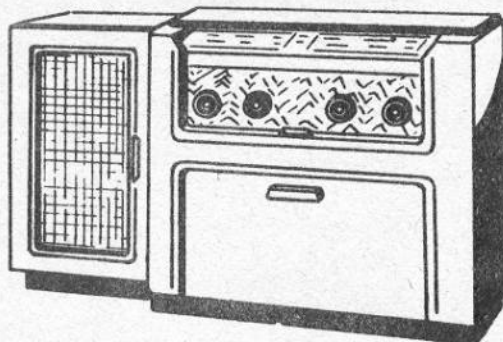




**Technický popis a návod k údržbě  
hudební skříně » JUBILANT «  
TESLA 1102A**

Návod k údržbě hudební skříně  
„JUBILANT“ TESLA 1102 A



Obr. 1

## I. TECHNICKÉ ÚDAJE

Zapojení přijímače:	superheterodyna s jednoduchým směřováním
Vlnové rozsahy:	I. krátké 13,9 - 20 m II. krátké 24,8 - 52 m střední 187 - 571 m dlouhé 1050 - 2000 m
Laděné obvody:	2 vstupní (pásmový filtr) 1 oscilátorový 4 mezifrekvenční odladovač mf kmitočtu
Mezifrekvence:	452 kc/s
Průměrná citlivost:	na krátkých vlnách 60 $\mu$ V na středních a dlouhých vlnách 40 $\mu$ V
Šíře pásma:	2,5 - 6,5 kc/s 4,5 - 8,5 kc/s 10 - 20 kc/s
Přepínač šíře pásma kombinovaný s tónovou clonou (pětipolohovou).	
Vstupní výkon:	8 W při zkreslení menším než 3%
Cisí napětí:	-60 dB při reprodukci magnetofonu: -40 dB
Kmitočtový rozsah:	rozhlas max 5 - 6 kc/s (šíře pásma max 12 kc/s) drátový rozhlas } 50 - 10.000 c/s gramofon } magnetofon 90 - 7.000 c/s

Tónové korekce jsou pevně nastaveny a vyhovují každému zvolenému pořadu pro vysoce jakostní reprodukci.

V přijimači je zařazen filtr 9 kc/s proti interferenčním pískotům.

Gramofon:	třírychlostní pro 33 1/3, 45 a 78 ot/min. se samočinným nastavovačem																												
Přenoska:	krystalová se dvěma safírovými hroty. Tlak na hrot 7 g.																												
Magnetofon:	pro dvě rychlosti: 19,05 cm/vt. a 9,5 cm/vt. Záznam dvoustopý. Zařízení pro rychlé převíjení vpřed i zpět.																												
Osazení elektronikami:	<table> <tbody> <tr> <td>ECH21</td> <td>- směšovač a oscilátor</td> </tr> <tr> <td>EF22</td> <td>- mezifrekvenční zesilovač</td> </tr> <tr> <td>6B31</td> <td>- vf usměrňovač</td> </tr> <tr> <td>EM11</td> <td>- elektronkový ukazatel ladění</td> </tr> <tr> <td>6CC41</td> <td>- nf zesilovač a předzesilovač pro mikrofon</td> </tr> <tr> <td>6CC41</td> <td>- nf zesilovač a obraceč fáze</td> </tr> <tr> <td>EBL21</td> <td rowspan="2">- souměrný koncový stupeň</td> </tr> <tr> <td>EBL21</td> </tr> <tr> <td>6CC42</td> <td rowspan="2">- reprod.předzesilovač magnetof.</td> </tr> <tr> <td>6F32</td> </tr> <tr> <td>6L31</td> <td>- oscilátor mazacího kmitočtu</td> </tr> <tr> <td>EM11</td> <td>- elektr.indikátor nahrávací úrovně</td> </tr> <tr> <td>AZ12</td> <td>- usměrňovač</td> </tr> <tr> <td>13x 6,3 V/0,3 A</td> <td>- osvětlovací žárovky</td> </tr> <tr> <td>1x 220 V/15 W</td> <td>- svíčková žárovka pro osvětlení zásobníku gramofonových desek.</td> </tr> </tbody> </table>	ECH21	- směšovač a oscilátor	EF22	- mezifrekvenční zesilovač	6B31	- vf usměrňovač	EM11	- elektronkový ukazatel ladění	6CC41	- nf zesilovač a předzesilovač pro mikrofon	6CC41	- nf zesilovač a obraceč fáze	EBL21	- souměrný koncový stupeň	EBL21	6CC42	- reprod.předzesilovač magnetof.	6F32	6L31	- oscilátor mazacího kmitočtu	EM11	- elektr.indikátor nahrávací úrovně	AZ12	- usměrňovač	13x 6,3 V/0,3 A	- osvětlovací žárovky	1x 220 V/15 W	- svíčková žárovka pro osvětlení zásobníku gramofonových desek.
ECH21	- směšovač a oscilátor																												
EF22	- mezifrekvenční zesilovač																												
6B31	- vf usměrňovač																												
EM11	- elektronkový ukazatel ladění																												
6CC41	- nf zesilovač a předzesilovač pro mikrofon																												
6CC41	- nf zesilovač a obraceč fáze																												
EBL21	- souměrný koncový stupeň																												
EBL21																													
6CC42	- reprod.předzesilovač magnetof.																												
6F32																													
6L31	- oscilátor mazacího kmitočtu																												
EM11	- elektr.indikátor nahrávací úrovně																												
AZ12	- usměrňovač																												
13x 6,3 V/0,3 A	- osvětlovací žárovky																												
1x 220 V/15 W	- svíčková žárovka pro osvětlení zásobníku gramofonových desek.																												
Napájení:	ze střídavé sítě 50 c/s o napětí 110, 125, 150, 220 a 240 V																												
Spotřeba:	160 W																												
Jištění:	tavná pojistka 4 A při 110, 125 V 2 A při 150, 220 a 240 V - P1 tavná pojistka 0,2 A pro kladné napětí - P2 tavná pojistka 0,1 A pro osvětlení barové skřínky - P3																												
Reproduktorová skříňka:																													
Reproduktory:	čtyři, z toho dva hlubokotónové ø 260 mm s akustickou úpravou (potlačení vlastních resonancí) a dva vysokotónové ø 100 mm s difusory pro vysoké kmitočty. Elektrická výhybka, dělicí frekvence 2,5 - 3 kc/s																												
Přídavný reproduktor:	možno připojit další reproduktor o impedanci kmitačky 6 Ohmů nejlépe TESLA 12,5 W																												
Provedení skříní:	všechny části skříní jsou dyhovány a vysoce leštěny.																												
Příslušenství:	1 krystalový mikrofon TESLA 516002 1 stolní stojánek 1 přípojná šňůra 5 m s mezipojkou TESLA 510107 3 cívky s páskem po 330 m 2 cívky prázdné																												

## II. POKYNY PRO OPRAVY MECHANICKÝCH ČÁSTÍ.

### 1. Vyjmutí konstrukce přístroje ze skříně.

- 1) Na zadní straně skříně odstraníme zadní papírové stěny.
- 2) Vyšroubujeme 2 závrtné šrouby s válcovanou hlavou z příčky, která zajišťuje chassis ve skříně.
- 3) Sejmeme přední 4 ovládací knoflíky.
- 4) Odšroubujeme přívod od spodní stínicí desky.
- 5) Vyšroubováním 2 závrtných šroubů na obou bočních stěnách hlavní skříně, odejmeme krycí víko.
- 6) Vysuneme konstrukci ze skříně.

#### 1.1 Vyjmutí chassis magnetofonu ze skříně.

Při opravě magnetofonového chassis není nutné vyjímát kompletní konstrukci ze skříně.

Chassis magnetofonu vyjmeme následovně:

- 1) Odpojíme 2 přívody k motoru magnetofonu.
- 2) Odpájíme zemnicí přívod.
- 3) Odpájíme přívod (snímací výstup 0,12 V) od chassis přijímače.
- 4) Vyšroubujeme 4 šrouby s čočkovou hlavou s panelu magnetofonu.
- 5) Odšroubujeme papírovou příchytku kabeláže napájející magnetofon.
- 6) Opatrně vysuneme magnetofon.

Napájecí přívody jsou připojeny. Pro opravu el.části přístroje opět připojíme snímací výstup a zemnicí přívod (-).

Pro opravu mech.části magnetofonu, pro snazší přístup k součástkám, odpojíme napájecí přívody od můstku, tím se nám chassis magnetofonu uvolní od skříně a můžeme magnetofon samostatně opravovat.

#### 1.2 Vyjmutí chassis gramofonu ze skříně.

Je-li nutno pro opravu gramofonového chassis vyjmout gramofonové chassis ze skříně, odpojíme přívody od gramofonového motoru, a odpájíme vstup pro přenosku. Vyšroubujeme 4 šrouby s čočkovou hlavou s panelu gramofonu.

### 2.0 Součásti pohybových ústrojí magnetofonu a jejich kontrola.

#### 2.1 Držák s motorem

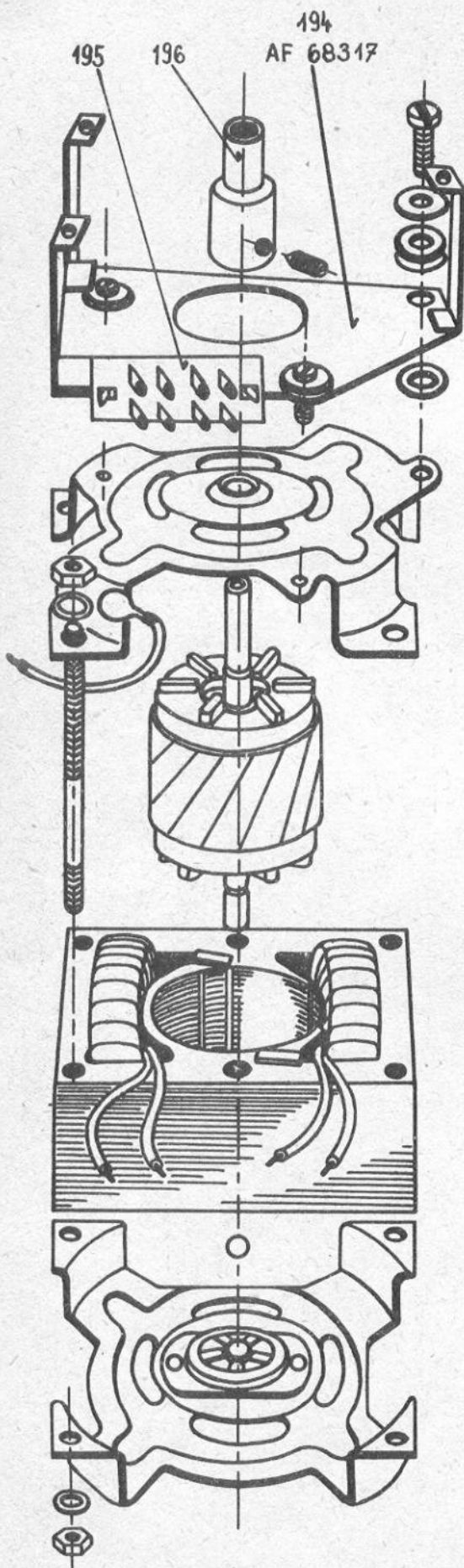
Aby byl chod motoru nehlukný, je upevněn v pružném gumovém uložení na držáku, který je připevněn třemi šrouby k chassis přístroje. Motor je asynchronní s kotvou nakrátko.

Sestavení motoru (obr.2)

U řemeničky motoru kontrolujeme, zda není překročeno maximální dovolené radiální házení u obou průměrů, zvláště pak u průměru pro rychlost 9,5 cm.

Dovolené házení max. 0,04 mm.

Kontrolujeme také zda čelní plocha většího průměru se nedotýká kladky s gumovým obložením (198, obr.3) pro rychlost 9,5 cm. Mezi řemeničkou (231, obr.3) a kladkou s gumovým obložením musí být minimálně 1 mm mezera. Přitom ogumovaná kladka pro rychlost 19 cm (197, obr.3) musí zabírat celou plochou obvodu. Držáky nosníku motoru (AF 68317, obr.2) nesmí být ohnuté, aby nebyla posunuta osa motoru vůči kladce s gumovým obložením.



Kontrolu správnosti umístění motoru provedeme měřením mezery mezi kladkami s gumovým obložení a řemenicí motoru, která má být u obou stejná.

## 2.2 Přepínací mechanismus

### a) Přepínání rychlosti pásku

Páčku přepínání rychlosti namontujeme podle obr.4. Přepínací páčka se musí lehce vysunovat a lehce zapadat do výřezu v panelu. Musí bezpečně aretovat polohy pák rychlosti (241 nebo 240, obr.3). Páky (241, 240) zasahují do vrchní části přepínacího mechanismu k vačce A a musí se mezi vložkami lehce pohybovat. Jestliže se páky přilíží a nepohybují se lehce, přihneme je podle potřeby. Osy kladiček při přepnutí rychlosti jak v poloze 19, tak v poloze 9,5 cm mají přechýlat cca 1 mm přes okraj vložky přepínače viz obr.5.

Povrch kladek s gumovým obložení (197, 198) musí být bez vad, hladký, bez kazů a zbytků oleje.

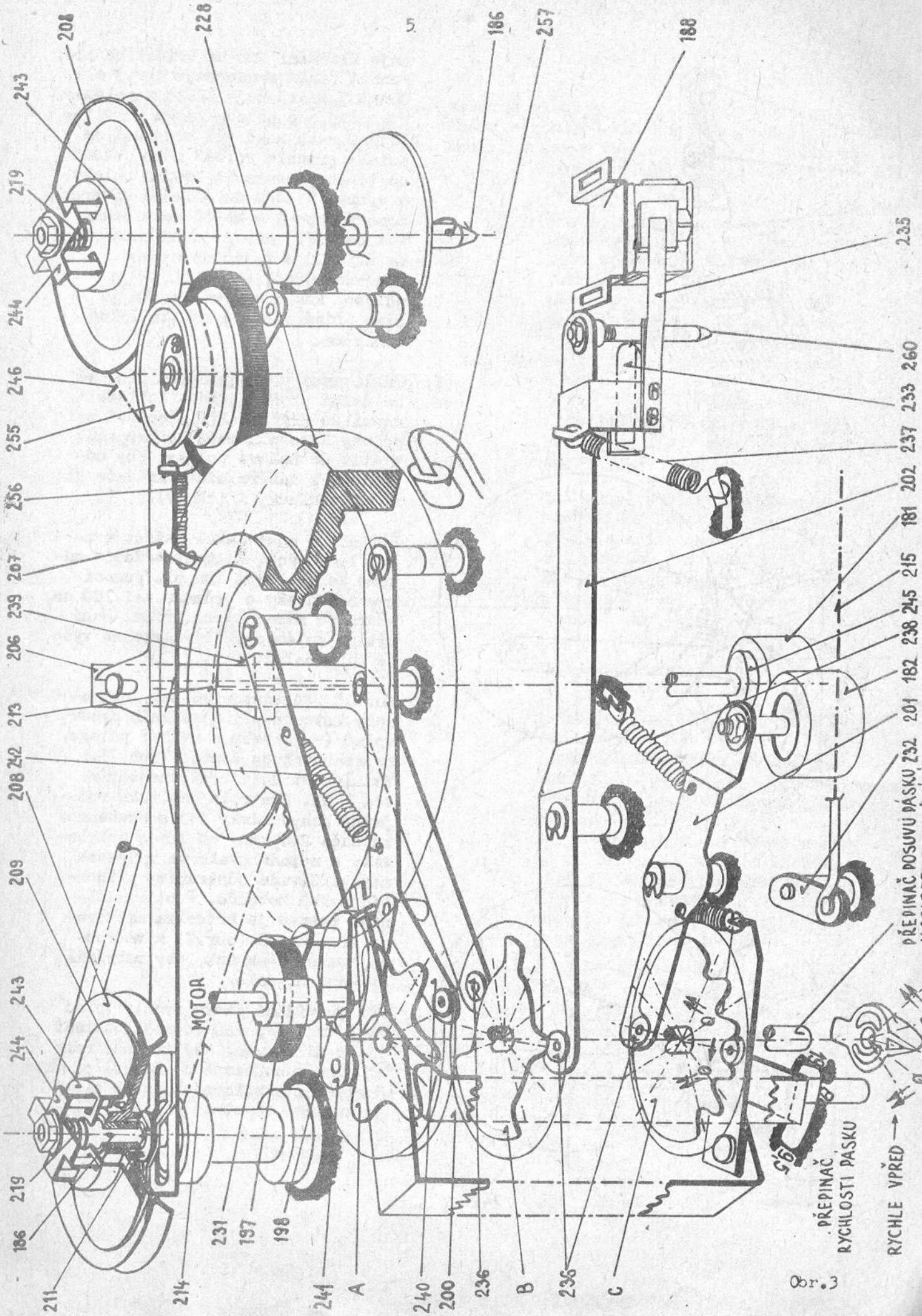
Dovolené radiální házení max 0,1 mm. Příliš velké házení kladek způsobuje vibrace a nerovnoměrnost chodu ústrojí. Osy kladek musí být rovnoběžné s osou tonové kladky 181, obr.3.

Kladky s gumovým obložení znečištěné mazadlem nebo jinou nečistotou očistíme acetonem.

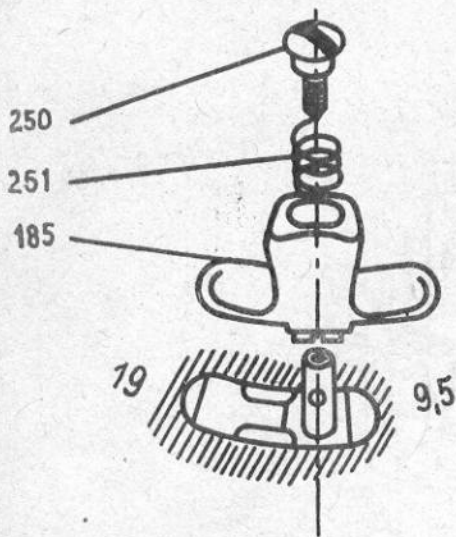
Použití trichloru, benzínu a pod. není dovoleno. Aby při přepínání rychlosti nezabíraly současně obě kladky s motorem a setrvačником a neblokovaly motor, přihneme podle potřeby ozuby U a V (obr.5). Mezera mezi volnou kladkou a setrvačником musí být co nejmenší, aby se neomezovala záběrová dráha druhé kladky. Tah pružiny 242, obr.3, kontrolujeme v místě ukotvení a má být cca 2300 g při přepnutí na rychlost 9,5 a při přepínací posuvu pásku v nulové poloze.

### b) Ovládání zubové a třecí spojky a odklápění pásku.

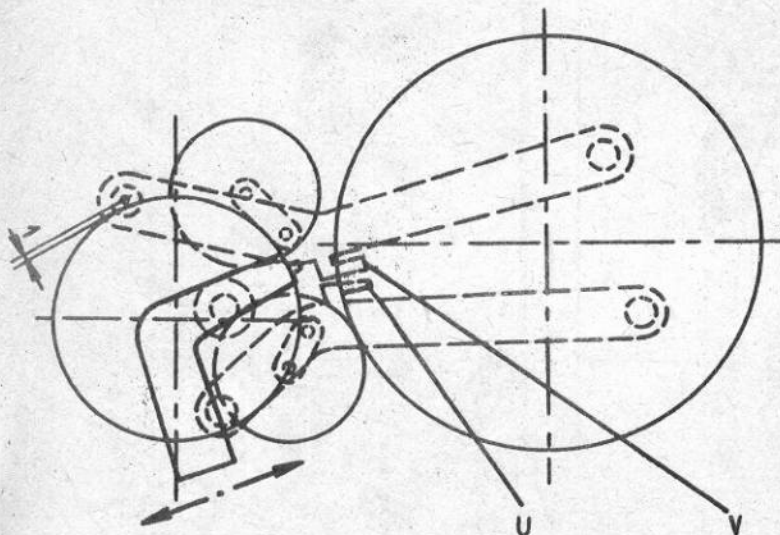
Vačka B (obr.3) ovládá páku 236, která je v záběru s táhlem 207, které posu-



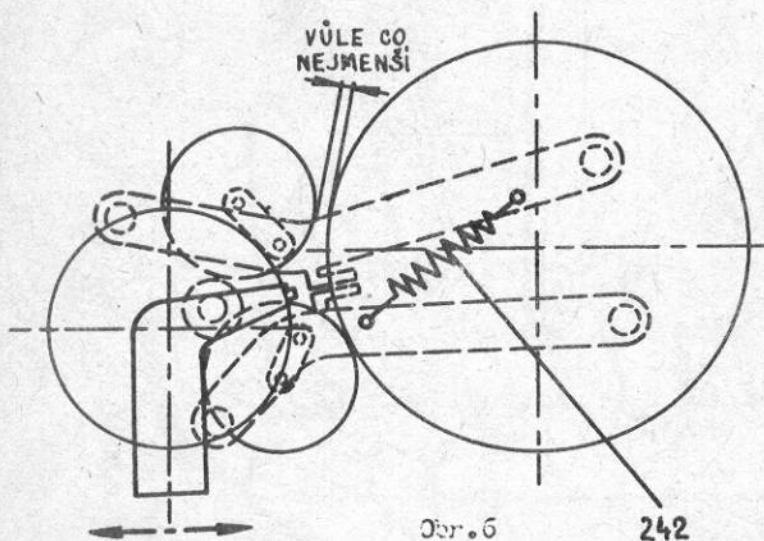
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

nuje kladkami 208 na hřídelích 186. Funkci táhla znázorňuje obr. 3 a 7. Obrázek 7 znázorňuje táhlo v poloze, kdy přepínač posuvu pásky je v poloze 0 nebo  $\rightarrow$ . Při přepnutí do polohy „rychle vpřed“ nebo „vzad“ se táhlo přesune do krajní polohy a vysune kladku do přímého záběru pomocí čepu A s kotoučem s ozuby 244 (obr. 7), který je našroubován na hřídeli a zajištěn matkou. Současně druhý konec táhla je v poloze, kdy odvíjecí kladka je mimo přímý záběr a spojka úplně uvolněna.

Táhlo musí dosedat celou plochou na čelní ploše pouzdra ložisek a nesmí se přičít. Při přepnutí z polohy  $\leftarrow$  nebo  $\rightarrow$  musí se bezpečně vrátit do nulové polohy, aby nezůstaly v záběru ozuby kotouče 244 s čepem kladky A (obr. 7).

Hřídel se musí lehce otáčet v obou ložiskách. Kolmost hřídele můžeme kontrolovat na př. pomocí kruhové desky o průměru asi 180 mm, která po nasazení na hřídel musí být po celém obvodu ve stejné výšce od panelu.

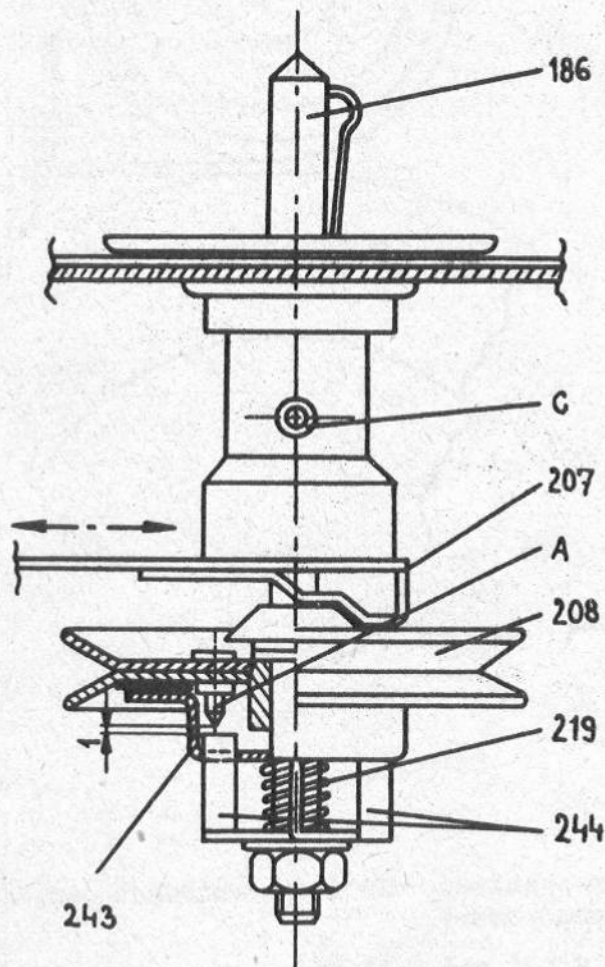
Kotouč 244 nastavíme tak, aby ozuby kotouče při normálním chodu vpřed ( $\rightarrow$ ) nebo v nulové poloze, nezasahoval do čepu A (obr. 7). Vzdálenost mezi hroty nastavíme cca 1 mm. Kontrolujeme také vzájemný pohyb misky 243 a ozubeného kotouče 244, aby se lehce pohybovaly a nezadržovaly ve výřezích misky. Závadu odstraníme přihmatím ozubů kotouče. Proti axiálnímu posuvu je hřídelka aretována šroubkem C (obr. 7) a zašroubovujeme šroubek tak, aby nebránil otáčení hřídele.

Při převíjení pásky rychle vpřed nebo vzad čep 280 (obr. 3) odklopí pásek od hlavice, aby se neodíraly hlavy a současně se šetřil pásek. Nastavení přítlačných per s plstí je uvedeno ve stati 2.5.

### c) Ovládání přitlačné kladky

Vačka C (obr.3) ovládá páku 201 s přitlačnou kladkou 182, která je pouze v poloze → (přehrávání nebo nahrávání) v záběru s tónovou kladkou 181 (obr.3).

Jestliže nahrávací pásek není ve své tónové dráze a vybíhá, upravíme rovnoběžnost hřídelů tónové a přitlačné kladky.



Obr.7

Perko 243 je navlečeno na ose mezikladky a je uchyceno šroubkem na vrchní straně kladky. Perko nasuneme na osu tak, aby konec perka s očkem měl smysl vinutí ve směru pohybu hodinových ručiček. Upevníme-li očko na kladku a otáčíme-li ve směru hodinových ručiček, perko se navíjí na osu a zmenšuje svůj průměr. Třením brání v pohybu v tomto směru. Otáčíme-li proti směru pohybu hodinových ručiček, perko je vyraženo z činnosti a mezikladka se může volně otáčet.

V nulové poloze nesmí být kladka v záběru se setrvačnickem. Vzdálenost mezi kladkou a setrvačnickem má být cca 1 mm (obr.9). Přepnutím přepínače do polohy rychle vzad (←) musí kladka zabírat celou šířkou gumy.

Kontrolu vedení pásku provedeme tak, že pásek za běhu vysune z vodící drážky sloupku (obr.14) směrem nahoru a dolu, pásek se musí sám vrátit do vodící drážky sloupku. Nevrátil-li se, není správně nastavena kolmost tónové a přitlačné kladky.

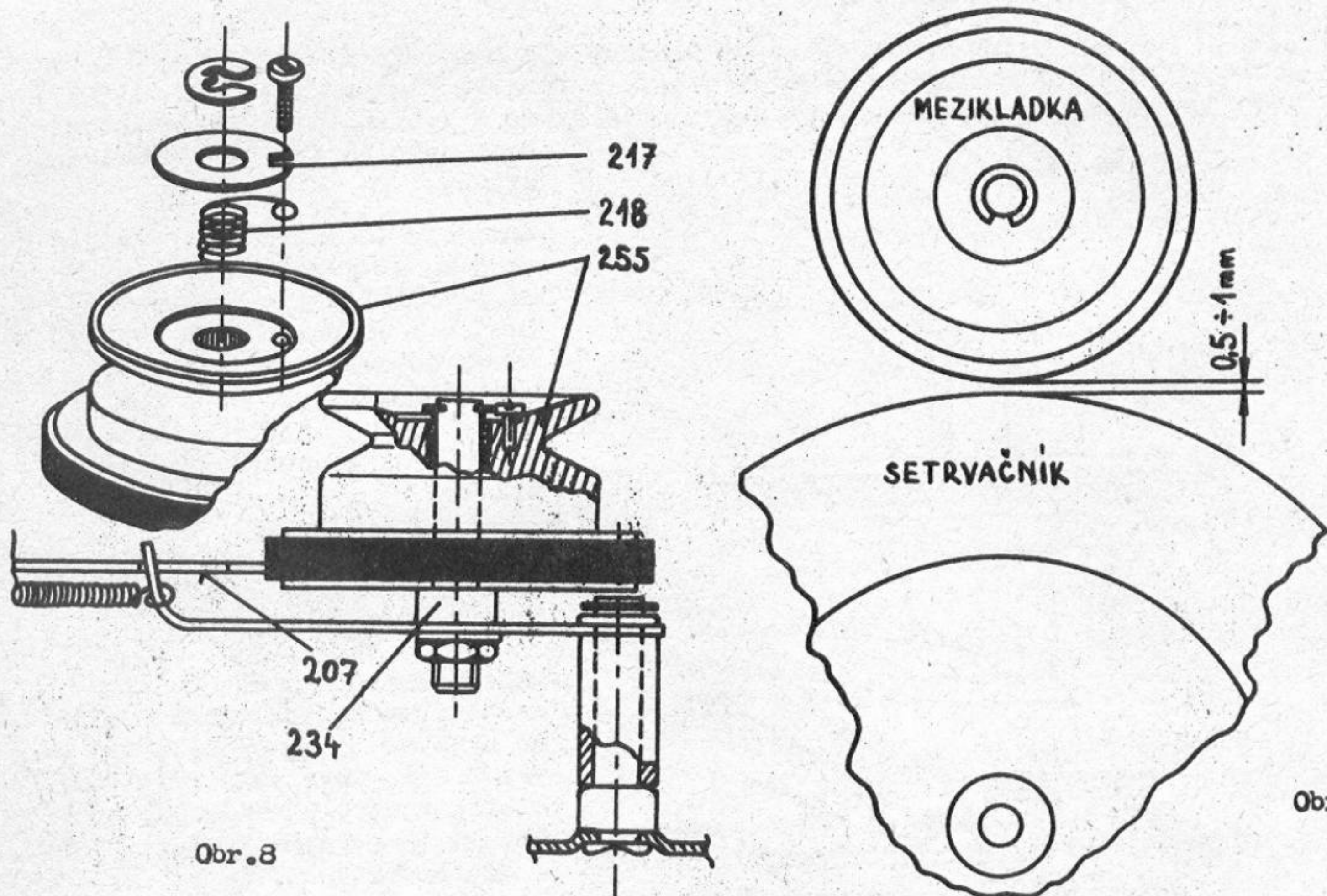
K sajištění všech poloh přepínače slouží aretace. Provedení západky viz obr.3.

Tah pružiny páky přepínacího mechanismu kontrolujeme v místě ukotvení a má být cca 450 g. Tah pružiny pro páku přitlačné kladky kontrolujeme v poloze přepínače → a má být cca 2100 g v místě ukotvení.

### 2.3 Mezikladka

Mezikladka 255 (obr.3) je ovládána táhlem 207 a slouží k rychlému zpětnému převijení pásku. Mezikladka je tedy v činnosti při přepnutí přepínače posuvu pásku do polohy ←. Kladka je vybavena směrovou spojkou proti otáčení ve směru hodinových ručiček (při pohledu na mezispojku). V opačném směru se musí volně otáčet. Vybavení spojky je zobrazeno na obraze 8.





Obr. 8

Obr. 9

#### 2.4 Setrvačnik s tónovou kladkou

Aby funkce tónové kladky, (která udává nejen rychlost, ale i rovnoměrnost posuvu pásku) byla dokonalá, je nutné, jí věnovat pozornost!

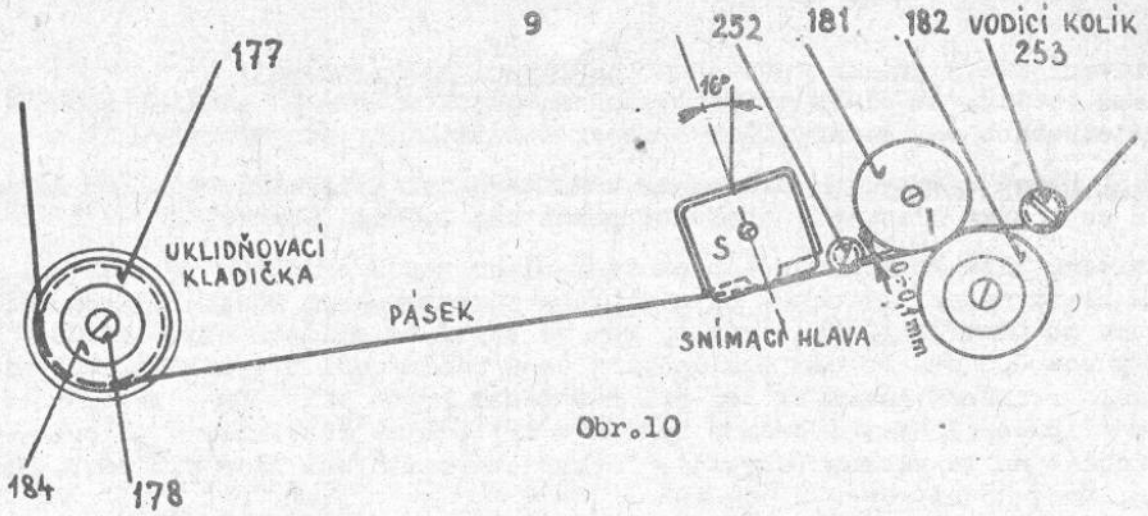
Kontrolujeme: a) radiální házení (nesmí být větší než 0,01 mm)  
 b) vůli v kluzném ložisku (nesmí být větší než 0,05 mm)  
 c) kolmost kladky vůči panelu a pásku. (Kolmost musí být taková, aby složený pásek při normálním chodu vpřed (→) sůstával přibližně stále ve stejné výši.)

U setrvačniku kontrolujeme radiální házení, které nesmí být větší než 0,06 mm.

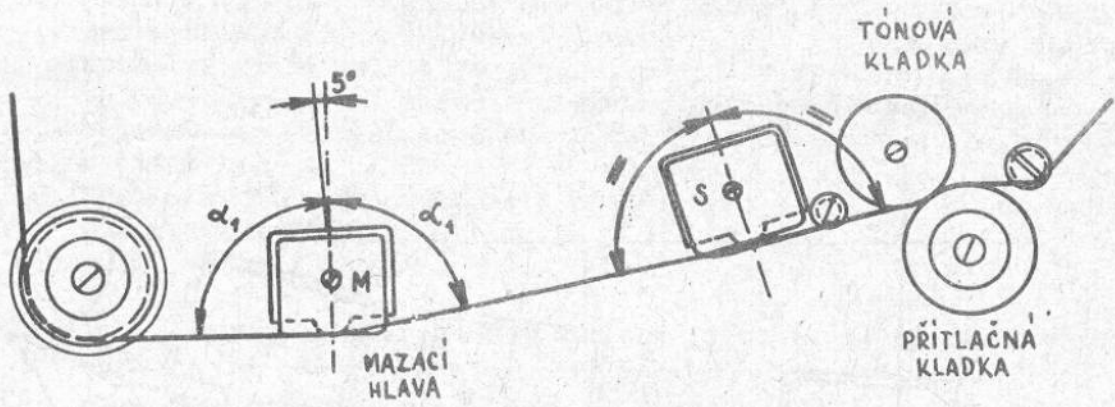
#### 2.5 Seřízení tónové dráhy

Tónová dráha sestává z uklidňovací kladky 177 (obr.10), hlavy mazací, záznamové (nahrávací) a snímací (reprodukční), vodicího sloupku 252, kolíku 253, tónové kladky 181 a kladky přítlačné 182. Při výměně některé z hlav je nutné provést nastavení podle následujícího návodu. Nastavení hlavy provedeme se složeným páskem v poloze přepínače →.

a.) Nejdříve nastavíme hlavy snímací a to tak, že se hlava přitlačuje k pásku až se ve vodicí dráze přestane dotýkat průměru sloupku. Přitom osa hlavy svírá s osou panelu cca 16° (obr.10).



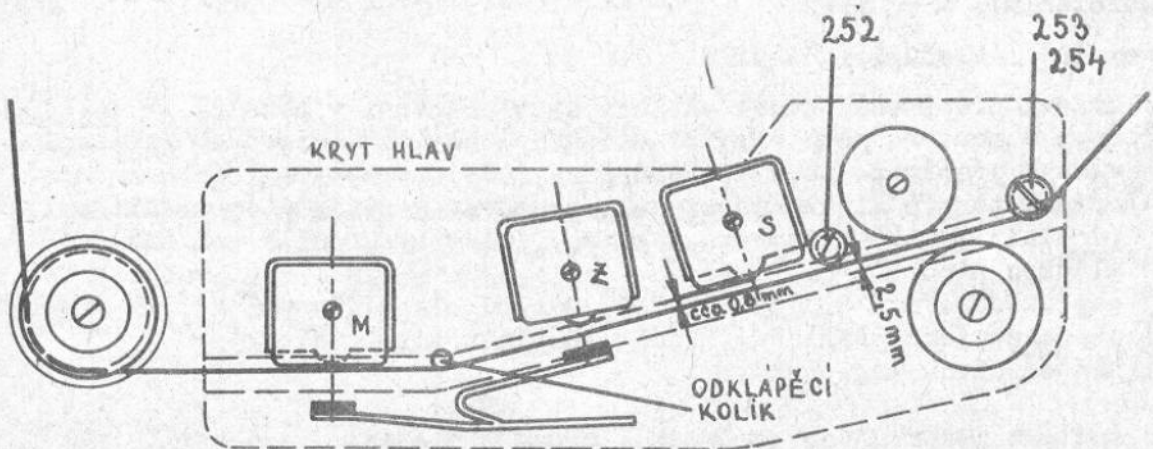
Obr.10



Obr.11

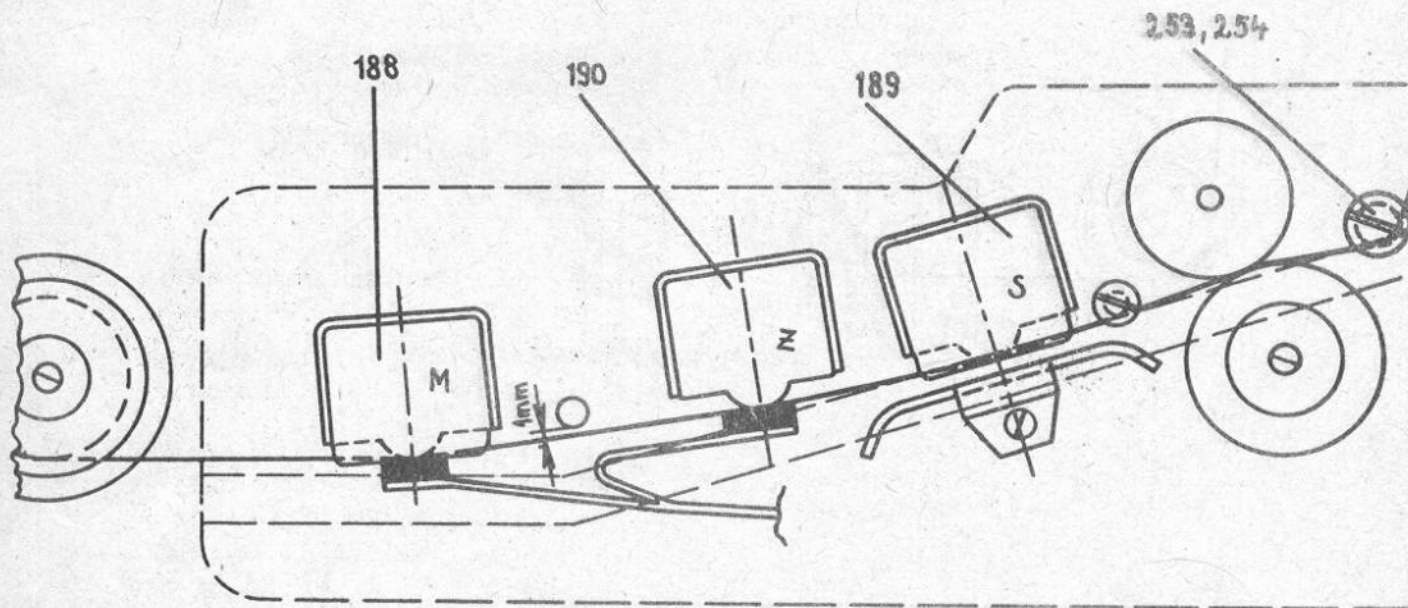


Obr.12



Obr.13

- b.) Po nastavení hlavy snímací provedeme nastavení hlavy mazací. Provedeme to tak, že hlavu přitlačujeme na pásek v úhlu  $5^\circ$  až úhel opášení  $\alpha$ , po obou stranách osy mezery hlavy mazací i snímací je stejný (obr.11).
- c.) Nastavení hlavy záznamové provedeme tak, že hlavu přitlačujeme kolmo na pásek, až se dotýká hlavy při prohnutí pásku cca 0,5 mm (obr.12).
- d.) Po nastavení hlav kontrolujeme nastavení tlaku per s přitlačnými plstěmi. Tlak na hlavu mazací je cca 20 g a u hlavy záznamové cca 25 g. Při odklopeném pásku od hlav je pásek v místě, kde se stýká se snímací hlavou vzdálen od hlavy cca 0,8 mm. Poloha odklápacího čepu pásku musí být taková, aby nedovolovala založení pásku za čep při nasazeném krytu hlav. Osa čepu může v krajním případě lícovat s hranou výřezu v krytu hlav (obr.13). V poloze  $\rightarrow$  je čep cca 1 mm za páskem (obr.14). Elektrické nastavení hlav viz odst.4.6.



Obr.14

## 2.6 Mazání

Mazání částí, v nichž při provozu přístroje nastává tření, musí být dostatečné, ne však nadměrné, aby přebytky mazadla neznečistovaly ostatní části přístroje, případně nesnižovaly jejich funkci (na př. zmenšením tření namazáním kladek s gumovým obložením).

Mají být mazány následující části:

- hřídel přepínače posuvu pásku v místě otáčení v panelu,
- čepy a pouzdra pák, čepy kladiček, plochy pák, které se dotýkají vložek přepínače posuvu pásku,
- hřídel tónové kladky ve styku s pouzdrům v dutině tónové kladky (doplnit zásobu oleje cca 5 kapek), plstěný kroužek pod hnací kladkou napustit olejem,
- čep uklidňovací kladky (doplnit zásobu oleje),
- čep a pouzdro přitlačné kladky (doplnit zásobu oleje),
- hřídel cívek mag.pásku.

Ložiska motoru jsou samomazná, nemazat olejem!

## 2.70 Kontrola mechanické části sestaveného přístroje

---

Na obr. 3 vidíme princip řešení mechanické části magnetofonu. Veškeré pohyby ovládá přepínač posuvu pásku a přepínač rychlosti pásku.

### 2.71 Přepínač posuvu pásku přepnut do nulové polohy (0)

---

- a.) Páka přítlačné kladky 201 odklopí přítlačnou kladku 182 od tónové kladky 181. Tento úkon ovládá vačka C. Funkční polohu sajištuje rohátka.
- b.) Jedna strana vačky B provádí odklopení magnetofonového pásku a přítlačných plstí od hlaviček pomocí páky 202.
- c.) Vačka A ovládá pomocí pák převodové kladky s gumovým obložením pro rychlost 19 cm (kladka 197) nebo 9,5 cm (kladka 198) podle toho, ve které poloze je přepnut přepínač rychlosti pásku. Přepínač rychlosti pásku aretuje jednu nebo druhou páku, aby nespádala do vačky a současně příslušnou převodovou kladku vyřadí s činnosti.  
V nulové poloze není žádné s převodových kol v záběru se stupňovou kladkou (231).

### 2.72 Přepínač posuvu pásku přepnut do polohy vpřed (→) záznam-reprodukce

---

- a.) Páka přítlačné kladky 201 odklopěna do záběru s tónovou kladkou.
- b.) Páka 202 dovolí pomocí odklápěcího kolíku 260 přiklopení magnetofonového pásku k hlavám.
- c.) Vačka A pomocí páky 241 nebo 240 suně do záběru kladky s gumovým obložením 197 nebo 198 mezi stupňovou kladkou 231 a setrvačnick, který uvede v pohyb tónovou kladku a pomocí řemínku kladku 208.

### 2.73 Přepínač posuvu pásku přepnut do polohy (⇌) (rychle vpřed)

---

V této poloze přepínače vačka B pomocí páky 206 a táhla 207 vysune kladku 208 do přímého záběru s hřídelí, na které je upevněna cívka s mag.páskem (viz odstavec 2.2b), přičemž druhá kladka 208 je částečně přibrzděna. Náhon kladky 208 obstarává řemínek 214 se setrvačnicku. V této poloze přepínače je kladka s gumovým obložením (buď 197 nebo 198) v záběru se stupňovou kladkou motoru a setrvačnickem. Náhon se setrvačnicku na kladku 208 je proveden gumovým řemínkem.

Páka přítlačných plstí je odklopena od hlav. Páka přítlačné kladky je rovněž odklopena, takže přítlačná kladka není v záběru s tónovou kladkou.

### 2.74 Přepínač posuvu pásku přepnut do polohy (⇐) (rychle zpět)

---

Vačka B pomocí páky 206 a táhla 207 vysune kladku 208 do přímého záběru s hřídelí 186, na které je připevněna cívka s mag.páskem. Pohon kladky 208 sajištuje mezikladka, která je v této poloze přítlačována perkem 256 k setrvačnicku. Náhon s této kladky na kladku 208 je proveden gumovým řemínkem.

## 2.8 Mechanické závady a jejich odstranění

Příznak	Pravděpodobná příčina	Náprava
Přístroj při přepnutí do pracovních poloh, pásek nepodává ani nepřevíjí.	Motor ani zesilovač nepracuje (kontrola poslechem). Přepínací páčka rychlosti v mezipoloze.	Přezkoušet elektrickou přípojku a pojistku. Páčku přepnout do krajní polohy 9,5 nebo 19.
Pásek při chodu vpřed je špatně navíjen.	Nedostatečné tření třecí spojky. Zadrhává kuličkové ložisko (navíjení trhavé)	Překontrolovat nastavení spojky, případně vyměnit pružinu. Vyměnit ložisko.
Pásek je podáván nerovnoměrně, reprodukce s tremolem a kolísáním.	Znečištěné ogum.kladky olejem nebo nánosem směsí oleje s odbroušenou gumou (žmolky)  Ogumovaná kladka pro převíjení zabírá se setrvačnickem.  Směrová spojka (pružinka v dutině kladky pro převíjení nebrzdí nebo kmitá.	Kladky, řemenička motorku a setrvačnick očistit čistým acetonem (benzin, trichlor a pod. rozpustidla nepoužívat).  Nastavit správnou polohu kladky, mezi kladku a setrvačnickem má být mezera cca 1 mm.  Překontrolovat uložení a zakotvení pružinky, pružinku vyměnit.
Pásek je podáván nerovnoměrně pouze při rychlosti 9,5. Kolísání značné jen při této rychlosti.	Unavená pružinka vtahující ogum.kladku do záběru.	Pružinku vyměnit.
Přístroj nepřevíjí rychle vpřed.	Špatně seřízená zubová spojka.  Kladka s gumovým obložením pro převíjení prokluzuje vlivem znečištění olejem.  Kladka s gumovým obložením pro převíjení prokluzuje vlivem malé přitlačné síly.  Přetržený řemínek.	Spojku nastavit. V polohách nula a vpřed má být mezi hroty mezera cca 1mm.  Kladku a setrvačnick očistit čistým acetonem (benzin, trichlor a pod.nepoužívat).  Překontrolovat nastavení kladky příp. vyměnit pružinu. V nulové poloze má být mezi setrvačnickem a kladkou mezera cca 1 mm.  Řemínek vyměnit.
Pásek vybíhá nahoru nebo dolů z tónové dráhy.	Špatně nastavený vodící sloupek, kolík nebo hlavice.	Sloupek a kolík nebo hlavice nastavit.

Příznak	Pravděpodobná příčina	Náprava
	Osa tónové kladky není kolmá k panelu vlivem hrubého zacházení nebo nárazu.	
Přístroj nepracuje tiše, cívky s páskem a některé součásti v přístroji drncí.	Na kladkách s gumovým obložení utvořen nános směsi oleje s odbroušenou gumou (žmolky). Vyběhaná ložiska motorku.	Kladky, setrvačnick a řemeničku motorku očistit čistým acetonem.  Motorek nebo ložiska vyměnit.

### 3.0 Součásti přijímače a jejich výměna

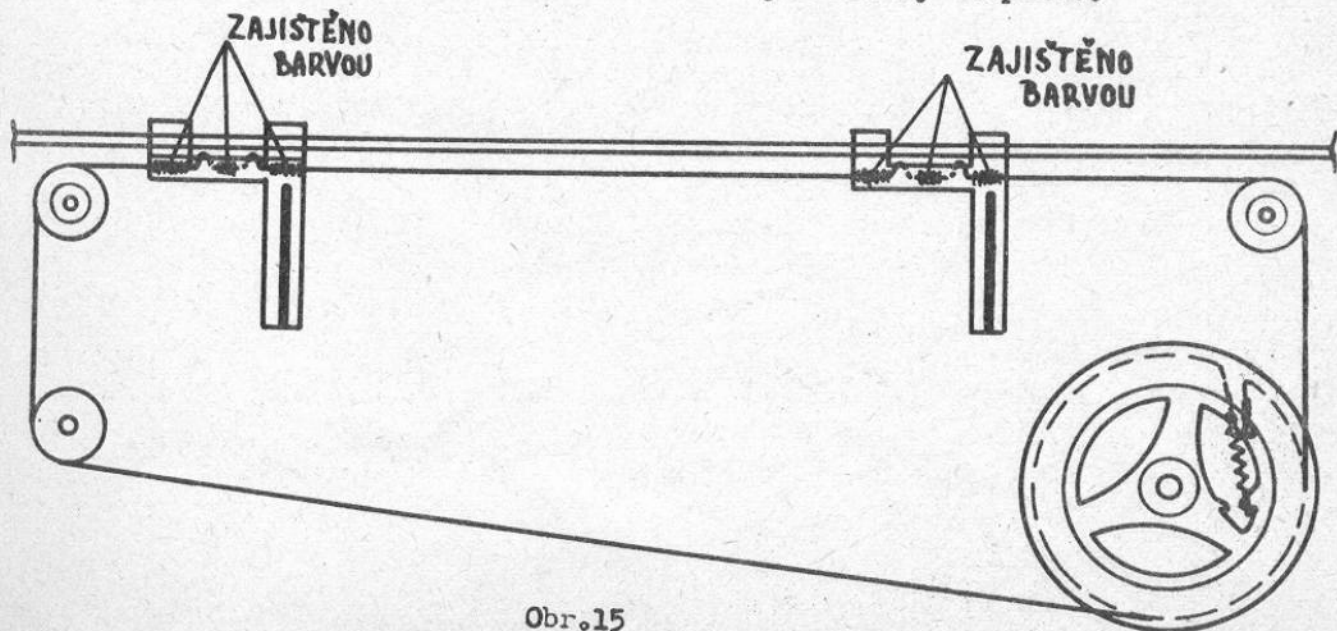
#### 3.1 Výměna ladící stupnice

- 1) Vyjmeme konstrukci přístroje ze skříně (podle odstavce 1.)
- 2) Odšroubujeme 5 horních a 5 spodních přichytek upevňující stupnici ke skříně a sejmem ji.
- 3) Novou stupnici nasadíme do přichytek mezi plastěné uložení a připevníme ji přichytkami.

#### 3.2 Výměna lanka ukazatelů (obr.15)

- 1) Odejmeme zadní papírovou stěnu.
- 2) Vysuneme konstrukci přístroje ze skříně (podle odstavce 1.)
- 3) Ladící kondensátor nařídíme na největší kapacitu.
- 4) Navlékneme nové lanko (délka lanka 2380mm), podle obr.15.
- 5) Ukazatele posuneme na vodící tyči tak, aby se kryly se značkami na pravých koncích stupnic.
- 6) Ukazatele zajistíme barvou.

Pro seřízení ukazatelů není třeba konstrukci přístroje úplně vysunovat ze skříně. Stačí jen částečně a ukazatele nastavit na krajní značky stupnice.



Obr.15

## a) Bez elektronek

	6CC42 S	6F32	6L31	EM11
V <sub>a</sub>	+ 218	+ 233	+ 263	+ 234
V <sub>g2</sub>	-	+ 233	+ 316	
V <sub>žh</sub>	6,3 =	6,3 =	6,3 ~	6,3 ~

## b) S elektronkami

	6CC42 S	6F32	6L31	EM11
V <sub>a</sub>	+ 52	+ 68	+ 356	+ 140
V <sub>g2</sub>	-	+ 68	+ 157	-
V <sub>k</sub>	-	-	+ 6,3	-
V <sub>žh</sub>	6,3 =	6,3 =	6,3 ~	6,3 ~

## 4.2 Měření proudů

## 4.21 Proudů elektronek

	6CC42 S	6F32	6L31	EM11
I <sub>a</sub>	0,5 mA	0,9 mA	25 mA	A1 + A2 0,25 mA
I <sub>g2</sub>	-	0,3 mA	2,4 mA	stínítko 0,14 mA

## 4.22 Proudů hlav

a) Předmagnetisační vf proud záznamové hlavy

měříme při přepínači funkcí v poloze „Záznam“, korekce na 19 cm/s, regulátor hlasitosti otočit zcela vlevo, milivoltmetrem na 100Ω odporu R 13. Úbytek napětí na R 13 je 200 mV eff ± 2% u přístroje s hlavami z plechů 0,2 mm (bez označení), 150 mV eff ± 2% u přístrojů s hlavami z plechu 0,05 mm označených písmenem „S“. Předmagnetisační vf proud je tedy 2 mA (1,5 mA). Správnou hodnotu nastavíme trimrem C 15 (100 pF).

b) Vf proud mazací hlavy měříme při nahrávání na odporu 1Ω zapojeném do série s mazací hlavou a vazebním vinutím vf oscilátoru. Úbytek napětí na tomto odporu měříme elektronkovým voltmetrem a jeho hodnota má být 40-70 mV.

c) Nf záznamový proud protékající záznamovou hlavou měříme na odporu R 13. Úbytek napětí na tomto odporu je 20 mV při 1 kHz a plně stažených výsečích elektronky EM11. Pro toto měření je třeba zkratovat krajní vývody mazací hlavy.

#### 4.3 Nastavení odlaďovače vř napětí (55 kc/s)

Přepínač funkcí přepneme do polohy „záznam“, korekce 19 cm/s. Paralelní rezonanční obvod tvořený cívkou L2 (82 mH) a kondensátorem C 13 + C 14 (64 + 100 pF) naladíme na frekvenci 55 kc/s. Zabráníme tím pronikání vř napětí z oscilátoru do nf signálu.

Nastavení provedeme buď elektronkovým voltmetrem nebo osciloskopem, který zapojíme do měřicího bodu A (vstup 20 V ef) a trimrem C 14 (100 pF) nastavíme minimální výchylku přístroje. Minimální napětí může být menší než 400 mV eff.

Může-li vyladit odlaďovač na minimum (t.j. pod toleranční mez 400 mV), překontrolujeme kmitočet oscilátoru (55 kc/s  $\pm$  10%). Není-li chyba v oscilátoru, nutno překontrolovat cívku odlaďovače.

#### 4.4 Kontrola napětí vř oscilátoru

Přepínač funkcí přepneme do polohy „záznam“. Elektronkovým voltmetrem změříme vř napětí na anodě elektronky 6L31. Jeho hodnota má být 120 V eff minimálně.

#### 4.5 Nastavení indikátoru záznamové úrovně

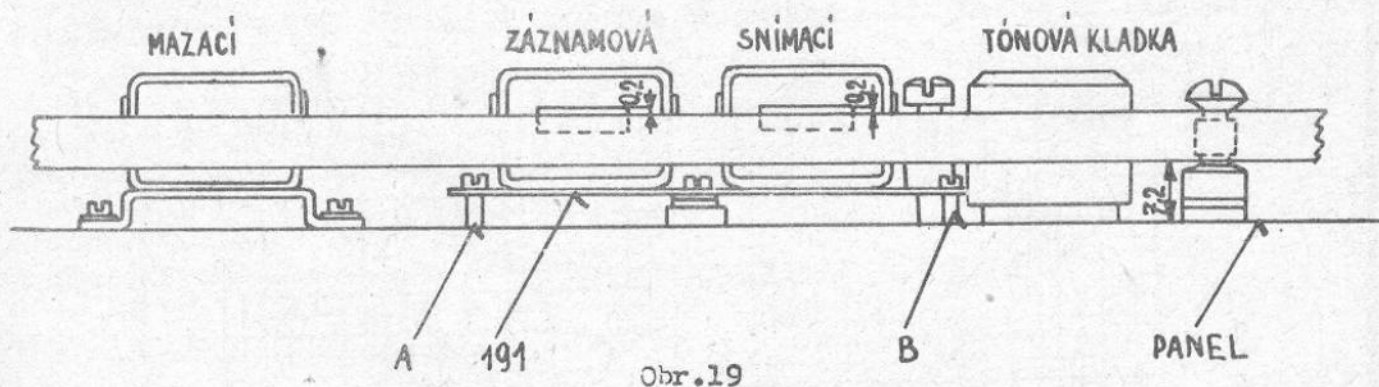
Přepínač funkcí přepneme do polohy „záznam“, korekce 19 cm/s. Mazací hlavu spojíme nakrátko. Na vstup 20 V eff (viz schema) zapojíme tónový generátor a nastavíme 20 V eff výstup. napětí. Při této hodnotě mají být výseče indikátoru záznamové úrovně právě sevřeny.

Nastavení výsečí provedeme potenciometrem R 18 (1 M $\Omega$ ).

#### 4.6 Elektrické nastavení hlav

Nastavení hlav je velmi kritické a závisí na něm dokonalé přehrávání záznamů nahraném na jiném zařízení. Nastavení provedeme „měrným“ páskem, na kterém je záznam 6 kHz.

Správné vedení pásku posoudíme podle obr. 19.



U mazací hlavy se má horní okraj pásku kryt s horním okrajem plechů. U záznamové a snímací hlavy bčží pásek poněkud pod okrajem plechů (0,25 mm +10%).

„Normální“ pásek založíme do tónové dráhy a při přehrávání 6 kHz otáčíme šroubkem B obr.19 tak, aby milivoltmetr zapojený na výstup ukázal největší výchylku.



Odpojíme záznamovou hlavu a zapojíme ji na místo snímací. Snímáme opět 6 kHz s „měrného“ pásku a kolmost mezery hlavy nastavujeme šroubkem A (obr.19) pomocí ne-magnetického šroubováku, tak až nám milivoltmetr ukáže největší výchylku. Zapojení uvedeme do původního stavu. Na čistý pásek nahrajeme záznam 8 kHz a šroubkem B nastavíme největší výchylku měřidla.

#### 4.7 Úroveň pozadí

Přepínač funkcí přepneme do polohy „snímání“. Regulátor hlasitosti vytočíme na plnou hlasitost. Na výstupní transformátor konc.stupně zesilovače připojíme v milivoltmetr. Při měření je motor zapnut.

Odbručení provedeme jednak stínícím krytem umístěným před snímací hlavou a kompenzační cívku upevněnou na měkkém hliníkovém pásku na držáku motorku.

Kompenzační cívku zkratujeme. Natočením stínícího krytu před snímací hlavou nastavíme minimum výstupního napětí.

Odstraníme zkrat na kompenzační cívce. Natočením a přihýbáním kompenzační cívky hledáme takovou polohu, ve které kompenzační napětí způsobí minimální výchylku na výstupu.

Po správném nastavení má být zbytkové napětí na výstupu menší jak 120 mV ef.

#### 4.8 Nastavení frekvenčního průběhu

K měření frekvenčního průběhu potřebujeme „měrný“ pásek, na kterém jsou zaznamenány střídavě kmitočty 100 Hz a 6 kHz a za ním pak kmitočty, které používáme k měření frekvenční křivky celého průběhu.

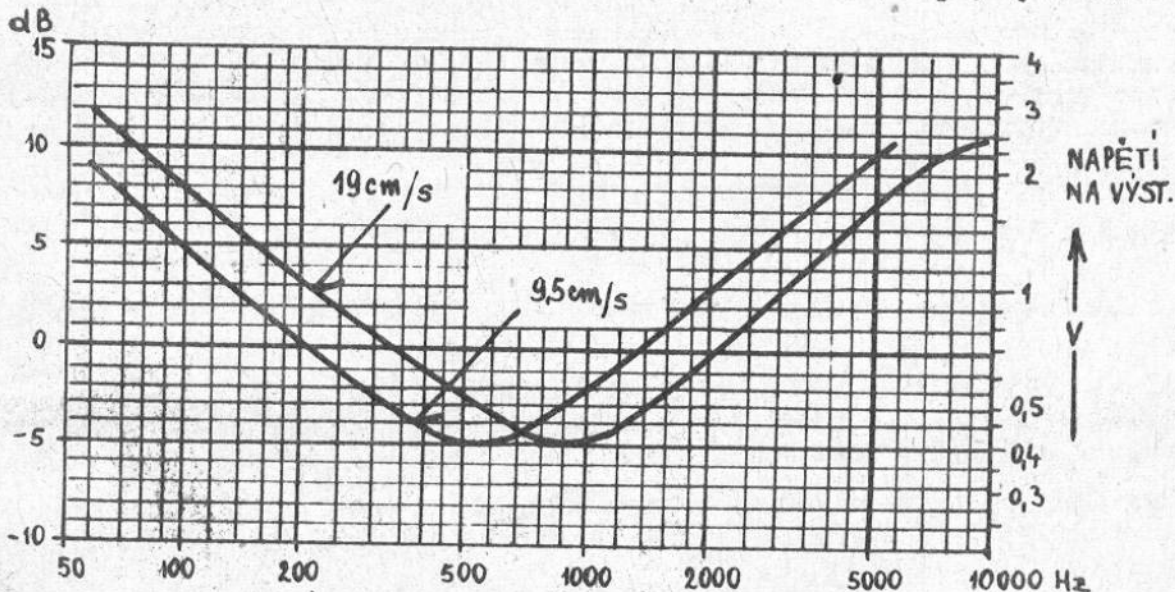
Prvé dva kmitočty t.j. 100 Hz a 6 kHz slouží k nastavení snímací korekce.

Na výstup zapojíme místo reproduktoru vlastního, odpor 5 ohmů a nf milivoltmetr. Při přehrávání 100 Hz a 6 kHz napětí na výstupu se musí sobě rovnat. Jejich vyrovnání se provádí na 6 kHz trimrem C 6 (20 pF) tak, až výstupní napětí při 6 kHz je stejné jako při 100 Hz. Správnou polohu trimru zakápneme barvou.

#### 4.9 Měření frekvenční charakteristiky

##### 4.9.1 Frekvenční charakteristika snímací korekce

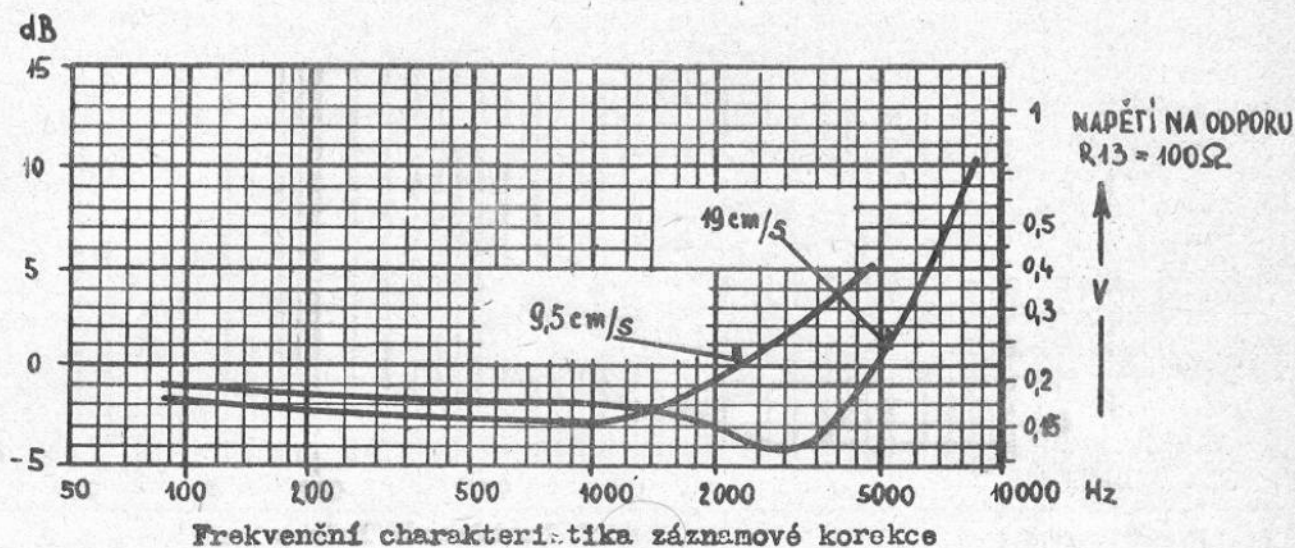
Místo snímací hlavy zapojíme náhradní odpor 50 k $\Omega$ , RC generátor a na výstupu tohoto generátoru nastavíme 5 mV. Toto napětí je konstantní pro všechny kmitočty. Na odpojeném snímacím výstupu (0,12 V) měříme nf milivoltmetrem (o vstupním odporu 1 M $\Omega$ ) výstupní napětí. Průběh napětí snímacích korekcí musí charakterově odpovídat nakreslené křivce. Napětí se smí lišit maximálně o  $\pm$  20%. Trimr C 6 (20 pF) vytočen na maximum.



Frekvenční charakteristika snímací korekce  
Obr. 20a

#### 4.92 Frekvenční charakteristika záznamové korekce

Od špičky 42 na letovacím místku odpojíme přívod od koncového stupně a místo něho připojíme výstup TG, přepínač funkcí do polohy „záznam“, výstupní napětí na TG nastavíme na 20 V eff. Mazací hlava spojena nakrátko. Průběh záznamového proudu měříme na milivoltmetru na odporu R 13 (100 ohmů). Charakter křivky musí odpovídat nakreslené křivce, napětí se může lišit o  $\pm 20\%$ .



Obr.20b

#### 5.0 Přezkoušení správného nastavení hlav

Na čistém pásku provedeme záznam 1 kc plnou úrovní. Po provedení záznamu se vymění kotouče s páskem a při přehrávání nesmí být slyšet záznam z druhé stopy.

#### 6.0 Čistění hlav

Po delším provozu magnetofonu je třeba očistit hlavy od zbytků pásku a jiných nečistot.

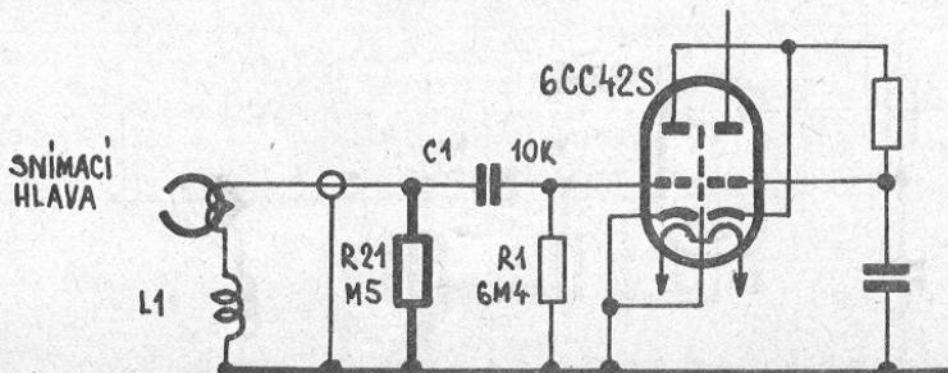
To lze nejlépe provést hadříkem namočeným v lihu. K čistění nepoužíváme aceton, trichloru a jiných rozpustidel!

#### 7.0 Výměna hlav

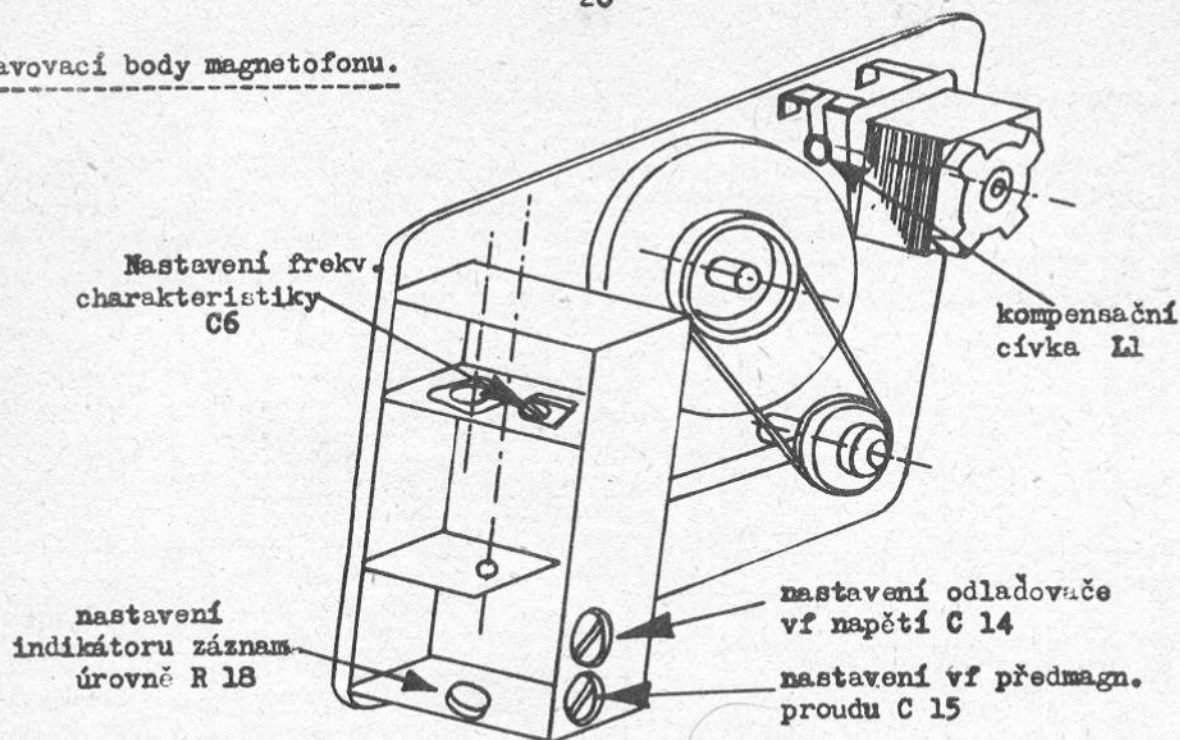
Odšroubujeme kryt před snímací hlavou neb při výměně mazací či záznamové hlavy přítlačná pera. Povolíme šroubek na horní straně krytu. Odletujeme vývody hlavy. Vysuneme starou a vložíme novou. Uvedeme do původního stavu. Nastavíme hlavy jak bylo uvedeno v odstavci 4.6 „Elektrické nastavení hlav“.

#### Změny v obvodu snímací hlavy

Odpor R 21 je jen u přístrojů, které mají vestavěny hlavy označené „S“.



Obr.21

Nastavovací body magnetofonu.8.0 Elektrické závady magnetofonu

Obr.22

Příznaky	Příčina	Náprava
<u>Skreslení záznamu</u> Malá hlasitost, způsobená nepřítomností vř předmagnetisace	Špatná mazací hlava, R 17, C 17 Špatná záznamová hlava. Vadná 6L31	Vyměnit.
Nemaže, ale přehrává.	Špatná mazací hlava, špatné nastavení hlavy. Přítlačné pero u mazací hlavy odehnuto.	Vyměnit, nastavit.
<u>Je slyšet záznam z druhé stopy.</u>	Špatně nastavené hlavy. pásek není veden vodicími sloupky.	Nastavit, opravit.
<u>Velký brum.</u>	Špatně nastavený kryt před snímací hlavou. Špatně nastavená komp.cívka. Vadná izolace mezi katodou a vláknem u 6CC42 S. Vadná snímací hlava. Vadná 6F32. Vadný filtrační elektrolyt. Vadný R 1	Nastavit. Nastavit. Vyměnit 6CC42 S Vyměnit. Vyměnit. Vyměnit.
<u>Indikátor záznam.úrovně neukazuje.</u>	Vadný usměrňovač U 1 Vadná EM1. Špatně nastavený R 18	Vyměnit. Vyměnit. Nastavit dle 4.5
<u>Slabý záznam.</u>	Vadná záznam.hlava. Špatně nastavený R 18	Vyměnit. Nastavit dle 4.5
<u>Nepřehrává.</u>	Vadná snímací hlava. Některá elektronka vadná.	Vyměnit. Vyměnit.

## a) Chassis bez elektronek

Žhavicí napětí na patičích elektronek  $6,75 \text{ V} \pm 5\%$   
Stejnoseměrná napětí

Měřicí bod	Napětí =	Tolerance
17-18	340 V	$\pm 10\%$
17-19	340 V	$\pm 10\%$
17-46	340 V	$\pm 10\%$
23-22	15 V	$\pm 20\%$


## b) Chassis s elektronkami

Žhavicí napětí na patičích elektronek  $6,3 \text{ V} \pm 5\%$   
Stejnoseměrná napětí

Měřicí bod	Napětí =	Tolerance
17-18	312 V	$\pm 10\%$
17-19	290 V	$\pm 10\%$
17-46	290 V	$\pm 10\%$
Anody elektr. 60C41	180 V	-

## 11.0 Měření a nastavení přijmače

## 11.1 Měření napětí

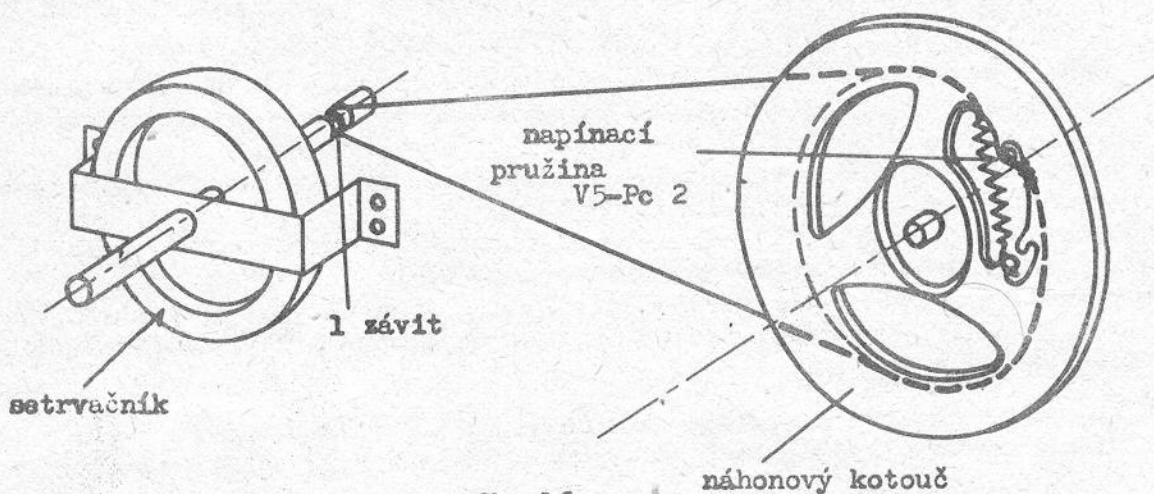
a) Chassis bez elektronek, přepínač přepnut na   
Žhavicí napětí na patiči elektronek  $6,75 \text{ V} \pm 5\%$   
Stejnoseměrná napětí

Měřicí bod	Napětí =	Tolerance
C 38	340 V	$\pm 10\%$
C 39	340 V	$\pm 10\%$
C 51	340 V	$\pm 10\%$

### 3.3 Výměna náhonového motouzu (obr.16)

Pro pohon ladícího kondensátoru a stupnicového ukazatele je použito motouzu o délce 547 mm na obou koncích opatřeného očky. Při výměně postupujeme takto:

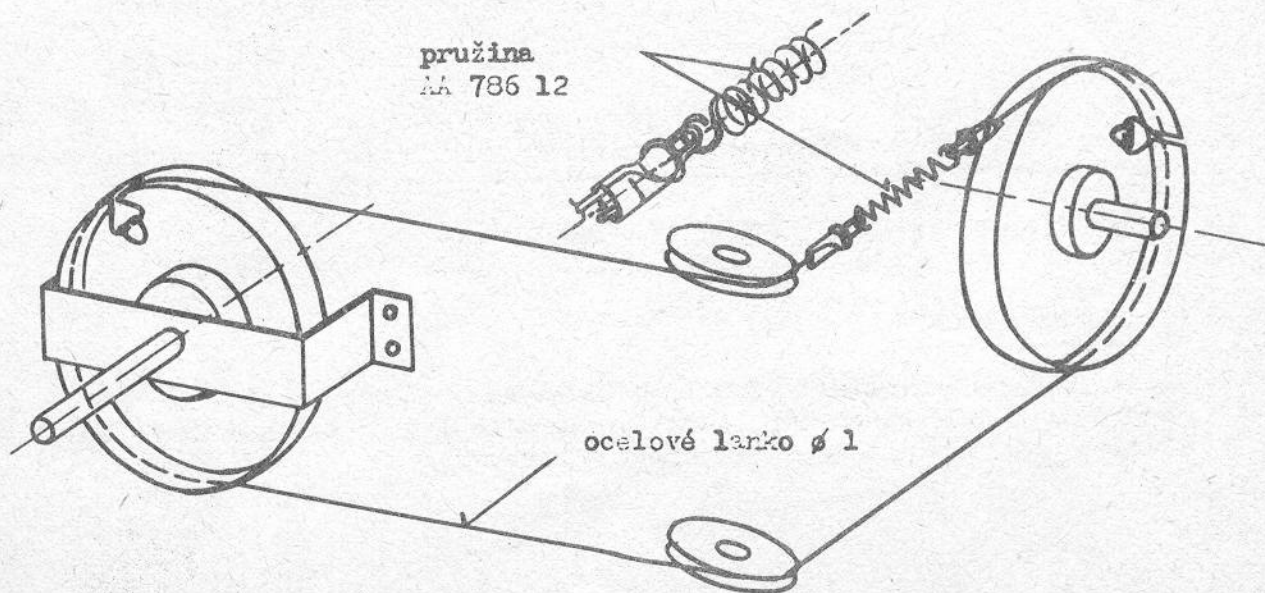
- 1) Vyjeme konstrukci přístroje ze skříně podle odstavce 1).
- 2) Ladící kondensátor nařídíme na nejvyšší kapacitu.
- 3) Očko jednoho konce motouzu navlékneme na spirálové pero napínající náhonový motouz. Druhým koncem motouzu otočíme kolem náhonové hřídelky jeden závit a konec navlékneme na kolík náhonového kotouče (viz obr.16):



Obr.16

### 3.4 Výměna lanka vlnového přepínače (obr.17)

- 1) Konstrukci přístroje vysuneme ze skříně tak, abychom měli volný přístup k oběma náhonovým kotoučům (viz odstavec 1).
- 2) Jeden konec lanka (délka lanka i s oky 780 mm) navlékneme na spirálové pero a provlékneme tento konec otvorem v úhelníku a navlékneme lanko na kotouč chassis přijímače. Lanko zajistíme na kotouči smyčkou, kterou zasuneme do výřezu v kotouči podle obr. 17.
- 3) Druhý konec vedeme přes spodní kladičku, navlékneme lanko na druhý náhonový kotouč, zajistíme lanko na kotouči smyčkou (podle obr. 17), vedeme dále lanko přes horní kladičku a konec navlékneme na spirálové pero napínající lanko vlnového přepínače.

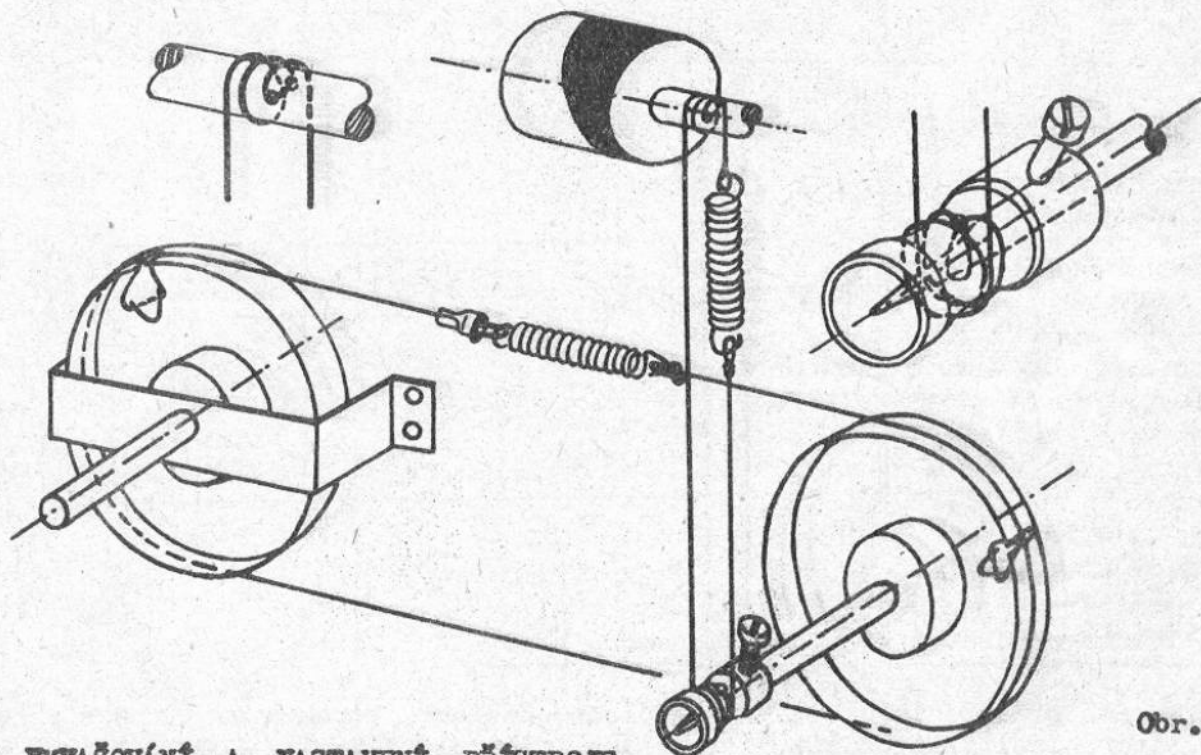


Obr.17

### 3.5 Výměna a nastavení přepínače šíře pásma (obr.18)

Ocelové lanko náhonu přepínače šíře pásma (délka lanka s oky 840 mm) navlékneme obdobně jako v případě 3.4. Výměnu a nastavení náhonu ukazatele šíře pásma provedeme takto:

- 1) Přepínač šíře pásma přepneme do pravé krajní polohy.
- 2) Jeden konec náhonového motouzu (délka motouzu s oky 555 mm) provlékneme otvorem v hřídelce ukazatele šíře pásma a uděláme na konci provázku očko, na které zavěsíme spirálové pero.
- 3) Ukazatel šíře pásma nastavíme na úzký černý trojúhelník v okénku stupnice a zajistíme proti otáčení.
- 4) Druhým koncem motouzu navineme 2 závity na hřídel ukazatele šíře pásma a motouz vedeme na spodní kladičku, kterou sejme s hřídele přepínače.
- 5) Do otvoru v kladičce vsuneme smyčku a kladičku nasadíme na hřídel tak, aby zeslabený konec hřídele procházel středem smyčky.
- 6) Kladičku zajistíme proti otočení šroubkem, navineme na kladičku ještě dva závity a konec motouzu s očkem zavěsíme na pružinu.
- 7) Odjistíme ukazatel šíře pásma proti otáčení a zasunutím konstrukce do skříně, sjistíme a nastavíme správnou polohu ukazatele šíře pásma. Správnou polohu nastavíme otáčením kladičky na hřídeli přepínače šíře pásma. Po nastavení ukazatele kladičku zajistíme dotažením šroubu a šroub zakápneme barvou.



Obr.18

## III. VYVAŽOVÁNÍ A NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

### 4.0 Elektrická měření a nastavení magnetofonu

#### 4.1 Měření napětí

Napětí měřena voltmetrem 5000  $\Omega/V$ . Dovolená tolerance  $\pm 20\%$ .

Napětí na elektronkách 6L31 a 6M11 jsou měřena v poloze „záznam“, napětí na elektronkách 6CC42 a 6F32 v poloze „reprodukce“.

Příznaky	Příčina	Náprava
<u>Malá hlasitost při přehrávání.</u>	Vadná snímací hlava. Malé napětí.	Vyměnit. Překontrolovat napájení.
<u>Od 2 kc klesají výšky.</u>	Špatně nastavené hlavy. Vadná snímací hlava. Vadná záznamová hlava. Špatně nastavený C 6. Přítlačná pera před hlavou odehnuta od pásku (znečištěna mezera hlav (snímací a záznam.)	Nastavit. Vyměnit. Vyměnit. Nastavit.  Nastavit a očistit.
<u>Příliš mnoho výšek.</u>	Špatně nastavený C 6.  Špatně nastavený C 14.	Zkontrolovat a nastavit. Nastavit.
<u>Velký šum při přehrávání.</u>	Zmagnetované hlavy a vodící čepy.	Odmagnetovat.
<u>Zesilovač píská při plně vytočeném potenciometru.</u>	Mikrofonická 6F32 nebo 6CC42S	Vyměnit.

## 9.0 Potřebné pomůcky pro měření a nastavení

### 9.1 Měřicí přístroje

- 1) Elektronkový voltmetr (měřící v rozsahu 10 mV - 200 V od 20 c/s do 50 kc/s)
- 2) Tónový generátor (50 c/s - 50 kc/s)
- 3) Měřič skreslení neb oscilograf

### 9.2 Zkušební díly

- 1) „Měrný“ pásek
- 2) Šada hlav
- 3) Sada elektronek
- 4) Krystalový mikrofon s přív.kabelem
- 5) Odpor 1 Ω
- 6) Odmagnetovací cívka pro odmagnet. hlav a čepů

### 9.3 Nářadí

- 1) Isolační šroubovák
- 2) Nemagnetický šroubovák pro nastavení hlav.

## 10.0 Měření a nastavení koncového stupně

### 10.1 Měření napětí

Všechna měření v odstavci a), b), c) jsou měřena AVOMETEREM.

## b) Chassis s elektronikami

Žhavicí napětí na patičce elektroněk 6,3 V  $\pm$  5%

Měřicí bod		Napětí	Tolerance
C 38		195 V	+ 10%
C 39		218 V	+ 10%
C 51		260 V	+ 10%
A <sub>H</sub>	ECH21	195 V	Směrné hodnoty
G <sub>2,4</sub>		80 V	
A <sub>T</sub>		100 V	
A	EF22	195 V	
G <sub>2</sub>		90 V	
A	6CC41	120 V	
A'		180 V	
22-23		6,3 V nastavit odporem R 122	Poznámka x/

x/ Nastavovat při kompletně osazeném přístroji, včetně magnetofonu!

### 11.2 Vyvažování přijímače

Kdy je nutno přijímač vyvažovat?

- 1) Při výměně cívek nebo kondensátorů v mezifrekvenční nebo vysokofrekvenční části přístroje.
- 2) Jestliže již nedostačuje citlivost nebo selektivita (je-li přijímač rozladěn).

### 11.21 Pomůcky k vyvažování

- 1) Zkušební vysílač s normálními anténami.
- 2) Měřidlo výstupního výkonu (outputmetr) event. střídavý nebo elektronkový voltmetr.
- 3) Vyvažovací náčiní (šroubovák a klíč) k nařízení vzdušných vyvažovacích kondensátorů a železových jader a cívek.
- 4) Kondensátor o kapacitě 32.000 pF
- 5) Zajišťovací hmota.

Před vyvažováním nutno přijímač mechanicky (viz mechanické seřízení) i elektricky seřídit a osadit původními elektronikami, se kterými bude v provozu.

Pinsetou odstraníme s vyvažovacích kondensátorů nebo železových jader zajišťovací hmota. Vyvažovat se má při dobře vyhřátém přijímači.

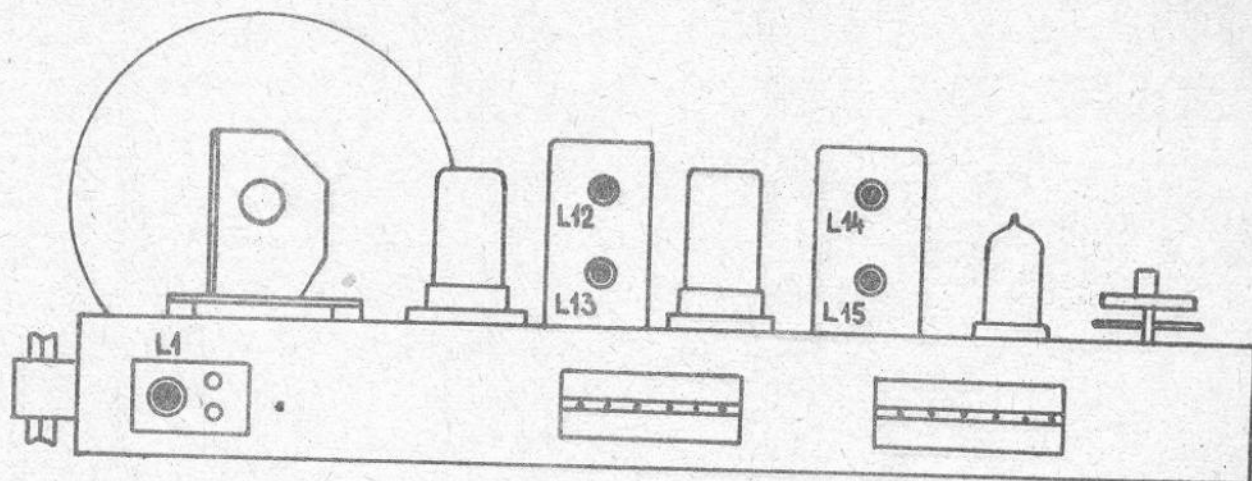
Postup vyvažování je uveden v tabulce 11.22.



11.22 Vyuvažovací tabulka přijímače

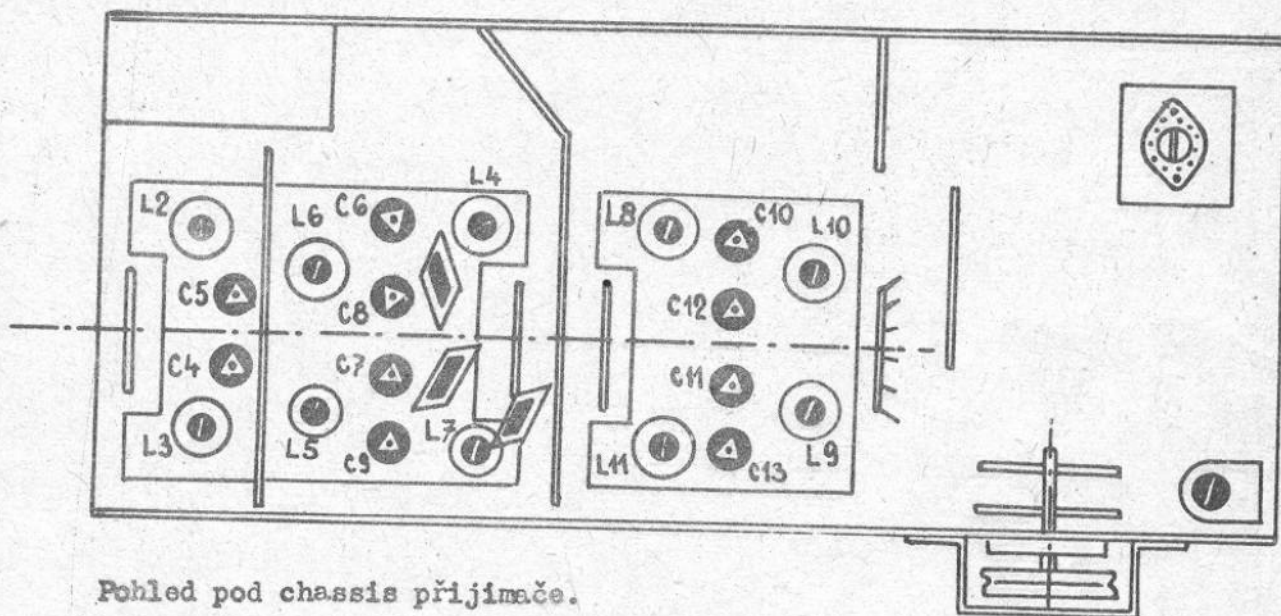
Vyvažova- ná část	Zašební vysílač		Využívaný přijímač			Výchylka měřiče výstupu
	připojen na	kmitočet	Vlnový přepínač	Přepínač šíře pásma	Stupnicový ukazatel	
1	mezi frekvenční zesilovač	řídící měřičku E 1 ECH21 (nebo na sta- tor C 2) přes kond. 32.000 pF	SV	úzké pásmo	na 1200 kc/s (250 m)	největší
2						
3						
4						
5	nf odlahač	přes umělou antenu na antenní zdířku				nejmenší
6	I. krátké vlny	přes umělou antenu pro krátké vlny (400Ω) na antenní zdířku	I KV		na značku 13,9 m	největší
7						
8						
9						
10	II. krátké		II KV		na značku 25 m	největší
11						
12						
13						
14	střední vlny	přes normální umě- lou antenu na antenní zdířku	SV		na značku 250 m	největší
15						
16						
17						
18	dlouhé vlny		DV		na značku 250 m	největší
19						
20						
21						
22			1050 - 2000 m		na značku 1070 m	největší
23						

Vyvažovací body přijmače.



Pohled na chassis přijmače.

Obr. 23



Pohled pod chassis přijmače.

Obr. 24

12.0 Kontrola napětí napaječe

Měření napětí na napaječi provedeme při připojení napaječe na síťovém napětí 220 V  $\pm$  2%.

Napaječ nezátížen.

a) Kontrola žhavicího napětí na patici a pájecích špičkách.

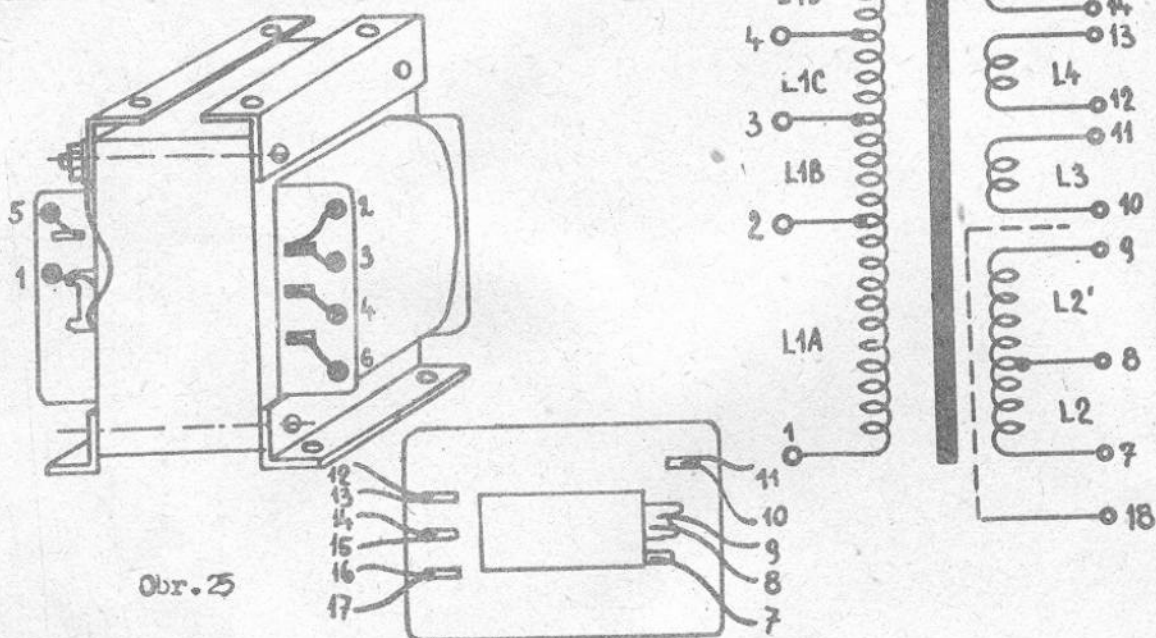
Měřicí bod	Napětí
AZ12	4,4 V
11-12	5,9 V
13-14	6,75 V
15-16	11-2 V

b) Kontrola anodového napětí a síťového napětí pro gramofonové chassis.

Měřicí bod	Napětí	
9-A1	AZ12	290 V
9-A2		290 V
6-7		220 V

### IV. NAVIJEČÍ PŘEDPISY PRO TRANSFORMÁTORY

#### 13.0 Síťový transformátor AN 651 64 (cívka transformátoru AK 622 52)



Obr. 5

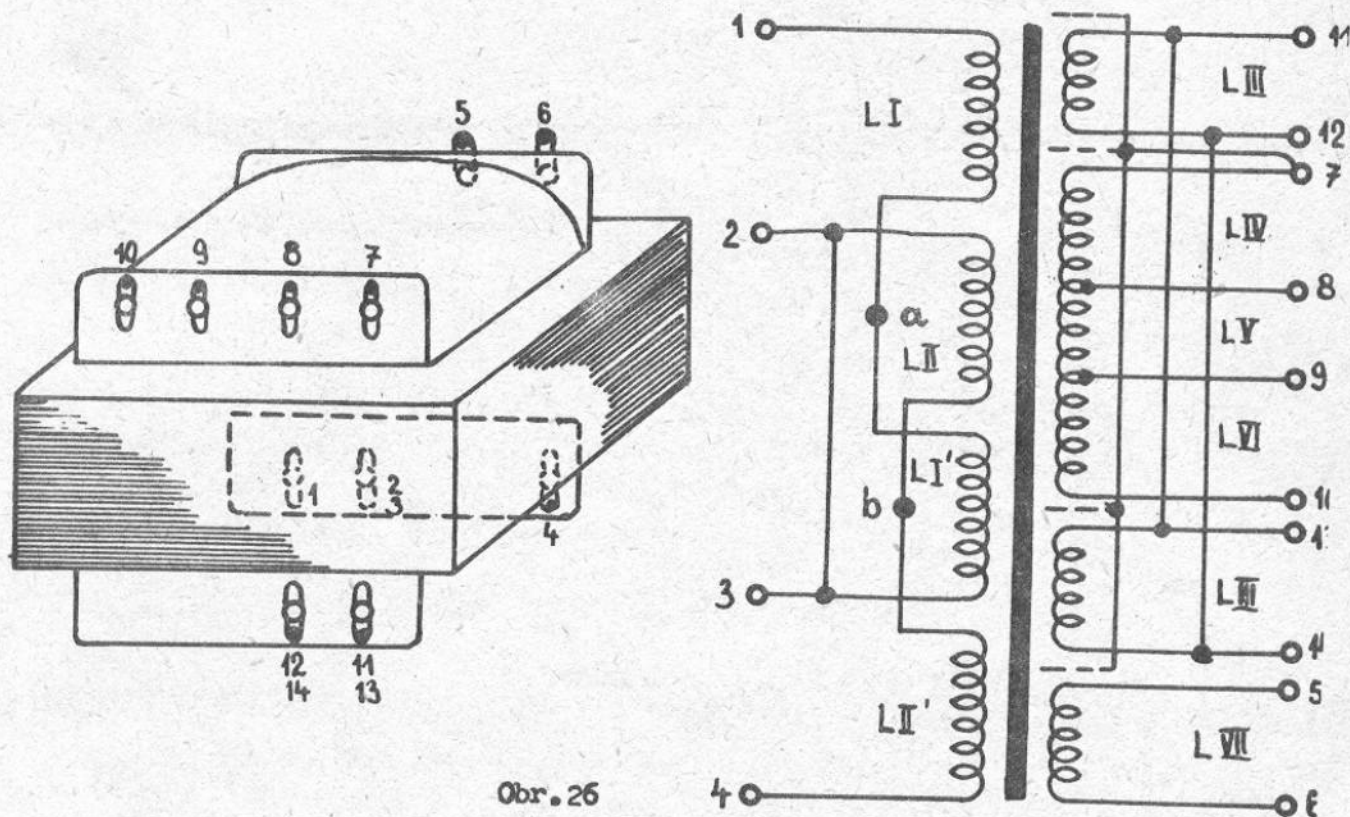
#### 13.1 Zkouška příkonů a proudů a zkouška převodů napětí při neztiženém transformátoru.

Napětí 220 V, 50 c/s, připojíme na vývodu 1-5.  
Nejvyšší dovolený proud naprázdno 250 mA, nejvyšší dovolený příkon naprázdno 18 W.

Vinutí	Vývody	Napětí		Odpor		Drát ECu		
		V	toler. %	$\Omega$	toler. %	vývody	poč. záv.	prům. vod.
L 2	7-8	290	$\pm 3$	54	$\pm 20$	7-8	590	0,224
	8-9	290	$\pm 3$	56	$\pm 20$	8-9	590	0,224
L 1	1-2	110	$\pm 3$	2,15	$\pm 20$	1-2	224	0,8
	1-3	120	$\pm 3$	2,35	$\pm 20$	2-3	20	0,8
	1-4	150	$\pm 3$	3,3	$\pm 20$	3-4	61	0,6
	1-5	220	0	6,25	$\pm 20$	4-5	143	0,475
	1-6	240	$\pm 3$	6,9	$\pm 20$	5-6	41	0,6
L 3	10-11	6,75	$\pm 3$	0,14	$\pm 20$	10-11	14	1,5
L 4	12-13	5,9	$\pm 3$	0,135	$\pm 20$	12-13	12	1,5
L 5	14-15	4,4	$\pm 3$	0,21	$\pm 20$	14-15	9	0,8
L 6	16-17	11,2	$\pm 3$	0,52	$\pm 20$	16-17	23	0,6

14.0 Výstupní transformátor AN 673 73

cívka výstupního transformátoru AK 636 62



Obr. 26

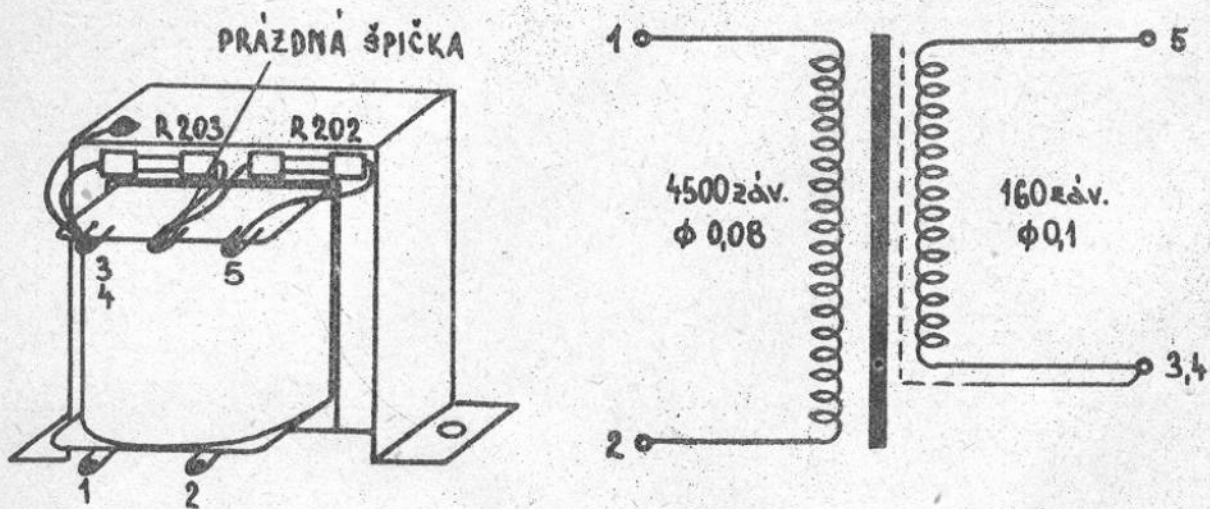
14.0 Zkouška příkonů a proudů a zkouška převodů při nezátíženém transformátoru

Napětí 220 V, 50 c/s připojeno na vývody 1-4.  
Nejvyšší dovolený proud naprázdno 8 mA.

Vínutí	Vývody	Napětí		Odpor		Drát ECu		
		V	toler. %	$\Omega$	toler. %	vývody	pocet závitů	pr. v.
L I, II	1-2	110	+ 3 - 3	205	+ 20 - 20	1-a	604	
	1-4	220	0	430	+ 20 - 20	a-3	604	
						2-b	604	
						b-4	604	
L III	11-12	3,6	+ 3 - 3	3,4	+ 20 - 20	11-12	40	
						13-14	40	
L IV	7-8	2,9	+ 3 - 3	0,23	+ 20 - 20	7-8	32	
L V	8-9	1,3	+ 3 - 3	0,12	+ 20 - 20	8-9	13	
L VI	9-10	1,8	+ 3 - 3	0,2	+ 20 - 20	9-10	20	
L VII	5-6	36	+ 3 - 3	95	+ 20 - 20	5-6	450	

### 15.0 Vstupní transformátor pro drátový rozhlas AM 673 74

cívka vstupního transformátoru AK 636 63

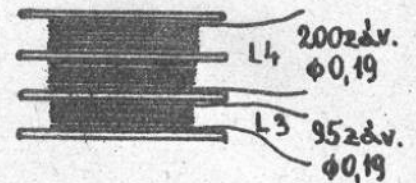


Obr. 27

### 16.0 Cívka vř oscilátoru (L 3 + L 4)

#### 16.1 Kontrola ohmického odporu

- a) cívka (L 3)  $2,9 \Omega \pm 10\%$  (menší cívka)  
 b) cívka (L 4)  $6 \Omega \pm 10\%$  (větší cívka)



Obr. 28

#### 16.2 Kontrola indukčnosti při úplně sařroubovaném jádře

- a) cívka (L 3)  $0,45 \text{ mH} \pm 15\%$   
 b) cívka (L 4)  $1,6 \text{ mH} \pm 15\%$

### 17.0 Cívka odlaďovače 55 kc/s (L 2)

#### 17.1 Kontrola ohmického odporu

má být  $220 \Omega \pm 10\%$



Obr. 29

#### 17.2 Kontrola indukčnosti

Hodnota indukčnosti cívky L 2 má být 30 mH a nastavíme ji železovým jádrem a sakápneme voskem.

## V. NÁHRADNÍ SOUČÁSTKY

## 18.0 Mechanické díly

## 18.1 Reproduktorová skříň

Posice	N á z e v	Objednací číslo
1	reproduktorová skříň	AF 127 39
2	plastěná vložka	AA 302 05
3	reproduktor	2AN 633 71
4	šňůra s reproduktorovou vidlicí	AK 762 01
5	akustická výhybka	AK 050 88
6	reproduktor ø 100 brokát 450 x 760	2AN 633 20 R 34/487

## 18.2 Skříň přijímače

Posice	N á z e v	Objednací číslo
7	skříň	AF 127 38
8	matice	AF 808 37
9	šroub	AF 816 39
10	ložisko	AA 906 84
11	sávitová zdířka	AA 894 06
12	rukojeť	AF 178 01
13	ozdobná lišta	AA 128 07
14	ozdobná lišta	AA 128 08
15	stínící folie 420 x 418	M4 - 52
16	plastěná podložka	AA 296 01
17	darazová plast	AA 302 06
18	stupnice	AF 157 09
19	přední knoflík	AF 402 07
20	vodící kroužek	V5-Pp 54/1
21	svorkovnice 3pólová MTN 030	B 3
22	sadní stěna horní	AA 132 17
23	sadní stěna dolní	AA 132 18
24	přichytka	3PA 654 02
25	nápis „Jubilant“	AA 143 22
26	držák gramofonových desek	AA 631 10
27	stínící folie 420 x 418	M 4 - 52
28	přichytka stupnice	AA 668 77
29	přichytka stupnice	AA 633 51
30	čep síťového vypínače	AA 006 04
31	páčka vypínače	AA 567 39
32	perko vypínače	AA 783 27
33	upínací spona štítku vypínače	AA 664 11
34	kryt dveřního spínače	AA 698 37
35	táhle dveřního spínače	AA 855 19
36	pružina dveřního spínače	AA 791 25
37	kryt dveřního spínače	AA 698 36
38	vypínač dveřního spínače	AN 569 12
39	síťový vypínač	AN 569 13
40	vypínač „hloubky“	AN 569 14
41	štítek „hloubky“	AA 148 01
42	štítek „síť“	AA 148 00

## 18.3 Ovládací mechanismus

Posice	N á z e v	Objednací číslo
43	ocelové lanko	M 4 - 37
44	šňůra	M 4 - 38
45	pružina tónové clony, hloubky, výšky	AA 786 12
46	pružina	V 5 - Pc 2
47	pružina	V 5 - Pc 3
48	kryt žárovky	AF 808 28
49	nosník ovládacího mechanismu	AF 771 00
50	držák s kladkou	AF 668 09
51	kladka	AF 816 41
52		
53	letovací úhelničec	AA 062 09
54	čep kladky	AA 003 43
55	kladka	V 5 - Pl 4
56	hřídel knoflíku (šíře pásma)	AA 723 43
57	unášecí kotouč (šíře pásma)	AF 808 21/1
58	stavěcí šroub se špičkou	AA 081 26
59	stavěcí šroub s důlkem	AA 081 21
60	hřídel knoflíku (ladění)	AA 726 11
61	setrvačnick	AA 882 06
62	stavěcí šroub se špičkou	AA 081 27
63	stavěcí šroub s důlkem	AA 081 22
64	stínítko stupnice - pravé	AF 838 10
65	stínítko stupnice - levé	AF 838 11
66	matné sklo	AA 408 48
67	držák matného skla	AA 643 38
68	držák žárovek	AA 668 62
69	svorka ukazatele ladění	AF 668 10
70	nosič držáku ukazatele selektivity	AA 636 53
71	držák ukazatele selektivity	AA 643 39
72	ukazatel selektivity	AF 164 03
73	držák vodící tyče	AA 668 81
74	vodící tyč	AA 890 08
75	ukazatel stanic	AA 636 47
76	stínící plech	AA 625 40
77	sběrač	AA 631 09

## 18.4 Napáječ

78	síťový transformátor	AN 661 64
79	cívka síťového transformátoru	AK 622 52
80	chassis	AF 196 66
81	klíčová objímka	PK 497 04
82	držák pojistky kompletní	AK 489 00
83	pojistková vložka 2/250	ČSN 354731
84	pojistková vložka 0,2/250	ČSN 35 4731
85	pojistková vložka 0,1/250	ČSN 35 4731
86	volič napětí sestavený	AK 517 02
87	průchodka gumová NTN 017	11 x 2

## 18.5 Přijímač

Posice	N á z e v	Objednací číslo
88	cívka s jádrem I.mf prim.	AK 585 28
89	cívka s jádrem I.mf sec.	AK 585 29
90	cívka s jádrem II.mf prim.	AK 585 28
91	cívka s jádrem II.mf sec.	AK 585 30
92	cívka mf odlaďovače	AK 585 31
93	cívka vstupní střed.vlny sec.	AK 600 02
94	cívka vstupní dl.vlny prim.	AK 600 03
95	cívka vstupní střed.vlny prim.	AK 600 04
96	cívka vstupní dlouhé vlny sec.	AK 600 05
97	cívka vstupní krátké vlny I	AK 600 06
98	cívka vstupní krátké vlny II	AK 600 07
99	cívka oscil.dlouhé vlny	AK 600 08
100	cívka oscil.střední vlny	AK 600 09
101	cívka oscil.krátké vlny I	AK 600 10
102	cívka oscil.krátké vlny II	AK 600 11
103	vstupní souprava	AN 210 06
104	oscilátorová souprava	AN 210 10
105	I. mf transformátor	AN 666 12
106	II. mf transformátor	AN 666 13
107	mf odlaďovač	AK 050 67
108	kryt pro mf transformátor	V4 - P1 62
109	klín pro kryt mf transformátoru	V5 - Pp 24
110	západková hlava	AK 533 57
111	západková hlava (přep.selektivity)	AK 533 55
112	západková hlava (přep.dunkcí)	AK 533 56
113	montážní jednotka	AF 846 75
114	montážní jednotka	AF 846 76
115	unášecí kotouč	AF 808 21/2
116	lankový buben	AA 766 04
117	převodový kotouč	V 3 - Sn 23/1
118	otočný kondensátor	AN 705 03
119	dolaďovací kondensátor	PN 703 01
120	doteková deska (Př 3a, 3a')	AF 516 64
121	doteková deska (Př 2a)	AF 516 62
122	doteková deska (Př 2b, 2b')	AF 516 63
123	doteková deska (Př 3b, 3b')	AF 516 65
124	doteková deska (Př 3c, 3c')	AF 516 66
125	doteková deska (Př 1c)	AF 516 51
126	doteková deska (Př 1d, 1d')	AF 516 59
127	doteková deska (Př 1a, 1a')	AF 516 49
128	doteková deska (Př 1b, 1b')	AF 516 50
129	doteková deska (Př 4, 4')	AF 516 61
130	filtr 9 kc/s	AK 607 06
131	patice elektronky	XK 497 07
132	patice elektronky	PK 497 01
133	patice elektronky	PK 497 17
134	patice elektronky „Noval“	3 PK 497 03
135	patice elektronky	PK 497 04

## 18.6 Koncový stupeň

136	zásuvka ZA 3 (O)	AK 130 01
137	zásuvka reproduktorová	AK 465 03
138	destička ant . - zem sestavená	AF 808 07
139	selenový usměrňovač	AN 744 19



Police	N á z e v	Objednací číslo
140	zástrčka	AF 895 00
141	výstupní transformátor	AN 673 73
142	cívka výstupního transformátoru	AK 636 62
143	patice elektronky (klíčová)	
144	patice elektronky „Noval“	3 PK 497 03

## 18.7 Štítek přepínače funkcí


145	štítek funkcí	AF 157 10
146	vložka	AA 408 50
147	přepínač reproduktorů	AK 533 54
148	knoflík přepínače	AF 243 09
149	štítek („hloubky“)	AA 148 01
150	žárovková objímka	AF 498 02
151	žárovka	V 5 - Cr 3
152	sklo	AA 569 15
153	prodlužovací osa	AF 816 35
154		
155		


## 18.8 Gramofonové chassis

156	krystalová přenoska	2 AN 625 00
157	vložka pro krystalovou přenosku	2 AN 800 06
158	vačka přepínače rychlosti	23113-1300/2
159	chassis	AF 196 76
160	knoflík přepínače rychlosti	H 17 - 1002
161	suvnice vačky přepínače rychlosti	23113-2100/6
162	pružina páky	23113-1015
163	mezikolo	23113-2200
164	motorek	MT 6/I
165	gumový tlumič držáku motoru	23113-0003
166	stupňová kladka	23113-0001
167	chassis přenosky	AF 196 75
168	gumový tlumič chassis přenosky	AA 230 09
169	plstěná trubka tlumiče	A. 303 18
170	vypínač	26201-0200/2
171	páka vypínače	AF 185 02
172	unášecí segment	26201-0301/5
173	páka vypínače	26201-0310/3
174	podložka pod přenosku	AA 064 49
175	talíř	T 09
176	gumový kotouč	T 09-0001

## 18.9 Magnetofonové chassis

Police	Obraz	N á z e v	Objednací číslo
177	10	uklidňovací kladka	AF 734 04
178	10	čep uklidňovací kladky	AA 010 08
179			
180		úhelník	AA 668 71
181	3	tónová kladka	AF 705 01
182	3	přítlačná kladka	AF 734 00
183		čep přítlačné kladky	AA 010 09

Posice	Obraz	N á z e v	Objednací číslo
184	3	podložka	AA 063 08
185	4	přepínací páčka	AA 178 08
186	3	hřídel sestavená	AF 705 02
187		štítek panelu	AA 143 19
188	14	hlava mazací	AK 150 19
189	14	hlava snímací	AK 150 20
190	14	hlava nahrávací	AK 150 21
191	13	pružný držák magn.hlav	AA 614 23
192	13	kryt hlav	AF 694 33
193	2	motorek	MMG
194	2	držák	AF 683 17
195	2	destička	AF 501 42
196	2	řemenička	AA 885 00
197	3	kladka s gumovým obložením	AF 734 02
198	3	kladka s gumovým obložením	AF 734 06
199		klíka	AF 179 00
200	3	přepínací mechanismus	AF 050 66
201	3	páka přítlačné kladky	AF 186 02
202	3	páka přítlačných čepů	AF 186 04
203	3	páka	AF 186 01
204	3	páka	AF 186 00
205		kladička	AA 164 37
206	3	páka spojek	AF 186 03
207	3	táhlo	AF 838 09
208	3	kladka	AF 808 23
209	3	podložka	AA 064 40
210		kotouč	AA 735 03
211	3	podložka	AA 063 09
212		podložka	AA 303 08
213	3	pero	AA 668 72
214	3	řemínek	AA 407 01
215	3	táhlo přepínače (A-  )	AA 189 02
216		táhlo přepínače korekcí	AA 189 03
217	8	podložka	AA 064 45
218	8	pružina	AA 781 03
219	3	pružina	AA 791 23
220		pružina	AA 791 26
221		kroužek stiskací NTN 029	4 - St - z
222		kroužek stiskací NTN 029	5 - St - z
223		držák elektronek	AF 683 18
224		místek	AF 808 15
225		deska s dolad.kondensátory	AK 050 77
226		cívka vf oscilátoru	AK 593 00
227		cívka odlaďovače	AK 593 01
228	3	setrvačnick	AA 382 05
229		doteková deska (přepínače A)	AF 533 06
230		doteková deska (přepínač B)	AF 533 07
231	3	stupňová kladička motoru	AA 385 00
232	3	hřídel táhla přepínače	AF 808 12
233	3	přítlačné perko s plstí	AF 800 44
234	8	hřídel mezikladky	AA 010 10
235	3	přítlačné perko s plstí	AF 800 40
236	3	kladička	AA 064 37
237	3	pružina	AA 786 10
238	3	pružina	AA 786 09
239	3	úhelník	AA 999 01
240	3	páka rychlosti 9,5 cm (sestavená)	AF 808 29
241	3	páka rychlosti 19 cm (sestavená)	AF 808 30
242	3	pružina	AA 786 09

Posice	Obráz	N á z e v	Objednací číslo
243	3	miska	AF 800 43
244	3	kotouč s ozuby	AA 735 03
245	3	podložka	AA 303 09
246	3	řemínek	AA 407 03
247	2	držák s motorem	AK 150 22
248		podložka	AA 063 08
249		šroub	AA 071 04
250	4	šroub	AA 071 05
251	4	pružina	AA 791 28
252	13	sloupek	AA 013 23
253	13	vodící kolík	AA 010 11
254	14	podložka pod kolík (253)	ČSN 02-1702_15
255	3	mezikladka	AF 846 78
256	3	pružina	AA 786 10
257	22	kompensační cívka	AK 607 08
258		knoflík přepínače posuvu pásku	AF 243 11
259		knoflík přepínače funkce (C-  )	AA 243 08
260	3	odklápěcí čep	AA 013 22

## 19.0 ELEKTRICKÁ ROZPISKA

### 19.1 Přijímač

#### Odporů

Posice	Hodnota	Tolerance	Zatížení W	Označení
R 1	1M	+ 13%	0,25	TR 101 1M/A
R 2	1M	+ 10%	0,25	TR 101 1M/A
R 3	20k	+ 13%	1	TR 103 20k
R 4	20k	+ 13%	1	TR 103 20k
R 5	50k	+ 13%	0,25	TR 101 50k
R 6	20k	+ 13%	2	TR 104 20k
R 6a	20k	+ 13%	2	TR 104 20k
R 7	6k4	+ 13%	2	TR 104 6k4
R 8	160	+ 10%	0,25	TR 101 160/A
R 9	64k	+ 13%	0,5	TR 102 64k
R 10	20	+ 10%	0,25	TR 101 20/A
R 11	2M	+ 13%	0,5	TR 102 2M
R 12	1M	+ 13%	0,5	TR 102 1M
R 13	1M	+ 13%	0,25	TR 101 1M
R 14	2M5	+ 13%	0,25	TR 101 2M5
R 15	1M	+ 13%	0,25	TR 101 1M
R 16	M5	+ 13%	0,25	TR 101 M5
R 17	1M	+ 13%	0,25	TR 101 1M
R 18	M5	+ 10%	0,25	TR 101 M5/A
R 19	M1	+ 13%	0,25	TR 101 M1
R 20	M5	+ 13%	0,25	TR 101 M5
R 25	M5/50k	+ 20%	potenc.	WN 696 10 M5/50k/G
R 26	25k	+ 13%	0,25	TR 101 25k
R 27	M1	+ 13%	0,5	TR 102 M1
R 28	50k	+ 13%	0,5	TR 102 50k
R 29	5M	- 13%	0,5	TR 102 5M
R 30				

Police	Hodnota	Tolerance	Zatížení W	Označení
R 31	1k	+ 13%	0,5	TR 102 1k
R 32	3M2	+ 13%	0,25	TR 101 3M2
R 33	10k	+ 13%	0,5	TR 102 10k
R 34	M32	+ 5%	0,25	TR 101 M32/B
R 35	1M	+ 13%	0,25	TR 101 1M
R 36	64	+ 10%	0,25	TR 101 64/ $\pm$ 10%
R 37	32	+ 5%	0,25	TR 101 32/B
R 38	100	+ 5%	0,25	TR 101 100/B
R 39	M1	+ 13%	0,25	TR 101 M1
R 40	M32	+ 13%	0,25	TR 101 M32

## Kondensátory

Police	Hodnota	Tolerance	Napětí V	Označení
C 1	5-32			AN 705 03
C 2				
C 3				
C 4				
C 5				
C 6				
C 7				
C 8				
C 9				
C 10				
C 11				
C 12				
C 13				
C 14	25	+ 2%		WK 714 07 25/C
C 15	5	+ 10%		TC 200 5/A
C 16	5	+ 10%		TC 200 5/A
C 17	90	+ 2%		TC 200 90/C
C 18	260	+ 2%		TC 201 260/C
C 19	15	+ 10%		TC 200 15/A
C 20	90	+ 2%		TC 200 90/C
C 21	450	+ 1%		TC 201 450/D
C 22	200	+ 2%		TC 201 200/C
C 23	395	+ 0,5%		WK 714 08 395/E
C 24	565	+ 0,5%		WK 714 08 565/E
C 25	400	+ 1%		WK 714 08 400/D
C 26	120	+ 2%		WK 714 07 120/C
C 27	75	+ 10%		TC 200 75/A
C 28	285	+ 2%		WK 714 08 285/C
C 29	190	+ 2%		WK 714 07 190/C
C 30	190			
C 31	190			
C 32	190	+ 5%		WK 724 38 9k/B
C 33	9k			
C 34	35k	+ 5%		WK 724 39 35k/B
C 35	64k	+ 10%	400	TC 103 64k/A
C 36	64k	+ 10%	160	TC 101 64k/A
C 37	1k	+ 10%	600	TC 104 1k/A
C 38	16/16M		450/500	TC 521 16/16M
C 39				
C 40	M1	+ 10%	400	TC 103 M1/A

Posice	Hodnota	Tolerance	Napětí V	Označení
C 41	1M	+ 10%	160	TC 101 1M/A
C 42	50	+ 10%		TC 200 50/A
C 43	6k4	+ 10%	400	TC 103 6k4/A
C 44	100	+ 10%		TC 200 100/A
C 45	250	+ 13%	500	TC 201 250
C 46	50k	+ 10%	160	TC 101 50k/A
C 47	10k	+ 10%	250	TC 102 10k/A
C 48				
C 49				
C 50	40k	+ 10%	160	TC 101 40k/A
C 51	16M		450/500	TC 521 16M
C 52	64k	+ 10%	400	TC 103 64k/A
C 53				
C 54	64k	+ 10%	150	TC 101 64k/A
C 55	25M		12/15	TC 500 25M
C 56	200	+ 5%		TC 201 200/B
C 57	1k25	+ 5%		TC 202 1k25/B
C 58	500	+ 5%		TC 201 500/B
C 59	50	+ 5%		TC 200 50/B
C 60	64	+ 5%		TC 200 64/B
C 61	20k	+ 10%	400	TC 103 20k/A
C 62	1k	+ 10%	600	TC 104 1k/A
C 63				
C 64	4k	+ 10%	400	TC 103 4k/A
C 65	2k4	+ 2%	250	WK 714 31 2k4/C
C 66	500	+ 5%		TC 201 500/B
C 67	160	+ 13%	500	TC 201 160
C 68	1M	+ 20%	160	TC 101 1M

### Elektronky

E 1	elektronka - směšovač a oscilátor	ECH21
E 2	elektronka - mezifrekvenční zesilovač	EF22
E 3	elektronka - vf usměrňovač	6B31
E 4	elektronka - elektronkový ukazatel ladění	EM11
E 5	elektronka - nf zesilovač a předzesil.pro mikro	6CC41

### 19.2 Koncový stupeň

#### Odpory

Posice	Hodnota	Tolerance	Zatížení W (V)	Označení
R 101	1M	+ 13%	0,5	TR 102 1M
R 102	1M	+ 13%	0,5	TR 102 1M
R 103	1M	+ 2%	0,5	WK 681 01 1M/C
R 104	64k	+ 5%	0,25	TR 101 64k/B
R 105	1M	+ 2%	0,5	WK 681 01/1M/C
R 106	250	+ 5%	0,25	TR 101 250/B
R 107	1k6	+ 13%	0,5	TR 102 1k6
R 108	2k	+ 13%	0,5	TR 102 2k
R 109	1M	+ 13%	0,25	TR 101 1M

Police	Hodnota	Tolerance	Zatížení W (V)	Označení
R 110	5k	+ 13%	0,5	TR 102 5k
R 111	M5	+ 13%	0,25	TR 101 M5
R 112	M5	+ 13%	0,25	TR 101 M5
R 113	50k	+ 13%	0,25	TR 101 50k
R 114	50k	+ 13%	0,25	TR 101 50k
R 115	10k	+ 13%	1	TR 103 10k
R 116	250	+ 5%	1	TR 103 250/B
R 117	250	+ 5%	1	TR 103 250/B
R 118	160	+ 13%	0,25	TR 101 160
R 119	160	+ 13%	0,25	TR 101 160
R 120				
R 121				
R 122	10	+ 10%	4	TR 611 10/A
R 123	1M	+ 13%	0,25	TR 101 1M
R 124	1k6	+ 13%	2	TR 104 1k6

### Kondensátory

C 101	50M	+ 50%	12/15	TC 500 50M
		- 20%		
C 102	50M	+ 50%	12/15	TC 500 50M
		- 20%		
C 103				
C 104	20k	+ 10%	400	TC 103 20k/A
C 105	M1	+ 10%	400	TC 103 M1/A
C 106	M1	+ 10%	400	TC 103 M1/A
C 107	50M	+ 50%	450/500	TC 521 50/50M
		- 10%		
C 108	32M	+ 50%	450/500	TC 521 32M
		- 10%		
C 109	G 25	+ 50%	12/15	TC 500 G25
		- 20%		
C 110	G 25	+ 50%	12/15	TC 500 G25
		- 20%		
C 111				
C 112				
C 113	50M	+ 50%	450/500	spol. s C 107
		- 10%		
C 114	05	+ 50%	12/15	TC 526 05
		- 20%		
C 115	05	+ 50%	12/15	TC 526 05
		- 20%		

### Elektronky

E 101	elektronka	- nf zesilovač a obraceč fáze } souměrný koncový stupeň	6CC41S
E 102	elektronka		EBL21
E 103	elektronka		EBL21

### Selenový usměrňovač

U 1	selenový usměrňovač	AN 744 19
-----	---------------------	-----------

## 19.3 Napáječ

E 201	elektronka	AZ12
P 1	pojistková vložka 2/250	ČSN 35 4731
P 2	pojistková vložka 0,2/250	ČSN 35 4731
P 3	pojistková vložka 0,1/250	ČSN 35 4731

## 19.4 Skříň

## Odpory

Posice	Hodnota	Tolerance	Zatížení W	Označení
R 201	16	+ 13%		TR 504 16
R 202	2k	+ 13%	0,25	TR 101 2k
R 203	1k	- 13%	0,25	TR 101 1k

## Kondensátory

C 201	M1	250 V	TC 111 04
C 202	M1	250 V	TC 111 04
C 203	M1	250 V	TC 111 04

## Žárovky

Ž 1-13	6,3V/0,3 A	V5 - Cr 3
Ž 14-15	220 V/15 W	E 14

## 19.5 Magnetofon

## Odpory

R 1	6M4	+ 13%	0,5	TR 102 6M4
R 2	M2	+ 13%	0,5	TR 102 M2
R 3	1M6	+ 13%	0,25	TR 101 1M6
R 4	M32	+ 5%	0,25	TR 101 M32/B
R 5	M32	+ 5%	0,25	TR 101 M32/B
R 6	5M	+ 10%	0,5	TR 102 5M/A
R 7	M5	+ 13%	0,25	TR 101 M5
R 8	1k	+ 13%	0,5	TR 102 1k
R 9	40k	+ 13%	0,5	TR 102 40k
R 10	M1	+ 5%	0,25	TR 101 M1/B
R 11	12k5	+ 5%	0,5	TR 102 12k5/B
R 12	64k	+ 5%	0,5	TR 102 64k/B
R 13	100	+ 1%	0,5	VK 681 01 100/D
R 14	80k	+ 13%	0,25	TR 101 80k
R 15	M5	+ 13%	0,25	TR 101 M5
R 16	250	+ 13%	1	TR 103 250
R 17	20k	+ 13%	1	TR 103 20k
R 18	1M		potenc.	WN 692 01/1M/N
R 19	3M2	+ 13%	0,25	TR 101 3M2
R 20	M64	+ 13%	0,5	TR 102 M64
R 21	M5	+ 13%	0,5	TR 102 M5
R 22	1k6	+ 13%	2	TR 104 1k6
R 24	50k	+ 13%	0,25	TR 101 50k

## Kondensátory

Posice	Hodnota	Tolerance	Zatížení W	Označení
C 1	10k	+ 20%	250	TC 102 10k
C 2	16k	+ 20%	250	TC 102 16k
C 3	M1	+ 20%	160	TC 120 M1
C 4	10k	+ 10%	250	TC 102 10k/A
C 5	6k4	+ 10%	400	TC 103 6k4/A
C 6	30 pF	keram.	dolaď.	TC 334 30
C 7	16 pF	+ 10%	550	TC 742 16/A
C 8	640 pF	+ 5%	500	TC 211 640/B
C 9				
C 10	15k	+ 20%	250	TC 102 16k
C 11	1k25	+ 2%	250	WK 714 31/1k25/C
C 12	1k25	+ 2%	250	WK 714 31/1k25/C
C 13	64 pF	- 20%	550	TC 742 64
C 14	100	keram.	dolaď.	TC 340 100
C 15	100	keram.	dolaď.	TC 340 100
C 16	5k	+ 20%	500	TC 212 5k
C 17	25k	+ 20%	250	TC 102 25k
C 18	160 pF	+ 20%	550	TC 740 160
C 19	M1	- 20%	160	TC 120 M1
C 20				
C 21				
C 22	32M		450/500	TC 521 32M
C 23	M1		250	TC 111 04
C 24	M1		600	TC 104 M1
C 25	{ 200 300 400 500	+ 10%	250	WK 714 30 200/A
		+ 10%	250	WK 714 30 300/A
		+ 10%	250	WK 714 30 400/A
		- 10%	250	WK 714 30 500/A

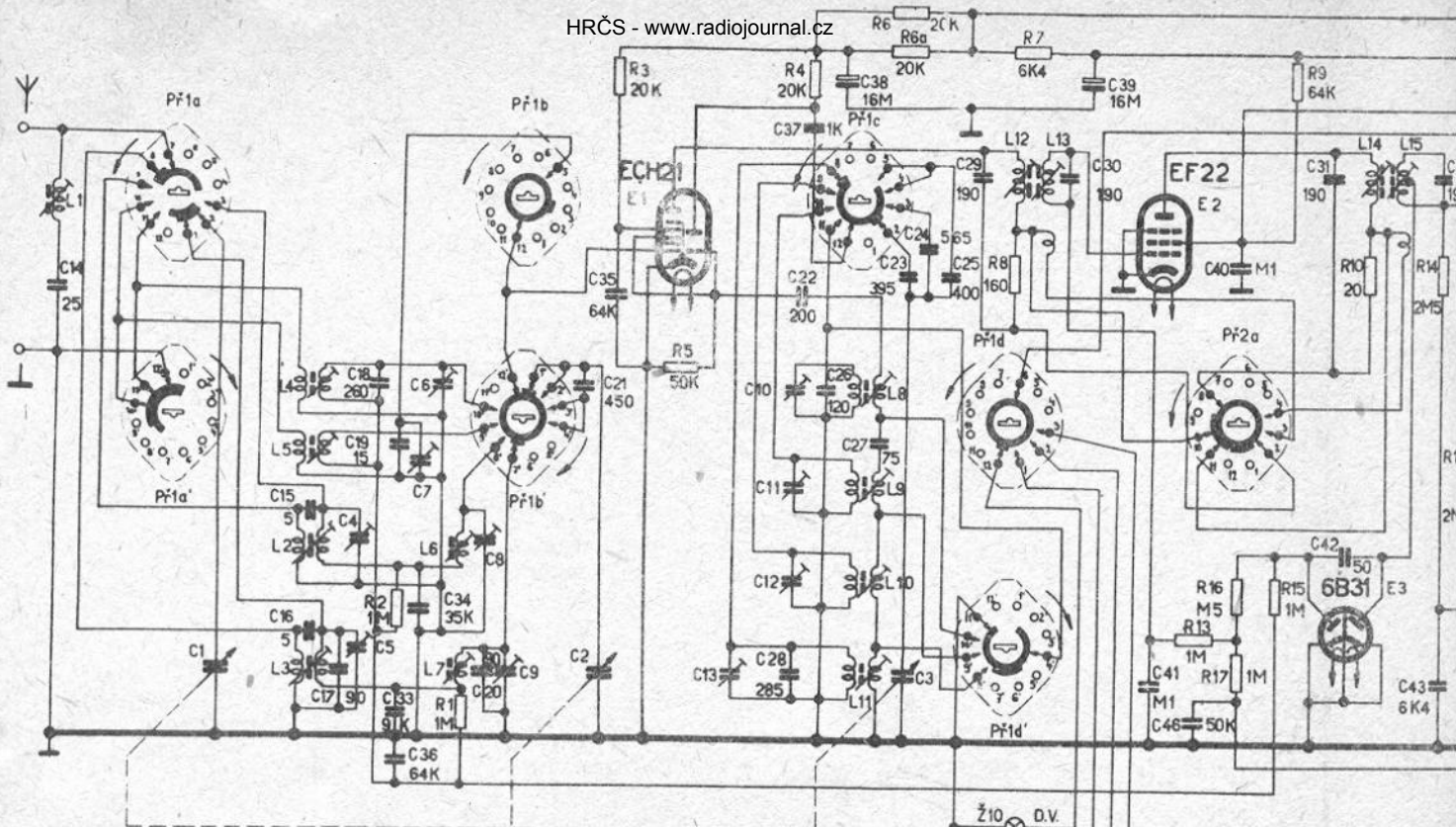
## Elektronky

E 1	elektronka	} reprod.předzesilovač magn.	6CC42
E 2	elektronka		6P32
E 3	elektronka	oscilátor mazacího knitočtu	6L31
E 4	elektronka	indikátor nahrávací úrovně	EM1

## Selenový usměrňovač

U 1	selenový usměrňovač	1 mA	T 51-11/1
-----	---------------------	------	-----------

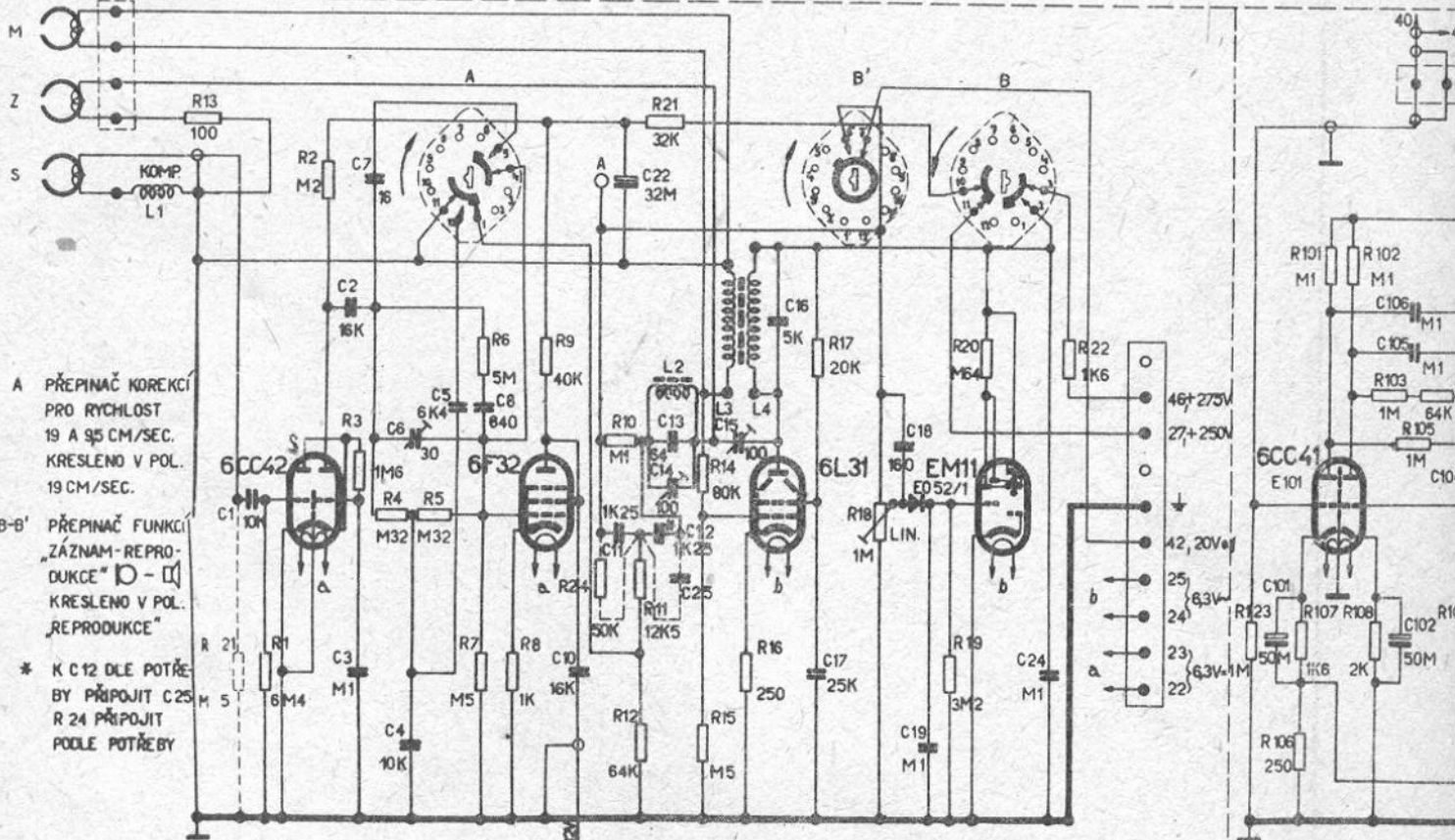




Pf1a, 1b, 1b', 1c, 1d, 1d' v POLOZE D.V. (V DALŠÍ POL.: S.V., K.V.II, K.V.I)  
 Pf2a, 2b, 2b' v POLOZE HLOUBKY (DALŠÍ POL.: ÚZKÉ, STŘEDNÍ, ŠIROKÉ, VÝŠKY)  
 Pf3a, 3a', 3b, 3b', 3c, 3c' v POLOZE  $\square$  (DALŠÍ POL.:  $\square$   $\circ$   $\ominus$   $\ominus$ )  
 Pf4, 4' v POL. REPRO VNEJŠÍ (DALŠÍ POL.: VNITŘNÍ, VNEJŠÍ + 1/2 VNITŘNÍ, VNEJŠÍ + VNITŘNÍ)

- Ž10 D.V.
- Ž11 S.V.
- Ž12 K.V.II
- Ž13 K.V.I

**PŘIJÍMAČ**



A PŘEPÍNAČ KOREKCI  
 PRO RYCHLOST  
 19 A 95 CM/SEC.  
 KRESLENO V POL.  
 19 CM/SEC.

B-B' PŘEPÍNAČ FUNKCI  
 „ZÁZNAM-REPRO-  
 DUKCE“  $\square$  -  $\square$   
 KRESLENO V POL.  
 „REPRODUKCE“

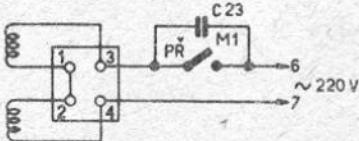
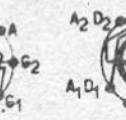
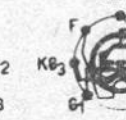
\* K C12 DLE POTŘE-  
 BY PŘIPOJIT C25  
 R24 PŘIPOJIT  
 PODLE POTŘEBY

6CC42 S

6F32

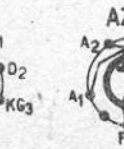
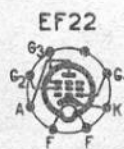
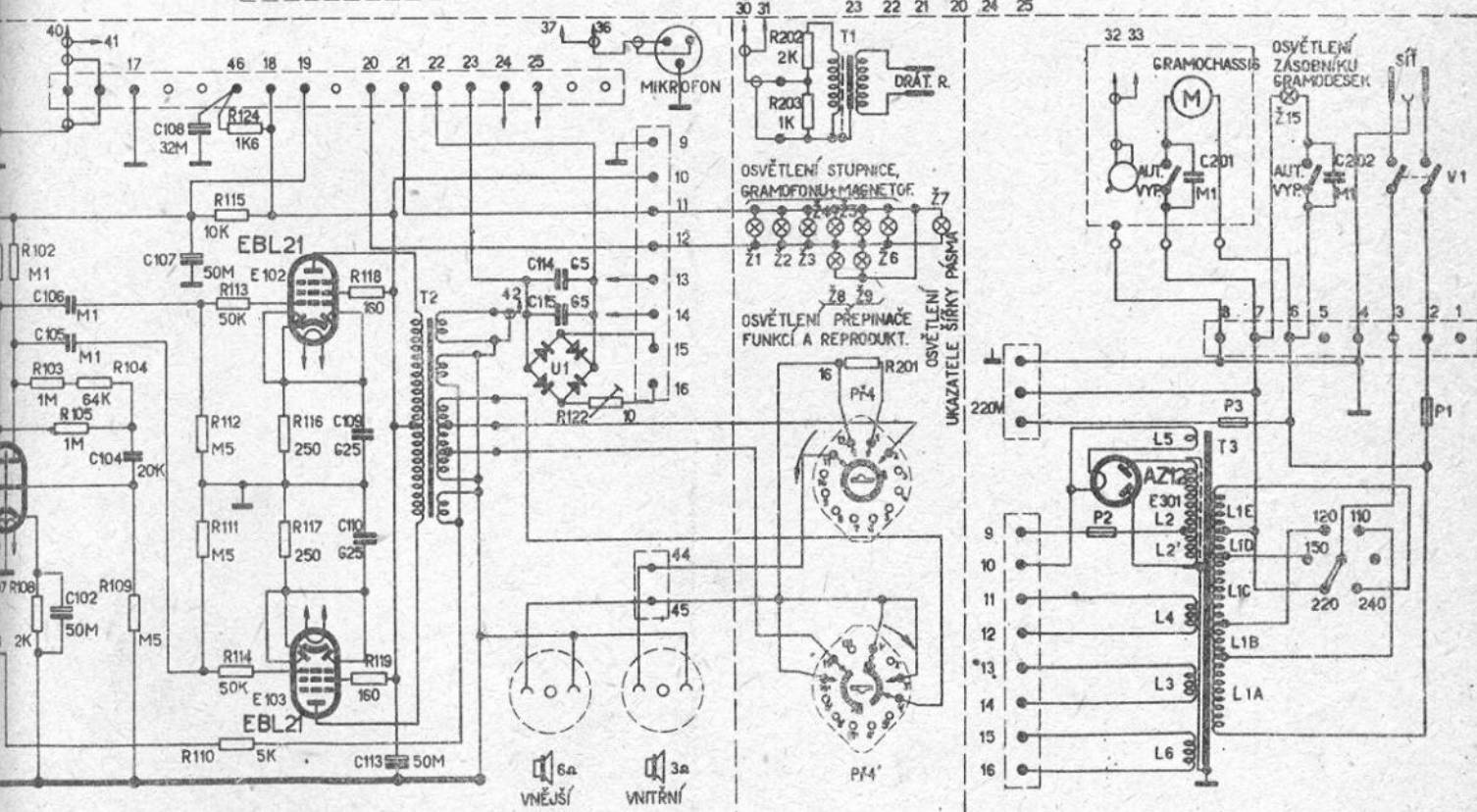
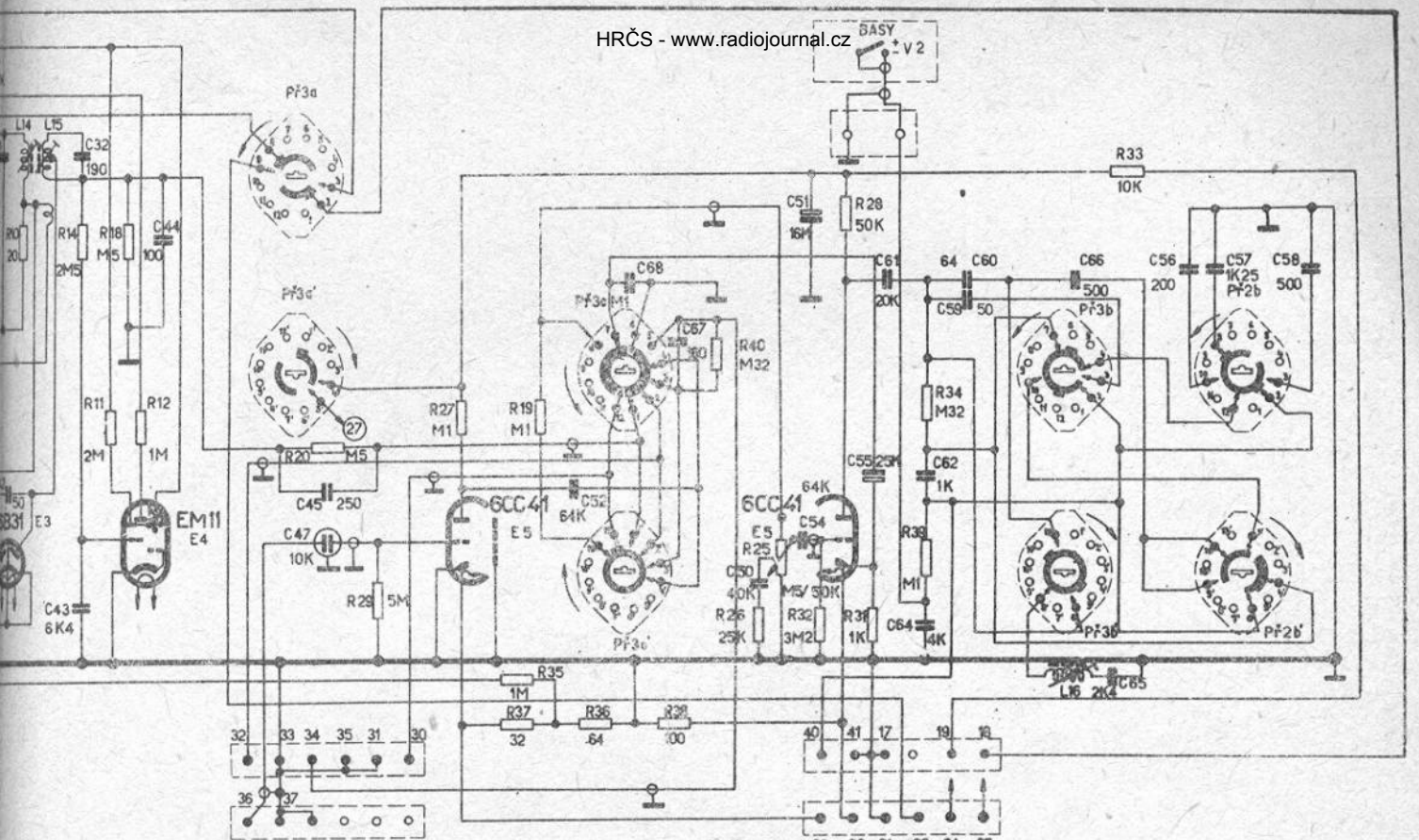
6L31

EM11



MAGNETOFON

KONCOVÝ STUPEŇ



STUPEŇ

ELIMINÁTOR

JUBILANT TESLA 1102A

## O B S A H

I.	TECHNICKÉ ÚDAJE .....	1
II.	POKYNY PRO OPRAVY MECHANICKÝCH ČÁSTÍ .....	3
1.	Vyjmutí konstrukce přístroje ze skříně .....	3
1.1	Vyjmutí chassis magnetofonu ze skříně .....	3
1.2	Vyjmutí chassis gramofonu ze skříně .....	3
2.0	Součásti pohyb.ústrojí magnetof. a jejich kontrola .....	3
2.1	Držák s motorem .....	3
2.2	Přepínací mechanismus .....	4
2.3	Mezikladka .....	7
2.4	Setrvačnick s tónovou kladkou .....	8
2.5	Seřízení tónové dráhy .....	8
2.6	Mazání .....	10
2.70	Kontrola mechanické části sestaveného přístroje .....	11
2.71	Přepínač posuvu pásku přepnut do nulové polohy .....	11
2.72	Přepínač posuvu pásku přep.do pol.vpřed (zázn.-reprod.) .....	11
2.73	Přepínač posuvu pásku přep.do pol. rychle vpřed .....	11
2.74	Přepínač posuvu pásku přep.do pol. rychle zpět .....	11
2.8	Mechanické závady a jejich odstranění .....	12
3.0	Součásti přijímače a jejich výměna .....	13
3.1	Výměna ladiací stupnice .....	13
3.2	Výměna lanka ukazatelů .....	13
3.3	Výměna náhonového motouzu .....	14
3.4	Výměna lanka vlnového přepínače .....	14
3.5	Výměna a nastavení přepínače širší pásma .....	15
III.	VYVAŽOVÁNÍ A NASTAVENÍ PŘÍSTROJE .....	15
4.0	Elektrická měření a nastavení magnetofonu .....	15
4.1	Měření napětí .....	15
4.2	Měření proudů .....	16
4.21	Proudy elektronek .....	16
4.22	Proudy hlav .....	16
4.3	Nastavení odlaďovače vf napětí .....	17
4.4	Kontrola napětí vf oscilátoru .....	17
4.5	Nastavení indikátoru záznamové úrovně .....	17
4.6	Elektrické nastavení hlav .....	17
4.7	Úroveň pozadí .....	18
4.8	Nastavení frekvenčního průběhu .....	18
4.9	Měření frekvenční charakteristiky .....	18
4.91	Frekvenční charakteristika snímací korekce .....	18
4.92	Frekvenční charakteristika záznamové korekce .....	19
5.0	Přezkoušení správného nastavení hlav .....	19
6.0	Čistění hlav .....	19
7.0	Výměna hlav .....	19
8.0	Elektrické závady magnetofonu .....	20
9.0	Potřebné pomůcky pro měření a nastavení .....	21
9.1	Měřicí přístroje .....	21
9.2	Zkušební díly .....	21
9.3	Nářadí .....	21

10.0	Měření a nastavení konc.stupně .....	21
10.1	Měření napětí .....	21
11.0	Měření a nastavení přijímače .....	22
11.1	Měření napětí .....	22
11.2	Vyvažování přijímače .....	23
11.21	Pomůcky k vyvažování .....	23
11.22	Vyvažovací tabulka přijímače .....	24
12.0	Kontrola napětí napaječe .....	25
IV.	NAVĚJECÍ PŘEDPISY PRO TRANSFORMÁTORY .....	26
13.0	Síťový transformátor .....	26
13.1	Zkouška příkonů a proudu a zkouška převodů .....	26
14.0	Výstupní transformátor .....	27
14.1	Zkouška příkonu a proudu a zkouška převodů .....	27
15.0	Vstupní transformátor pro drátový rozhlas .....	28
16.0	Cívka vř oscilátoru .....	28
16.1	Kontrola ohmického odporu .....	28
16.2	Kontrola indukčnosti .....	28
17.0	Cívka odladovače 55 kc/s .....	28
17.1	Kontrola ohmického odporu .....	28
17.2	Kontrola indukčnosti .....	28
V.	NÁHRADNÍ SOUČÁSTKY .....	29
18.0	Mechanické díly .....	29
18.1	Reproduktorová skříň .....	29
18.2	Skříň přijímače .....	29
18.3	Ovládací mechanismus .....	30
18.4	Napaječ .....	30
18.5	Přijímač .....	31
18.6	Koncový stupeň .....	31
18.7	Štítek přepínače funkcí .....	32
18.8	Gramofonové chassis .....	32
18.9	Magnetofonové chassis .....	32
19.0	Elektrická rozpiska .....	34
19.1	Přijímač .....	34
19.2	Koncový stupeň .....	36
19.3	Napaječ .....	38
19.4	Skříň .....	38
19.5	Magnetofon .....	38
VI.	ZMĚNY BĚHEM VÝROBY A POZNÁMKY .....	40
VII.	SCHEMA HUDEBNÍ SKŘÍŇE „JUBILANT“ .....	41



Dokumentační a propagační středisko 32

**TESLA PARDUBICE**

národní podnik