

TECHNICKÉ ÚDAJE

Provozní napětí	220 V — 120 V/50 Hz.	
Příkon	12 W	
Otáčky	78, 45, 33 1/3, 16 2/3 ot/min.	
Tlak na hrot	6 p + 1,5 p — 0,5 p	
Odstup	— 28 dB	
Výstupní napětí vložky	min. 50 mV při 1000 Hz a jmenovité stranové rychlosti 1 cm/s a při zátěži 1 M Ω a paralelní kapacitou nejvýše 150 pF.	
Kmitočtový průběh	100—6000 Hz v pásmu 10 dB 50—100 Hz, 6000—10 000 Hz v pásmu 14 dB	
Statická tuhost vložky	max. 3,3 p	
Provozní teplota a vlhkost	+ 15° C ÷ 35° C při rel. vlhkosti vzduchu max. 70%	
Rozměry přístroje	délka panelu	370 mm
	šířka panelu	285 mm
	výška nad panelem	160 mm
	výška pod panelem	70 mm
Váha přístroje (netto)	4,5 kg	

POPIS

Universální měnič typu MD 030 na deset desek běžných rozměrů umožňuje přehrávat gramofonové desky jak s úzkou drážkou (mikro), tak i se širokou drážkou (standard). Výměna desek je automatická, bez ohledu na jejich velikost (\varnothing 30 cm, \varnothing 25 cm). Desky se nasazují na dlouhý hřídel, který provádí výměnu desek a zajišťuje je ve vodorovné poloze přídržovacím ramenem, které má současně funkci vypínače při přehrávání poslední desky.

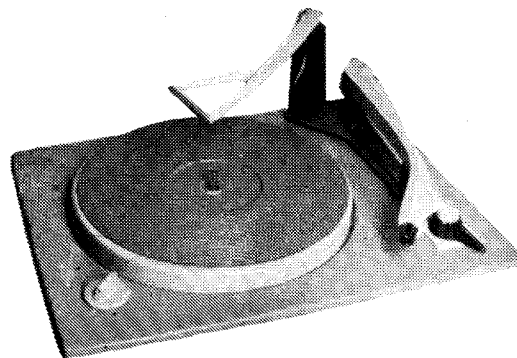
Pro přehrávání desek s velkým otvorem (45 ot/min.) je k přístroji přiložen jako zvláštní příslušenství adaptor pro automatickou vý-

MĚNIČ GRAMOFONOVÝCH DESEK

MD 030

provedení 01

NÁVOD PRO ÚDRŽBU A OPRAVU



Obr. 1 — Chassis měniče gramofonových desek

měnu těchto desek, který se nasadí na místo prodlouženého hřídele. Přístroj je čtyřrychlostní 78—45—33 1/3—16 2/3 ot/min. Jednotlivé otáčky talíře jsou přesně nastaveny při výrobě, takže odpadá jejich regulace. Otáčky se řadí řídicím knoflíkem v levém rohu panelu. Motorek se spouští tlačítkem vestavěným do ovládacího knoflíku pro obsluhu měniče v pravém rohu panelu.

Pro jednotlivé polohy ovládacího knoflíku je nastaveno:

Poloha C: Samočinné přehrávání všech desek, které jsou uloženy na horní části hřídele a zajištěny ve své rovnovážné poloze srovnávacím ramenem. Po přehrávání všech desek se přístroj zastaví (vypne).

Poloha R: Opakování právě hrané desky. Po přehrávání nastává opět výměna další desky a knoflík se vrátí do polohy C.

Poloha O: Zastavení přístroje po dohrání desky.

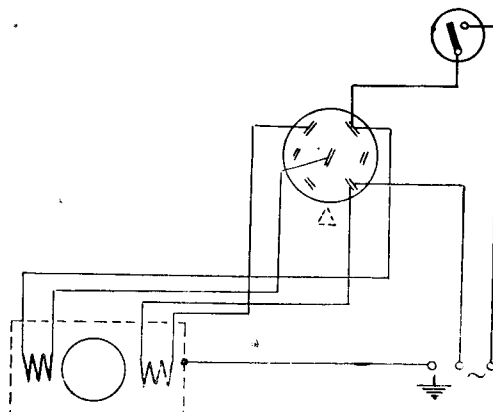
Poloha 17, 25, 30: Pro přehrávání jednotlivých desek, kde nastavené číslo udává \varnothing desky v cm, kterou chceme přehrávat. Přenoska se nasadí na okraj desky a po přehrávání se vrátí na podpěrku a přístroj se zastaví.

září 1965

Výrobce: **TESLA PARDUBICE**
ZÁVOD LITOVEL

DOKUMENTAČNÍ A PROPAGAČNÍ STŘEDIŠKO TESLA PARDUBICE

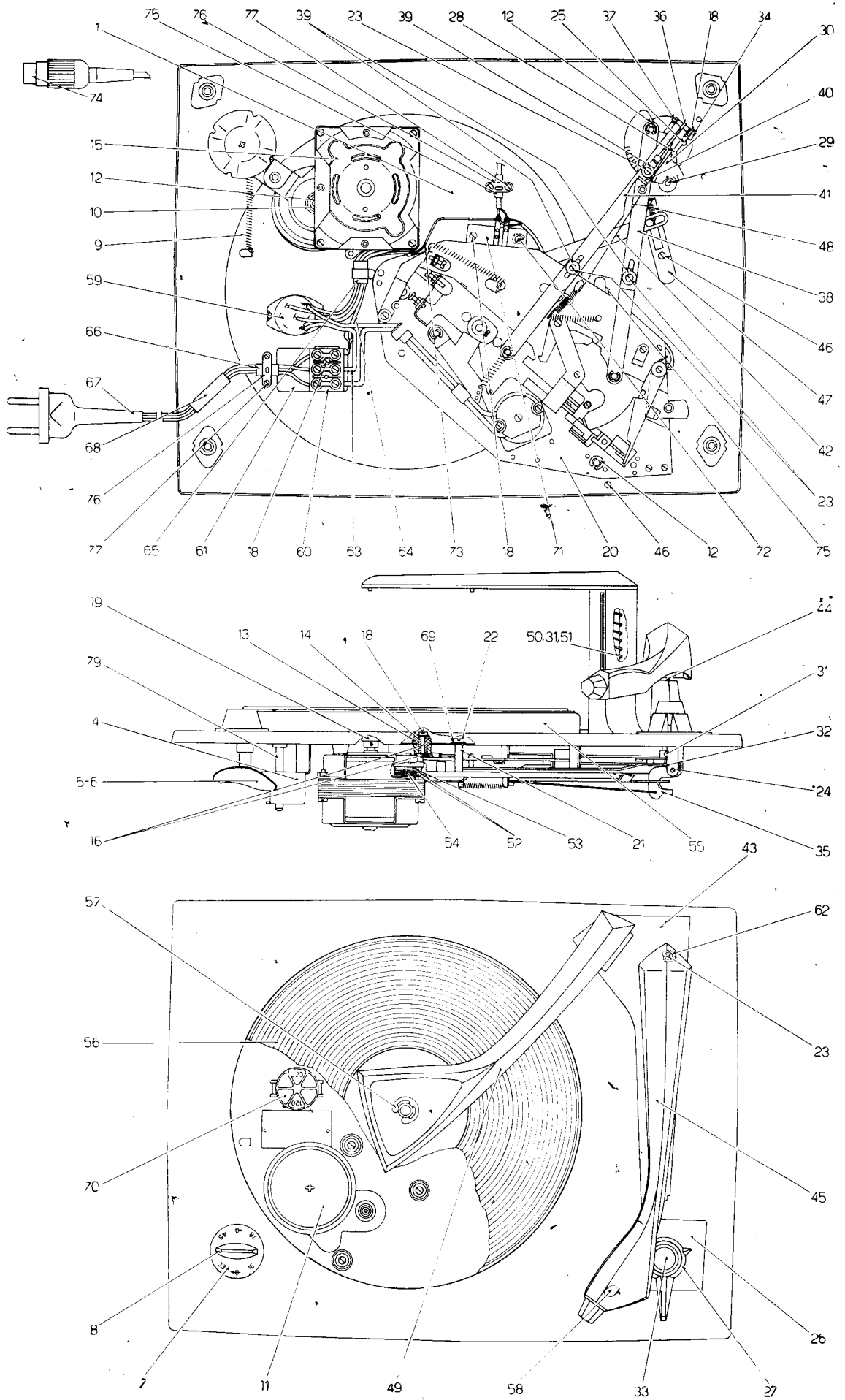
Universální měnič MD 030 je vybaven krystalovou přenoskou, která má snadno vyměnitelnou vložku se dvěma safírovými hroty, uváděnými do pracovní polohy podle druhu přehrávaných desek otočnou hlavičkou přenosky. Při činnosti automatiky přístroje dochází ke zkratování vývodů přenosky, což zamezuje přenášení rázů, hluku apod. Na měniči je možno přehrávat desky i jednotlivě jako na normálním gramofonovém přístroji, přičemž nasazení přenosky provede přístroj sám podle nastavení ovládacího knoflíku na příslušný průměr desky.



Obr. 2 — Schéma zapojení

SEZNAM OBJEDNACÍCH ČÍSEL II.

Pozice	Název	Objednací číslo
1	panel lakovaný	3ZAF 196 32
4	suvnice	23113 — 2100/6
5	podložka	23113 — 0006/2
6	vačka	3ZAF 797 03
7	knoflík	3ZAA 243 07
8	červík	3ZAA 07401
9	pružina páky	23113 — 1015
10	podložka	23113 — 0006
11	mezikolo	3ZAF 734 00/1
12	pojistný třmen, kroužek 4	ČSN 022929.07
13	tlumič motorku	3ZAA 230 06
14	distanční vložka	3ZAA 013 16
15	mofořek	MT 6/III. B
16	podložka narážky desek	MD 1 — 4153
18	šroub M3 × 16	ČSN 02 1131.24
19	stupňová kladka	3ZAF 886 02
20	základní deska sest.	3ZAK 197 01
21	distanční trubka	MD 1 — 1001
22	šroub M 4 × 25	ČSN 021131.24
23	šroub M 3 × 5	ČSN 021131.24
24	vložka	3ZAA 020 06
25	šroub M 3 × 10	ČSN 02 1151.24
26	maska aretace	3ZAA 251 42
27	knoflík ovládání	3ZAF 246 01
28	planžeta	3ZAA 660 02
29	ocelová kulička II ∅ 6	ČSN 023 680
30	vačka aretace	3ZAF 797 00
31	červík	MD 1 — 4514
32	šroub tlačítka	MD 1 — 1006
33	tlačítko	3ZAF 242 00
34	příložka	MD 1 — 4221
35	rameno tlačítka	MD 1 — 4504
36	vložka II	MD 1 — 4109
37	matka M3	ČSN 021401.24
38	páka voliče s kolíkem	MD 1 — 4521-1
39	podložka	19157 — 0007
40	příložka	MD 1 — 4506
41	zapínací táhlo	3ZAA 855 01
42	tyč tlačítka	MD 1 — 4503
43	stojánek přenosky sest.	3ZAF 140 07
44	tyčka	3ZAA 890 00
45	rameno přenosky sest.	3ZAN 625 09
46	šroub M 3 × 6	ČSN 021131.24
47	držák pera	MD 1 — 4404
48	pero rohatky	MD 1 — 4103
49	srovnávací rameno sest.	3ZAK 192 03
50	pružina	MD 1 — 4163
51	červík	MD 1 — 4165

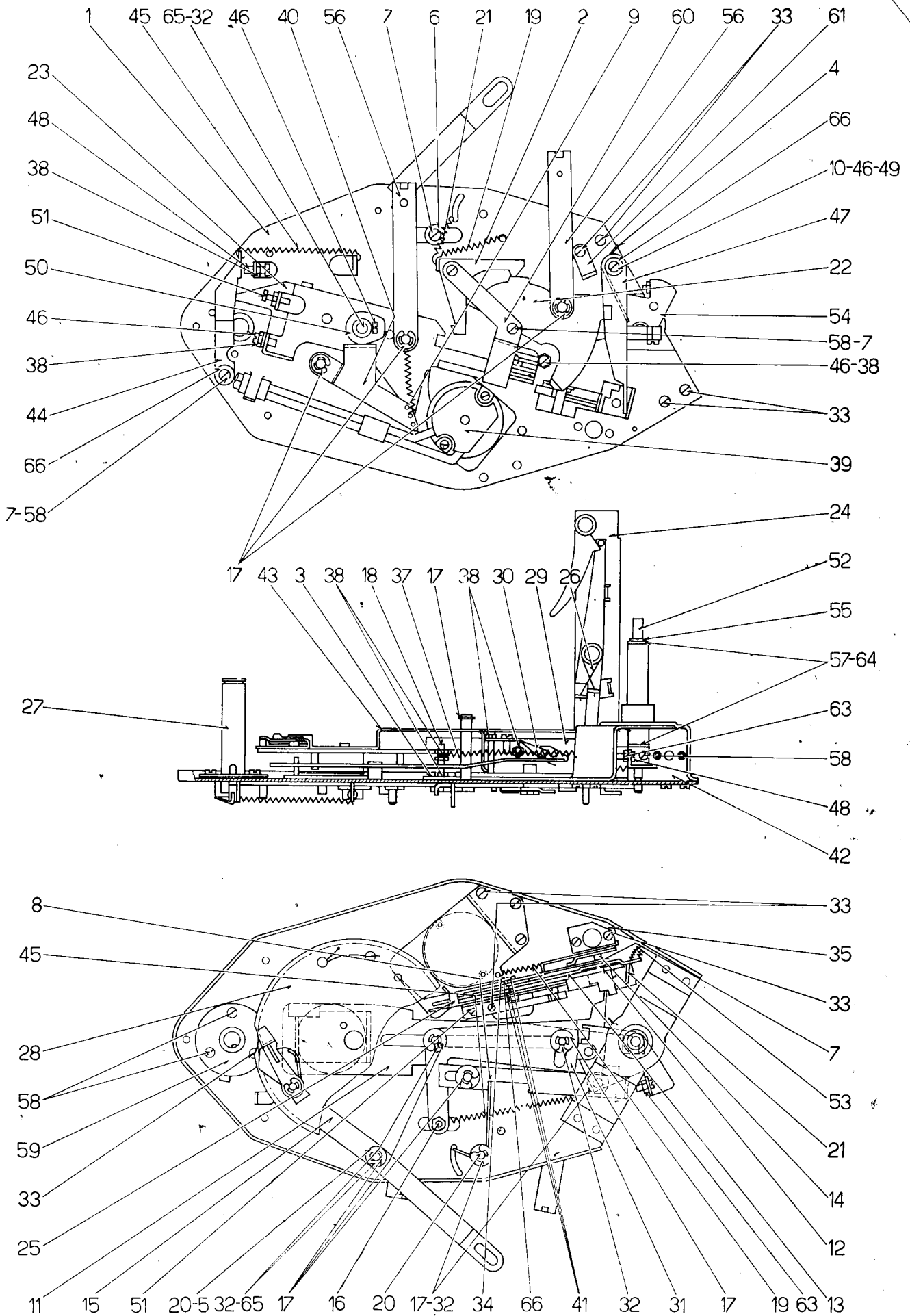


Obr. 3 — Celkové sestavení měniče Sestava II.

Pozice	N á z e v	Objednací číslo
52	podložka	MD 1 — 4812
53	podložka	3ZAA 413 00
55	talíř úplný	MD 1 — 4800.01
54	kuličkové ložisko	MD 1 — 4810/2
56	gumový kotouč	T 09 — 0001/3.10
57	pojistný třmenový kroužek 9	ČSN 02 2929.07
58	krystalová vložka	3ZAK 425 09
59	zásuvka voliče	3ZAF 465 01
60	svorka třípólová	23113 — 3100/2
61	isolační podložka	3ZAA 329 09
62	podložka \varnothing 3,2	ČSN 021702.04
63	spoj	NT-K 020 a 3921.A0
64	zemnicí spoj	NT-K020 0725.P0
65	hadička	VN-T-001 1406
66	hadička	VN-T-001 1108
67	flexošňůra	3ZAK 641 43
68	hadička	VN-T-001 1110
69	podložka \varnothing 4,3	ČSN 021702.04
70	zástrčka voliče	3ZAF 462 06
71	destička sestavená	3ZAF 516 05
72	distanční trubka	3ZAA 906 18
73	spoj \varnothing 0,8×95	ČSN 42841131-423001.11
74	šňůra úplná	3ZAK 641 13
75	hadička	VN-T-001 0706
76	přichytka	3ZAA 855 09
77	šroub M 3×8	ČSN 021131 24
78	vodící čep	MD 1 — 1105
79	hřídel III	příslušenství měniče MD 1 — 4850
80	hřídel II	příslušenství měniče MD 1 — 4840
81	hřídel I	příslušenství měniče MD 1 — 4830

SEZNAM OBJEDNACÍCH ČÍSEL I.

Pozice	N á z e v	Objednací číslo
1	panel automatizovaný	3ZAF 197 01
2	rohatka	MD 1 — 4102
3	distanční vložka	MD 51 — 4113/2
4	pero	3ZAA 78100
5	podložka	MD 1 — 0012
6	podložka	MD 1 — 4108
7	vložka II	MD 1 — 4109
8	pero	MD 1 — 4111
9	pero ramene	MD 1 — 4112
10	vložka pera	MD 1 — 4113
11	táhlo	3ZAA 668 02
12	zajišť. páka	3ZAA 855 08
13	páka závěrová	3ZAA 855 07
14	páka vypínací	3ZAA 569 06
15	zarážka úplná	3ZAF 668 04
16	šroub	3ZAA 074 04
17	pojistný tř. kroužek	ČSN 022 929.07
18	podložka	23113 — 0017
19	pero rohatky	MD 1 — 4103
20	podložka	23113 — 9904
21	perko	23113 — 2105/2
22	volič	3ZAF 517 02
23	spouštěcí rameno	3ZAF 517 03
24	vedení	3ZAF 668 05



Obr. 4 — Sestavení základní desky (police 20)
Sestava I.

Pozice	Název	Objednáací číslo
25	zapínací páka	3ZAF 517 00
26	pero dorazu II	MD 1 — 4155
27	hřídel tal.	3ZAA 726 06
28	kotouč úplný	3ZAF 735 00/1
28a	segment	3ZAA 568 04
28b	pero segmentu	3ZAA 668 01
28c	segment I	3ZAA 568 00
28d	pero kotouče	3ZAA 780 00
29	šablona	3ZAA 569 04
30	perko šablony I	3ZAA 660 01
31	doraz I	3ZAF 948 00
32	podložka	23113 — 0006
33	šroub s válc. hlavou M 3×4	ČSN 021131.24
34	šroub s válc. hlavou M 3×16	ČSN 021131.24
37	perko šablony II	3ZAA 660 00
38	matka	ČSN 021 401.24
39	vypínač s přichyt.	3ZAK 575 01
40	páka sp. ramene	3ZAA 569 01
41	podložka	1957 — 0007
42	můstek úplný	3ZAF 947 01
43	táhlo zastavovače	3ZAA 668 03
44	páka	MD 1 — 4191/2
45	pružina páky	23113 — 1015
46	šroub s válc. hlavou M 3×8	ČSN 021133
47	páka dorazu	MD 1 — 4192
48	šroub s válc. hlavou M 3×10	ČSN 021131.24
49	vložka páky	MD 51 — 4109
50	vačka	3ZAA 797 00
51	šroub s válcovou hlavou M 3×20	ČSN 021131.24
52	čep	3ZAA 906 01
53	pero	3ZAA 781 03
54	páka přenosky II	3ZAF 186 00
55	pérový kroužek	3ZAA 023 00
56	páka II	3ZAA 855 02
57	podložka	MD 1 — 4402
58	šroub s válc. hlavou M 3×5	ČSN 021131.24
59	příruba	3ZAA 067 02
60	opěrka	3ZAA 865 00
61	příložka	MD 1 — 4221
63	matka M 3	ČSN 021403.24
64	podložka	3ZAA 064 12
65	podložka	23113 — 0006/2
66	podložka nár. desek	MD 1 — 4153

NÁVOD KE ZJIŠTĚNÍ A ODSTRANĚNÍ ZÁVAD

Závada	Zdroj závady	Způsob odstranění
1. Mechanický hluk	a) Suchá ložiska motorku. b) Volná ložiska mot. c) Volné cívky u motorku MT 6/III. d) Měkké nebo rozleptané mezikola II-11. e) Vadně usazené kuličkové ložisko pod talířem II-54. f) Vadně kuličkové ložisko II-54.	Kápnout oleje do ložisek. Při větší vůli vyměnit ložiska. Upevnit zakolíkovaním. Vyměnit mezikola II-11. Obrátit ocelové podložky II-52 jehlou po střihu směrem k ložisku II-54 a to jak horní, tak i spodní. Vyčistit a uvolnit kuličky nebo vyměnit celé ložisko II-54.
2. Kolísání	a) Talíř II-55 se těžko otáčí.	Vyčistit ložiska a přimazat vaselinou.

Závada	Zdroj závady	Způsob odstranění
	<p>b) Mezikolo II-11 se těžko otáčí.</p> <p>c) Kuličkové ložisko II-54 se pod talířem II-55 těžko otáčí, netočí se některá kulička.</p> <p>d) Pojistný třmenový kroužek II-57 zajišťující talíř II-55 zadržuje o talíř.</p> <p>e) Mezikolo II-11 chytá o jiný stupeň kladky II-19 na motorku II-15.</p> <p>f) Vadná svivnice II-4, příliš volná nebo těsná.</p> <p>g) Mezikolo II-11 chytá o talíř II-55 při přepnutí na 16 2/3 ot.</p>	<p>A. Přimazat v ložisku.</p> <p>B. Vymout podložku II-10 ze strany třmen. kroužku II-12 z hřídele mezikola a to tak, aby se dosáhlo volného pohybu mezikola.</p> <p>Vyčistit a uvolnit kuličky nebo vyměnit ložisko II-54.</p> <p>Mnoho podložek II-52 pod talířem, jednu vymout.</p> <p>Posunout kladku II-19 na hřídeli motorku II-15 tak, aby vůle mezi mezikolem II-11 a následujícím stupněm kladky byla 0,2—0,3 mm.</p> <p>Vyměnit svivnici II-4.</p> <p>A. Vyrovnat talíř II-55. B. Vyrovnat mezikolo II-11. C. Zvednout talíř II-55 přidáním podložky pod ložisko, avšak pozor, aby se neprojevila závada 2d.</p>
3. Zastavuje se talíř.	<p>a) Jde těžko strojek II-20.</p> <p>b) Vadně seřizená šablona I-29.</p> <p>c) Vadně seřizený seřizovací šroub I-46 na spouštěcím rameni I-23, kterým je stlačována páka v hřídeli I, II-81 a hřídeli III, II-79.</p> <p>d) Vadně seřizené mezikolo II-11.</p> <p>e) Slabý motorek MT 6/III, II-15.</p>	<p>Prohlédnout, zda se v některé pohyblivé části nezadírá a zda jsou všechny součásti dobře utaženy.</p> <p>Seřídít šroubem I-67 a I-46 tak, aby po zapnutí vypínací páky I-14, tj. po zaskočení vypínací páky I-14 za prolis ve vedení I-24 spolehlivě páka zapínací I-25 vyskočila ze zubu na táhle I-11.</p> <p>Seřídít seřizovacím šroubem I-46 tak, aby páka hřídele I, II-81 byla spolehlivě a pevně, ne však tvrdě dotažena do své krajní polohy, jinak by nesprávně padaly desky standard $\varnothing 30$.</p> <p>Seřídít tak, aby mezikolo II-11 dosedalo spolehlivě na každý stupeň kladky motorku II-15 a talíř II-59 a aby mezi mezikolem II-11 a následujícím stupněm kladky byla vůle 0,2—0,3 mm.</p> <p>A. Vadně zapojený na volič napětí II-59. B. Vadný motorek II-15 vyměnit.</p>
4. Přenoska dosedne na desku, hned se však zvedne, odjede nad stojánek a znovu dosedne na desku atd.	<p>a) Vadně seřizené pero I-8.</p> <p>b) Příliš dotažený šroub $M3 \times 10$ I-48 v páce přenosky I-54.</p>	<p>Prohnout tak, aby vzdálenost mezi perem I-8 a odtáženým táhlem zastavovače I-43 byla asi 5 mm.</p> <p>Seřídít šroub $M3 \times 10$ I-48 tak, aby táhlo zastavovače I-43 neposouvalo segment I I-28c a segment II I-28a příliš daleko k narážce na pastorku II-55. Pozor však na správnou funkci vypínání na všech průměrech desek.</p>
5. Nepadají desky standard $\varnothing 30$.	<p>a) Vadně seřizený šroub I-46 ve spouštěcím rameni I-23.</p> <p>b) Abnormálně silné desky, nebo poškozené středy.</p>	<p>Seřídít šroubem I-46, avšak pozor, aby se neprojevila závada 3c).</p> <p>Abnormální desky vyřadit.</p>
6. Nespolehlivě padají desky mikro $\varnothing 17$.	<p>a) Tytéž závady jako v bodech 5a-b).</p> <p>b) Křivé srovnávací rameno II-49.</p>	<p>Srovnat ubráním distančního nálitku nebo vyměnit.</p>
7. Přenoska nasazuje na jiný \varnothing , než spadla deska.	<p>a) Zajišťovací páka I-12 se těžko pohybuje.</p> <p>b) Zadržává doraz I I-31 nebo doraz II (přinýtován na vedení I-24).</p> <p>c) Zadržuje páka přenosky I-54 v drážce pro kolík dorazu I-31.</p> <p>d) Spouštěcí rameno I-23 se nevrací do své základní polohy.</p>	<p>Přilepena olejem na páce závěrové I-13 nebo pokrivena. Vymýt benzinem nebo srovnat. Musí spolehlivě padat vlastní svou vahou.</p> <p>Opatrně uvolnit podle situace. Je-li doraz II slepen olejem, vymýt benzinem.</p> <p>Vymout páku přenosky I-54 jemně začistit drážku a namazat vazelínou.</p> <p>Páka závěrová I-13 nemá oporu, nenadzvedne páku zajišťovací I-12 a doraz II zůstává stále v jedné poloze. Přezkoušet spouštěcí rameno I-23 tak, aby se lehce pohybovala ve všech polohách.</p>

Závada	Zdroj závady	Způsob odstranění
8. Po startu nasadí přenoska na desku $\varnothing 30$ i když spadla deska menšího průměru.	a) Uvolněný nebo ohnutý kolík v páce přenosky I-54. b) Spouštěcí rameno I-23 se nevrací do své základní polohy.	Přenoska je pozdě nebo málo odtáhena nad stojánek II-43. Znovu přenýtovat kolík v páce přenosky I-54 nebo ji vyměnit. Totéž jako v bodě 7d).
9. Přístroj po přehrání poslední desky nevypne.	a) Srovnávací rameno zadržuje a neklesne po spadnutí poslední desky dolů. b) Spouštěcí rameno I-23 se nevrací do základní polohy. c) Vypínací páka I-14. zadržuje d) Vadně seřízený vypínač I-39 e) Vadný vypínač I-39	A. Vymout srovnávací rameno II-49, začistit průchozí otvory a jemně přimazat olejem. Totéž jako v bodě 7d). Vypínací páka I-14 se nastaví do své základní polohy a nepřipraví vypínač I-39 pro vypnutí. Přezkoušet a uvolnit páku vypínací I-14 tak, aby ve všech polohách se hladce a lehce posunovala. Šrouby připevňující vypínač I-39 M 3 \times 25 povolit, pootočít I-39 a znovu utáhnout. Není-li kladný výsledek, vyměnit vypínač. Přenoska si sedne po poslední desce na stojánek II-43, ale talíř II-55 se točí dál. Vyměnit vypínač I-39.
10. Po přepnutí knoflíku na O přístroj nevypne.	a) Vadně seřízený volič I-22 s vypínací pákou I-14. b) Jinak závady jako v bodech 9b)c)d)e).	Doporučuje se mírné přihnání vypínací páky I-14 a to tak, aby byla stažena bezpečně voličem I-22 z prolisování ve vedení I-24. Vypínací páka I-14 se musí lehce posunovat.
11. Při stlačení tlačítka talíř se točí, ale přenoska se nezvedne ze stojánku nebo z desky.	a) Vypadlá tyč tlačítka II-42.	Znovu nasadit a konec zasunutý v rameni tlačítka II-35 přihnout, aby bylo zabráněno dalšímu vypadení.
12. Při opakování se nevrací knoflík z polohy R na C.	a) Spouštěcí rameno I-23 se nevrací do své základní polohy. b) Zadřený knoflík II-27 v ložisku panelu II-1.	Totéž jako v bodě 7d). Vymout, vyčistit a lehce přimazat vaselinou.
13. Přenoska po přehrání desky zůstane u středu, nevrátí se zpět a ani přístroj nevypne.	a) Vadně seřízený šroub I-48 v páce přenosky I-54 b) Malý tlak mezi-segmenty I-28a a I-28c na kotouči úplném I-28.	Přenosku nasadíme na $\varnothing 125$ a seřizovací šroub I-48 v páce přenosky I-54 dotáhneme tak, aby hrot šroubu I-48 se dotýkal táhla zastavovače I-43 a toto táhlo, aby se dotýkalo segmentu I-28c na kotouči úplném I-28, aniž by je uvedlo v činnost. Rozebrat segmenty I-28a a I-28c na kotouči úplném I-28a, napružit pero segmentu I-28b tak, aby po složení segmentů bylo tření mezi nimi překonáno tlakem v mezích 10 až 15 g.
14. Přenoska v nahrávce přeskakuje na místě.	a) Přenoska II-45 se těžce otáčí v ložisku I-42. b) Táhlo zastavovače I-43 zadržuje. c) Segmenty I-28a a I-28c na kotouči úplném I-28 jsou těsné.	A. Uvolnit páku přenosky I-54 tak, aby mezi ložiskem přenosky I-42 a pákou přenosky I-54 byla vůle max. 0,5 mm, min. však 0,2 mm. B. V případě, že mezi pákou přenosky I-54 a ložiskem I-42 je dostatečná vůle, je nutné vymout čep přenosky I-52, vyčistit ložisko a lehce namazat ložiskovým tukem. Táhlo zastavovače I-43 nutno ve všech polohách uvolnit tak, aby se lehce posouvalo a nikde nedrhl. Segmenty upravit stejně jako v bodě 13. Navíc přezkontrolovat volnost obou segmentů I-28a a I-28c. Kotouč úplný I-28 postavíme kolmo, segmenty musí klesnout vlastní vahou.