

MĚNIČ GRAMOFONOVÝCH DESEK

MD 030

provedení 01

NÁVOD PRO ÚDRŽBU A OPRAVU

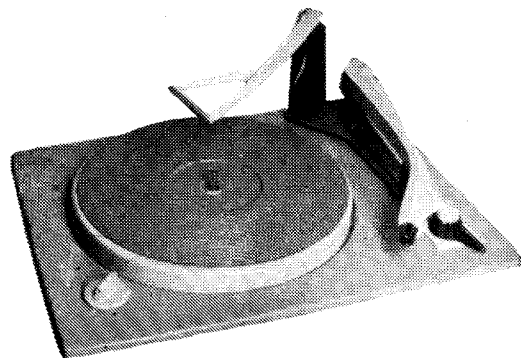
TECHNICKÉ ÚDAJE

| | | |
|----------------------------|--|--------|
| 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-



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.

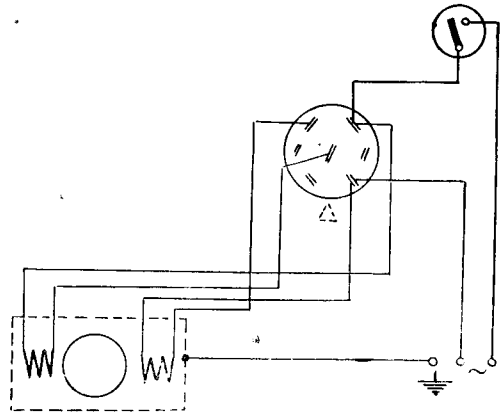
Poloha 17, 25, 30: Pro přehrávání jednotlivých desek, kde nastavené číslo udává \varnothing desky v cm, kterou chceme přehrávat. Přenoska se nasadí na okraj desky a po přehrávání se vrátí na podpěrku a přístroj se zastaví.

září 1965

Výrobce: **TESLA PARDUBICE****ZÁVOD LITOVEL**

DOKUMENTAČNÍ A PROPAGAČNÍ STŘEDIŠKO TESLA PARDUBICE

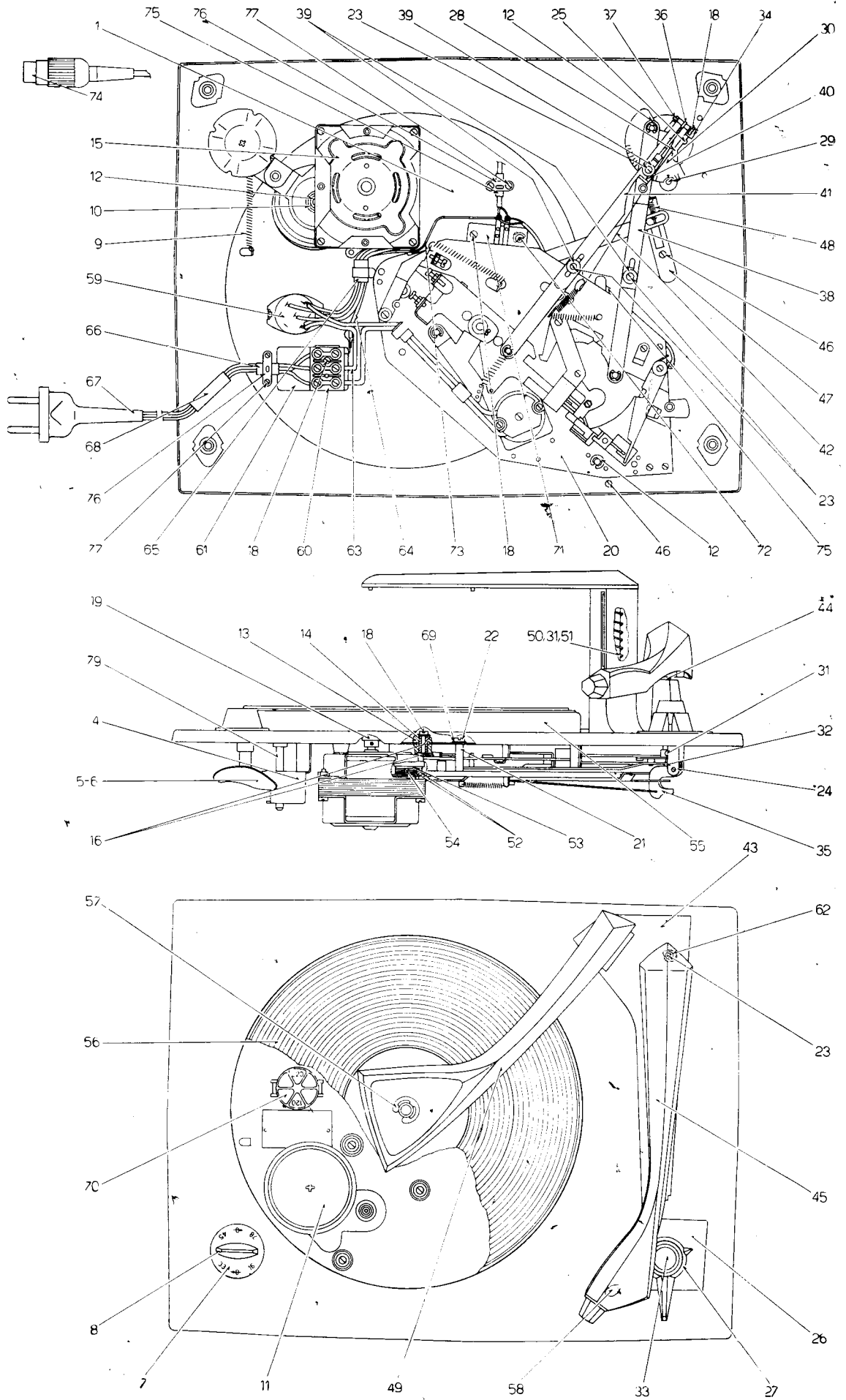
Universální měnič MD 030 je vybaven krystalovou přenoskou, která má snadno vyměnitelnou vložku se dvěma safírovými hroty, uváděnými do pracovní polohy podle druhu přehrávaných desek otočnou hlavičkou přenosky. Při činnosti automatiky přístroje dochází ke zkratování vývodů přenosky, což zamezuje přenášení 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 kolíčkem | 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 |

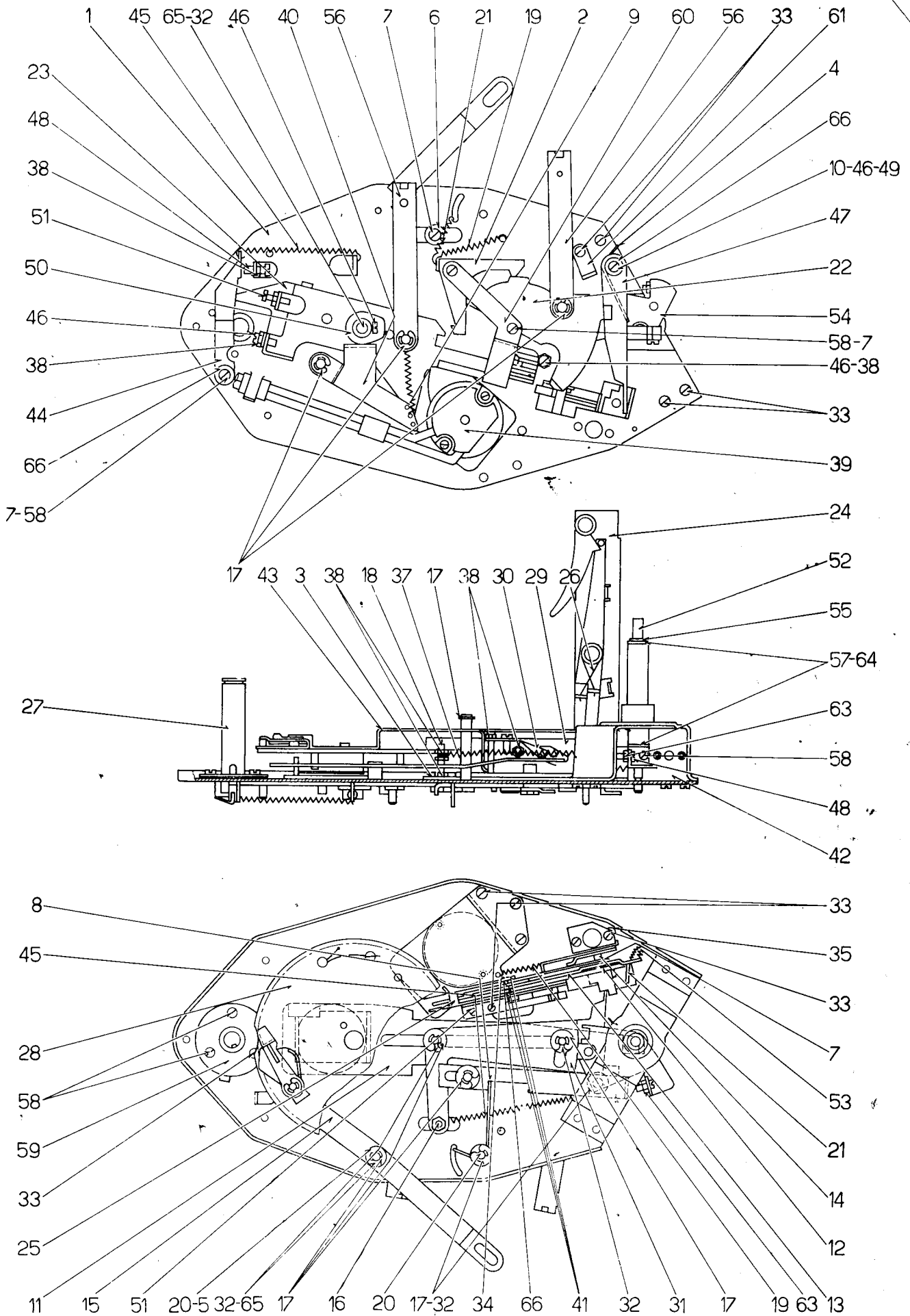


Obr. 3 — Celkové sestavení měniče Sestava II.

| 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 \times 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 \times 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 | Objednací 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 stříhu 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 svavnice 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 svavnici 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. |