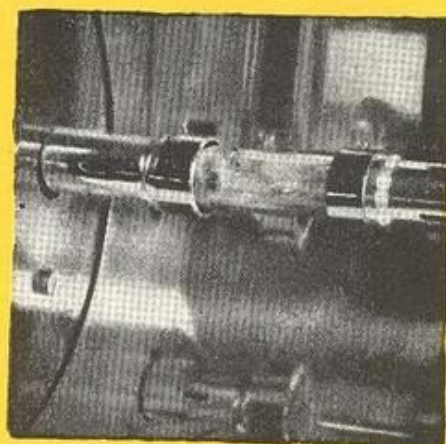




# RIVIERA

HORSKÉ SLUNCE



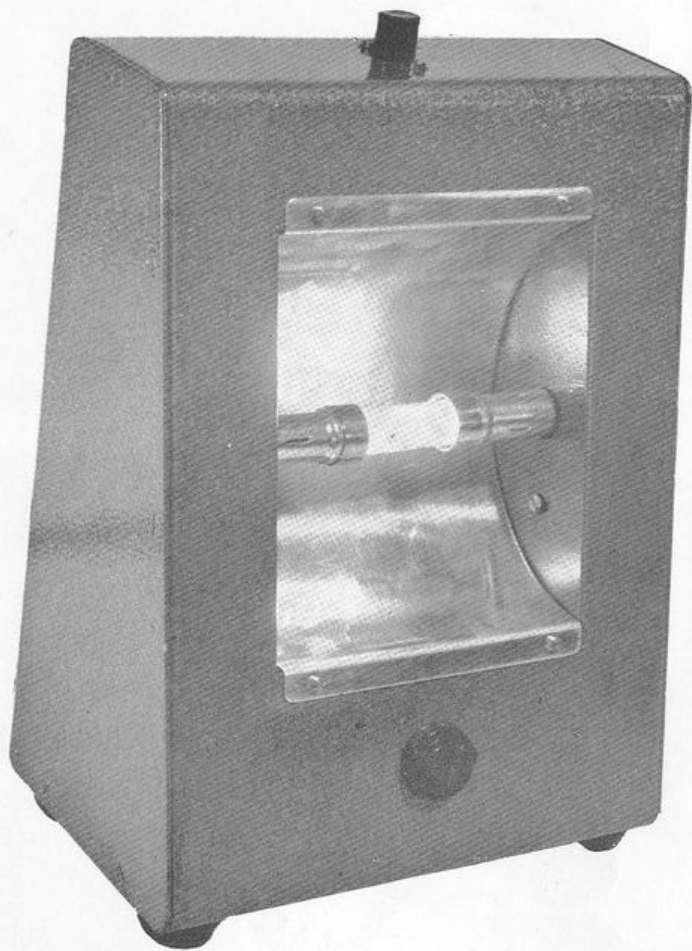
LUŇÁK-FREY

DOMÁCÍ POTŘEBY - PRAHA  
specializovaná prodejna radiotechnického zboží  
PRAHA 1, VÁCLAVSKÉ NÁM. 25

---

R I V I E R A • H O R S K É S L U N C E

---



---

R I V I E R A • H O R S K É S L U N C E

---

LUŇÁK — FREY

# R I V I E R A

amatérská stavebnice

HORSKÉHO SLUNCE

---

STAVEBNÍ NÁVOD A POPIS

Č. 28

---

Ve Vydavatelství obchodu vydává

**DOMÁCÍ POTŘEBY — PRAHA**

specializovaná prodejna radiotechnického zboží

**PRAHA 1, VÁCLAVSKÉ NÁM. 25**

Telefon 227409

## TECHNICKÉ ÚDAJE HORSKÉHO SLUNCE RIVIERA

Provozní napětí	220 V, 50 c/s	
Střední proud při provozu	1,6 A	
Celkový příkon: provedení s tlumivkou	130 W	
	300 W	
	s odporem	100 W
Výkon hořáku		
Napětí na svorkách hořáku	80 — 100 V	
Vyzařované spektrum	230 až 440 m $\mu$	
Hlavní rozměry: výška	240 mm	
	šířka	180 mm
	, hloubka	120 mm
Celková váha: provedení s tlumivkou	3,2 kg	
	s odporem	1,8 kg
Nejvýhodnější teplota prostředí	cca 20 <sup>o</sup> C	

Přípoj k elektrovodné síti: třípramennou přístrojovou šňůrou.

## ÚVOD

Amatérská stavebnice horského slunce RIVIERA je určena pro širokou veřejnost. Stavební návod je podrobně propracován, takže i méně vyspělý amatér si může podle něj horské slunce poměrně snadno zhotovit.

Horské slunce je ve své podstatě zařízení, které vyrábí **ultrafialové záření**. Tímto názvem je označena část světelného spektra v rozsahu vlnových délek cca 200 až 400 m $\mu$ . Ultrafialové záření spolu s infračerveným zářením je nepostradatelné pro existenci živých organismů. Největším přírodním zdrojem ultrafialového záření je slunce, které jím zásobuje naši planetu. Množství záření dopadajícího na zemský povrch v průběhu roku velmi silně kolísá a vyskytují se období, kdy pocítujeme jeho nedostatek, a to nejvýrazněji v zimních měsících a při deštivém počasí. Kolísání množství ultrafialového záření je způsobeno zemskou atmosférou, která záření silně pohlcuje.

K náhradě záření potřebného pro lidský organismus slouží umělé zdroje ultrafialového záření. Konstrukci právě takového zdroje předkládáme zájemcům ve formě stavebnice RIVIERA. U této stavebnice je vlastním zdrojem záření vysokotlaký rtuťový hořák výrobek TESLA typ THK 101, který splňuje co do rozsahu a intenzity záření požadavky na horské slunce určené pro domácnost.

Horské slunce RIVIERA je intenzivní zdroj ultrafialového záření a dokáže v krátké době plně nahradit nedostatek slunečního záření. Má léčebné účinky a velmi příznivý vliv na lidský organismus, protože podporuje tvorbu některých důležitých látek nutných pro život. Mimo léčebné účinky podporuje záření různé fyzikální chemické procesy a ničí choroboplodné zárodky a bakterie nacházející se v dosahu ultrafialových paprsků.

Sluneční záření potřebujeme všichni! Proto horské slunce RIVIERA najde své uplatnění u nejširší veřejnosti, zejména u osob trpících při svém povolání nedostatkem přirozeného slunečního záření. Ozařování horským sluncem jím umožní, aby si jejich organismus vytvořil dostatečné množství ochranných látek.

---

## ÚPOZORNĚNÍ

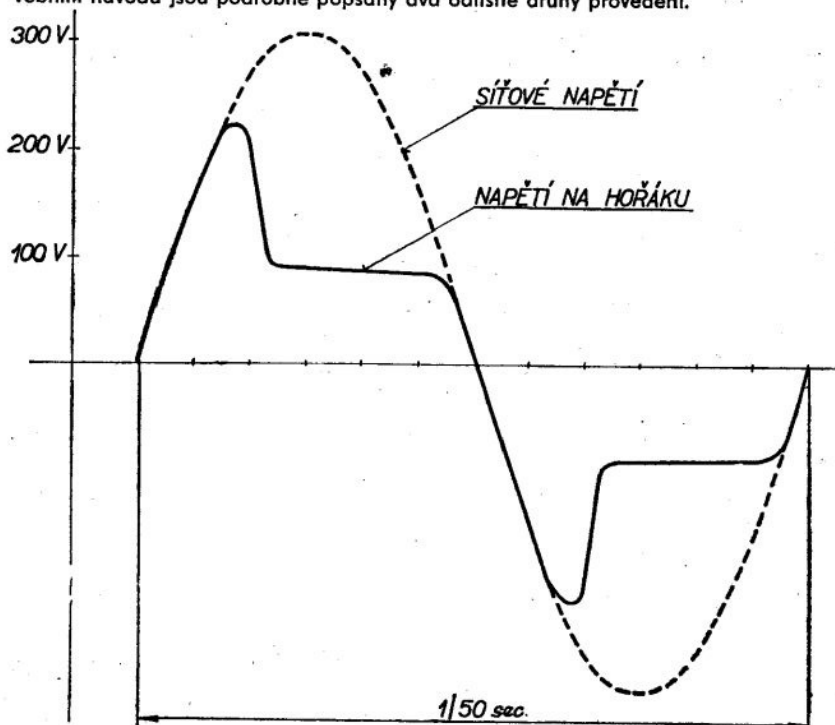
Je nutné mít na zřeteli, že záření horského slunce je velmi intenzivní a nutno je přesně dávkovat podle rad lékaře.

Při ozařování použijte ochranných brýlí, jinak se vystavujete nebezpečí zánětu spojivek!

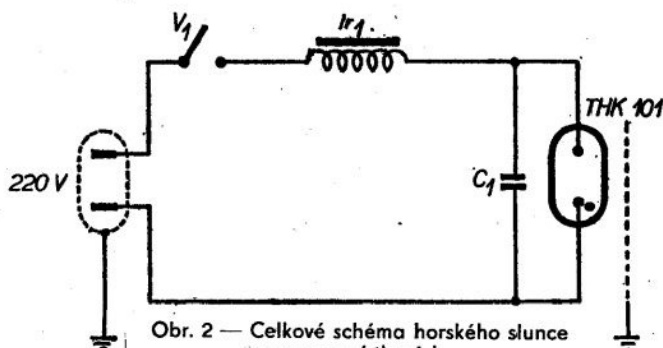
## POPIS ZAPOJENÍ

Vysokotlaký rtuťový hořák je v podstatě výbojka a nelze jej proto zapojit přímo na tvrdý zdroj (v našem případě elektrovodná síť). Musí být zapojen přes pomocný obvod, který při měnícím se vnitřním odporu hořáku vyrovnává jeho proud. Vzhledem k negativní charakteristice elektrického výboje v plynu je zařazení pomocného obvodu bezpodmínečně nutné, neboť bez jeho přítomnosti by proud hořákem vzrůstal neomezeně, prakticky až do zničení hořáku. Totéž platí i pro případ, kdyby byl hořák v provozu i při napětí zdroje odpovídajícím jmenovitému napětí na oblouku. Další funkcí pomocného obvodu je zajistit potřebné špičkové napětí v každé půlperiodě, jež je nutné pro spolehlivé hoření. Vlivem průběhu střídavého síťového napětí přes nulovou hodnotu výboj hořáku během každé periody dvakrát zhasne a dvakrát se zapálí. Toto je velmi dobře patrné z obr. 1, kde je znázorněn průběh napětí na hořáku během jedné periody.

Konstrukci pomocného obvodu lze uskutečnit několika způsoby. V našem stavebním návodu jsou podrobně popsány dva odlišné druhy provedení.



Obr. 1 — Průběh napětí na hořáku během jedné periody

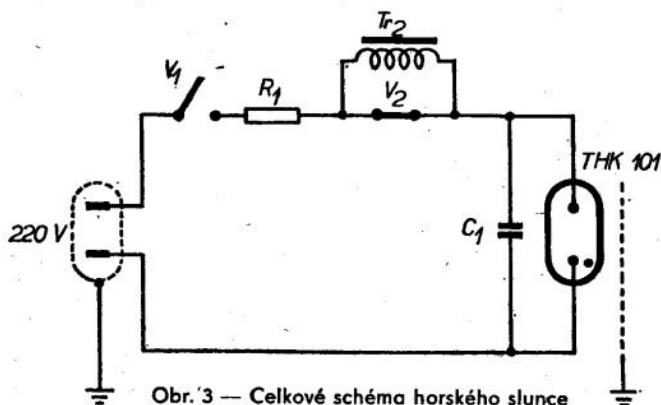


Obr. 2 — Celkové schéma horského slunce s omezovací tlumivkou

První z nich, jehož schéma je uvedeno na obr. 2, používá jako hlavního proudového omezovacího prvku tlumivky. Tlumivka  $Tr_1$  je zapojena v sérii s hořákem, který má v sobě paralelně připojen kondenzátor  $C_1$ . Na induktivním odporu tlumivky vzniká úbytek napětí, který je tím větší, čím větší proud obvodem protéká. Tím je bezpečně postaráno o zamezení vzrůstu proudu hořákem. Tlumivka musí být dimenzována na potřebný jalový výkon, který na ní vzniká. Kondenzátor  $C_1$ , připojený paralelně k hořáku, vytváří při zapojení v sérii s tlumivkou dostatečnou napěťovou špičku, nutnou pro spolehlivé periodické zapalování. Celý obvod horského slunce je doplněn páčkovým vypínačem sloužícím k spouštění.

Tento druh provedení pomocného obvodu je neekonomičtější, neboť celkový příkon odebíraný ze sítě je prakticky spotřebován jen hořákem. Rovněž podmínky pro stabilní provoz hořáku jsou při použití tlumivky příznivější než u jiných druhů provedení pomocných obvodů. Zájemcům, jimž výroba nebo obstarání tlumivky nebude dělat potíže, toto zapojení doporučujeme.

Další provedení pomocného obvodu je zobrazeno na obr. 3.



Obr. 3 — Celkové schéma horského slunce se srážecím odporem

Zde je použito k omezení hodnoty proudu ohmického odporu. Toto provedení není sice nejvýhodnější, ale svou jednoduchostí je dostupné všem zájemcům.

Napětí sítě je přivedeno přes síťový vypínač  $V_1$  na jeden vývod srážecího odporu  $R_1$ . Druhý vývod odporu je připojen na jeden pól tlačítkového spínače  $V_2$ , ke kterému je paralelně připojena pomocná zapalovací tlumivka  $Tr_2$ . Na druhý pól spínače  $V_2$  je zapojen hořák THK 101, ke kterému je paralelně připojen kondenzátor  $C_1$ . Obvod je uzavřen přívodem druhého pólu sítě na spodní vývod hořáku.

Srážecí odpor  $R_1$  zamezuje vzrůst proudu hořáku nad dovolenou hodnotu. Na tomto odporu se při provozu promění v teplo cca 200 W, proto je nutné tento odpor dostatečně dimenzovat, a to nejen z hlediska elektrického, ale i tepelného (musí být postaráno o dobrý odvod tepla). Konstrukce odporu je popsána v další kapitole. Kondenzátor  $C_1$  má dvě funkce. Při zapalování tvoří společně s pomocnou zapalovací tlumivkou  $Tr_2$  (tlačítkový spínač rozepnut) sériový obvod, jehož rezonance se blíží 50 c/s. V důsledku toho způsobí protékající proud sériovým rezonančním obvodem vzrůst špičkového napětí na kondenzátoru. Tím je zaručeno spolehlivé zapálení. Tlumivka  $Tr_2$  má vysokou hodnotu indukčnosti a propouští jen nepatrný proud obvodem, který však postačí k dobrému zapálení. Pro trvalý provoz se spínačem  $V_2$  tlumivka vyřadí z provozu. Kondenzátor  $C_1$  zůstává trvale připojen k hořáku, neboť jeho přítomnost je nutná k vytvoření periodických napěťových špiček, nutných pro spolehlivé hoření.

Jak vyplývá z předcházejícího, je zapojení se srážecím odporem méně hospodárné než zapojení s omezovací tlumivkou, neboť značná část celkového příkonu se promění v teplo ve srážecím odporu.

## ZHOTOVENÍ MECHANICKÝCH DÍLŮ

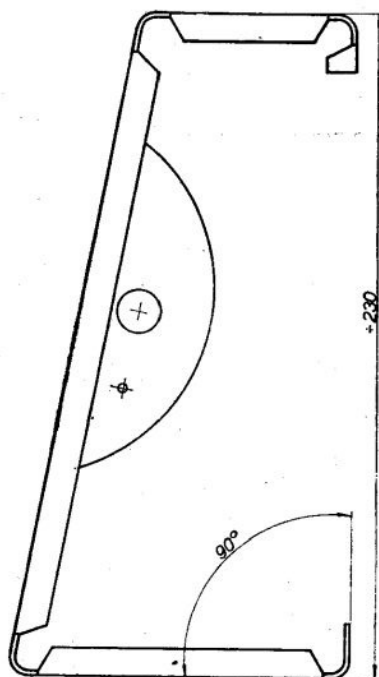
### Skříň

Ke zhotovení skříně potřebujeme vhodný plech. Vzhledem k snadnému zpracování a pro odolnost proti korozi je nejvýhodnější hliníkový plech o síle 1,2 až 1,6 mm. Může být měkký nebo polotvrdý; tvrdý je nevhodný, neboť na něm nelze udělat ostré ohyby. Skříň sestává ze čtyř dílů: z vlastního pláště, ze dvou postranic a zadní stěny.

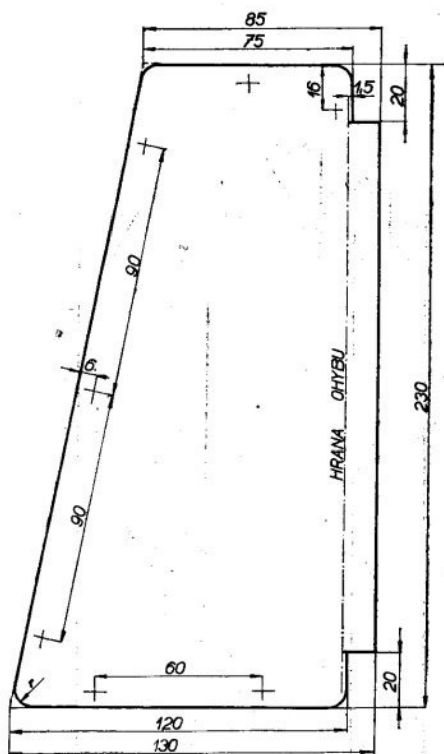
Na plášť je zapotřebí plech o rozměrech 195X456 mm. Ostrou jehlou na něm narýsuje všechny údaje uvedené na výkrese rozvinutého pláště (viz obr. 6), pak vyvrtáme otvory a lupenkovou pilkou na kov vyřežeme potřebné výřezy. (Upozorňujeme zájemce, kteří se rozhodli pro typ s omezovací tlumivkou, aby nevrtali otvory pro tlačítkový spínač, který je umístěn na horní stěně, neboť u tohoto provedení odpadá.) Vyvrtané a vyřezané otvory začistíme jemným pilníkem a plášť je připraven k ohýbání.

Při ohýbání postupujeme takto: nejdříve ohneme oba boční přesahy, pak ve stejném směru oblouky s otvorem pro parabolu. Všechny tyto ohyby jsou ostré a mají pokud možno nejmenší rádius.





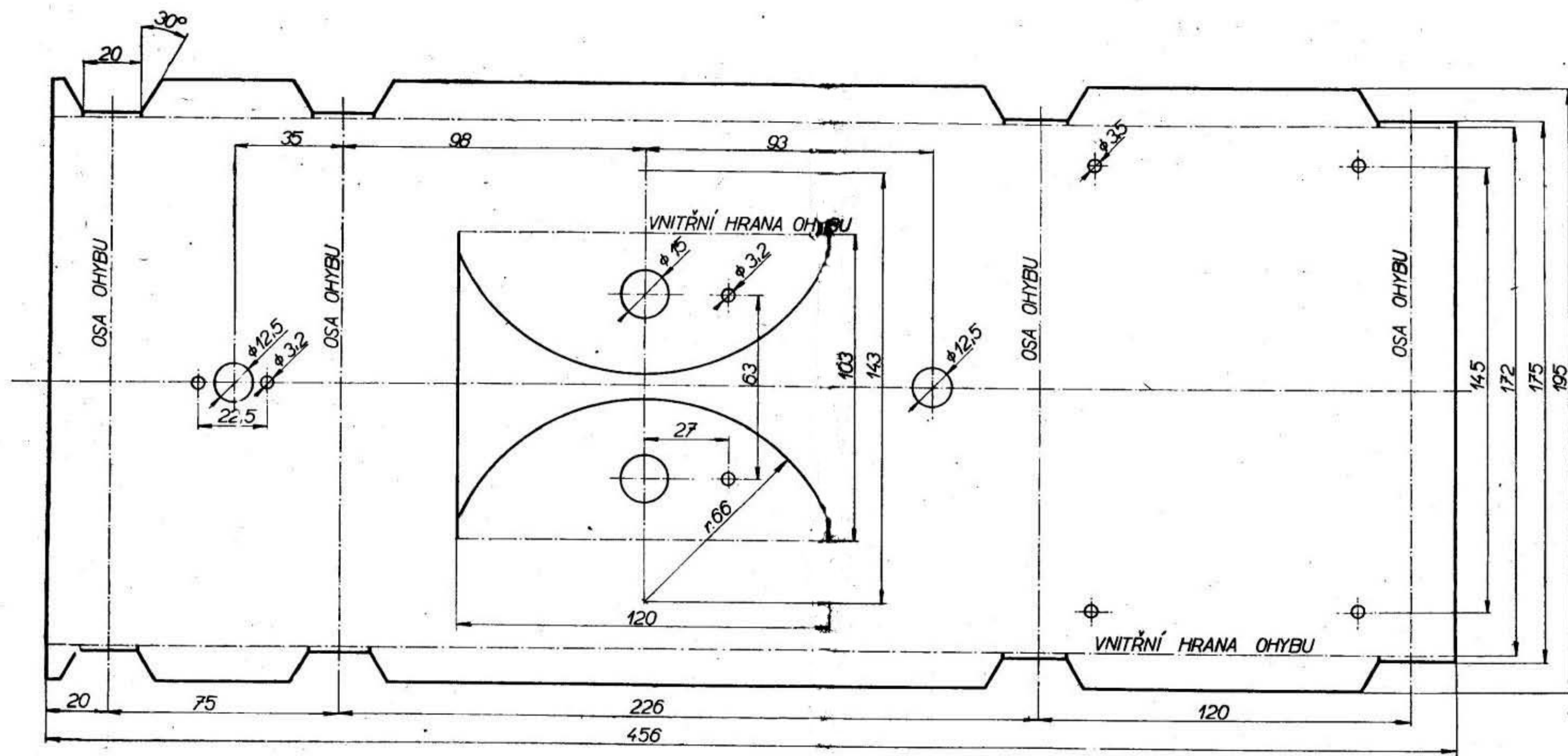
Obr. 4 — Ohnutý plášť skříně



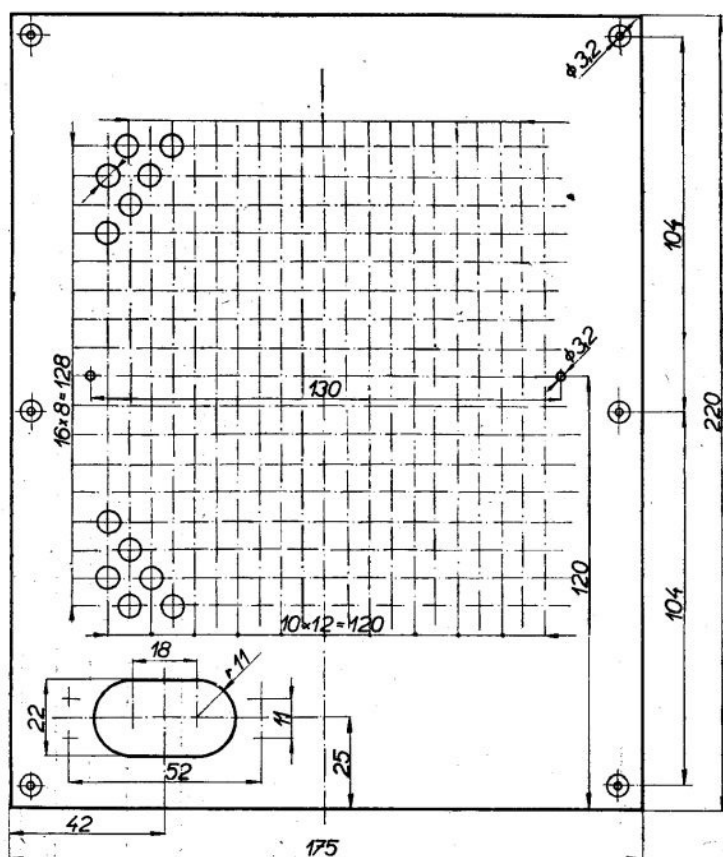
Obr. 5 — Boční stěna skříně

Další, příčné ohyby, mají rádius o poloměru  $r_5$ . Tyto ohyby provedeme podle výkresu na obr. 4.

Pro zhotovení bočních stěn (viz obr. 5) potřebujeme dva kusy plechu o rozměru  $135 \times 230$  mm, nejlépe ze stejného materiálu, z jakého je plášť skříně. Na výkrese jsou uvedeny hlavní rozměry pouze informativně. Konečné rozměry přizpůsobíme rozměrům ohnutého pláště skříně. Při ohýbání bočních stěn musíme pamatovat, že jeden ohyb se provádí doleva a druhý doprava. Bočnice přiložíme k ohnutému plášti, svrtáme naznačené otvory a snýtujeme hliníkovými nýty, nebo spojíme šrouby s matkou.



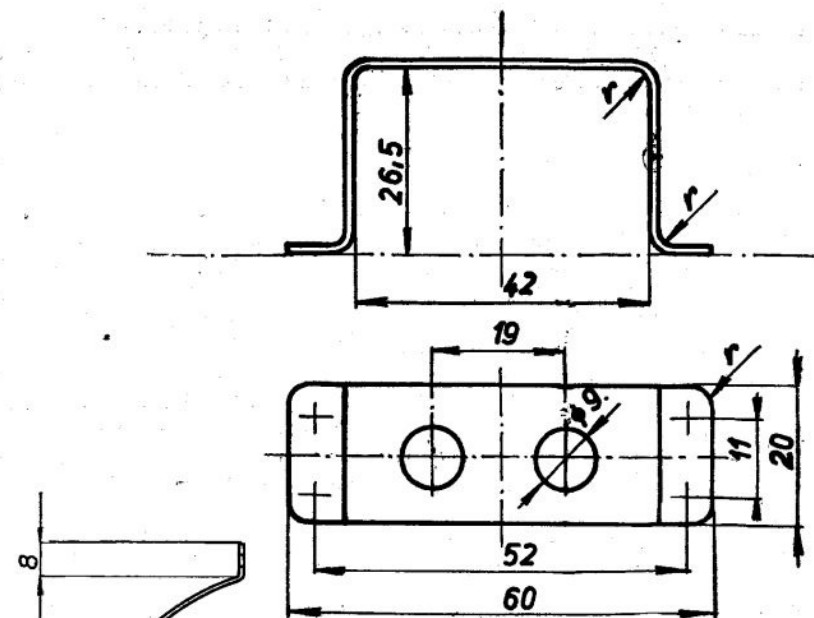
Obr. 6 — Rozvinutý plášť skříně



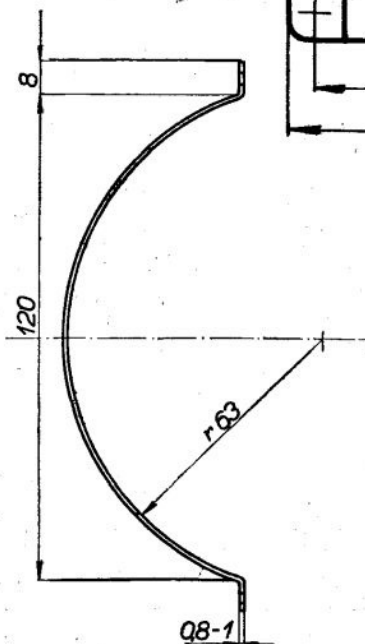
Obr. 7 — Zadní stěna skříně

Zadní stěnu zhotovíme rovněž ze stejného materiálu jako předcházející díly. (Výkres zadní stěny je na obr. 7.) Na plech o rozměrech 175X220 mm naznačíme středy vrtaných otvorů pro větrání a pro upevnění síťové zásuvky.

Důlkem naznačíme místa vrtání a u měkkého materiálu nejdříve všechny otvory předvrtáme slabším vrtákem. Podle obr. 8 zhotovíme držák síťové zásuvky, který k zadní stěně přinýtujeme nebo přišroubujeme.



Obr. 8 — Držák síťové zásuvky



Obr. 9 — Parabola

Sestavenou zadní stěnu přiložíme na skříň a označíme středy otvorů pro šrouby k jejímu upevnění. Do skříňe předvrtáme otvory  $\varnothing 2,4$  mm a vyřízneme závit M 3. Závitníky při řezání namáčíme v lihu, aby závit byl hladký.

Tím jsme ukončili výrobu skříňe, kterou vybrousíme jemným smirkem a lihem odmastíme. Skříň ze všech stran nalakujeme; nejvhodnější je syntetický tepelný email S 2023 k sušení v peci. Tento lak dobře překryje drobné nerovnosti na povrchu skříňe a dobře odolává vyšším

teplotám. Lak nanese me fixírkou a snadno vypálíme v běžné pečící troubě. Vypalovací teplota má být 120 až 130° C a doba vypalování je 30 až 50 minut. Pozor na zacházení s ohněm, lak je hořlavina! Je možné použít i jiného vhodného laku, který snáší vyšší teploty.

### Parabola

Parabolu zhotovíme z měkkého hliníkového plechu o síle cca 1 mm podle obr. 9. Před ohnutím plech na jedné straně vyleštíme. V případě, že nemáme vhodné prostředky k leštění, upravíme povrch chemickým procesem. Připravíme si deseti-percentní roztok louhu sodného nebo draselného, ohřejeme jej na teplotu 60 až 70° C. Očištěný hliník ponoříme do připraveného roztoku na takovou dobu, až na povrchu hliníku vznikne rovnoměrná světlá struktura. Po vyjmutí z lázně hliníkovou desku dokonale omyjeme v tekoucí vodě a vysušíme. **Pozor na roztok louhu, je to žíravina!** Povrch hliníkové desky není sice lesklý, ale výborně odráží ultrafialové záření. Při ohýbání do žádaného tvaru chráníme povrch před poškozením tím, že z obou stran přiložíme čistý papír. Podle upevňovacích otvorů na parabole vyvrtáme otvory do skříně a parabolu připevníme šrouby M 2 s maticí.

### Výroba omezovací tlumivky

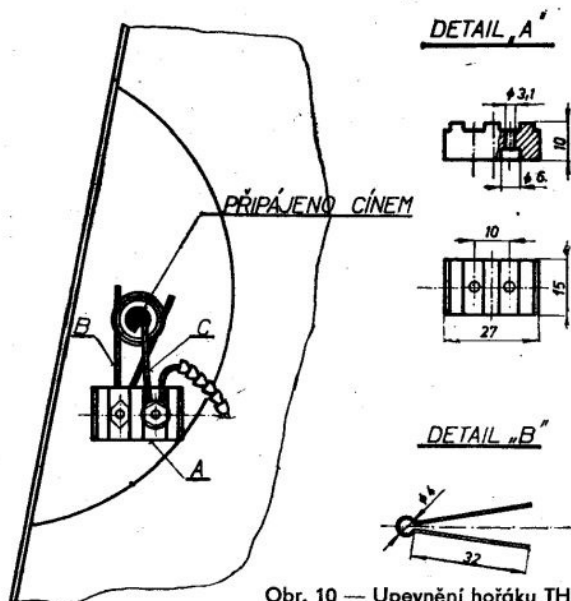
Pro dobrou funkci horského slunce je nutné zařadit do obvodu omezovací tlumivku  $T_1$  o indukčnosti 0,4 H. Výroba tlumivky s touto indukčností není nijak obtížná a lze ji vyrobit s minimálními prostředky. Pro tlumivku je zapotřebí jádro z transformátorových plechů o průřezu 10 cm<sup>2</sup>. Velmi výhodný je normalizovaný formát EI 32 o síle sloupku 32 mm. Je možno použít plechů o síle až 0,5 mm a s maximální ztrátou 2 W/kg. Vínutí je z drátu Ø 0,8 mm a má 600 závitů. Vínutí se prokládá slabým transformátorovým papírem. Transformátorové plechy jsou skládány jednostranně a vložením tuhého papíru se vytvoří 1 mm mezera, která je pro dobrou činnost tlumivky nezbytná. Celé jádro je třeba po sestavení dobře stáhnout, aby při chodu přístroje nehluklo. Stejnoseměrný odpor vínutí je cca 4 Ω a v obvodě se prakticky neuplatní.

### Výroba srážecího odporu

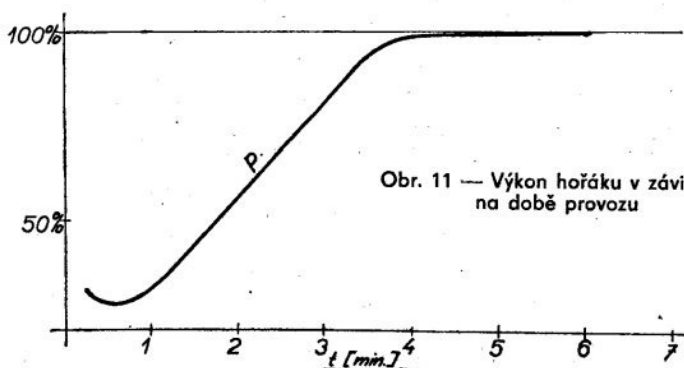
Jak již bylo uvedeno v předcházející části, promění se v teplo na tomto odporu cca 200 W. Z tohoto důvodu je nutné odpor vhodně konstruovat, aby dokázal ztrátové teplo dobře vyzářit. Hodnota odporu musí být 90 Ω ± 5%. Jako odporový materiál lze výhodně využít běžně prodávané odporové spirály pro vařiče s výkonem 400 — 500 W/220 V. Pro výrobu odporu potřebujeme dva kusy těchto spirál, dobře je spojíme a pomocí ohmmetru odměříme potřebný odpor 90 Ω. Konce takto získaných spirál, sloužících jako přívody, zesílíme dvojitým zkroucením odporového drátu. Spirálu upevníme do keramické drážkované vařičové vložky o průměru 140 mm. Vývody provlékneme příslušnými otvory a zajistíme přehnutím proti uvolnění.

## MECHANICKÉ SESTAVENÍ

Tlumivku  $Tr_1$  nebo  $Tr_2$  (podle provedení) a kondenzátor  $C_1$  upevníme na dno skříně, přičemž je vhodně rozmístíme a dbáme, aby žádná součást nepřekážela síťové zásuvce umístěné na zadní stěně. Odpor  $R_1$  se upevňuje na zadní stěnu



Obr. 10 — Upevnění hořáku THK 101 ve skříní



Obr. 11 — Výkon hořáku v závislosti na době provozu

skříně odporovým drátem směrem k větracím otvorům. Upevníme jej pomocí dlouhých šroubů tak, aby keramická deska byla vzdálena od zadní stěny cca 10 mm. Na dno skříně do otvorů v rozích přišroubujeme 4 gumové nožičky  $\varnothing$  22 mm. Pro snadné přenášení horského slunce se doporučuje připevnit na horní plochu skříně držadlo, které koupíme v prodejně s nábytkovým kovááním.

Větší pozornost je třeba věnovat upevnění vlastního hořáku. Způsob montáže je patrný na obr. 10. Pro upevnění hořáku potřebujeme izolační destičku A. Nejvýhodnější je keramická, protože snáší velké tepelné namáhání. V běžném prodeji jsou delší keramické lišty s otvory, které přizpůsobíme na vhodnou délku a na lomu zabrousíme na smirkovém kotouči. Destička musí mít dva otvory pro šrouby M 3. Jedním šroubem ji připevníme ke skříně, přičemž pod tento šroub vložíme ocelovou pružinu B (viz obr. 11). Před upevněním odstraníme v okolí otvoru ve skříně lak, aby bylo zajištěno spolehlivé spojení pružiny se skříní. Do druhého otvoru v keramické destičce dáme šroub, který bude sloužit jako upevňovací bod pro přívod k hořáku. Dbáme toho, aby tento šroub byl dobře odizolován od skříně.

Rtuťový hořák zasuneme do otvorů v obloučích skříně tak, aby ocelové pružiny zapadly do drážek na objímkách. Spojení a konečné upevnění hořáku se provede měděným drátem C o průměru minimálně 1,5 mm, který je jedním koncem pomocí oka a matice s podložkou přitažen k upevňovacímu bodu na keramické destičce. Na druhém konci drátu vytvoříme rovněž oko, které nasuneme na mosazný přívod rtuťového hořáku a připájíme cínovou pájkou. Před pájením natočíme spojovací tímínek hořáku směrem do roviny osy paraboly.

U provedení se srážecím odporem je použito pro spínání tlumivky  $T_2$  rozpínacího tlačítka  $V_2$ . Tento druh tlačítka není v běžném prodeji. Lze jej však velmi snadno získat úpravou běžného silnoproudého tlačítka na omítku. Úprava spočívá v tom, že doteky upevněné šroubem na keramickém tělese tlačítka otočíme vyhnoutou částí směrem nahoru. Tím pohyblivá část tlačítka, která je v klidové poloze tlačena vzhůru, provádí trvalý zkrat mezi póly tlačítka. Tlačítko zamontujeme bez krytu.

Pro elektrické spoje použijeme měděného drátu  $\varnothing$  1 mm, který izolujeme keramickými korálky. Přívody síťového napětí a k odporu  $R_1$  uděláme poněkud delším lankovým přívodem, aby byla snadno odnímatelná zadní stěna skříně.

## UVEDENÍ DO PROVOZU

Po zapojení elektrických dílů překontrolujeme toto podle obr. 2, případně podle obr. 3. Zvláštní péči věnujeme kontrole uzemnění, t. j. spojení kovové vaničky síťové zásuvky s kostrou skříně a objímkou hořáku. Dokonalé spojení je důležité jak pro bezpečnost, tak i pro správnou funkci hořáku. Shledáme-li vše v pořádku, připojíme zařízení přístrojovou třípólovou šňůrou na elektrovodnou síť 220 V.

Horské slunce s omezovací tlumivkou uvedeme do chodu pouhým sepnutím síťového vypínače  $V_1$ . V případě, že hořák nezapálí, je nutné síťovým vypínačem zapnutí několikrát opakovat. Toto se stává častěji při značném podpětí sítě. U kon-

strukce se srážecím odporem se přístroj uvede do chodu stejným způsobem. Spolehlivé zapalování je zajištěno pomocným zapalovacím obvodem, který se uvádí v činnost stisknutím tlačítkového spínače  $V_2$ .

Hořák musíme ponechat zapálený nejméně 5 minut, než je možno plně využít účinků záření. Tato doba je potřebná k ustálení elektrických hodnot hořáku a tím i záření. Pro názornost je na obr. 11 zakreslen průběh výkonu hořáku v závislosti na době provozu. V soulase s průběhem této křivky probíhá i intenzita záření.

## POUŽITÍ

Jak již bylo v úvodu řečeno, slouží horské slunce RIVIERA především lidskému zdraví. Je však vždy nutné uvědomit si, že ultrafialové záření má léčebné účinky pouze při správném dávkování. Nadměrné ozařování naopak lidskému organismu škodí, převážně se to projevuje spálením pokožky, bolestí hlavy a očí. Proto je nutné preventivně dodržovat následující zásady, nepředepsal-li lékař jiný postup.

Ozařování osob provádíme ze vzdálenosti cca 80 cm, počáteční dávka je 2 min. a dále postupujeme podle následující tabulky:

dny	1. týden	2. týden	3. týden
1.	2 min.	—	9 min.
2.	—	6 min.	—
3.	3 min.	—	10 min.
4.	—	7 min.	—
5.	4 min.	—	12 min.
6.	—	8 min.	—
7.	5 min.	—	15 min.

Toto dávkování je stanoveno pro zdravou osobu s průměrnou citlivostí pokožky na ultrafialové paprsky. Účinek ozařování není hned patrný a projeví se teprve za 3 až 10 hodin mírným zčervenáním pokožky. Každý si má již při první dávce ověřit citlivost své pokožky a na základě výsledku má dávky záření buď zkrátit, nebo prodloužit. Při ozařování se pozvolna otáčíme, aby všechny části těla byly rovnoměrně ozařeny. Po ozařování je dobré pokožku lehce potřít vhodným opalovacím krémem, aby se nevysušovala. Ozařujeme-li místnosti, abychom zničili choroboplodné zárodky, umísťujeme horské slunce obvykle do rohu místnosti na vyvýšené místo tak, aby záření zasáhlo co největší prostor. Slunce ponecháme v prázdné uzavřené místnosti v činnosti max. 30 minut. Po ukončení ozařovanou místnost vyvětráme, aby se odstranilo přebytečné množství ozónu, který vzniká jako důsledek záření.



## SEZNAM SOUČÁSTEK A MATERIÁLU

### Materiál na skříň:

Hliníkový plech polotvrdý 1,4X460X450 mm	1 ks
Hliníkový plech měkký 1X98X178 mm	1 ks
Hliníkový nýt Ø 3 mm	20 ks
Šroub M3X6 se zapuštěnou hlavou (Ms)	6 ks
Šroub M3X10 s válcovou hlavou (Ms)	16 ks
Šroub M2X5 s válcovou hlavou (Ms)	4 ks
Matice M3 (Ms)	16 ks
Matice M2 (Ms)	4 ks
Podložka Ø 3	16 ks
Gumové nožičky Ø 22	4 ks

### Elektrické součásti:

Rtuťový hořák TESLA THK 101	1 ks
C <sub>1</sub> — kondenzátor 0,5 µF, TC 484	1 ks
V <sub>1</sub> — jednopólový páčkový vypínač	1 ks
Žehličková zásuvka kompletní	1 ks
Keramické korálky	x
Keramická destička	2 ks
Ocelová struna Ø 0,8X200 mm	1 ks
Zapojovací drát Ø 1 mm	x
Přístrojová třípramenná šňůra	1 ks

### Provedení s omezovací tlumivkou:

Tr <sub>1</sub> — tlumivka 0,4 H	1 ks
----------------------------------	------

### Provedení se srážecím odporem:

R <sub>1</sub> — keramická drážkovaná vaříčková vložka Ø 140 mm	1 ks
Odporová spirála vaříčková 400—500 W/220 V	2 ks
Tr <sub>2</sub> — transformátor VT 34	1 ks
V <sub>2</sub> — silnoproudé tlačítko na omítku — bez krytu	1 ks
Šroub M3X30 mm s válcovou hlavou	2 ks

# STAVEBNÍ NÁVODY

## PROPAGAČNÍ UČEBNÍ POMŮCKY A MODELOVÉ PŘEDLOHY

1. Krystalový přijímač.
2. Monodyn B - elektr. přijímač na baterie.
3. Duodyn 2 - elektronkový přijímač.
7. Super 1 - 01. Malý standardní superhet.
8. Diverson. Moderní superhet.
10. Náhradní elektronky. Porovnávací tabulky.
11. Super 254 E. Malý superhet.
13. Alfa. Výkonný 3+2 elektronkový superhet.
14. Dipenton. 2+1 elektronkový přijímač.
16. Miniaturní elektronky.
17. Minibat. 4-elektronkový superhet.
18. Triodyn. 3+1 jednoobvodový přijímač.
19. Expomat. Elektronkový časový spínač.
20. Germaniové diody v teorii a praxi.
21. Elektronkový voltmetr EV 101.
22. Transina. Kabelkový transistorový přijímač.
23. Vibraton. Elektronické vibrato ke kytarě.
24. Transiwatt, předzesilovač — 1. část.
25. Transiwatt, výkonový zesilovač — 2. část.
26. Transiwatt-stereo — kompletní zesilovací souprava.
27. Stereosonic — souprava pro stereofonní gramofonové desky.
28. Horské slunce Riviera.

(Neuvedená čísla jsou rozebrána.)

**Objednávky brožur vyřizujeme pouze na dobírku**

Ve Vydavatelství obchodu vydává

**DOMÁCÍ POTŘEBY — PRAHA**

specializovaná prodejna radiotechnického zboží

**PRAHA 1, VÁCLAVSKÉ NÁMĚSTÍ 25**

**Cena za 1 sešit Kčs 2,—.**