderten Köpfladern erfolgte 1982 sehr spät (20. bis 25.10.), so daß ein umfassender Prüfeinsatz nicht möglich war. Die Maschinen waren wie folgt geändert:

- Bereifung 10-15 AM auf der Vorderachse zur Reduzierung des Bodendruckes
- geänderter hydrostatischer Tastradantrieb (eine Pumpe A 63, ein Gerotormotor NG 160)
- mechanischer Querförderantrieb
- 4-Zylinder Dieselmotor mit Turbolader Z 80.02 (70 kW) an einer Maschine.

1982 konnte nachgewiesen werden, daß die Mängel am Hauptgetriebe, am Pumpenverteilergetriebe, an der rotatorischen Arbeitshydraulik, an der Vorderachse, den Förderketten, der Transportsicherung und am Aufstieg beseitigt sind.

Nicht realisiert wurden die Forderungen:

- Versetzen der Vorderachse
- mechanischer Längsförderantrieb
- Veränderungen der Aufhängung und des Antriebes sowie die Verkleidung des Putzers.

Zur Prüfung 1983 wurden zu den Maschinen von 1982 zwei weitere SC 1-033 mit 70 kW-Dieselmotor geliefert. An diesen Maschinen war die Vorderachsversetzung vorgenommen worden. Die geforderten Veränderungen am Längsförderantrieb und am Putzer wurden nicht durchgeführt.

In der Prüfung 1983 wurden die Vorteile des Motors Z 86.01 gegenüber dem Z 80.02 mit höherer Leistungsreserve bei besserer Betriebssicherheit und annähernd gleichem DK-Verbrauch herausgestellt.

Während der Prüfung 1983 wurden an den Köpfladern noch folgende Mängel festgestellt:

- verminderte Leistung der 70 kW- Motoren der SC 1-033 Nr. 559 und 560 (Kopfdichtungs- und Einspritzpumpenwechsel)
- Ausfälle von Gerotormotoren
- Platzen von Hydraulikschläuchen
- Funktionsstörungen der hydraulischen Schaltung der Zapfwellenkupplung.

Die Funktion der automatischen Reihenführung ist bei sachgemäßer Einstellung gegeben, die Einstellung ist jedoch relativ kompliziert.

Ein Gutachten zur Instandhaltungsgerechten Konstruktion einschließlich Pflegeaufwand wird 1985 erstellt.

### 3. Auswertung

Der Rübenköpflader SC 1-033 ist zur Ernte von Zuckerrübenkraut unter normalen und schwierigen Bedingungen einsetzbar.

Mit dem SC 1-033 ist bei normalen Einsatzbedingungen eine Leistung von 1,0 ha/h  $T_{04}$  erreichbar. Unter schwierigen Bedingungen geht die Leistung bis auf 0,41 bis 0,57 ha/h in  $T_{04}$  zurück.

In der Kampagne sind Arbeitsmengen von 180 bis 200 ha zu erreichen, unter günstigen Bedingungen auch darüber hinaus.

Wirtschaftlich vorteilhaft erfolgt der Einsatz des SC 1-033 mit dem Rodelader KS-6 B. Dem Köpflader sind drei bis vier Transportfahrzeuge (MTS 50/52 mit HW 60 / HW 80 mit Schwerhäckselaufbau) zuzuordnen.

Die Köpfqualität des SC 1-033 hinsichtlich Köpfhöhe ist mit 53 bis 78 % normal geköpften Rüben zufriedenstellend. Gegenüber 6-ORCS treten keine Verbesserungen ein.

Die Rübenkrautverluste sind mit 21 bis 25 % generell zu hoch. Sie entstehen hauptsächlich durch Verlieren von losem Blatt an der Übergabestelle vom Köpfmesser auf die Längsförderkette.

Etwa 5 % loses Blatt verbleibt zwischen den Rübenreihen. Der Putzer ist nicht in der Lage, sämtliches Blatt aus den Reihen zu fördern. Die Schüttdichte des Rübenkrautes ist ausreichend. Die Anhänger HW 80 mit SHA 8 werden mit ca. 5 t Rübenkraut beladen.

Die rotatorische Arbeitshydraulik wurde durch den geänderten Tastradantrieb und den mechanischen Antrieb des Querförderers entlastet.

Der DK-Verbrauch des SC 1-033 mit Motor Z 8601 wurde mit 11,3 bis 15,5 l/ha im direkten Vergleich zu Maschinen mit Motor Z 8002 (11,8 bis 15,1 l/ha) ermittelt. Der leistungsstärkere Motor erreicht bei gleicher Arbeitsgeschwindigkeit aufgrund der Arbeit in einem günstigen Drehzahlbereich annähernd gleiche Verbrauchswerte wie der aufgeladene 70 kW-Motor.

Mit dem 88 kW-Motor des SC 1-033 steht gegenüber dem 6-ORCS eine Fahrtriebsleistungsreserve zur Verfügung, die sich besonders bei der Arbeit unter schwierigen Bedingungen und am Hang vorteilhaft auswirkt.

Die Hangeinsatzgrenze des SC 1-033 liegt bei trockenen Bedingungen bei 7°. Bei erhöhter Feuchtigkeit (> 15 %) wurde mit der Ausführung von 1981 (Bereifung 6.50-16, Vorderachse wie 6-ORCS) auf Lehmkuppen

bei 3 % Hangneigung in Schichtlinie und 4 % in Steiglinie die Einsatzgrenze erreicht (Schlupf der Triebräder, Ausbrechen der Maschine aus den Reihen).

Mit der Bereifung 10-15 AM auf der Vorderachse wird der Bodendruck auf 220 kPa, damit der Rollwiderstand speziell bei Feuchtigkeit vermindert. Durch das Versetzen der Vorderachse verbessert sich die Massenverteilung in Arbeitsstellung, der Bodendruck wird ausgeglichen und ein Hängen der Maschine nach links vermieden.

Von 1981 bis 1983 wurden durch den Hersteller eine Reihe funktionaler und technischer Mängel abgestellt. Nicht realisiert wurden geforderte Veränderungen am Putzer und am Längsförderantrieb. Schäden traten auf durch Ausfälle von Gerotormotoren, Platzen von Hydraulikschläuchen und Funktionsstörungen der Zapfwellenschaltung.

Mit der neuen Kabine werden die Grenzwerte hinsichtlich Lärm entsprechend TGL 10687/02 und der 1. DB zur 4. DVO LKG Gbl. II Nr. 87 1970 und ST RGW 3086-81 unterschritten.

Die Beschleunigungswerte der mechanischen Ganzkörperschwingungen am Fahrersitz erreichen die Grenzwerte der TGL 10687/02 und übersteigen die Grenzwerte des ST RGW 3086-81.

Die Beleuchtung des Hauptarbeitsbereiches und des Bereiches des Wagenförderers ist für Nachtarbeit nicht ausreichend, die Grenzwerte der TGL 24626/23 werden nicht erreicht. Ursache sind zu kleine Streuscheiben der Arbeitsscheinwerfer.

Die Leistung der Heizung erreicht nicht die Grenzwerte des ST RGW 3086-81 bzw. der TGL 30127/03.

Die im ST RGW 1851-79 festgelegten Kabinenmaße werden eingehalten. Physiologisch ungünstig ist die Gestaltung Fahrersitz - Lenkrad - Bedienpult. Daraus resultieren Erschwernisse bei der Pedalbedienung mit hohen Bedienkräften, Kupplung 380 N, Fußbremse 460 N bei einem Grenzwert von 150 N.

Durch die Wirkmedien der Atmosphäre und mechanische Beanspruchungen sind am Köpflader SC 1-033 nach ca. 350 Tagen größere Korrosionserscheinungen vorhanden.

Sie resultieren aus zu geringer Gesamtschichtdicke (außer Rohr-rahmen), ungenügender Haftfestigkeit des Anstrichsystems durch ungenügende Untergrundvorbehandlung (außer Motorabdeckung und Schutzverkleidungen) bzw. nicht ausreichende Bindungskräfte der Anstrichschichten. Hinsichtlich korrosionsschutztechnischer Gestaltung wurden TGL 18703/01 und 02 (RS 5112-75) weitgehend eingehalten. Am Rahmen des Querförderers sind offene Rohrprofile vorhanden, die zu verschließen sind.

Eine Typprüfung durch KTA Dresden wurde 1985 durchgeführt. Die maximale Transportgeschwindigkeit beträgt 20 km/h. Eine Ausnahmegenehmigung wegen Überschreitung der zulässigen Transportbreite ist erforderlich.

Eine Bedienanweisung mit Ersatzteilkatalog für den Landmaschinenteil liegt vor. Für den Traktorteil kommt der Ersatzteilkatalog Zetor zur Anwendung.

Nach einem Schutzgütegutachten von 1985 ist die Arbeitssicherheit unter Einhaltung vorgeschriebener Verhaltensregeln gegeben.

Für den Betrieb des Köpfladers SC 1-033 ist eine Bedienberechtigung erforderlich.

#### 4. Beurteilung

Der Rübenköpflader SC 1-033 von Agrozet Jicin, CSSR ist zum Köpfen und Verladen von Zuckerrübenkraut einsetzbar.

Als Nachfolgetyp des 6-ORCS zeichnet sich der SC 1-033 durch eine höhere Leistungsreserve speziell bei erschwerten Bedingungen, geringere Verstopfungsanfälligkeit und höhere Zuverlässigkeit aus.

Einige technische und funktionelle Mängel mindern den Gebrauchswert der Maschine.

Die Rübenkrautverluste sind mit 21 bis 25 % absolut zu hoch.

Der Einsatz des SC 1-033 wird durch hohe Investitions- und Instandhaltungsaufwendungen belastet.

Der Rübenköpflader SC 1-033 ist für den Einsatz in der Landwirtschaft der DDR "geeignet".

Potsdam-Bornim, den 7. 3. 1985

Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim

gez. Kuschel

gez. K. Leverenz

Dieser Bericht wurde bestätigt:

Berlin, den 04. Februar 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 039-11-86 2.0 IV'1 18 660 1612**

**Printed in the German Democratic Republic**

**Druckerei: Salzland-Druckerei Staßfurt**