

robotron

Geräte der Dezentralen Datentechnik

Wartungsvorschrift

1.62.003000.0/63
083-7-010-000/63

2. überarbeitete Auflage Karl-Marx-Stadt, 1984

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Allgemeines	1
2. Wartungsplan	2
2.1. Zeitplan/Wartungszyklus	2
2.2. Auswechseln von Verschleißteilen	2
3. Empfohlene Meß- und Hilfsmittel	3
3.1. Dokumentation	3
3.2. Hilfsmittel	3
3.3. Meßmittel	3
3.4. Reinigungs- und Schmiermittel	4
4. Arbeitsgänge der Wartung	6
4.1. Folienspeicher MF 3200	6
4.2. Kassettenmagnetbandgerät K 5200	17
4.3. Drucker robotron 1152	22
4.4. Konteneinzug robotron 561	23
4.5. Druckausgabeeinheit PRT	25
4.6. Lochbandeinheit	28
4.7. Operativspeicher K 3521	32
4.8. Stromversorgungseinheit	33
4.9. Drucker robotron 1157	34
5.0. Minifolienspeicher MFS K 5600	38
5.1. Folienspeicher MF 6400	42
5.2. Magnetbandgerät CM 5300.01	48
5.3. Schreib-Leseeinheit K 6501/Handleser K 6503	49
5.4. Akku-Modul Simo-Stützpunkt	50

1. Allgemeines

Die Wartung von Geräten der Dezentralen Datentechnik ist Bestandteil der vorbeugenden Instandhaltung. Durch eine planmäßige Überwachung der Einstellwerte und Gerätefunktionen werden Toleranzüberschreitungen, Drifterscheinungen und Funktionsstörungen frühzeitig erkannt und können schneller behoben werden.

Alle Wartungsarbeiten an den DDT-Geräten dürfen nur von Technikern durchgeführt werden, die im Besitz eines Befähigungsnachweises des Herstellers sind.

Die laufenden Wartungen der einzelnen Geräte und Baugruppen sind nach dem vorgeschriebenen Wartungszyklus (siehe Tabelle 2.1.) durchzuführen.

Werden während der Wartung Schäden festgestellt, die in Kürze zur Havarie führen können, ist deren Behebung als Havarie zu erfassen. Diese Wartungsvorschrift wurde für den mobilen Kundendienst erarbeitet.

Die Geräte gewährleisten im geöffneten Zustand den Schutzgrad IP 10 (Schutz der spannungsführenden Teile vor zufälliger Berührung).

Wartungsarbeiten, die an eingeschalteten Geräten ausgeführt werden müssen, sind entsprechend sorgfältig durchzuführen, um Schäden und Unfälle zu vermeiden. Bei allen anderen Wartungsarbeiten sind die Geräte vom Netz zu trennen.

Bei Arbeiten an der Steuer- und Leistungselektronik dürfen Metallarmbänder, Uhren und Ringe wegen Kurzschlußgefahr der kleinspannungsführenden Teile nicht getragen werden,

Die Wartungsvorschrift ist baugruppenorientiert.

Bei der Planung der Wartungsarbeiten ist die konkrete Ausstattung des zu wartenden Gerätes zugrunde zu legen.

Achtung!

Nach Ablauf von 5 Monaten für Transport und Lagerung (vom Zeitpunkt der Werkstattauslieferung an), ist eine Kontrolle der mechanischen Teile, wie Gleit- und Wälzlagerpaarungen usw. auf Verharzung und Verschmutzung durchzuführen und gegebenenfalls zu reinigen. Anschließend muß wieder gefettet und eventuell verpackt werden.

SD 1157 - bei Überschreitung der max. Lagerungsdauer von 3 Monaten ist zusätzlich zu den Maßnahmen der Montage- und Inbetriebnahmevorschrift eine technische Durchsicht und Wartung gemäß Wartungsvorschrift (Punkt 4.9.) durchzuführen.

2. Wartungsplan

2.1. Zeitplan/Wartungszyklus (Tabelle I)

Pkt.	Baugruppe	A(%)	0-Wartg.	tägl.*	100 h*	300 h	600 h	1200 h	4800 h	7200 h
4.1.	Floppy-Disk MF 3200	100	7		1	1 - 10 15 + 16	1 - 12 15 + 16	1 - 16		
4.2.	Kassettenmagnet- bandgerät K 5200	50	5		5		1 - 9	1 - 10		
4.3.	Drucker SD 1 robotron 1152	25	1 - 3			1 - 3	1 - 14	1 - 15		
4.4.	Kontoeinzug robotron 561	5				4		1 - 10	1 - 11	
4.5.	Druckausgabeein- heit mit ZFE	10	1, 10	1, 10		1 - 10 14	1 - 14		1 - 19	
4.6.	Lochbandeinheit K 6200	20	1, 14	1, 14		1 - 8, 12, 13	1 - 10 14 - 21		1 - 23	
4.7.	C-MOS-RAM-Spei- cher K 3521	100	1			1				
4.8.	Stromversorgung	100	1, 2						1, 2	
4.9.	Drucker SD 2 robotron 1157	10	1	1		1 - 4	1 - 7, 10	1 - 14		
5.0.	Minifolienspei- cher K 5600	40**	1-3,5, 6,8,9			15 - 17	1 - 9, 15, 16		10 - 14 16, 17	
5.1.	Floppy-Disk	100	2-5, 12, 17		4 + 5	1-8,12 14 - 17	1-8,11 12,14-17	1 - 17		
5.2.	Magnetbandgerät CM 5300.01	50	1,2,4, 14, 15	1	1, 2		1 - 14	1 - 17	1 - 21	
5.3.	Schreib-Lese- einheit K 6501	5	4, 5			4, 5	1, 2, 4, 5	1 - 5	1 - 5	
5.4.	Akku-Modul Simo-Stützung	100	10 6						1 - 5 bei 2400 h: 1 - 2, od. 6	1 - 5

- Die Lüfter sind bei jeder Wartung zu überprüfen und bei Bedarf auszuwechseln.
- Die mit * gekennzeichneten Wartungsarbeiten sind von den Bedienkräften auszuführen.
- A: Die angegebenen Wartungszyklen beziehen sich auf die in dieser Spalte angegebenen Auslastungen der Baugruppen. Bei anderer Auslastung verändern sich die Abstände entsprechend.
- Die Lampen MSKF innerhalb der Fehleranzeige der Tastatur sind bei jeder Wartung zu überprüfen und bei Bedarf auszuwechseln.
- ** pro Folienspeicher K 5600

2.2. Auswechseln von Verschleißteilen

- Drucker robotron 1152 Typ 251/252

Typenscheibe	05-250-9001 - 1	nach	900 Std.
Typenscheibe	05-250-9499 - 7	nach	900 Std.
Druckmagnet	12-250-1440 - 6	nach	900 Std.
Zugseil, links kpl.	06-251-2013 - 6	nach	4800 Std.
Zugseil, kpl.	06-251-2023 - 2	nach	4800 Std.
Zugseil, links kpl.	06-252-2013 - 1	nach	4800 Std.
Zugseil, kpl.	06-252-2023 - 6	nach	4800 Std.
Führungssachsen	05-251-2018 - 0	nach	4800 Std.

Führungssachsen	05-251-2019 - 7	nach	4800 Std.
	05-251-2018 - 4	nach	4800 Std.
	05-251-2019 - 2	nach	4800 Std.
Kleinsignallampe	00-430-3250 - 0	nach	4800 Std.

- Kontoeinzug 561

Zeilenschaltung	nach	10000 Std. ± 500 Std.
Klinkenmagnet	nach	10000 Std. ± 500 Std.
Gesamtmagnet	nach	10000 Std. ± 500 Std.
Stanzmagnet	nach	10000 Std. ± 500 Std.

- Operativspeicher K 3521

Knopfzellen	KBL 0,225 TGL 22807	nach	1 Jahr
3 Stück/Speicherplatte			

- Drucker robotron 1157 (SD 2)

Druckkopf	nach	600 Std. oder 25 Mio Druckzeichen
Antriebsmotor für Farbbandautomat (Kohlebürsten)	nach	4800 Std.

3. Empfohlene Meß- und Hilfsmittel

3.1. Dokumentation

- Bedienhandbuch DDT-Geräte
- Bedienungsanleitung Funktionsprüfprogramme

3.2. Hilfsmittel

- Meßschnüre
- klemmbare Meßspitzen
- Standardwerkzeug
- Meßadapter für Spannungs- und Strommessung an der Zusatzformulareinrichtung (nur beim PRT)
- Batist bzw. nicht faserndes Reinigungstuch, Tupfer oder Reinigungsbesteck für Kassettengeräte
- Staubpinsel
- Meßband vom Typ IBM "Master Skew Tape IBM-MT 3518-800 BPI" oder analoger Typ
- Diskette und 1/8"-Kassette mit Funktionsprüfprogramm
- 2 Datenkassetten bzw. 4 Datenkassetten (mit Kennsatz für Funktionsprüfprogramm)
- Räumblech für Lochbandstanzer } im Zubehör LBE enthalten
- Rasterlehre für Lochbandstanzer }
- Feinsicherung 800 mA (nur bei robotron 1156)

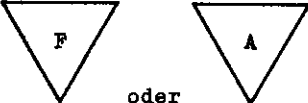
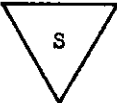
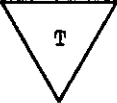
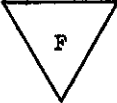
3.3. Meßmittel

- Digitalvoltmeter (Multimeter)
- Vielfachmesser
- Federwaage 0 N ... 98 N (0 kp ... 10 kp) (nur für 1152)
- Fühllehre (benötigter Meßbereich 0,1 mm ... 1,0 mm in 0,01 mm-Schritten)
(nur für LBE, KMBG und MF 6400)

- Konstantstromladegerät 1,5 A/ Konstantstromladegerät 0,75 A/0,38 A
- Zweistrahloszillograph Frequenzband ≥ 10 MHz
Empfindlichkeit ≤ 10 mV/div. (pro Teilung)



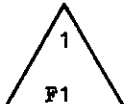
3.4. Reinigungs- und Schmiermittel

Reinigung

<u>Reinigungsmittel</u>	<u>Symbolbeispiel</u>	<u>Baugruppen</u>
 oder	Freon (ungiftig) 96%igem Alkohol	Folienspeicher MF 3200, MF 6400 Minifolienspeicher MFS K 5600
	Spiritus	Schreib-Leseeinheit/Handler Drucker robotron 1152 Typ 251/ 252 und Kontoeinzug robotron 1161 Kassettenmagnetbandgerät K 5200 Druckausgabeeinheit Lochbandeinheit, Drucker 1157
	Tetrachlorkohlenstoff	Druckausgabeeinheit Lochbandeinheit Drucker robotron 1157 (SD 2)
	Fitwasser	Minifolienspeicher MFS K 5600

A C H T U N G ! Die o. g. Reinigungsmittel müssen in deutlich gekennzeichneten Behältern aufbewahrt werden.
Beim Umgang mit Spiritus und Alkohol darf weder geraucht noch offenes Feuer verwendet werden.

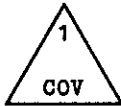
Fetten

<u>Fette</u>	<u>Symbolbeispiele</u>	<u>Baugruppen</u>
	mit 1 g Schmierfett SWA 532 TGL 14819	Kassettenmagnetbandgerät K 5200 Druckausgabeeinheit
	mit 1 g Schmierfett Liton M21 oder Liton L252 (Ceritol-Spezial 8076 oder 8046 (DDR))	Folienspeicher MF 3200 Minifolienspeicher MFS K 5600 Folienspeicher MF 6400
	mit 1 g Depotfett F1	Druckwerk 1156



mit 2 g MOS_2 -Öl-Paste
nach TGL 10596

Druckwerk 1156
Lochbandeinheit



mit 1 g Schmierfett
Sovisco C

Drucker robotron 1157 (SD 2)

Ein Vermischen des Schmiermittels mit anderen äquivalenten Schmierstoffen hat zu unterbleiben. Beim Wechseln der Schmierstoffsorte muß eine gründliche Reinigung der mechan. Teile vorgenommen werden.

Ölen

<u>Öle</u>	<u>Symbolbeispiele</u>	<u>Baugruppen</u>
	mit 2 Tropfen Schmieröl RL 20 TGL 29206, desgl. RL 36, RL 2, RL 200	Drucker robotron 1152 Typ 251/252 Drucker robotron 1157 Kassettenmagnetbandgerät K 5200 Lochbandeinheit Folienspeicher MF 6400
	mit 5 Tropfen Hydraulik- öl HLP 46 TGL 17542/03	Kontoeinzug robotron 561
	mit 2 Tropfen Tränköl TL 36 TGL 21405	Lochbandeinheit

4. Arbeitsgänge der Wartung

Im folgenden werden die Arbeitsgänge beschrieben, die nach Tabelle I an den Baugruppen entsprechend der Wartungszyklen auszuführen sind.

Steckeinheiten und Steckverbinder dürfen nur bei abgeschalteten Geräten gezogen oder gesteckt werden.

Folgende Baugruppen sind wartungsfrei:

- Gefäß
- Tastatur
- Bildschirmanzeige
- Logiksteckeinheiten

Das Gefäß und die Tastatur sind bei Bedarf durch die Bedienkraft zu reinigen. Dazu kann ein mit stark verdünntem Spülmittel getränktes, feuchtes, fusselfreies Tuch (z. B. Vis-koseschwammtuch o. ä.) verwendet werden. Es ist unbedingt zu vermeiden, daß Wasser in die Baugruppen eindringt.

Die Bedienkräfte sind durch das Wartungspersonal bei der Aufstellung der Geräte entsprechend zu belehren.

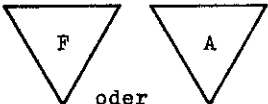
Der Bildschirm darf nur trocken abgewischt werden (mit Antistatiktuch). Verunreinigungen durch Fett, Hautcreme u. ä. dürfen nur durch vorsichtiges Abtupfen bzw. Wischen mit einem sauberen weichen in Benzin DAB7 getränktem Tuch entfernt werden. Keine spiritushaltigen Reinigungsmittel verwenden!

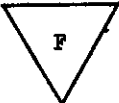
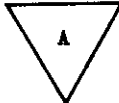
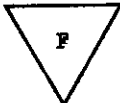
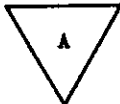
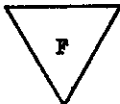
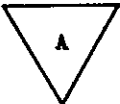
Die Lackflächen können mit einem Lackpflegemittel gepflegt werden.

4.1. Folienspeicher MF 3200

Anmerkung: Die im Text erwähnten Teile mit 4-stelligen Nummern sind in Abb. 2 oder 3 abgebildet.

AG $\hat{=}$ Arbeitsgang

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
1		Die Schreib-, Lese- und Kopf- fläche ist zu reinigen. (Dienstprogramm "Reinigung" entsprechend Bedienungsan- leitung eingeben.)	Reinigungsdiskette (Bedien- kraft)
		Ist keine Reinigungsdiskette verfügbar, kann dieser Arbeits- gang von einer speziell ein- gewiesenen Person manuell aus- geführt werden.	fusselarmes Tuch

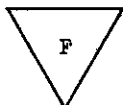
AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
2		Die Zentrierungs- und Mitnehmeroberflächen sind zu reinigen (Abb. 1 Teile 15, 16, 21 und 23).	weiches, fusselfreies Tuch
	oder		
3			
4		Die Kontaktflächen der Kopfantriebs- spindel und des Kopfantriebswagens reinigen.	weiches, fusselfreies Tuch, Wattetupfer
4		Die Stecker sind herauszuziehen, die Kontaktflächen zu reinigen, die Klemmschrauben der Netzklemmleiste zu kontrollieren und wenn sie locker sind, anzuziehen.	weiches fusselfreies Tuch Standardwerkzeug
5		Sitz und Verschleiß des Antriebs- riemens überprüfen; dieser ist bei starker Abnutzung unbedingt zu er- setzen.	
6		Die Antriebsspindel des Kopfwagens ist zu reinigen. Während der Reinigung ist der Wagen einige Male durch Drehen der Schritt- motorachse und damit der Spindel nach innen und außen zu bewegen.	fusselfreies Tuch, Mulltupfer
	oder		
			
		<u>Achtung!</u> Die Spindel darf nicht geölt und ge- schmiert werden bzw. mit Schmierstof- fen in Berührung kommen. Die Spindel soll nicht mit der bloßen Hand berührt werden. Die manuelle Drehung der Spindel er- folgt durch Bewegung des hervorstehen- den Wellenrades des Schrittmotors.	
7		Bei der Reinigung des Lese- und Schreibkopfes muß durch Drehen des Wellenstutzens am Schrittmotor der Kamm an der Spindel in Mittelstel- lung gebracht werden. Nach Abheben des Andruckhebels ist die Kopffläche zu säubern. Anschließend wird die Kopffläche trocken gerieben und nochmals auf Sauberkeit überprüft. Druckhebel vor- sichtig herablassen. Dieser AG ist nur auszuführen, wenn	Wattestäbchen, weiches, fusselfreies Tuch
	oder		
			

beim AG 1 mit Reinigungsdiskette gearbeitet wurde.

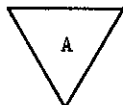
Achtung!

Während der Reinigungsarbeiten darf weder der Kopf noch die Spindel­fläche mit der bloßen Hand oder mit harten Gegenständen berührt werden.

8



oder



Beim Reinigen des Zentrier- und Plattenarretier-Mechanismus wird der Arretiergriff herausgezogen. Die Andruckflächen des Mechanismus an der Platte sind zu säubern.

weiches, fusselfreies Tuch, Wattetupfer

9

Beim Reinigen des Andruckfilzes ist die Spindel aus der OO-Lage herauszudrehen. Anschließend den Andruckhebel anheben und den Filz mit einem Pinsel säubern.

Pinsel

Achtung!

Sollte der Filz stark oder ungleichmäßig abgenutzt sein, muß er ausgetauscht werden.

Beim Auswechseln des Filzeinsatzes muß der Andruckhebel (O117) angehoben werden. Die alte Einlage (O121) ist mit Pinzette zu entfernen und die Oberfläche des Andruckhebels von Leimresten zu säubern. Das Schutzpapier des neuen Filzeinsatzes abnehmen.

Pinzette, Pinsel, Klebstoffe Technicol, Rapid, Pal, Matex, Lotcite IS 12



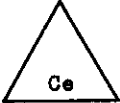
Achtung!

Die Oberfläche, die mit Klebstoff versehen ist, nicht berühren. Die Haftfläche mit Klebstoff dünn bestreichen und durch starken Andruck die neue Einlage ankleben. Den Andruckhebel langsam zurücklassen.

10

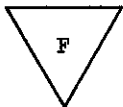
Beim Reinigen des Index-Signalgebers sind die beiden Elemente (Diode, Transistor) mit einem weichen Pinsel zu säubern bzw. auszublasen.

Pinsel

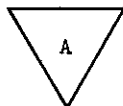
AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
11	 oder 	<p>Bei der Kontrolle des Diskettenantriebes und des Zentriermechanismus ist der Antriebsriemen abzunehmen und die Leichtgängigkeit des Synchronmotors des Zentriermechanismus zu überprüfen.</p> <p>Die treibende und angetriebene Scheibe des Riemenantriebes ist zu säubern.</p>	<p>div. Elektromechanikerwerkzeug</p> <p>fusselarmes Tuch Mulltupfer</p>
12		<p>Den Hub des Klemmkreuzes Teil 0101 prüfen und kontrollieren, ob er in den Grenzen zwischen 0,1 mm ... 0,5 mm liegt.</p> <p>Bei einem Spiel kleiner 0,1 mm würde der Anpreßdruck zur Fixierung der Diskette zu klein und die Brücke mit Kupplung muß ausgetauscht bzw. die Kupplung mittels der axialen Stell-schraube nach Abbau der Brücke nachgestellt werden.</p>	Fühllehre
13		<p>Zur Kontrolle der Lager ist der mitnehmende Teil und die Kupplung des Zentrier- und Fixiermechanismus zu entfernen. Bei Notwendigkeit diese Teile von anhaftenden Verunreinigungen mit Pinsel säubern und die Lager mit Ceritol-Spezial fetten bzw. bei Unbrauchbarkeit tauschen.</p> <p>Abnahme und Einbau des beweglichen Teils der Diskettenmitnahme (Kupplung) (0185)</p> <ul style="list-style-type: none"> - die vier Befestigungsschrauben der Brücke (0161) lösen - die Brücke mit Kupplung nach oben abnehmen - die Sicherungsscheibe (0163) entfernen - die Brücke von der Kupplung trennen - den Zustand des Lagers kontrollieren - wenn notwendig, das Lager auswechseln <p>Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.</p> <p>Aus- und Einbau des mitnehmenden Teils des Fixier- und Zentriermechanismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Diskettenaufnahme abnehmen - die Steuerleiterplatte abbauen; 	<p>div. Elektromechanikerwerkzeug, Pinsel, Spatel</p>

- mit Hilfe eines Schraubenziehers die Befestigungsschraube des Bedienhebels (0034) leicht lösen
- vom Ende der Welle den Federring abnehmen
 - den Bedienhebel herausziehen
 - vom Ende der Welle (0067) des Hubhebels (0087) den Federring (0068) abnehmen
 - die Welle (0067) herausstoßen
 - die Befestigungsschrauben (0065) der Frontplatte (0003) herausschrauben
 - die Federn (0064) vom Hubhebel (0082) abnehmen
 - die Befestigungsschrauben (0022) des Lagerteils (0146) lösen
 - das Lagerteil herausnehmen
 - wenn notwendig, die Baugruppe oder nur das Lager auswechseln.

14



oder



Bei der Kontrolle der Betriebsspannung ist das Laufwerk mit dem Netzteil der Ansteuereinheit über das Interfacekabel zu verbinden.

Überprüfung der Betriebsspannungen in den Steckerpunkten des Leiterplatteninterface und den entsprechenden Prüfpunkten der Leiterplatte. Bei starkem Spannungsabfall Kontrolle des Interfacesteckers und gegebenenfalls Reinigung bzw. Überprüfung des Interfacekabels.

Wird dabei kein Fehler festgestellt, ist die Stromversorgungseinheit zu prüfen (siehe Pkt. 4.8.).

Meßpunkte am Stecker:

24 P A1, A2, A25

5 N A22

5 P A23, A24

gegen 00 am Stecker B1 ... B25 gemessen

Digitalvoltmeter
fusselarmes Tuch

15

Funktionsprüfung

Dieser AG ist nach der Wartung auszuführen.

Zweck der Prüfung

- Prüfung der Funktionsfähigkeit der Laufwerke

Funktionsprüfprogramm
CFDn
(n = 1 ... 4 entspr.
Ausstattung)

- Beurteilung der Funktionssicherheit. Dazu sind die Aufzeichnungs- und Lesewiederholungen zu registrieren. Bei $RW \geq 10$ und/oder $RR \geq 10$ ist während eines Durchlaufes das entsprechende Laufwerk auszuwechseln und im Servicestützpunkt mittels Einstelldiskette zu überprüfen und zu reparieren (entspr. Reparaturanleitung).

n Datendisketten für Funktionsprüfprogramm (mit Kennsatz)

Prüfungsdurchführung:

Es ist pro Laufwerk ein Zyklus des Funktionsprüfprogrammes CFDn abzuarbeiten.

Achtung!

Bei dieser Prüfung ist es erforderlich, einwandfreie Disketten zu verwenden, da sonst der Laufwerkszustand nicht beurteilt werden kann.

16

Kompatibilitätsprüfung

Zweck der Prüfung:

Feststellung der Kompatibilität der erstellten Disketten zu anderen MF-Laufwerken.

Funktionsprüfprogramm CFDn (n = 1 ... 4) n Datendiskette

Prüfungsdurchführung:

Es wird auf jedem Laufwerk eine Datendiskette mit dem Funktionsprüfprogramm CFDn erstellt und anschließend werden alle erstellten Disketten auf jeweils anderen Laufwerken gelesen.

(Beachte Bedienanleitung Funktionsprüfprogramm)

Ist nur ein Laufwerk an dem Gerät vorhanden, kann die Prüfung mit einem anderen Gerät erfolgen. Die Disketten müssen fehlerfrei gelesen werden.

(RR zählt nicht als Fehler)

Im Fehlerfall ist das verursachende Laufwerk zu ermitteln und auszuwechseln.

Im Servicestützpunkt ist mittels Einstelldiskette die Kompatibilität wieder herzustellen.

(entspr. Reparaturanleitung)

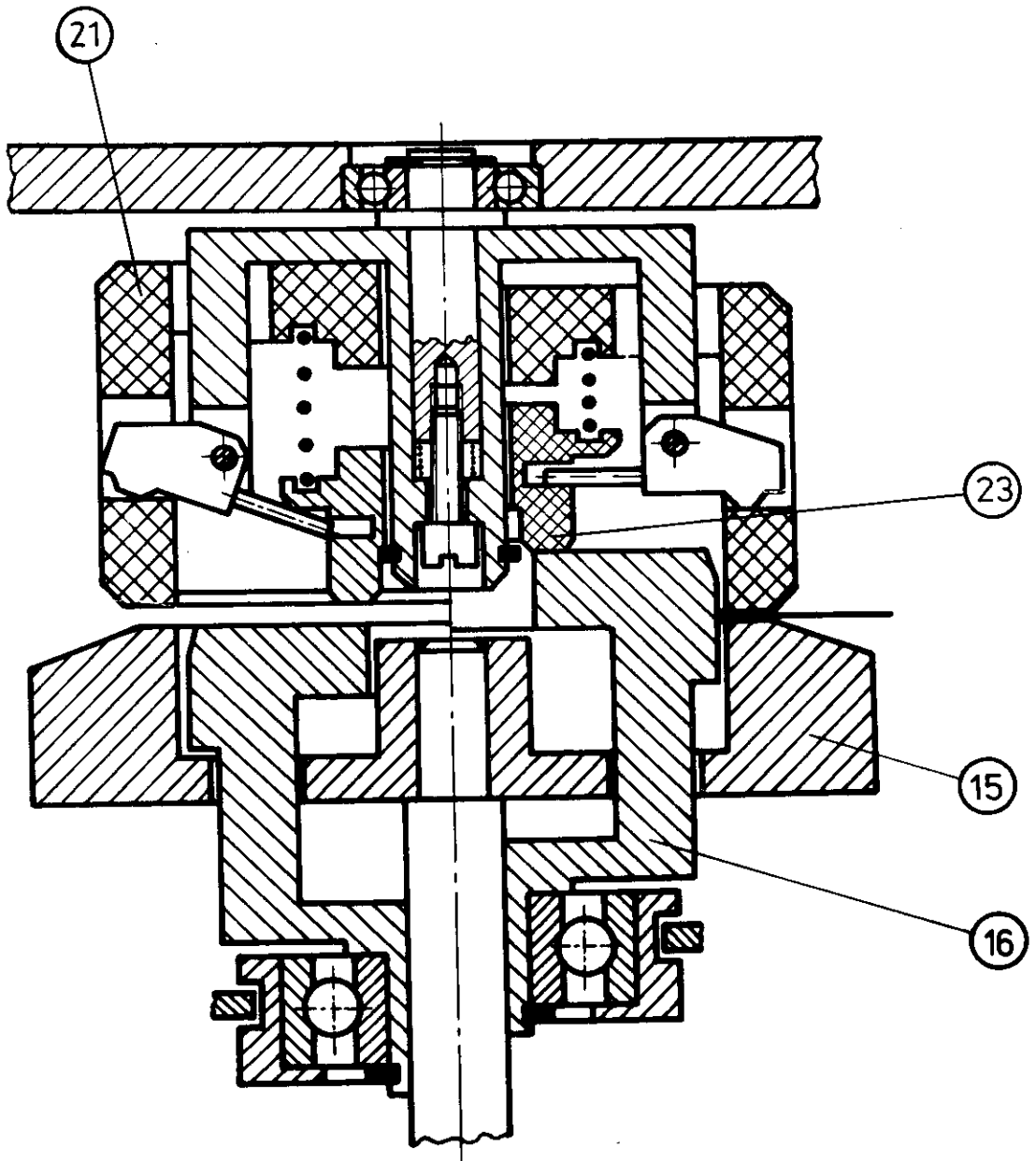
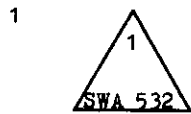
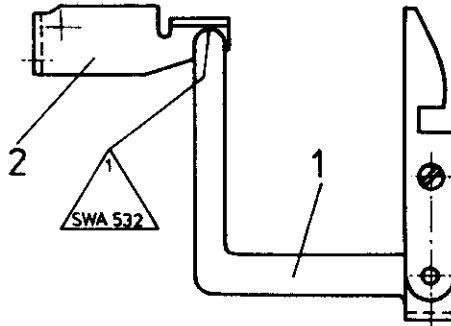


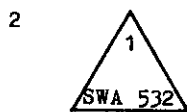
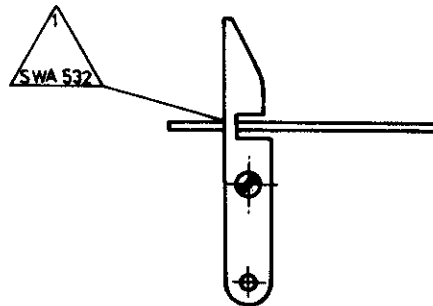
Abb. 1

4.2. Kassettenmagnetbandgerät robotron K 5200

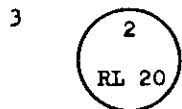
AG Symbol durchzuführende Arbeiten Arbeitsmittel



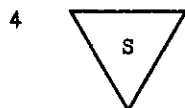
Zwischen Schalthebel 1 und Betätigungshebel 2 ist Fett aufzutragen. Spatel



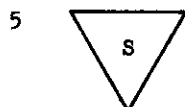
An den Gleitstellen zwischen Klinke und Schieber ist jeweils auf beiden Seiten des Laufwerkes Fett aufzutragen. Spatel



Die Lagerstellen der Andruckrollen links kpl. und rechts, kpl. sind jeweils mit 1 Tropfen zu ölen. Ölkanne



Mit einem spiritusgetränkten Wattestäbchen sind die beiden Andruckrollen 1 zu reinigen. Wattestäbchen



Bei der Reinigung des Magnetkopfes ist der Kopfspiegel mit Hilfe der Reinigungskassette zu säubern. Reinigungskassette
(Hilfsprogramm "Reinigung" entspr. Bedienanleitung eingeben)

Ist keine Reinigungskassette verfügbar, ist die Reinigung mit einem spiritusgetränkten Wattestäbchen von einer einweisenen Person auszuführen.

Tupfer oder Reinigungsbesteck für Kassettenspiritusgetränktes
magnetbandgeräte
Wattestäbchen

Achtung!

Außer der Reinigung während des Wartungszyklus ist eine Reinigung des Kopfspiegels durchzuführen nach Ausfall bzw. Reparatur oder Transport bzw. Lagerung des Gerätes entspr. der Transportklassen LKL 2 und LKL 3.

6

Einstellung des Führungsspieles der Kopfträgerplatte
(Abb. 4)

Das Führungsspiel der Kopfträgerplatte 5 ist so einzustellen, daß ohne spürbares Seitenspiel die Leichtgängigkeit der Kopfträgerplatte gewährleistet ist. Zunächst ist die Kopfträgerplatte 5 so auszurichten, daß das Maß $5,25 \pm 0,075$ eingehalten wird. Dabei ist die Lehre 4 entspr. Abbildung aufzulegen, die Kopfträgerplatte 5 mittels rechtem Führungsstück 1 in Pfeilrichtung leicht gegen die seitliche Anlagefläche A der Lehre 4 zu drücken und die Schrauben 2 und 3 anzuziehen. Danach ist die Lehre 4 zu entfernen und das linke Führungsstück 1 leicht gegen die seitliche Führungsfläche B der Kopfträgerplatte 5 zu drücken.

Einstellehre für Kopfträgerplatte
Standardwerkzeug

In dieser Stellung werden die Schrauben 2 und 3 angezogen.

Nach dem Anziehen der Schrauben 2 und 3 wird die Kopfträgerplatte 5 entgegen der Wirkung der Spannfeder 6 bewegt. Wird dabei kein Klemmen bzw. Schwergängigkeit festgestellt, ist das Ziel der Einstellung erreicht.

Tritt Klemmen bzw. Schwergängigkeit auf, ist der Einstellvorgang zu wiederholen, ohne die Kopfträgerplatte nochmals auszurichten.

7

Einstellung des Schaltwinkels

(Abb. 5)

Der Schaltwinkel ist derart einzustellen, daß das Spiel zwischen Schaltwinkel 1 und Betätigungshebel 2 beseitigt wird.

Der Betätigungshebel 2 und die Klinken 4 werden mittels der Federn 3 und 6 sowie durch den Schieber 5 in ihrer Endlage gehalten. Es ist zu prüfen, ob beide Klinken 4 an der Grundplatte 9 am Anschlag C anliegen. Ist dies nicht der Fall, sind bei einer gelockerten Mutter 8 die Klinken 4 gegen den Anschlag C zu drücken und die Mutter 8 danach wieder anzuziehen. In dieser Endlage der Klinken ist die Schraube 7 zu lockern und der Schaltwinkel 1 um die Achse A zu drehen, bis an der Stelle B der Schaltwinkel 1 am Betätigungshebel 2 anliegt.

Standardwerkzeug

8

Justierung der Andruckrollen

(Abb. 6)

Justiervorgang 1

Es ist der Abstand von $0,3 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$ zwischen Andruckrolle 1 und Antriebswelle 2 einzustellen.

Fühllehre
Standardwerkzeug

Zunächst sind die Schrauben 3 und 4 zu lockern. Danach ist der Anschlag der Schieber 5 bzw. 6 zu verschieben, bis das gewünschte Maß von $0,3 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$ realisiert ist.

Justiervorgang 2

(Abb. 7)

Es ist der Luftspalt von $0,3 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ zwischen dem Hebel rechts 1 bzw. Hebel links und dem Andruckrollenhebeln rechts, kpl. 6 und links, kpl. einzustellen.

Der Abstand zwischen Magnetanker 3 und Magnetkern 4 ist zunächst zu Null zu machen (Magnetanker 3 wird auf Magnetkern 4 gedrückt). Diesen Zustand beibehaltend wird der Magnet 5 bei gelockerten Schrauben 7 und 8 parallel zu Längsbochern A verschoben, bis der Ab-

stand von 0,3 mm \pm 0,1 mm zwischen dem Hebel rechts 1 und dem Andruckrollenhebel 2 hergestellt ist.

Der gleiche Einstellvorgang ist am Andruckrollenhebel links kpl. durchzuführen (1.45.001612.0/00).

9

Funktionsprüfung

Bei der Funktionsprüfung ist pro Laufwerk ein kompletter Zyklus des Funktionsprogrammes CMCR und CMCW abzuarbeiten.

Aufzeichnungs- bzw. Wiedergabewiederholung \leq 5 (RR \leq 5, RW \leq 5) sind zugelassen.

(Achtung! Nur einwandfreie Datenkassetten verwenden.)

Bei RR bzw. RW $>$ 5 ist das entspr. Laufwerk auszuwechseln und im Servicestützpunkt zu überholen.

Funktionsprüfprogramm
CMCR und CMCW
Programmkassette
n Datenkassetten
(n = Anzahl der Laufwerke)

10

Kompatibilitätsprüfung

Es wird auf jedem Laufwerk mit dem Funktionsprüfprogramm CMCR/W je ein Zyklus (bis EOT) abgearbeitet. Anschließend werden die dabei beschriebenen Kassetten zwischen den Laufwerken ausgetauscht und mit dem Funktionsprüfprogramm CMCR erneut gelesen. Der Austausch kann auch zu anderen Geräten erfolgen. Die Kassetten müssen fehlerfrei gelesen werden (RR zählt nicht als Fehler).

Im Fehlerfall ist das verursachende Laufwerk zu ermitteln und auszuwechseln. Die Kompatibilität ist im Servicestützpunkt wieder herzustellen (entspr. Reparaturanleitung).

Funktionsprüfprogramm
CMCR und CMCW
Programmkassette
n Datenkassetten
(n = Anzahl der Laufwerke)

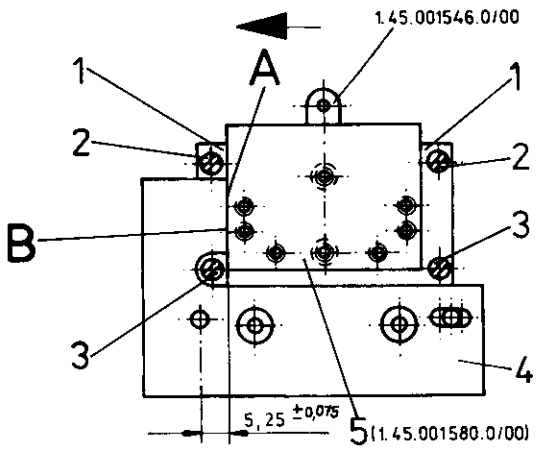


Abb. 4

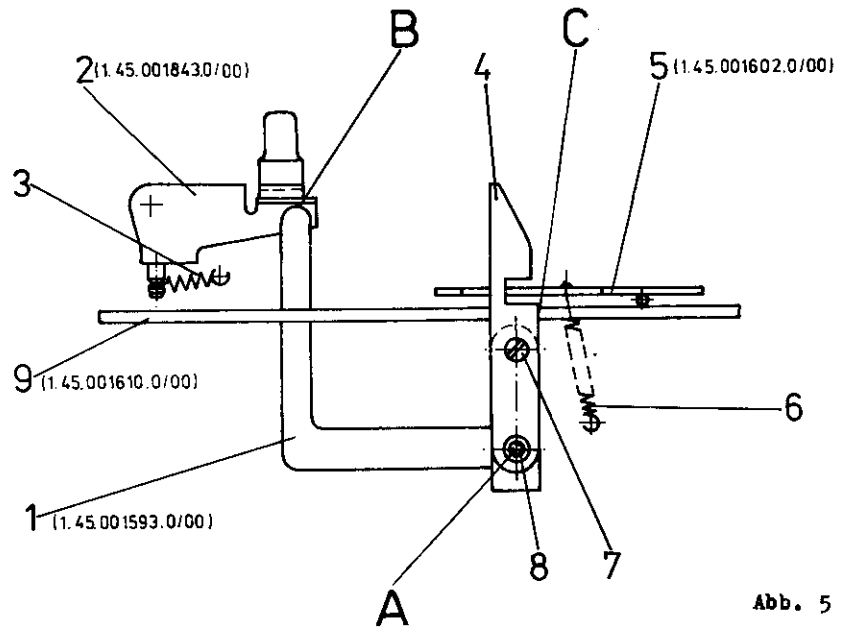
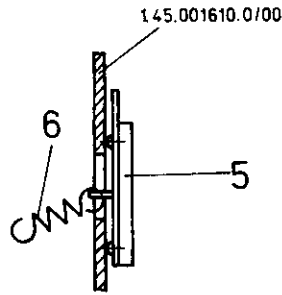


Abb. 5

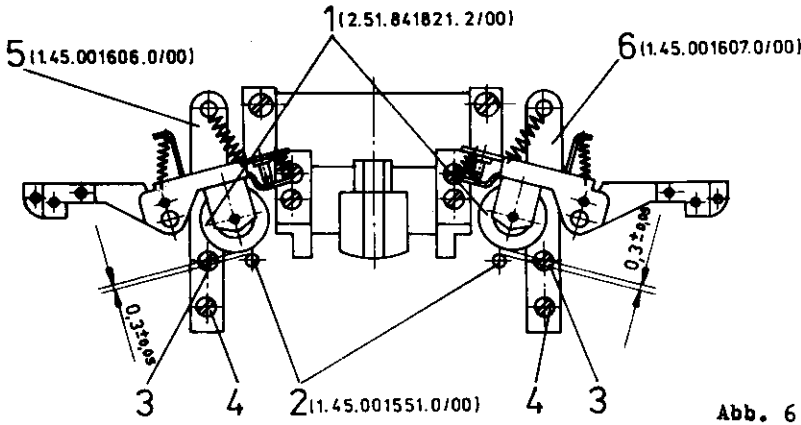


Abb. 6

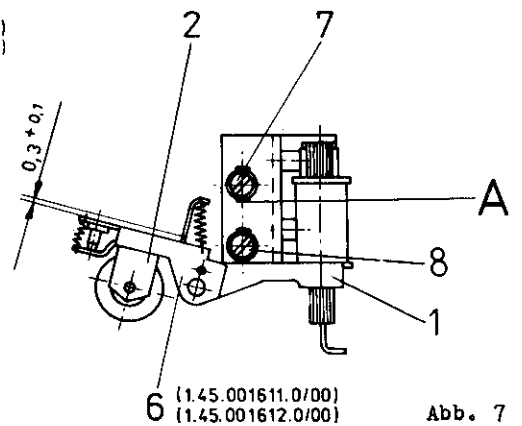
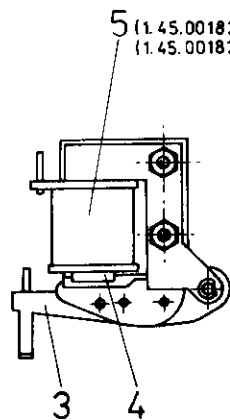
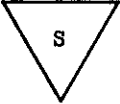







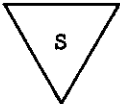
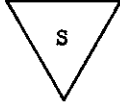
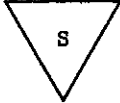
Abb. 7

4.3. Drucker robotron 1152 Typ 251/252

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
1		Entfernen des Papierstaubes	Pinself
2		Führungssachsen säubern	fusselarmes Tuch
3		Traktoren von Papierstaub säubern	Pinself
4		Farbbandgabeln säubern	fusselarmes Tuch
5		Die Lagerung der Schaltwinkel, der Umlenkrollen und der Achsen der Abtasthebel säubern.	Pinself
6		Führungssachsen leicht ölen.	fusselarmes Tuch
7		Achse am Umschaltmagneten, der Gelenkpunkte des Gestänges sowie der senkrechten Führung des Umschaltbügels ölen.	Pinself fusselarmes Tuch
8		Die Achse des UT-Schrittmotors leicht ölen.	Pinself fusselarmes Tuch
9		Die Lagerstellen der Fixierhebel und der Papierabfühleinrichtung leicht ölen.	Pinself
10		Beim Typ 252 ist die Lagerung des losen Zahnrades auf der rechten Seite der vorderen Sechskantachse leicht zu ölen.	Pinself
11		Die Lagerung der Schaltwinkel, der Umlenkrollen und der Achsen der Abtasthebel sind leicht zu ölen.	Pinself
12		Die Spannung des Zugseiles ist zu kontrollieren und bei Bedarf nachzustellen. Durch Verdrehen der Mutter am rechten Trägerwinkel ist eine Seilspannung von 53,95 N (5,5 kp) + 2,94 N (0,3 kp) einzustellen (über den gesamten Wagenlauf prüfen).	Vorrichtung zum Spannen des Seiles Federwaage 0 ... 98 N (0 ... 10 kp) div. Mechanikerwerkzeug
13		Das Spiel der Wagenführung ist zu kontrollieren (muß über den gesamten Bereich spielfrei sein) und bei Bedarf nachzustellen. Die Einstellung erfolgt mittels der exentrisch gelagerten Kugellager.	div. Mechanikerwerkzeug





AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
14		Der Druckmagnet ist auf Verschleiß zu überprüfen.	
15		Im Netzteil sind die Spannungen 5 P, 5 N, 12 P, 12 N und 36 P zu kontrollieren. Bei Bedarf ist nachzustellen. Sollwerte: 5 P: 5 V \pm 0,25 V 12 P: 12 V \pm 0,60 V 12 N: - 12 V \pm 0,60 V 5 N: - 5 V \pm 0,25 V 36 P: - 36 V \pm 1,80 V	Digitalvoltmeter

4.4. Kontoeinzug robotron 561

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
1		Im Rahmen der Wartung des Kontoeinzuges ist die Stanzmarkierung zu überprüfen, gegebenenfalls ist die Abfühkinematik neu einzustellen.	div. Mechanikerwerkzeug
2		Zum Säubern der Zeilenschaltung (Magnetbremse) ist diese zu demontieren. Verschmutzte Teile sind mit Spiritus zu reinigen. Auf den Reibbelag ist hierbei besonders zu achten, verölter und verschmutzter Reibbelag ist zu säubern. Nach erfolgter Reinigung ist die Zeilenschaltung zu überprüfen und gegebenenfalls ist der Zeilenabstand einzustellen.	div. Mechanikerwerkzeug Pinsel fusselarmes Tuch
3		Die Gummiwalzen des Kontoeinzuges 1161 sind von Verunreinigungen wie Papierstaub und Farbe mit einem weichen in Spiritus getränkten fusselarmen Tuch zu reinigen. <u>Achtung!</u> Die Federn der Andruckwalze nicht überdrehen.	fusselarmes Tuch
4		Verschmutzte Teile der Verkleidung und Gestellteile mit Spiritus reinigen. Die Leichtgängigkeit der kenngleichen Teile (Abfühkinematik, Andruckwalzen) ist zu überprüfen.	fusselarmes Tuch Pinsel

Achtung!

Auf keinen Fall Öl an Rutschkupplung, Zeilenschaltmagnetkupplung sowie Sinterlager.

- | | | | |
|----|---|--|----------------------------|
| 5 | | Die Leiterplatte ist nach Verschmutzungsgrad zu überprüfen und wenn nötig zu säubern. | Pinzel
Reinigungsggerät |
| 6 | | Zur Ölung der Achse für das Zwischenrad wird die Sicherungsscheibe abgenommen. | Pinzel
fusselarmes Tuch |
| 7 |  | Die Lagerung der Rolle des Auswerferhebels und die Gleitfläche der Rolle ist zu ölen. | Pinzel |
| 8 |  | Die Achse für Stanzhebel ist zu ölen. | Pinzel |
| 9 |  | Die Achse des Auswerferhebels und das rechte und linke Lager der Schwenkhebelachse sind zu ölen. | Pinzel |
| 10 |  | Die Rastradachse muß über ihre gesamte Länge leicht geölt werden. | Pinzel |

Achtung!

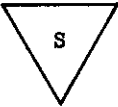





Auf Leichtgängigkeit der Abfühlmechanik ist durch Drehen der Achse zu achten.

- | | | | |
|----|--|--|--|
| 11 | | <p><u>Achtung!</u></p> <p>Die Wartung des Magneten erfolgt aller <u>4800</u> Betriebsstunden.</p> <p>Der Magnet wird demontiert und der Anker und die Lagersitze des Ankers sind zu säubern. Die Einstellung des Magneten erfolgt nach Einstellvorschrift.</p> | |
|----|--|--|--|

Achtung!

Lagerseite nicht ölen (Sinterlager), überprüfen, ob die Gummischeiben zur Dämpfung der Bewegung des Ankers beschädigt sind; ggf. auswechseln.

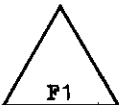


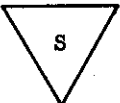

4.5. Druckausgabeeinheit PRT (robotron 1156 mit
Zusatzformulareinrichtung)

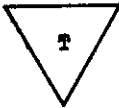
AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
		<u>Zusatzformulareinrichtung ZFE</u>	
1		Traktoren von Papierstaub säubern.	Pinsel
2		Andruckwellen und Gummibelag der unteren und oberen Transportwelle von Verunreinigungen, wie Papierstaub und Farbe reinigen (anschließend bei Bedarf Pkt.4).	
3		Messerleiste und Messer vom Papierstaub säubern.	Pinsel
4		Lagerzapfen der unteren und oberen Andruckrollen leicht ölen.	Ölgeber
5		Lagerstellen der Zahnräder (Sprellaflonlagerung ausgenommen), den Winkelhebel links und rechts, die Exzenterwelle und die Messerführung leicht ölen.	Ölgeber
6		Lagerteile des Schrägstirnrades 083-4-010-058 auf der Exzenterwelle ölen.	Ölgeber
7		Alle Zahnradpaarungen, Exzenter für Messerantrieb und alle Funktionsstellen der Eintourenkupplung leicht fetten.	Pinsel
8		Lagerstelle der Sperr- und Rückschlagklinge und der Magnetklappe leicht ölen.	Ölgeber
9		Messerleiste und Messer auf Verschleiß überprüfen und bei Bedarf auswechseln.	Sichtprüfung

Druckwerk robotron 1156

Achtung!

Die Karten der Steuerelektronik müssen nach Herausnahme aus dem Gestell grundsätzlich kurzgeschlossen werden.

10		<p>Allgemeine Reinigung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Papierstaub entfernen - Farbbandrollen von anhaftenden Verschmutzungen säubern - Papierreste aus Formularträger entfernen 	<p>Pinself</p>
11		<p>Motor fetten (Achtung! Ein anderes Schmiermittel ist unzulässig)</p>	<p>div. Mechanikerwerkzeug</p>
		<p>Lagerstellen und Getriebeteile reinigen und schmieren.</p>	<p>Spatel</p>
		<p>Zahnflachriemen sind auf richtige Spannung und Laufruhe zu prüfen. Laufruhe wird durch Einfetten mit Mitimol (MOS₂) erreicht.</p>	<p>Tuch</p>
12		<p>Farbbandantrieb</p> <p>Grundplatten vom Staub säubern, Zahnflanken der Zahnräder säubern und auf Fettigkeit überprüfen. Lagerstellen der Klinken leicht ölen. Magnetkerne säubern und leicht ölen. Führungsrollen (auch am Druckwagen) vom Abrieb säubern und gegebenenfalls Rollen abnehmen und Lagerstellen von Farbbandresten säubern und mit Schmieröl RL 20 ölen. Gegebenenfalls Spulenteller abnehmen und Reibbeläge säubern.</p>	<p>Tuch Pinself</p>
			
13		<p>Druckwagen</p> <p>Kugellager, Zahnstangen, Ritzel, Kurvenscheiben und Führungsrohr säubern und fetten. Unteres Kopflager nicht schmieren (Sinterbronze). Das obere Kopflager wird gefettet.</p>	<p>Spatel Tuch</p>

14		<p>Druckkopf</p> <p>Bei Bedarf ist die Spitze des Druckkopfes von den anhaftenden Verschmutzungen zu reinigen, indem diese mit einem im Lösungsmittel getränkten Pinsel ausgewaschen und anschließend getrocknet (Warmluft) wird.</p> <p>Drucknadeln leicht geölt mit Schmieröl RL 20 einsetzen und eine Berührung des Nadelschaftes mit Händen vermeiden.</p> <p>Das Druckbild ist auf Vollständigkeit der Rasterpunkte zu prüfen (nach Testprogramm).</p>	Pinsel
15		<p>Funktionsprüfung</p> <p>Die Funktionsprüfung erfolgt mit dem Funktionsprüfprogramm CPR1.</p> <p>Die Modifikation und Zyklenzahl ist so zu wählen, daß mindestens 30 Platzkarten 3" bedruckt und geschnitten werden und 30 Zeilen auf der rechten Papierbahn gedruckt werden.</p>	Funktionsprüfprogramm CPR1
16		<p>Prüfung der Logikspannungen</p> <p>Alle Spannungen sind auf 0 VN bezogen. Anschlußpunkt für 0 VN: BU 6/1 oder Bu 3/11</p> <p>27 N: $- 27 V \begin{matrix} + 1 V \\ - 2 V \end{matrix}$ Bu 5/1 oder Bu 3/7</p> <p>13 N: $- 13 V \begin{matrix} + 0,5 V \\ - 1,5 V \end{matrix}$ Bu 5/2 oder Bu 3/5</p> <p>Die Buchsen 3, 5 und 6 befinden sich am Netzteil.</p>	div. Mechanikerwerkzeug Digitalvoltmeter
17		<p>Prüfung der Leistungsspannungen</p> <p>Messung der Leistungsspannungen gegen das Potential 0 VP.</p> <p>Meßpunkt 0 VP: Bu 3/8 oder Bu 3/9</p> <p>12 P = $12 V \begin{matrix} + 1,5 V \\ - 2,8 V \end{matrix}$ Bu3/3 oder Bu 3/4</p> <p>42 P = $42 V \pm 2 V$ Bu 3/1 oder Bu 3/2</p> <p>100 P = $100 V \begin{matrix} + 30 V \\ - 15 V \end{matrix}$ Bu 3/10</p> <p>100 PA = 100 V Bu 3/6</p>	div. Mechanikerwerkzeug Digitalvoltmeter

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
----	--------	--------------------------	---------------

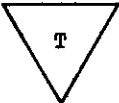
18		<p>Kontrolle der Überspannungssicherung für - 27 V</p> <p>Der Einstellregler W4 wird an den rechten Anschlag gedreht. Die Regelstrecke 27 N wird mit W31 auf 29,5 V \pm 0,1 V eingestellt. Der Einstellregler W4 wird solange linksherum gedreht, bis die Spannung 27 N zusammenbricht.</p> <p>Danach wird W31 nach links gedreht und nach Sicherungswechsel (S12) wird die Spannung 27 N auf 26,9 V \pm 0,1 V eingestellt.</p> <p>Meßpunkte Netzteil Bu 6/1 (+) Bu 5/1 (-)</p>	<p>div. Mechanikerwerkzeug</p> <p>Digitalvoltmeter</p> <p>Feinsicherung 800 mA</p>
19		<p>Prüfung der Stromversorgungseinheit für ZFE</p> <p>Die Spannungen sind auf Einhaltung der Toleranzgrenze mittels Meßadapter zu prüfen.</p> <p>5 P = 4,75 V - 5,25 V 5 N = - 4,75 V - - 5,25 V 12 P = 11,4 V - 12,6 V 24 P = 22,8 V - 25,2 V</p>	<p>Meßadapter</p> <p>Digitalvoltmeter</p>










4.6. Lochbändeinheit

Achtung! Der Einschub ist wegen der großen Eigenmasse generell von 2 Personen gemeinsam aus dem Schrank herauszunehmen. Bei den Wartungsarbeiten ist der Stanzer bzw. der Leser aus dem Einschub herauszunehmen.

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
----	--------	--------------------------	---------------

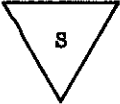
1. Lochbandstanzer


1		<p>Reinigung der Stanzeinrichtung.</p> <p>Nach Durchlauf einer Lochbandrolle bzw. eines Lochbandkarten-Stapels, sind Führungsbahn und Stanzblock bei ausgeschaltetem Gerät mit dem im Zubehör enthaltenen Staubpinsel bzw. Räumblech zu säubern. Gegebenenfalls ist dazu ein faserarmes tetrachlorkohlenstoffgetränktes Tuch zu verwenden.</p>	<p>Staubpinsel</p> <p>fusselarmes Tuch</p> <p>Räumblech</p>
---	---	--	---

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
2		Ölfilm am Stanzblech Ölen	Ölkanne
3		Ölfilm an beiden Lagern der Exzenter- löschachse Ölen.	Ölkanne
4		Lager der Magnetanker Ölen	Ölgeber
5		Transport und Fixierklinke sowie alle Gelenke des Systemes für Bandtransport schmieren.	Spatel
6		Lager für Zwischenrad Ölen	Ölgeber
7		Ölbohrungen der oberen und unteren Schwingen für Druckstück sowie Ölfilze vor vordere und hintere Schwingen für Druckstücke Ölen.	Ölgeber
8		Vorderes und hinteres Lager für Band- transportachse schmieren.	Ölgeber
9		Es sind sämtliche Schrauben auf Fest- sitz zu prüfen.	div. Mechanikerwerk- zeug
10		Vorderes und hinteres Kugellager für Exzenterwelle schmieren.	Spatel
11		Kugellager für Einbauinduktionsmotor Die Kugellager des Motors 1059,5 sind mit Wälzlagerfett zu schmieren.	Spatel
12		Überprüfung der Teilungsgenauigkeit des Datenträgers Mit der Lochbandlehre 251-83-3339-4 ist die Teilungsgenauigkeit eines gelochten Datenträgers zu prüfen. (zulässige Abweichung auf 50 Teilungen $\pm 0,63$ mm) Gegebenenfalls ist die Teilung durch die Feineinstellung des Transportrades zu korrigieren.	Teilungslehre

13 Erprobung
 Nach Beendigung der Wartungsarbeiten ist ein Probelauf von 10 m Länge (mit 8 Informationsspuren und der Transportspur versehen) durch Betätigung des auf dem Deckel befindlichen Druckknopfes für Banddurchlauf zu stanzen.

2. Lochbandleser

14		Reinigung der Führungsbahn und der Lese- stelle mit Staubpinsel. Jede 5. Reini- gung erfolgt mit Spiritus.	Pinsel fusselfreies Tuch
----	---	--	-----------------------------

15		Lagerstellen der Zahnräder des Umschalt- getriebes für Vor- und Rücklauf ölen.	Ölgeber
----	---	---	---------


16		Überprüfung der Rundriemen auf Rißbil- dung und ggf. auswechseln.	
----	--	--	--

17		Überprüfung der Rasthebel am Oberteil Das Oberteil muß spielfrei auf dem Unterteil aufliegen.	
----	--	---	--

18		Überprüfung der Polyurethanrollen auf den Antriebswellen und bei Verschleiß auswechseln.	
----	--	--	--

19		Überprüfung der Lochbandführung Das Einstellmaß beträgt in Stellung 8 des Einstellknopfes 25,5 mm \pm 0,05 mm zwischen Führungskante und Führungs- klotz. Bei Abweichung ist nachzustel- len.	
----	--	--	--

20		Überprüfung der Antriebsmagnete Bei nichtangezogenem Magnet muß das Maß zwischen Andruckrolle und Antriebswelle 0,025 mm - 0,03 mm betragen. Bei Ab- weichung ist nachzustellen. Auf Paral- lelität der Rollen ist zu achten.	Fühllehre
----	--	--	-----------

21		Abschmieren aller Lagerstellen von be- weglichen Teilen.	Ölgeber
----	---	---	---------

22



Der Lüfter LANP 14 Q ist wie folgt zu warten:

- Es ist zu kontrollieren, daß die Motoroberfläche nicht durch starken Schmutzansatz an der Abführung der Verlustwärme gehindert wird. Sollte eine Verstaubung eingetreten sein, ist eine Reinigung durchzuführen. Dabei ist besonders auf das Freihalten der Lüftungsöffnungen der Motorkappe und des Laufrades zu achten (durchzugsbelüfteter Motor).
- Unruhiger Lauf des Ventilators nach einer bestimmten Betriebszeit ist oft ein Zeichen für bereits eingetretenen Staubansatz an den Laufradschaufeln. In diesem Falle ist eine sofortige Stilllegung und Reinigung erforderlich.
- Der Lüftermotor ist zum Schutz vor thermischer Überbelastung mit einer Therмосicherung ausgerüstet, die im Havariefall den Motor vom Netz trennt. Lüfter, deren Therмосicherung ausgelöst hat, sind prinzipiell auszuwechseln.

23

Die Filzdochte, welche die Nachschmierung der Lager im Träger gewährleisten, sind nachzutränken.

Ölgeber

4.7. Operativspeicher K 3521
Steckeinheit Typ 012-7131 (012-7012)

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
----	--------	--------------------------	---------------

Die Vorschrift betrifft die zur Stützung der Speicherbetriebsspannung auf der Steckeinheit befindlichen 3 NK-Knopfzellen Typ KBL 0,225 TGL 22087.

Die Zellen sind in Einzelgehäusen an der Griffseite der Steckeinheit gehalten. Das Wechseln ist im gesteckten Zustand der Steckeinheit möglich und kann auch im Betriebszustand der Anlage erfolgen.

Während der Lagerung und des Transportes sind die Zellen auf der Steckeinheit nicht zu bestücken. Bei Neubestückung sind geladene Zellen einzusetzen.

1

Überprüfung folgender Einsatzbedingungen:

Das Verhältnis von Ein- und Ausschaltzeit der Anlage muß mindestens 1 : 7 betragen; die Anlage darf jedoch nicht länger als 200 Stunden ausgeschaltet bleiben, d. h., sie muß anschließend 29 Stunden lang eingeschaltet bleiben, falls die Zellen nicht entnommen werden.

Bei Ausschaltzeiten von mehr als 200 Stunden sind die Zellen aus der Steckeinheit herauszunehmen.

Nach 500 Stunden Ausschaltzeit ist es nicht mehr möglich, die Zellen in der Anlage zu laden, d. h., es ist eine Neuladung außerhalb der Anlage erforderlich.

Das gleiche gilt nach einer Lagerzeit außerhalb der Steckeinheit von mehr als 1/2 Jahr. Die Ladung muß mit einem Strom von 22,5 mA 14 Stunden lang erfolgen. Nach einer Lagerzeit von 1 Jahr (Lagertemperatur $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$) ist 2 bis 3 mal mit diesem Strom und zwischenzeitlicher Entladung zu laden.

Ladegerät
(im Servicestützpunkt)

Die Lebensdauer der Zellen beträgt bei Betrieb im Temperaturbereich bis $45\text{ }^{\circ}\text{C}$ bei zusätzlich insgesamt einer Woche

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
----	--------	--------------------------	---------------

Spitztemperatur bis 60 °C 1 Jahr.
Besteht die Grenztemperatur von 60 °C über einen längeren Zeitraum, so verringert sich die Lebensdauer auf 3 Monate.

Da am Ende der so definierten Lebensdauer die Zellen noch fast die Hälfte der Nennkapazität besitzen, können sie bei Erhöhung des Verhältnisses von Ein- zu Ausschaltzeit auf 1 : 3 noch weiter verwendet werden. Anderenfalls sind sie gegen neue auszutauschen.

4.8. Stromversorgungseinheit

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
----	--------	--------------------------	---------------

1

Es sind alle Spannungen auf Einhaltung der Toleranzen zu überprüfen.
Die Messungen erfolgen zwischen der Masseschiene und dem jeweiligen Spannungsanschluß an der Verteilerplatte.

Digitalvoltmeter

Spannungsgrenzen:

5 P = 4,95 V - 5,25 V
12 P = 11,6 V - 12,4 V
5 N = - 4,85 V - - 5,15 V
12 N = - 11,0 V - - 13,0 V
24 P = 23,3 V - 24,7 V
15 P = 14,6 V - 15,4 V
15 N = - 14,6 V - - 15,4 V

entfällt bei KMB6-Varianten

entfällt bei FS-Varianten

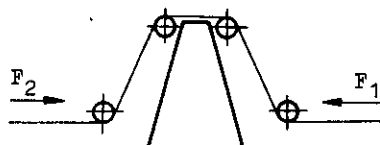
2

Überprüfung der Anzeigeelemente an der Schaltkassette.

Sichtkontrolle

4.9. Drucker robotron 1157

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
1		allgemeine Reinigung - Entfernen des Papierstaubes, der Farbbandfusseln und Papierreste (aus der gesamten Seilführung) - Führungsaachse und Supportführung säubern - die Führungskugellager sind mit Pinsel zu säubern	Pinsel fusselfreies Tuch Pinsel
2	○ RL20	- Führungsaachse und Supportführung leicht ölen	fusselfreies Tuch
3	○ RL2	- Schmiereinsätze am Druckkopf bis zur Aufnahmesättigung mit Schmieröl RL 2 tränken	Ölkanne
4	○ RL20	- Führungstifte der Farbbandhöhen-schaltung säubern und leicht ölen	fusselfreies Tuch Ölgeber
5	▽ T	- Druckwalze reinigen <u>Achtung!</u> Den Druckkopf nicht mit Lösungsmittel benetzen	fusselfreies Tuch
6	▽ S	Wartung der Einfärbereinrichtung	fusselfreies Tuch
	○ RL20	- Umlenkstifte für das Farbband säubern - Lagerstellen für die Bremshebel, Schalthebel und Sperrhebel ölen	Ölgeber
	▽ SOV	- Zahnräder und Schneckengetriebe sind nachzufetten	Spatel
	○ RL200	- Konstantbremse ölen - die für den Farbbandlauf erforderliche Bandspannung ist zu überprüfen und wenn erforderlich durch die Stellwinkel nachzustellen	Ölgeber
		Farbbandspannung: $F_1 = 1,2 \text{ N} + 0,2 \text{ N}$ $F_2 = 1,0 \text{ N} + 0,2 \text{ N}$	Federwaage 0 N ... 3 N (0 p ... 300 p)



Bei der Messung ist auf die Farbbandaufnahme eine mit max. 250 mm Farbband (ohne Umschaltöse) bewickelte Farbbandspule vom Durchmesser von 82 mm zu stecken.

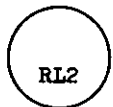
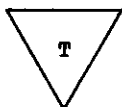
- | | | | |
|---|--|---|--------------------|
| 7 | | Überprüfung der Seilspannung für den Druckwagenantrieb. Sie ist ausreichend, wenn die an der linken Seitenwandeinhangung befindliche Buchse gegenüber der Federaufnahme untersteht. Im anderen Fall ist das Zugseil an der rechten Seitenwandeinhangung durch Verdrehung der Sechskantmutter nachzuspannen. | Mechanikerwerkzeug |
|---|--|---|--------------------|

Achtung!

Beim Nachspannen Zugseil nicht verdrehen.

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 8 | | Führung des Druckwagens und des Supports überprüfen.
Die Führungen sind mit Hilfe der an den Führungskugellagern eingesetzten Exzenter so einzustellen, daß sie leichtgängig und spielfrei arbeiten. | |
|---|--|---|--|

- | | | | |
|---|--|---|------------------------------|
| 9 | | Reinigung des Druckkopfes
Zur Reinigung ist der Druckkopf aus der Maschine auszubauen. Dazu sind die Zugentlastungen für die Steckverbinder zu öffnen, die Steckverbinder zu ziehen und nach dem Entfernen der Sechskantmutter ist der Druckkopf senkrecht nach oben zu entnehmen. | fusselfreies Tuch
Ölkanne |
|---|--|---|------------------------------|






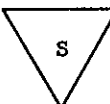
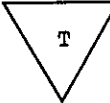

Es sind die Schmierfilze, Justagekappen und Nadeln auszubauen. Die Nadelführungen und die Ankerführungen im Magnet sind vollständig von Schmutzteilchen zu reinigen. Der gesäuberte, trockene Druckkopf ist mit neuen Drucknadeln und neuen, getränkten Schmierfilzen zu bestücken. Gegebenenfalls ist der Nadelaustritt durch Justieren der Magnete auf 0,45 mm +0,02 mm zu korregieren. Die Justagekappen sind soweit auf die Magnete aufzuschrauben, daß der Abstand zwischen den Aufnahmeflöchern $\varnothing 6 G7$ und den Spitzen der Drucknadeln 54,3 mm +0,01 mm beträgt.

Das Aufsetzen des Druckkopfes auf den Support erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Demontage. Durch Bewegen des Druckwagens entlang der Druckzeile ist die Funktion der Farbbandhöhenschaltung zu kontrollieren.

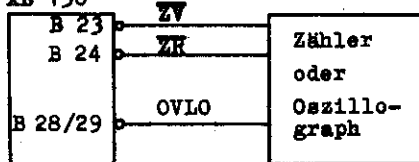
Achtung!

Dieser Arbeitsgang 9 kann nur in der Werkstatt durchgeführt werden.

In Abhängigkeit von der zugrunde gelegten Druckgeschwindigkeit ist bei 10% Auslastung des Druckers nach 600 Maschinenstunden eine Wartung des Druckkopfes vorzunehmen, wie im AG 9 der Wartungsvorschrift beschrieben ist. Sollte der Anteil der Druckerarbeitszeit beim Anwender 10% der Maschinenarbeitszeit übersteigen, so ist zu beachten, daß der Druckkopf in jedem Falle nach 25 Mio Druckzeichen eine entsprechende Wartung erfahren muß.

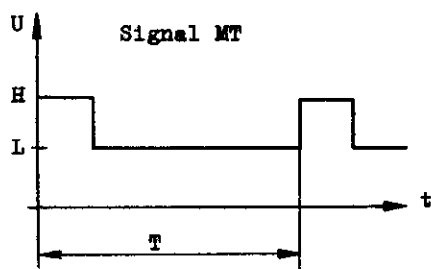
10	 	<p><u>Wartung der Formularvorschubeinrichtung</u></p> <p>- Lagerstellen des Auslösehebels für den Papierendekontakt und der Achsen der Fühlhebel ölen</p> <p>- Lagerstellen des Formularvorschubgetriebes ölen</p>	<p>Ölgeber</p> <p>Ölgeber</p>
11	 	<p>Zahnflanken leicht fetten</p> <p>Papierdickenabföhlung (Abföhlrollen und Laufschiene) reinigen</p>	<p>fusselarmes Tuch</p>
12	 	<p><u>Anschwenkmechanismus</u></p> <p>Die Föhrungen der Anker in den Magneten des Anschwenkmechanismus sind zu säubern leicht zu ölen und auf Leichtgängigkeit zu überprüfen</p>	<p>fusselfreies Tuch</p>

Prüfbuchse
XB 130



Meßgeräte Eingang

$$R_e \geq 500 \text{ k}\Omega \quad C_e \leq 150 \text{ pF}$$



$$\begin{aligned} \text{ZV, ZR-Pegel: } 2,4 \text{ V} \leq H \leq 5,25 \text{ V} \\ 0 \text{ V} \leq L \leq 0,4 \text{ V} \end{aligned}$$

Spannung auf DVLO bezogen

Bei Dauerbetrieb des Druckwagens möglichst über den gesamten Druckbereich die Druck- und Tabulationsgeschwindigkeit in beiden Bewegungsrichtungen prüfen.

Typ 264 - ohne Druck
180 Zeichen/s $T = 560 \mu\text{s} \pm 40 \mu\text{s}$
360 Zeichen/s $T = 280 \mu\text{s} \pm 20 \mu\text{s}$

Typ 265
360 Zeichen/s $T = 280 \mu\text{s} \pm 20 \mu\text{s}$

Einstellung auf Steckeinheit 20-264-6704-6

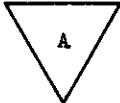
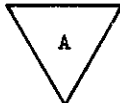
Typ 264 - ohne Druck
- nur in einer Bewegungsrichtung
180 Zeichen/s - Regler R41
 $T = 560 \mu\text{s} \pm 10 \mu\text{s}$
360 Zeichen/s - Regler R45
 $T = 280 \mu\text{s} \pm 5 \mu\text{s}$

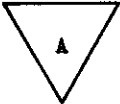
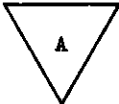
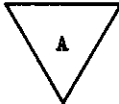
Typ 265
360 Zeichen/s - Regler R41
 $T = 280 \mu\text{s} \pm 5 \mu\text{s}$

5.0. Laufwerk MFS K 5600


Alle Wartungsarbeiten am mechanischen Laufwerk erfolgen bei abgezogenem Stecker und aufgeklappter Interface-Leiterplatte.

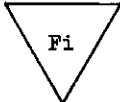
Achtung! Nach dem Aufklappen der Leiterplatte (STE) zu Wartungs- oder Meßzwecken ist diese mit ihren Befestigungsmitteln (Zylinderschraube M3 und Scheibe) an der linken Führungsleiste fest anzuschrauben, um eine unnötige Belastung des Formkabels und der Lötstellen zu verhindern.

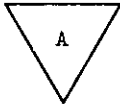
AG	Symbol	durchzuführende Arbeit	Arbeitsmittel
1		<p>Reinigung des Magnetkopfes</p> <p>Nach Abheben des Andruckhebels ist die Kopffläche mittels eines in Alkohol getauchten Wattestäbchens zu säubern. Anschließend wird die Kopffläche mit einem weichen, fusselarmen Tuch trocken-gerieben und nochmals auf Sauberkeit überprüft.</p> <p>Danach ist der Andruckhebel vorsichtig herabzulassen.</p> <p><u>Achtung!</u></p> <p>Während der Reinigungsarbeiten darf der Magnetkopf weder mit der bloßen Hand noch mit harten Gegenständen berührt werden.</p>	Wattestäbchen
2		<p>Reinigung der Spindel</p> <p>Reinigung der Andruckfläche und der Zentrierfläche der Antriebsspindel mittels eines in Alkohol getränkten Tuches.</p>	weiches, fusselarmes Tuch
3		<p>Reinigung des Andruckfilzes</p> <p>Reinigung des Andruckfilzes mittels eines trockenen weichen Pinsels.</p>	Pinsel
4		<p>Austausch des Filzes</p> <p>Sollte der Filz nach längerer Laufzeit stark abgenutzt oder ungleichmäßig abgenutzt sein, muß er ausgetauscht werden. Dazu ist der Andruckhebel anzuheben, die Plastaufnahme mit dem Filz (Aufnahme kpl. 083-4-130-123) aus dem Hebel herauszudrücken und das neue Teil einzudrücken.</p> <p>Der Andruckhebel ist langsam zurückzulassen.</p>	Pinzette

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
5		Reinigung der optischen Signalgeber Beim Reinigen des "Index"- und "Spur 0"- Signalgebers sind die beiden Elemente (Diode, Transistor) mit weichem Pinsel zu säubern bzw. auszublasen.	Pinsel
6		Wartung des Diskettenantriebes Nach Abnehmen des Antriebsriemens ist die Leichtgängigkeit der Spindel und des Antriebsmotors zu kontrollieren. Bei auftretenden Verklemmungen ist die betreffende Baugruppe auszutauschen. Die treibende und die getriebene Scheibe des Antriebes sind mittels angefeuchte- tem Tuch oder Tupfer zu säubern. Nach Trocknung - Riemen wieder auflegen. Im Bedarfsfall ist auch der Riemen in der o. g. Art zu reinigen.	fusselarmes Tuch, Wattetupfer
7		Austausch des Riemens Ein stark gedehnter oder beschädigter Riemen ist auszutauschen. Dazu ist das Magnetkopfkabel an dem Diskettenberuhigungsturm aus der Plast- halterung zu nehmen.	
8		Diskettenblockierung Der Kern des Zugmagneten ist mit Alkohol zu reinigen und anschließend zu trocknen.	weiches, fusselarmes Tuch
9		Diskettenführung Die Diskettenführungen sind mit einem angefeuchteten und geeigneten nichtmetallischen Hilfsmittel zu rei- nigen.	weiches, fusselarmes Tuch
10		Zentrierung 083-5-130-007 Die Funktionsflächen sind auf Beschädi- gung zu kontrollieren. Bei Deformierung ist die Baugruppe komplett auszutauschen.	
11		Mikrotaster Die Funktion des Mikrotasters ist von Hand zu kontrollieren. Bei Bedarf sind die Schalter auszutauschen.	

12		<p>Kontrolle der Funktionsmaße</p> <p>Andruckkissen - Turm 1,0 +0,2 mm</p> <p>Magnetklappe - Klappenhalter 0,9 -0,1 mm</p> <p>Magnetkopf - Andruckfilz mind. 2,5 mm</p> <p>Andruckplatte - Andruckhebel mind. 0,7 mm</p> <p>Andruckhebel an Kopfspiegel (14 ...17 p) 0,14...1,17 N</p> <p>Im Bedarfsfall Neujustage.</p>	Federwaage, Fühllehre
----	--	--	-----------------------

13		<p>Fetten von Funktionsteilen</p> <p>Alle sich bewegenden mechanischen Teile sind in den Gelenk- und Lagerstellen mit einem Minimum an Fett zu schmieren.</p> <p>Gleitstellen sind vor dem Schmieren zu reinigen.</p> <p>(Entfernen des alten Schmierstoffes durch angefeuchtete Wattestäbchen oder Lappen)</p> <p><u>Achtung!</u></p> <p>Alle mechanischen Teile, die beim Einlegen, Betrieb oder Entnahme des Datenträgers von diesem berührt werden können, sind fettfrei zu halten.</p>	<p>Pinsel, fusselarmes Tuch</p> <p>Wattestäbchen</p>
----	---	---	--

14		<p>Reinigung der Verkleidung</p> <p>Verkleidungsblende und Griffelement sind mit angefeuchtetem Tuch zu reinigen.</p>	weiches Tuch
----	---	---	--------------

15		<p>Vorbeugende Wartung</p> <p>Es wird empfohlen, die gerätespezifische Häufung von Soft-Errors über längere Zeiträume zu beobachten und eine Kopfreinigung entsprechend AG 1 anlässlich größerer Wartungen der Gesamtanlage vorzunehmen.</p>	Wattestäbchen
----	---	--	---------------

16		<p>Funktionsprüfung</p> <p>Dieser AG ist nach der Wartung auszuführen.</p> <p>Zweck der Prüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung der Funktionsfähigkeit der Laufwerke - Beurteilung der Funktionssicherheit. Dazu sind die Aufzeichnungs- und Lesewiederholungen zu registrieren. Bei RW \geq 10 und/oder RR \geq 10 ist während eines Durchlaufes das entsprechende Laufwerk auszuwechseln 	<p>Funktionsprüfprogramm QFDn</p> <p>(n = 1 - 4 entspr. Ausstattung)</p> <p>n Datendisketten für Funktionsprüfprogramm (mit Kennsatz)</p>
----	--	--	---

und im Servicestützpunkt mittels Einstelldiskette zu überprüfen und zu reparieren (entspr. Reparaturanleitung).

Prüfungsdurchführung:

Es ist pro Laufwerk ein Zyklus des Funktionsprüfprogrammes CFdn abzuarbeiten.

Achtung!

Bei dieser Prüfung ist es erforderlich, einwandfreie Disketten zu verwenden, da sonst der Laufwerkszustand nicht beurteilt werden kann.

17

Kompatibilitätsprüfung

Zweck der Prüfung

Funktionsprüfprogramm

Feststellung der Kompatibilität der erstellten Disketten zu anderen MF-Laufwerken.

Prüfungsdurchführung:

Es wird auf jedem Laufwerk eine Datendiskette mit dem Funktionsprüfprogramm CFdn erstellt und anschließend werden alle erstellten Disketten auf jeweils anderen Laufwerken gelesen.

(Beachte Bedienanleitung Funktionsprüfprogramm)

Ist nur ein Laufwerk an dem Gerät vorhanden, kann die Prüfung mit einem anderen Gerät erfolgen. Die Disketten müssen fehlerfrei gelesen werden.


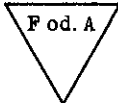

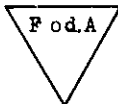
(RR zählt nicht als Fehler)

Im Fehlerfall ist das verursachende Laufwerk zu ermitteln und auszuwechseln.

Im Servicestützpunkt ist mittels Einstelldiskette die Kompatibilität wieder herzustellen (entspr. Reparaturanleitung).

5.1. Folienspeicher MF 6400

Anmerkung: Die im Text erwähnten Teile mit 4-stelligen Nummern sind in Abb. 8 dargestellt.

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
1		<u>Reinigung der Verkleidung</u> Verkleidungsblende (0060) und Griff sind mit einem angefeuchteten Tuch zu reinigen	weiches, fusselfreies Tuch
2		<u>Warten der Führungsachsen (0165) des Bandes (0165) und der Trommel (0187)</u> Die Teile sind von Schmutz- und Fettresten zu befreien <u>Achtung!</u> Das Band darf nicht berührt werden. Den Kopfschlitten (0170) vorsichtig hin- und herbewegen.	weiches, fusselfreies Tuch Wattestäbchen
3		Auf die Führungsachsen ist ein dünner Ölfilm aufzutragen. Dabei ist der Kopfschlitten einige Male hin- und herzubewegen. <u>Achtung!</u> Die Führungsachsen nicht mit Fett schmieren.	Pipette
4		<u>Warten des Schreib-Lesekopfes</u> Unter Verwendung des Dienstprogrammes "Reinigung" ist der Schreib-Lesekopf zu warten. Steht keine Reinigungskassette zur Verfügung, kann dieser Arbeitsgang von einer speziell ausgewiesenen Person ausgeführt werden. Zum Abschluß der Wartung ist die Oberfläche des Schreib-Lesekopfes mit einem Tuch zu trocknen und die Sauberkeit zu überprüfen. <u>Achtung!</u> Schreib-Lesekopf und Filz nicht mit der Hand anfassen. Kopfandruckhebel vorsichtig herunterlassen.	Reinigungsdiskette (Bedienkraft) weiches, fusselfreies Tuch Wattestäbchen
5		<u>Austausch Filzeinlage (0172)</u> <u>Kopfandruckhebel (0171)</u> - Filzeinlage ist bei starker Verschmutzung oder einseitiger Abnutzung zu wechseln - alten Filz entfernen und Oberfläche des	Pinzette Pinsel

Kopfandruckhebels von Leimresten befreien

- Schutzpapier vom Filz abziehen, dabei Klebeflächen nicht berühren
- Filz mit Pinzette einpassen und andrücken
- Kopfandruckhebel langsam herunterlassen
- Funktionsprüfung nach AG 14 durchführen

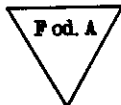
Kontrolle und Wartung des Antriebs- und Zentriermechanismus

6

- Hochschwenken der Steuerkarte (0160) und Abnahme des Antriebsriemens (0035)
- Kontrolle des Antriebsriemens - bei Beschädigung auswechseln

Standardwerkzeug

7



- Warten der Laufflächen des Antriebsriemens an Motor und Zentriermechanismus

weiches, fusselfreies Tuch

8

- Warten der Diskettenmitnahmeflächen des Zentriermechanismus (0050 u. 0070)

Wattestäbchen

9

- Bei Schwergängigkeit des Lagers des Antriebsmotors (0017) ist der Motor zu wechseln.

Standardwerkzeug

10



- Zur Kontrolle der Lager sind der obere (0070) und der untere (0050) Teil des Zentriermechanismus auszubauen. Bei Notwendigkeit diese Teile von anhaftenden Verunreinigungen säubern, die Lager fetten bzw. bei Unbrauchbarkeit tauschen.

Standardwerkzeug
Pinself
Spatel

Aus- und Einbau des oberen Teils (Brücke) des Zentriermechanismus

- Befestigungsschrauben (0057) lösen
- Brücke (0070) vorsichtig nach oben abnehmen
- Sicherungsring (0074) von Buchse (0063) entfernen
- Kupplung (0150) herausziehen
- Zustand des Lagers (0062) kontrollieren und wenn notwendig austauschen

Standardwerkzeug

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Aus- und Einbau des unteren Teils (0050) des Zentriermechanismus

- Steuerkarte (0160) entfernen
- Brücke (0070) wie oben beschrieben ausbauen
- Kassettenteile (0125) und (0130) abnehmen
- Schwungmasse (0033) durch Lösen der Schraube (0034) abziehen
- Feder (0105) aus Aushebearm aushaken
- Drehmechanismus (0050) herausnehmen
- Zustand des Lagers (0044) kontrollieren und wenn notwendig ersetzen

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dabei ist der Antriebsriemen wieder aufzusetzen.

11

Prüfen des Abstandes in der Kupplung (0068) - siehe Abb. 8

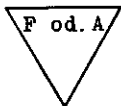
- Diskette einlegen und Schacht schließen
- mit Fühllehre Abstand prüfen (0,1 bis 0,5 mm)
- Bei Abweichung ist das richtige Maß mit Hilfe der Einstellschraube (0059) einzustellen.

Diskette

Fühllehre

Schraubendreher

12



Wartung der Steckverbinder

Die Kontaktflächen der Steckverbinder PT01 bis PT08 sind zu warten.

weiches, fusselfreies Tuch

13

Überprüfung der Betriebsspannungen

- Laufwerk an Ansteuereinheit anschließen (Netzspannungs-, Betriebsspannungs- und Interfacekabel)
 - Überprüfung der Betriebsspannungen auf der Steuerkarte - Steckverbinder PT 09
- Anschluß 1: 24 P \pm 5 %
 Anschluß 5: 5 P \pm 5 %
 Anschluß 2 und 6: Masse

Digitalvoltmeter

14

Funktionsprüfung

Dieser Arbeitsgang ist nach der Wartung durchzuführen.

Zweck der Prüfung:

- Prüfung der Funktionsfähigkeit des Laufwerkes Prüfprogramm P 6400
- Beurteilung der Funktionssicherheit. Datendiskette für das Prüfprogramm
 Dazu sind die Schreib- und Lesewiederholungen zu registrieren.
 Bei je einem Durchlauf der Programmanteile Schreiben/Kontrolllesen und Spurwechselprogramm dürfen max. je 2 Wiederholungen auftreten.
- Wird dieser Wert überschritten, ist das entsprechende Laufwerk auszuwechseln und im Servicestützpunkt mittels Einstelldiskette zu überprüfen und entsprechend Reparaturanleitung zu reparieren.

Prüfungsdurchführung:

Es ist pro Laufwerk je ein Zyklus des Programms P 6400 in den Betriebsarten Schreiben und Spurwechsel abzuarbeiten.

Achtung!

Bei dieser Prüfung ist es erforderlich einwandfreie Disketten zu verwenden, da sonst der Laufwerkszustand nicht beurteilt werden kann.

- 15 Während der Abarbeitung der Programme ist das Leuchten der LED in der Frontplatte und die Verriegelung des Diskettenschachtes zu überprüfen.

16 Kompatibilitätsprüfung

Zweck der Prüfung:

Feststellen der Kompatibilität der erstellten Disketten zu anderen Laufwerken vom Typ MF 6400

Prüfungsdurchführung:

Es wird auf jedem Laufwerk einer Anlage eine Datendiskette erstellt und anschließend werden diese Disketten auf den jeweils anderen Laufwerken gelesen. Ist nur ein Laufwerk an dem Gerät vorhanden, kann die Prüfung mit einem anderen Gerät erfolgen. Bei dem Lesevorgang darf kein "hard error" auftreten.

Prüfprogramm P 6400
 1 Datendiskette/Laufwerk

hard error = Überschreitung der zulässigen Wiederholungen je Fehlerart (Anzeige auf Bildschirm bei nicht bestätigtem Selektor1)

Die Anzahl der Lesewiederholungen muß in einem vertretbaren Maß liegen.

Überschreitung: z. B. Wiederholung jedes Sektors einer Spur.

Im Fehlerfall ist das verursachende Laufwerk zu ermitteln und auszuwechseln. Im Servicestützpunkt ist mittels Einstell-diskette die Kompatibilität wieder her-zustellen (entsprechend Reparaturanlei-tung)

17

Einstellung am Kopfandrucksystem (0110)

An das Kopfandrucksystem werden folgende Forderungen gestellt:

- Bei gezogenen Kopfandruckmagneten darf der Kopfandruckhebel (0171) über den gesamten Spurbereich den Hebelarm (0118) nicht berühren.
- Der Kopfandruckhebel muß die Diskette an den Kopf drücken.
- Bei abgeschwenkten Kopfandruckmagnet muß der Abstand Kopfandruckhebel zu Kopf $\geq 2,5$ mm sein.

Diskette

Fühillehre

(Diskette darf beim Herausziehen nicht am Kopfandruckhebel hängen bleiben)
 Wird einer dieser Punkte nicht eingehalten, kann mit Hilfe des Federspanners II (0117) der Fehler beseitigt werden. Der Abstand zwischen Hebelarm (0118) und Kopfandruckhebel (0171) muß zwischen 0,2 mm und 0,5 mm liegen.

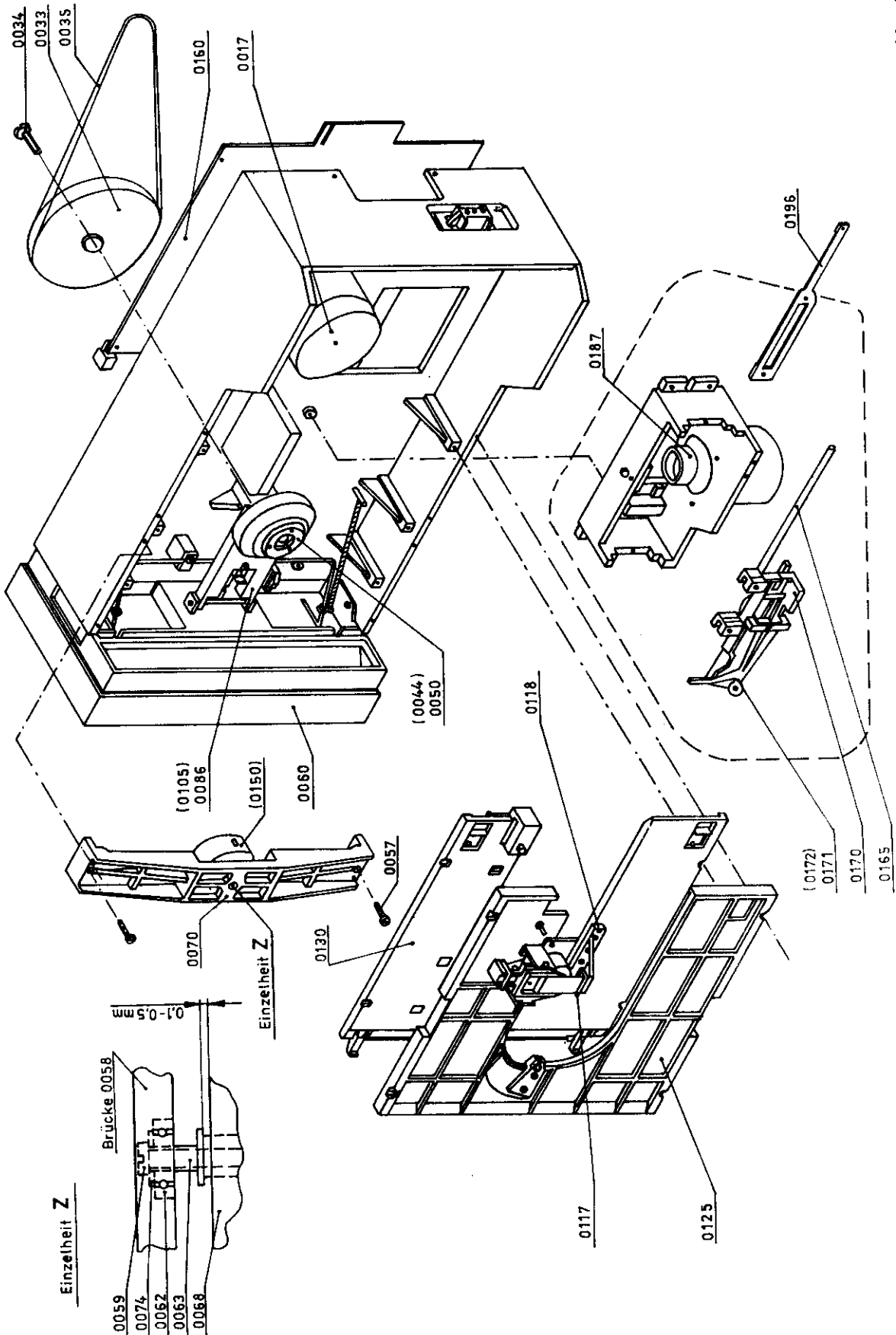


Abb. 8

5.2. Magnetbandgerät CM 5300.01

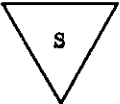
AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
1		<p>Reinigung des Bandweges</p> <p>Das Magnetband ist zu entladen und Schutzkappe des Magnetkopfes abzuziehen.</p> <p>Säuberung von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umlenkrollen - Pufferhebel - Fixatoren - Magnetkopf - Bandreiniger <p>mit weichem, fusselfarmem Tuch, das mit Spiritus getränkt ist.</p> <p>Trocknung mit anderem, fusselfarmem Tuch.</p> <p>Zur Reinigung der Antriebsrolle wird ein Tuch mit Wasser angefeuchtet. Die Rolle wird gedreht und dabei die Gummifläche gesäubert.</p> <p>Anschließend ist die Oberfläche zu trocknen.</p>	weiches, fusselfarmes Tuch
2		<p>Reinigung des Staubreinigers</p> <p>Die Schutzkappe des Magnetkopfes ist abzunehmen. Der Magnetkopf wird durch ein Stück Papier vom Staubreiniger abgeschirmt. Danach wird dieser ausgeblasen.</p> <p>Der Staubreiniger, der Magnetkopfblock und die Platte dahinter werden mit Spiritus getränktem weichen, fusselfarmem Tuch gereinigt und abgetrocknet.</p>	weiches, fusselfarmes Tuch
3		Kontrolle der stabilisierten Spannungen	siehe Punkt 4.3.
4		Kontrolle des Fotogebers der Fest- und Wechselkassette	siehe Punkt 5.3.1.
5		Kontrolle des Servosystems der Kassettentriebssteuerung	siehe Punkt 5.3.2.
6		Kontrolle der Geschwindigkeit der Antriebsrolle	siehe Punkt 5.3.3.2./
7		Kontrolle der Start-Stop-Zeiten	siehe Punkt 5.3.3.3.
8		Kontrolle des Fotogebers	siehe Punkt 5.3.4.
9		Bandanfang, Bandende	
9		Kontrolle der Amplitude des Wiedergabesignals	siehe Punkt 7.3.1.
10		Kontrolle der Pegelbegrenzung des Wiedergabesignals	siehe Punkt 7.3.2.
11		Kontrolle der Verzögerung des Taktimpulses der Wiedergabe	siehe Punkt 7.3.3.
12		Kontrolle des Azimut	siehe Punkt 7.3.4.
13		Rauschkontrolle	siehe Punkt 7.3.5.
14		Kontrolle des SKEW-Effektes beim Aufzeichnen	siehe Punkt 7.3.6.

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
15		Reinigung des Speichers	
16		Kontrolle des Bandtraktes	siehe Punkt 3.2.1.
17		Kontrolle der Wechselkassettenbefestigung	siehe Punkt 3.2.3.
18		Funktionskontrolle der Schreibfreigabe	siehe Punkt 3.2.4.
19		Kontrolle des Bandzuges	siehe Punkt 3.2.2.
20		Kontrolle der nichtstabilisierten Spannungen	siehe Punkt 4.3.
21		Kontrolle des Antriebsmotors	Verbrauch der Bürsten
22		Kontrolle des Kassettenantriebes	Verbrauch der Bürsten

Bemerkung:

Die o. g. Punkte (Arbeitsmittel) beziehen sich auf die Funktionsbeschreibung des Magnetbandspeichers CM 5300.01; Herausgeber VEB Robotron-Vertrieb Berlin - Schulungszentrum.

5.3. Schreib-Lese-Einheit (SLE) K 6501/Handler K 6503

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
1		<p>Reinigen des Magnetkopfes</p> <p>Nach Abschrauben des Andruckhebels und Abschwenken des Kopfes ist die Kopf- fläche mittels eines in Spiritus ge- tauchten Wattestäbchens zu säubern. Anschließend wird die Kopf- fläche mit einem weichen fusselfarmen Tuch trocken- gerieben und nochmals auf Sauberkeit überprüft.</p> <p>Achtung! Kopfspiegel nicht mit der Hand oder harten Gegenständen berühren!</p>	<p>Standardwerkzeug</p> <p>Wattestäbchen</p>
2		<p>Kontrolle des Antriebsriemens auf Risse und Riemen- spannung. Stark gedehnte Riemen sind auszutauschen.</p> <p>Prüfung der Riemen- spannung:</p> <p>7 bis 8 mm bei 2,5 N</p>	<p>Sichtprüfung</p> <p>Federwaage</p>
3		<p>Kontrolle der Funktions- masse:</p> <p>Kopfandruckkraft $0,75 \text{ N} \pm 0,05 \text{ N}$</p> <p>Abstand Transport- welle zum Kopf:</p> <p>0,5 mm + 0,1 mm; zum Kugellager:</p> <p>0,5 mm + 0,1 mm</p> <p>Bei Abweichung ist die Baugruppe auszutauschen und im Service- stütz- punkt entspr. Einstell- vorschritt neu einzustellen.</p>	<p>Federwaage</p> <p>Fühllehre</p> <p>nicht metallisch</p>
4		<p>Kontrolle der Kartengeschwindigkeit</p> <p>Mittels Geschwindigkeits- messprogramm ist die Kartengeschwindigkeit zu ermitteln.</p>	<p>Programm für Geschwindig- keitsmessung</p> <p>Meßkarte</p>

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
----	--------	--------------------------	---------------

Sollwert: 80 mm/s \pm 2 %
 Bei Abweichung ist die Geschwindigkeit mit dem Regler R13 auf der LP "Motorregler" einzustellen.

5 Nach allen Eingriffen in das Gerät ist eine Funktionskontrolle wie folgt durchzuführen:

SLE: Abarbeiten von 100 Zyklen Schreiben Funktionsprüfprogramm und Lesen (3-spurig); es dürfen nicht mehr als 6 Fehler auftreten. "FUPR" CMAC

HLE: Abarbeiten von 20 Lesezyklen; es darf kein Fehler auftreten (ca. 50 cm/s Durchzugsgeschwindigkeit)

Bei Überschreitung der Fehlerraten ist das Gerät auszutauschen und im Servicestützpunkt zu reparieren.

5.4. Akku-Modul Simo-Stützung

Anmerkung: Die Batterie des AKM bzw. der Simo-Stützung besteht aus 10 bzw. 4 Stück gasdichten NC-Akkus Typ KC 7.5.

Die Wartungsarbeiten beschränken sich auf Durchführung eines Lade-Entladezyklus.

Achtung! Öffnen der Zellen oder Nachfüllen von Elektrolyt führt zum Totalausfall.

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
----	--------	--------------------------	---------------

1 Batterie 10 NC bzw. 4 NC vom AKM bzw. Simo-Stützung abklemmen. Konstantstromentladegerät 1,5 A

Mit $I = 1,5 \text{ A}$ bis $U = (10,0 \pm 0,05) \text{ V}$ (10 NC) bzw. $U = (4,0 \pm 0,05) \text{ V}$ (4 NC) entladen. Digitalvoltmeter
Zeitmesser
(Servicestützpunkt)

Nachweis der Kapazität
 $K_5/\text{Ah} = 1,5 \text{ A} \cdot t/h \approx 6,3 \text{ Ah}$
 (t ... Haltezeit)

Beim Erreichen o. a. Kapazität kann die Batterie weiterverwendet werden.

2 Laden mit Konstantstrom
 $I = (380 \pm 5) \text{ mA} \cdot 28 \text{ h}$ (10 NC) bzw.
 $I = (750 \pm 5) \text{ mA} \cdot 14 \text{ h}$ (4 NC) Konstantstromladegerät
 0,75 A/0,38 A

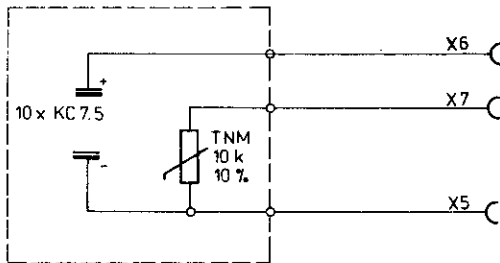
Ladeschlusspannungen feststellen und auf der Batterie 10 NC für diese vermerken. Digitalvoltmeter
Zeitmesser

Wird $K_5 = 6,3$ nicht erreicht, ist eine Wartung nach AG 3/4/5 durchzuführen. (Servicestützpunkt)

AG	Symbol	durchzuführende Arbeiten	Arbeitsmittel
3		<p>Batterien aus "Batterie 10 NC" bzw. "Batterie 4 NC" ausbauen.</p> <p>Batterien entladen mit $I = 1,5 \text{ A}$ bis $U = (0,0 \pm 0,05) \text{ V}$ (10 NC) bzw. $U = (4,0 \pm 0,05) \text{ V}$ (4 NC)</p>	<p>Konstantstromentlade- gerät 1,5 A</p> <p>Digitalvoltmeter Zeitmesser (Servicestützpunkt)</p>
4		<p>Batterie laden - Konstantstrom</p> <p>28 h $I = (380 \pm 5) \text{ mA}$ Ladeschlus- spannung $U_L = (14,5 \pm 0,5) \text{ V}$ 10 NC</p> <p>14 h $I = (750 \pm 5) \text{ mA}$ Ladeschlus- spannung $U_L = (5,6 \pm 0,1) \text{ V}$ 4 NC</p>	<p>Konstantstromladegerät 0,75 A/0,38 A</p> <p>Digitalvoltmeter Zeitmesser</p>
5		<p>Einzelzellen mit $I = 1,5 \text{ A}$ ($R_L = 0,75 \text{ Ohm}$) bis $U = 1,0 \pm 0,05) \text{ V}$ entladen</p> <p>Zellen mit $K/Ah = 1,5/A \cdot t/h \geq 6,3 \text{ Ah}$ können weiter verwendet werden.</p> <p>Gegebenenfalls ist die Batterie durch Zellen mit einer Kapazität in der gleichen Größenordnung wie die wei- ter verwendbaren zu komplettieren.</p> <p>Die Verwendung neuer Zellen ist möglich, aber unökonomisch (s. AG 7).</p> <p>Beim Ausfall von mehr als 5 Zellen (10 NC) bzw. 2 Zellen (4 NC) ist die gesamte Batterie auszutauschen (s. AG 8).</p>	<p>Konstantstromentlade- gerät 1,5 A</p> <p>Digitalvoltmeter</p> <p>Zeitmesser</p>
6		<p>Nach einer Transport- oder Lagerzeit von jeweils 6 Monaten sind die Batterien mit Konstantstrom $I = 750 \text{ mA}$ über $t = 14 \text{ h}$ bzw. der AKM über 60 h, die Simo-Stützung über 14 h in Betrieb zu nehmen.</p> <p>Es ist dabei zu Beginn der Ladung zu kontrollieren, daß geladen wird. (Spannungsmessung über Batterie, Spannung steigt an).</p>	<p>Digitalvoltmeter</p> <p>Zeitmesser</p>
7		<p>Die zum Tausch vorgesehenen Zellen sind einzeln mit $I = 1,5 \text{ A}$ ($R_L = 0,75 \text{ Ohm}$) bis $U (1,0 \pm 0,05) \text{ V}$ zu entladen.</p> <p>Batterie 10 NC komplettieren</p> <p>Batterie 4 NC komplettieren</p>	<p>Konstantstromentlade- gerät 1,5 A</p> <p>entspr. 083-6-022-002</p> <p>entspr. 083-6-022-001</p>
8		<p>Die zum Tausch vorgesehene Batterie 10 NC ist entspr. Prüfvorschrift zu prüfen.</p>	<p>083-6-022-002/12</p>

Anschlußbelegung:

Kontakt-Nr.	Signal-bezeichng.	belegt mit
X5	"N"	Minuspole Batterie, Anschluß Heißleiter
X6	"P"	Pluspol Batterie
X7	"X"	Anschluß Heißleiter



Prüfung:

Zwischen den Kontakten X5 und X6 ist eine Spannung von $U = (13,5 \pm 1,5) V$ nachzuweisen, Pluspol an X6!

Zwischen den Kontakten X5 und X7 ist ein Widerstand $R = 10\ k\Omega \pm 1\ k\Omega$ nachzuweisen.

Bemerkung:

Sofern der Meßstrom $I = 0,2\ mA$ überschreitet, tritt durch Eigenerwärmung des Heißleiters ein Weglaufen des Meßwertes während der Messung auf.

Batterie 4 NC ist entspr. der Prüfvorschrift 083-6-022-001/12 zu prüfen.

Prüfung:

Zwischen den Kontakten "N" und "P" ist eine Spannung von $U = (4,8 + 0,8) V$ nachzuweisen. An der Klemme des Anschlußkabels mit der Kennzeichnung "P" ist der Pluspol der Batterie nachzuweisen.

Die Bedingungen der Prüfvorschrift müssen erfüllt werden.

Zulässige Abweichung:

Kapazität $K \geq 6,3\ Ah$

Kennzeichnung der gewarteten Batterien.
Geprüfte Batterien an die entspr. Baugruppe anschließen.

robotron

VEB Robotron
Buchungsmaschinenwerk
Karl-Marx-Stadt
DDR 9010 Karl-Marx-Stadt
Annaberger Straße 93

Exporteur:
Robotron – Export/Import
Volkseigener
Außenhandelsbetrieb
der Deutschen
Demokratischen Republik
DDR – 1080 Berlin
Friedrichstraße 61
Kv 028/64 V 7 1 2453 KO

