

Výhradně pro
služební potřebu

**FILTRAČNĚ VENTILAČNÍ ZAŘÍZENÍ
FVZ 150**

PŘÍRUČKA PRO PROVOZ, OBSLUHU A OŠETŘOVÁNÍ

A. URČENÍ FILTRAČNĚ VENTILAČNÍHO ZAŘÍZENÍ A JEHO HLAVNÍ TACTICKO TECHNICKÁ DATA

1. Filtračně ventilační zařízení 150 /dále FVZ 150/ je určeno převážně pro železobetonové úkryty typu ÚŽ.
2. FVZ 150 dodává při režimu filtroventilace do úkrytu 100 až 150 m³ h⁻¹ venkovního vzduchu, filtrovaného od otravných látek /dále OL/, prachu, radioaktivních, biologických a toxických aerosolů.

Zařízení vytváří v utěsněných úkrytech přetlak proti vnější atmosféře a tím zabezpečuje ochranu ukryvaných osádek před účinky zbraní hromadného ničení /ZHN/.

3. FVZ 150 se skládá ze dvou celků /obr. 1/ :

- z filtračně ventilační jednotky v latěni,
- z bedny s příslušenstvím.

Při provozu FVZ 150 v úkrytu se do filtračně ventilační jednotky přenesou z bedny s příslušenstvím Souprava pro indikaci OL a Příručka pro provoz, obsluhu a ošetřování.

4. FVZ 150 může být provozováno při pohonu :

- elektromotorem, síť 220 V/50 Hz s odpovídající zásuvkou vyhovující platným normám,
- elektromotorem, zdroj autobaterie 12 Vss, min. 50 Ah,
- ručně, klikou.

5. Režimy provozu FVZ 150 v úkrytu :

a/ Režim filtroventilace /FV/ - při pohonu ze sítě /135 až 165 m³ h⁻¹ vzduchu/ nebo z autobaterie /100 až 130 m³ h⁻¹ vzduchu/ je FVZ 150 v chodu na plný výkon.

b/ Režim omezená filtroventilace /OFV/ - při pohonu ze sítě /asi 90 m³ h⁻¹ vzduchu/ nebo z autobaterie /asi 60 až 80 m³ h⁻¹ vzduchu/ je FVZ 150 v chodu na omezený výkon.

c/ Režim havarijní filtroventilace /HFV/ - není k dispozici elektrický proud ze sítě, ani nabitá autobaterie. FVZ 150 je v chodu na ruční pohon a omezený výkon /asi 70 m³ h⁻¹ vzduchu/.

d/ Režim hermetizace /H/ - FVZ 150 je v klidu.

O použití jednotlivých provozních režimů rozhoduje velitel úkrytu.

Dodávané množství filtrovaného vzduchu při uvedených režimech a celkový příkon FVZ 150 jsou uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1

Režim	Druh pohonu	Průměrné množství filtrov. vzduchu v $m^3 h^{-1}$	Elektrický příkon /W, VA/			
			bez ohřivače	s ohřivačem /W/		
				I	II	III
FV	el.motor, síť 220 V	150	220 W	720	1220	1720
	el.motor, autobaterie 12 V	120	110 VA	-	-	-
OFV	el.motor, síť 220 V	90	110 W	610	1110	-
	el.motor, autobaterie 12 V	80	100 VA	-	-	-
HFV	ruční	70	-	-	-	-
H	/FVZ 150 v klidu/	-	-	-	-	-

Možné doby pohonu FVZ 150 z plně nabitě autobaterie v závislosti na její kapacitě jsou uvedeny v tabulce 2.

Tabulka 2

Režim	Možná doba pohonu FVZ 150 / v hodinách/		
	autobaterie 50 Ah	autobaterie 125 Ah	autobaterie 165 Ah
FV	4	10	13
OFV	5	12	15

6. Jakmile se množství dodávaného vzduchu do úkrytu sníží na hodnotu menší než udává tabulka 1, je třeba zjistit příčinu menší dodávky filtrovaného vzduchu podle článků 27, 28 a 29 přílohy č. 1.
7. Rozměry a hmotnosti FVZ 150 :
 - a/ Vnější rozměry latění /ve které je zabalená filtračně ventilační jednotka/ jsou 630 x 630 x 1355 mm. Vnější rozměry bedny /ve které je umístěno příslušenství/ jsou 800 x 580 x 580 mm.
 - b/ Hmotnost filtračně ventilační jednotky

v latění	100 kg
Hmotnost filtračně ventilační jednotky bez obalů a vysoušedla	65 kg
Hmotnost bedny s příslušenstvím	100 kg
Celková hmotnost FVZ 150 /při dopravě a skladování/	200 kg
8. FVZ 150 může být připojeno na všechny typy vojenských elektrocentrál o výkonu vyšším než 2 kVA. V případě, že se nepožaduje provoz elektrických ohřivačů, může být připojeno i na elektrocentrálu o výkonu 1 kVA nebo autobaterii.

B. TECHNICKÝ POPIS FVZ 150

9. Hlavní díly FVZ 150 :
- filtračně ventilační jednotka
 - kolektivní filtr FMP 180M /dále KF/
 - protitlakový uzávěr PTU 150 s předfiltrem PF 150
 - přetlaková klapka PK 50.
10. Filtračně ventilační jednotka /obr. 2/ nasává venkovní vzduch přes protitlakový uzávěr, filtruje ho v předfiltru a kolektivním filtru, případně ohřívá v elektrických ohříváčích a dopravuje do úkrytu.

Hlavní díly filtračně ventilační jednotky :

- plynotěsná klapka PK 100
- ventilátorový agregát VA 150
- ovládací panel
- elektrické ohříváče vzduchu
- kontrolní a měřicí přístroje
- elektrovybavení.

Plynotěsná klapka PK 100 /obr. 3/ umožňuje plynotěsné uzavření sacího potrubí při přechodu na režim hermetizace.

Ventilátorový agregát VA 150 /obr. 4/ slouží pro dopravu vzduchu. Skládá se z ventilátoru s elektromotorem, elektromagnetické spojky a převodové skříně pro ruční pohon.

Ovládací panel /obr. 5/ filtračně ventilační jednotky je osazen těmito prvky :

1 - HLAVNÍ VYPÍNAČ

- poloha 0 : pohon ventilátoru vypnut
- poloha I : pohon ventilátoru zapnut

2 - KONTROLA /přepínač kontrolního měření/

- poloha 0 : přepínač vypnut
- poloha T1 : teplota vzduchu před KF
- poloha T2 : teplota usměrňovače
- poloha U : napětí autobaterie

3 - PŘEPÍNAČ REŽIMŮ

- poloha FV : režim filtroventilace
- poloha OFV : režim omezená filtroventilace

4 - PŘEPÍNAČ OHŘÍVAČŮ

- poloha 0 : ohříváče vypnuty
- poloha 1 : zapnut ohříváč před KF
- poloha 2 : zapnut ohříváč před KF a ohříváč za ventilátorem
- poloha 3 : zapnuty všechny ohříváče /jeden před KF a dva za ventilátorem/

5 - PROUDOVÝ CHRÁNIČ vypíná zařízení při výskytu nepřipustného dotykového napětí na kostře filtračně ventilační jednotky -

- poloha 0 : chránič vypnut
- poloha I : chránič zapnut
- "P" : kontrolní tlačítko

Spínání proudového chrániče je dovoleno pouze při vypnutém hlavním vypínači !

6 - JISTIČ USMĚRŇOVAČE

- poloha 0 : usměrňovač vypnut
- poloha I : usměrňovač zapnut

- 7 - JISTIČ OHŘÍVAČŮ
poloha 0 : ohřivače vypnuty
poloha I : ohřivače zapnuty
- 8 - KONTROLNÍ MĚŘENÍ
Ukazatel teplot a napětí autobaterie. Dva dílky stupnice odpovídají napětí 1 V, jeden dílek stupnice odpovídá teplotě 1 °C.
- 9 - KONTROLA SÍTĚ
Signálka se rozsvítí při napojení FVZ 150 na síť 220 V.
- 10 - CHOD ZE SÍTĚ
Signálka se rozsvítí při pohonu ventilátoru ze sítě 220 V.
- 11 - CHOD Z BATERIE
Signálka se rozsvítí při pohonu ventilátoru z autobaterie nebo při ručním pohonu klikou.
- 12 - POŽÁR
Signálka se rozsvítí, dosáhne-li teplota nasávaného vzduchu před KF hodnoty 50°C.

Elektrické ohřivače slouží k ohřevu nasávaného venkovního vzduchu. Každý ohřivač má příkon 500 W. Jeden ohřivač je umístěn před KF, další dva za ventilátorem před výstupní mřížkou. Každý ohřivač může ohřát jmenovité množství vzduchu /150 m³ h⁻¹/ cca o 10°C. Při zapnutí všech tří ohřivačů je možno jmenovité množství vzduchu ohřát cca o 30°C. Ohřivače je možno zapínat pouze při pohonu FVZ 150 ze sítě 220 V /při dostatečném příkonu/ následovně:

- při režimu FV všechny tři ohřivače podle potřeby po neomezenou dobu,
- při režimu OFV používat maximálně dva ohřivače /snížené množství nasávaného vzduchu/ na krátkou dobu.

Kontrolní a měřicí přístroje

- přetlakoměr /obr. 5/
- měřič množství filtrovaného vzduchu /obr. 6/
- kontrolní prvky na ovládacím panelu

Elektrovybavení filtračně ventilační jednotky tvoří:

- přípojovací panel na zadní straně filtračně ventilační jednotky
- přívodní šňůra 220 V
- vodiče pro napojení autobaterie
- usměrňovač
- propojovací vodiče
- svítidla nouzového osvětlení s vodiči
- uzemňovací kabel.

Elektro-vybavení slouží k připojení filtračně ventilační jednotky na síť 220V/50Hz, připojení autobaterie a k zajištění nouzového osvětlení v úkrytu. Usměrňovač /napáječ/ je zdrojem stejnosměrného proudu 12 V pro pohon ventilátorového agregátu.

11. Kolektivní filtr /KF/ - /obr. 7/ je určen k filtraci venkovního vzduchu od zbytků prachu, zejména však od radioaktivních, biologických a toxických aerosolů a otravných látek ve formě par a plynů. Nechrání proti kyslíčníku uhelnatému. Na pláštích KF jsou vyznačeny :

- zkrácený název výrobku
- výrobní označení
- hmotnost v kg
- tlaková ztráta v Pa.

Na všech čtyřech stěnách pláště KF je šipkami vyznačen směr proudění vzduchu. Při skladování a dopravě musí být KF plynotěsně uzavřen proti okolnímu prostředí.

12. Protitlakový uzávěr PTU 150 s předfiltrem PF 150 /obr. 8, 9/ chrání FVZ 150 před účinky tlakové vlny a zachycuje podstatnou část prachu a hrubých nečistot z nasávaného vzduchu. Odolnost protitlakového uzávěru: proti přetlakové fázi tlakové vlny do 0,3 MPa, proti podtlakové fázi tlakové vlny do 0,03 MPa.
13. Přetlaková klapka PK 50 /obr. 10/ je určena pro odvod vzduchu z úkrytu přes plynotěsné předsíně a montuje se na vnější straně plynotěsných dveří Ždv-6b /náhrada za stávající klapku u vybraných objektů při výměně FVKPM za FVZ 150/ Pro jedny dveře jsou třeba dvě klapky PK 50.
14. Příslušenství a náhradní díly FVZ 150 jsou uloženy ve filtračně ventilační jednotce a v bedně s příslušenstvím.

Ve filtračně ventilační jednotce se nachází /obr. 11/ :

- klika
- přívodní šňůra 220 V /na bubnu/
- vodiče pro napojení autobaterie
- uzemňovací kabel
- svítidla nouzového osvětlení s vodiči
- brašna s nářadím
- krabice s náhradními díly
- samolepivá páska
- souprava pro indikaci OL /při používání FVZ v úkrytu/
- příručka pro provoz, obsluhu a ošetřování FVZ 150 /při používání FVZ v úkrytu/

Bedna s příslušenstvím obsahuje /obr. 12/ :

- kolektivní filtr FMP 180M v obalu
- protitlakový uzávěr PTU 150
- trubka ocelová s kolenem ϕ 100 - 2 ks
- přetlaková klapka - 4ks
- závěsný hák - 2 ks
- nástavec výtlaku
- popruh s kroužky - 3,6 m
- popruh - 2 x 10 m
- pryžová spojka dilatační ϕ 98
- pryžová spojka ϕ 100/80 - 2 ks
- stahovací pásek ϕ 100 - 8 ks
- pryžová hadička ϕ 5 - 20 m
- náhradní filtrační vložky do předfiltru PF 150 v uzavřeném PE sáčku - 3 ks
- kapalina SYNTOL
- tmel MATADORPLAST
- PE rouška - 6 ks
- PE pytel - 3 ks
- příručka pro provoz, obsluhu a ošetřování FVZ 150 /jen při uskladnění FVZ/
- souprava pro indikaci OL /není předmětem dodávky výrobce/

Souprava pro indikaci OL je určena pro kontrolu čistoty vzduchu v úkrytu po jednotlivých vstupech osob zamořených otravnými látkami a pro kontrolu funkce kolektivního filtru. Souprava se do FVZ kompletuje péčí útvaru ČSLA. Je uložena v kartonové krabičce a tvoří součást příslušenství FVZ 150. Při dlouhodobém skladování FVZ 150 je trvale uložena v bedně s příslušenstvím. Při provozu FVZ 150 se spolu s příručkou pro provoz, obsluhu a ošetřování FVZ 150 překládá do filtračně ventilační jednotky.

C. PŘEJÍMKA, DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ FVZ 150

15. Přejímka a předávání FVZ 150 mezi útvary ČSLA se provádí podle základních ustanovení předpisů a nařízení.
- Při předávání nového, originálně zabaleného a zaplombovaného FVZ 150 se kontrola jeho funkce neprovádí /pokud se FVZ 150 nebude ihned používat/ z důvodu narušení jeho ochrany pro dlouhodobé uložení.
- Při předávání zabudovaného FVZ 150 v úkrytu mezi jednotkami se kontrola funkce FVZ 150 provádí podle čl. 15 až 24 přílohy č. 1. Veškeré příslušenství FVZ 150 se předává podle seznamu úplnosti, uvedeného v záznamníku /příloha č. 2/. O předání a převzetí se provede zápis do záznamníku.
16. FVZ 150 se přepravuje ve dvou celcích v normovaných obalech /obr. 1/.
- Filtračně ventilační jednotka se přepravuje ve svislé poloze. Při skládání, nakládání a vnášení do úkrytu je možno ji podle potřeby přenášet i v nakloněné poloze.
17. Celá souprava FVZ 150 se skladuje v normovaných obalech. Filtračně ventilační jednotku v latěni je třeba ukládat ve svislé poloze, maximálně ve dvou vrstvách. Bednu s příslušenstvím je třeba ukládat ve vodorovné poloze, maximálně ve čtyřech vrstvách.
- Při přechodném, krátkodobém skladování mimo uzavřených prostorů musí být celá souprava chráněna proti dešti a slunci.
- Při dlouhodobém skladování musí být souprava FVZ 150 uložena v uzavřených skladech,
- Souprava FVZ 150 vyčleněná pro výcvik obsluh se ukládá v suchých skladech /místnostech/.

D. TECHNICKÉ OŠETŘOVÁNÍ A PROHLÍDKY FVZ 150

18. Technické ošetřování

FVZ 150 není náročný na technické ošetřování. Jednotlivé funkční prvky mají velkou spolehlivost. Po celou dobu životnosti filtračně ventilační jednotky není třeba žádné díly ventilátorového agregátu promazávat.

Po uplynutí každých 1500 provozních hodin chodu filtračně ventilační jednotky je třeba provádět jen kontrolu opotřebení uhlíkových kartáčů elektromotoru, případně jejich výměnu. Minimální délka uhlíkových kartáčů smí být 4 mm.

19. Technická prohlídka FVZ 150 trvale namontovaného v úkrytu

FVZ 150, trvale namontované v úkrytu, se nejméně jedenkrát za rok podrobí prohlídce, při níž se provádí:

- vnější prohlídka KF : nesmí být patrné poškození filtru /trhliny, vmáčkliny, odlepené pryžové těsnění apod. /,
- проверка stavu sorpční náplně KF : při převrácení filtru nesmí být slyšet přesypávání sorbentu,

- vážení KF : přírůstek jeho hmotnosti nesmí být vyšší než 20 % původní hmotnosti udané na plášti KF,
 - zjistí-li se některá z uvedených závad, KF se vymění za nový,
 - kontrola úplnosti soupravy pro indikaci OL podle seznamu v soupravě; podle prošlé doby životnosti se průkazníkové trubičky vymění,
 - vnější prohlídka stavu pryžových spojek a stahovacích pásků na sání filtračně ventilační jednotky: pryžové spojky nesmí být poškozeny, stahovací pásky nesmí být přetrženy, vadné součásti je třeba vyměnit,
 - KF se vloží do filtračně ventilační jednotky, která se napojí na síť 220 V a na autobaterii 12 Vss a přezkouší se funkce proudového chrániče podle čl. 16 přílohy č. 1,
 - je-li funkce proudového chrániče správná, přezkouší se funkce FVZ 150 při jednotlivých režimech a pohonech dle čl. 17 až 24 přílohy č. 1,
 - jestliže při režimu FV a pohonu FVZ ze sítě 220 V je v úkrytu přetlak menší než 100 Pa, je pravděpodobně i dodávané množství vzduchu do úkrytu nižší než $120 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$. FVZ se za chodu odpojí od sacího potrubí a zkontroluje se hodnota dodávaného množství vzduchu. Stoupne-li množství vzduchu nad $120 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$, je závada v protitlakovém uzávěru. Po částečné demontáži je nutno ho očistit od napadané zeminy, případně vyměnit filtrační vložky předfiltru /čl. 32 přílohy č. 1/.
- Nestoupne-li dodávané množství vzduchu ani po odpojení FVZ od sacího potrubí, je závada v KF a je nutné ho vyměnit za nový.

U dříve používaných KF se zkouška jejich ochranných vlastností provádí podle předpisu Chem-21-3.

O výsledku technické prohlídky se provede zápis do záznamníku.

20. Technická prohlídka skladovaných FVZ 150

FVZ 150, vyčleněné pro výcvik obsluh, se podrobí technické prohlídce v rámci přípravy techniky na letní nebo zimní provoz, při níž se provádí:

- kontrola úplnosti soupravy FVZ 150 podle záznamníku a vizuální kontrola celého zařízení,
- filtračně ventilační jednotka se napojí na síť 220 V a na nabitou autobaterii 12 Vss, postupně se přezkouší funkce filtračně ventilační jednotky bez měřené množství dodávaného vzduchu a přetlaků /čl. 16, 17, 19, 21 až 24 přílohy č. 1/,
- o výsledku technické prohlídky se provede zápis do záznamníku.

Zjistí-li se při technické prohlídce, že proudový chránič během kontroly funkce FVZ 150 vypíná, zařízení je nutno ihned odpojit od sítě 220 V a předat do opravy odborné dílně.

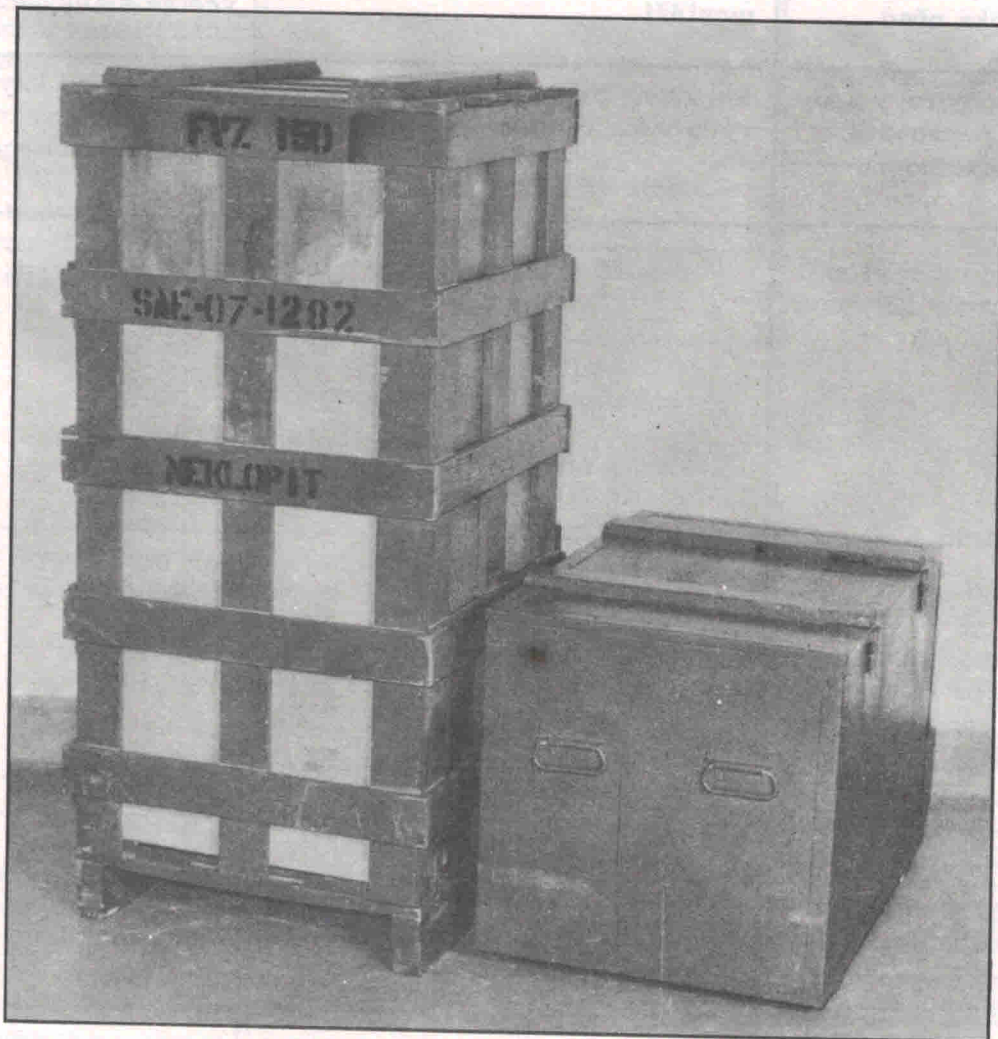
21. FVZ 150, skladovaná dlouhodobě ve skladech, se jedenkrát za rok podrobí následující technické prohlídce:

- zkontroluje se stav kontrolního plechu /umístěného pod polyetylenovým obalem/ průhledem přes kontrolní okénko /obr. 13/. Jestliže kontrolní plech nevykazuje stopy koroze, filtračně ventilační jednotka se ponechá v zabaleném stavu.
- Vykazuje-li kontrolní plech stopy koroze, filtračně ventilační jednotka se vybalí, ošetří a provede se kontrola funkce filtračně ventilační jednotky při režimu FV provozem na síť 220 V i na autobaterii. Po ověření správné funkce jednotky se provede potřebná výměna kouřových trubiček v souladu s jejich normou životnosti a jednotka se opět připraví na dlouhodobé uložení v souladu s ustanoveními směrnic pro dlouhodobé ukládání materiálu v ČSLA,
- provede se vnější prohlídka stavu příslušenství v bedně a potřebná výměna průkazníkových trubiček v souladu s jejich normou životnosti,
 - o výsledku technické prohlídky se provede zápis do záznamníku.

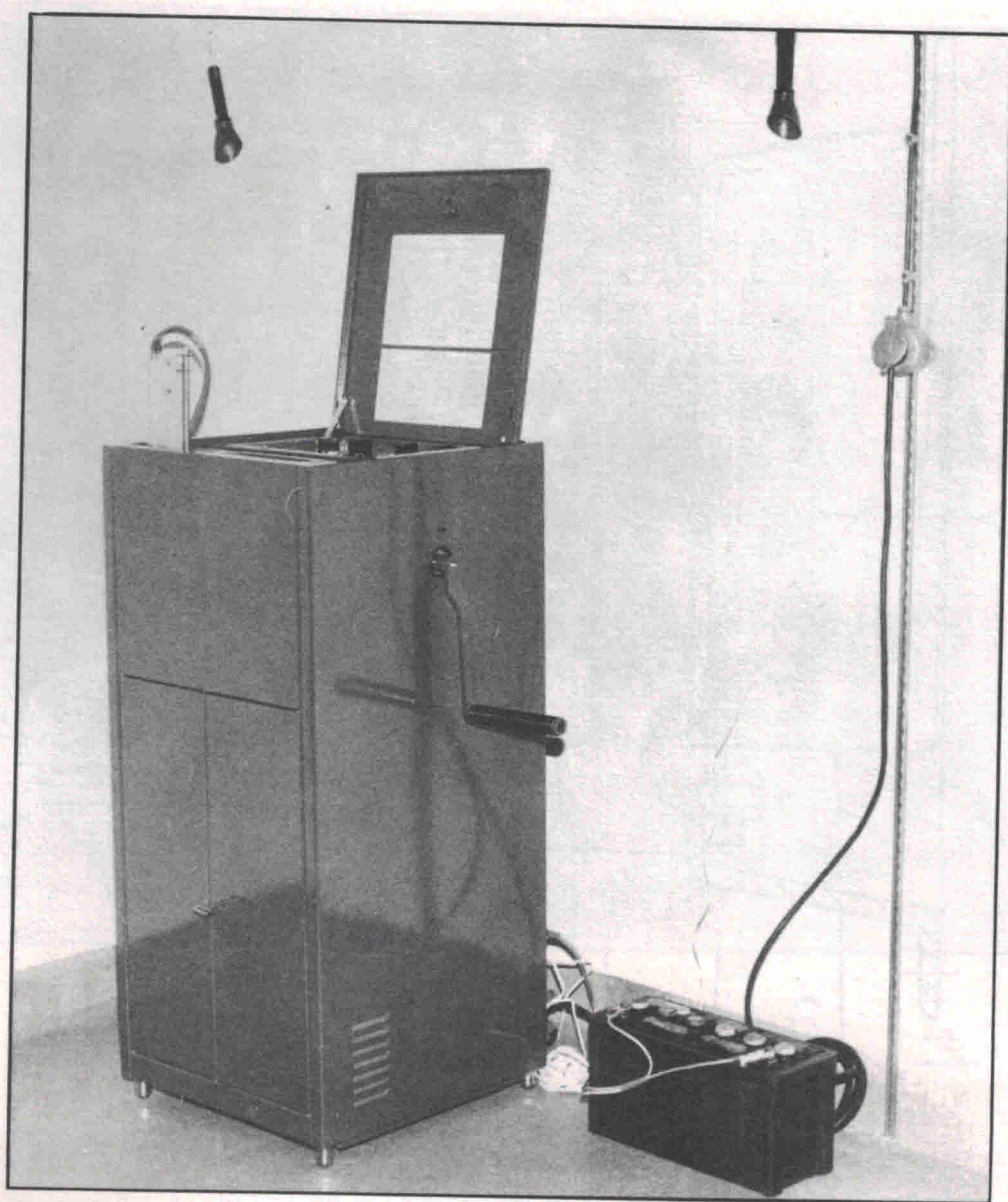
22. Možné poruchy a způsob jejich odstranění

Porucha	Příčina	Odstranění
Nesvítí některá signálka na ovládacím panelu filtračně ventilační jednotky	Vadné vlákno žárovky	Výměna žárovky
	Spálené vlákno žárovky	
Filtračně ventilační jednotka se při zapnutí na síť 220 V nerozbíhá /kontrolka chodu ze sítě svítí/	Vadné nebo uvolněné elektrické spoje	Odstranění poruch provádět v odborné dílně
	Vadný proudový chránič nebo jistič usměrňovače	
	Poškozený nebo zkratovaný elektromotor nebo usměrňovač	
	Opotřebované uhlíkové kartáče elektromotoru	
Minimální nebo žádný ohřev nasávaného vzduchu	Vadné nebo uvolněné elektrické spoje	Odstranění poruch provádět v odborné dílně
	Vadný přepínač nebo jistič ohříváčů	
	Zkrat v elektrických ohříváčích /spálené topné těleso/	
Filtračně ventilační jednotka se nerozbíhá při pohonu z autobaterie	Spálená pojistka	Výměna pojistky
	Závada na obvodech usměrňovače	Usměrňovač opravit v odborné dílně
	Vybitá autobaterie	Výměna autobaterie
Elektromagnetická spojka při pohonu ze sítě nevypíná	Spálená cívka spojky	Opravit v odborné dílně
	Závada v usměrňovači	
Značný pokles dodávky vzduchu	Uzavřená plynotěsná klapka	Klapku otevřít
	Poškozené nebo uvolněné spoje sacího potrubí	Oprava netěsných míst, výměna poškozených částí
	Ucpaná sací štěrbinová protitlaková uzávěra	Upravit zeminu kolem sací štěrbin
	Zanešené filtrační vložky předfiltru	Filtrační vložky vyměnit

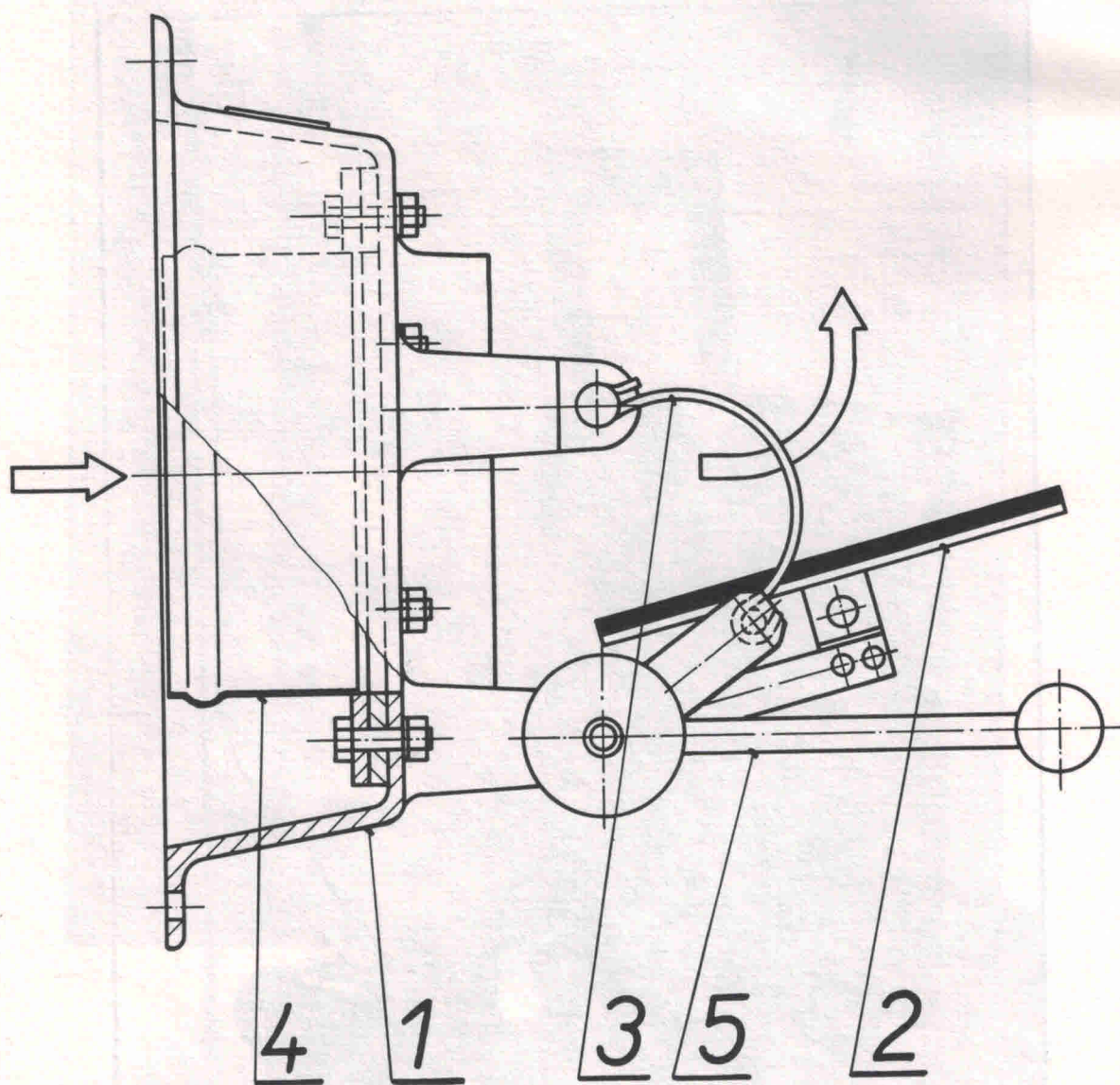
	Zanešený, zaprášený nebo vlhký kolektivní filtr	Vyměnit kolektivní filtr
Popraskaná, potrhaná pryžová spojka před ventilátorem	Stárnutí pryže, poškození při montáži	Pryžovou spojku vyměnit včetně stahovacích pásků
Balónek ze soupravy pro indikaci OL neprosává vzduch průkazníkovou trubičkou	Porušený pryžový ventilek ve výtlačném ventilu	Odšroubovat kryt ventilu a ventilek vyměnit z náhradních dílů soupravy



Obr. 1 - FVZ 150 v normovaných obalech

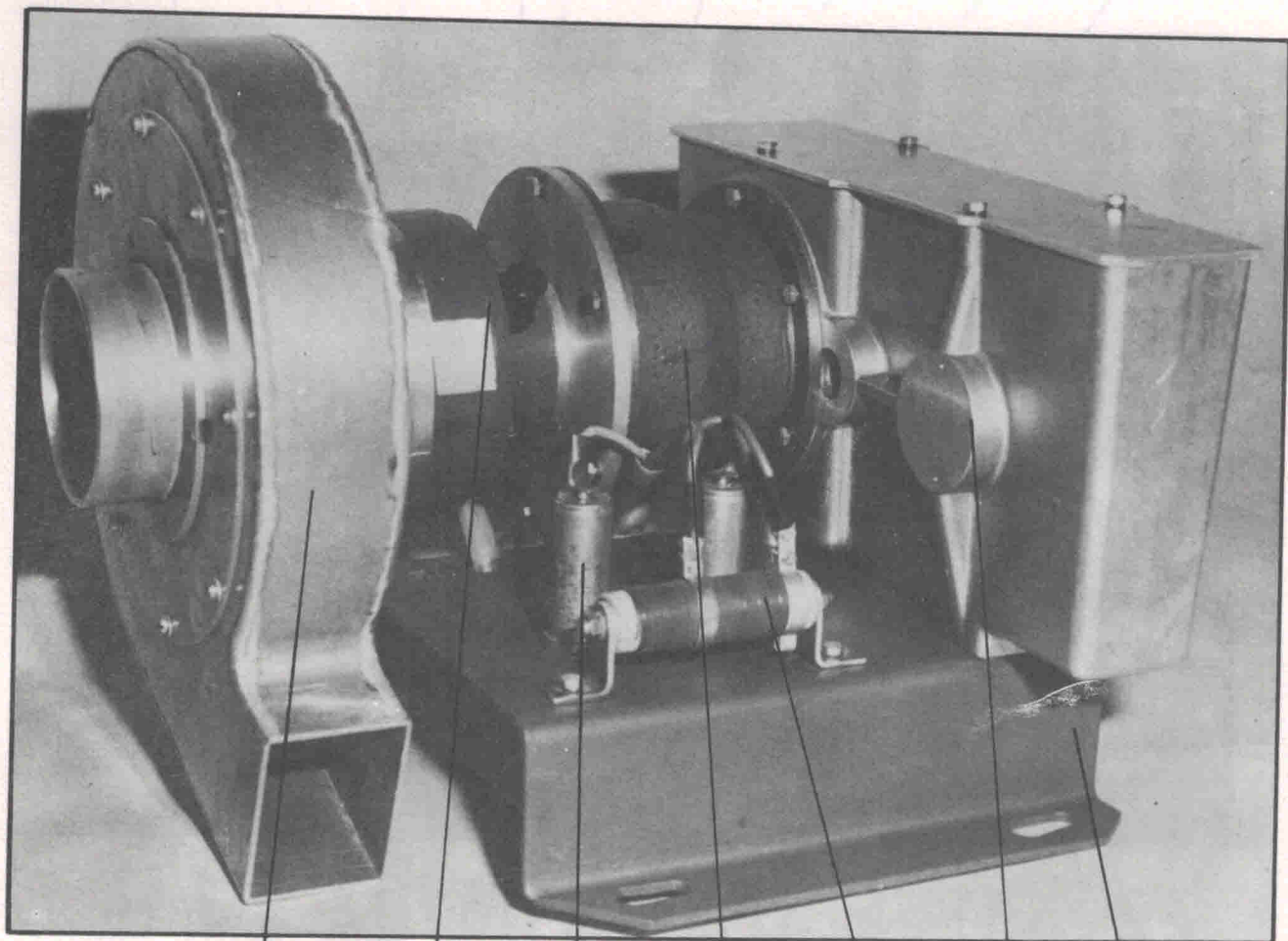


Obr. 2 - Filtračně ventilační jednotka



Obr. 3 - Plynotěsná klapka PK 100 /řez/

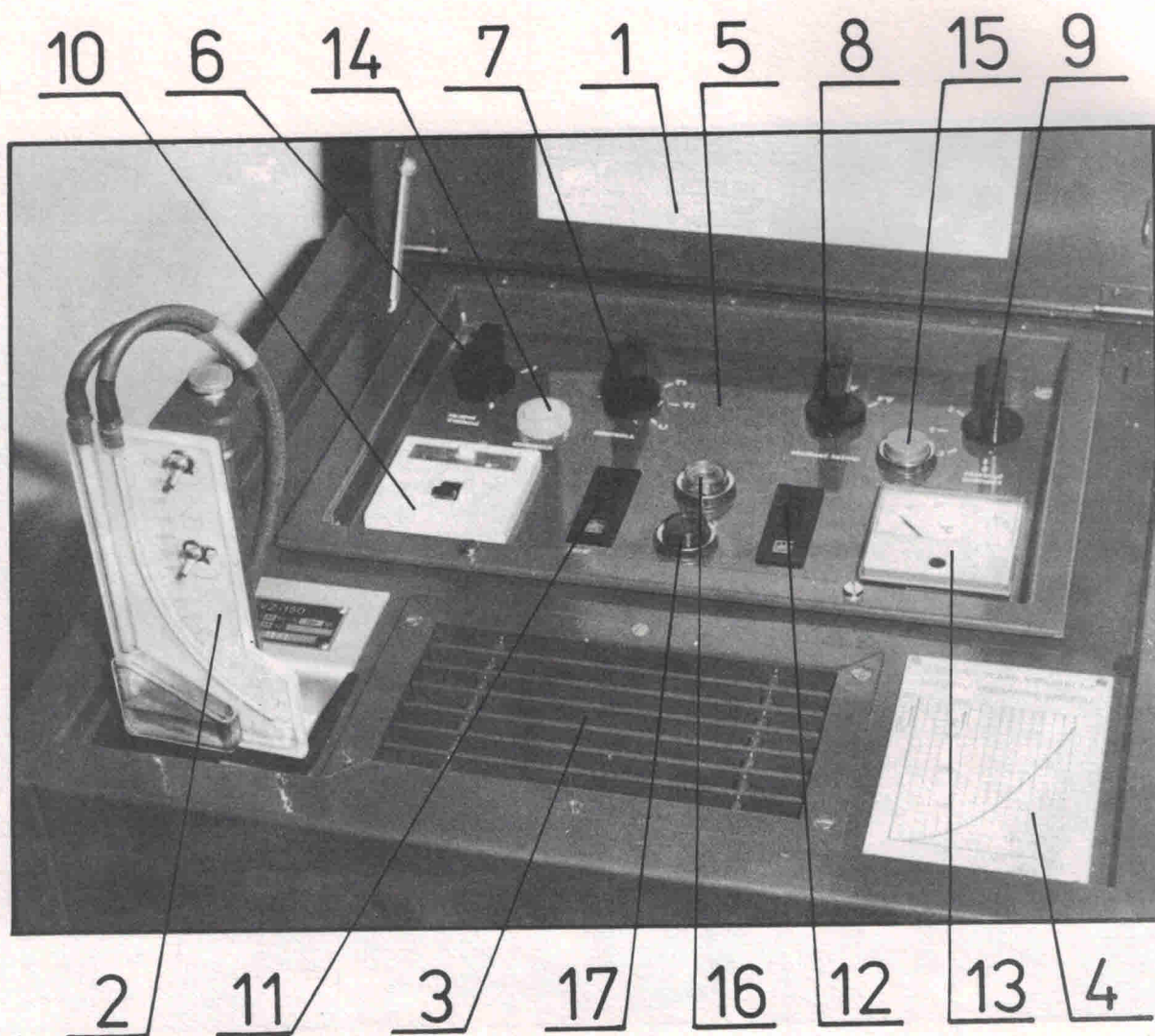
1-těleso klapky, 2-deska klapky s těsněním, 3-pružina,
4-vstupní hrdlo, 5-ovládací páka klapky



1 2 5 3 6 4 7

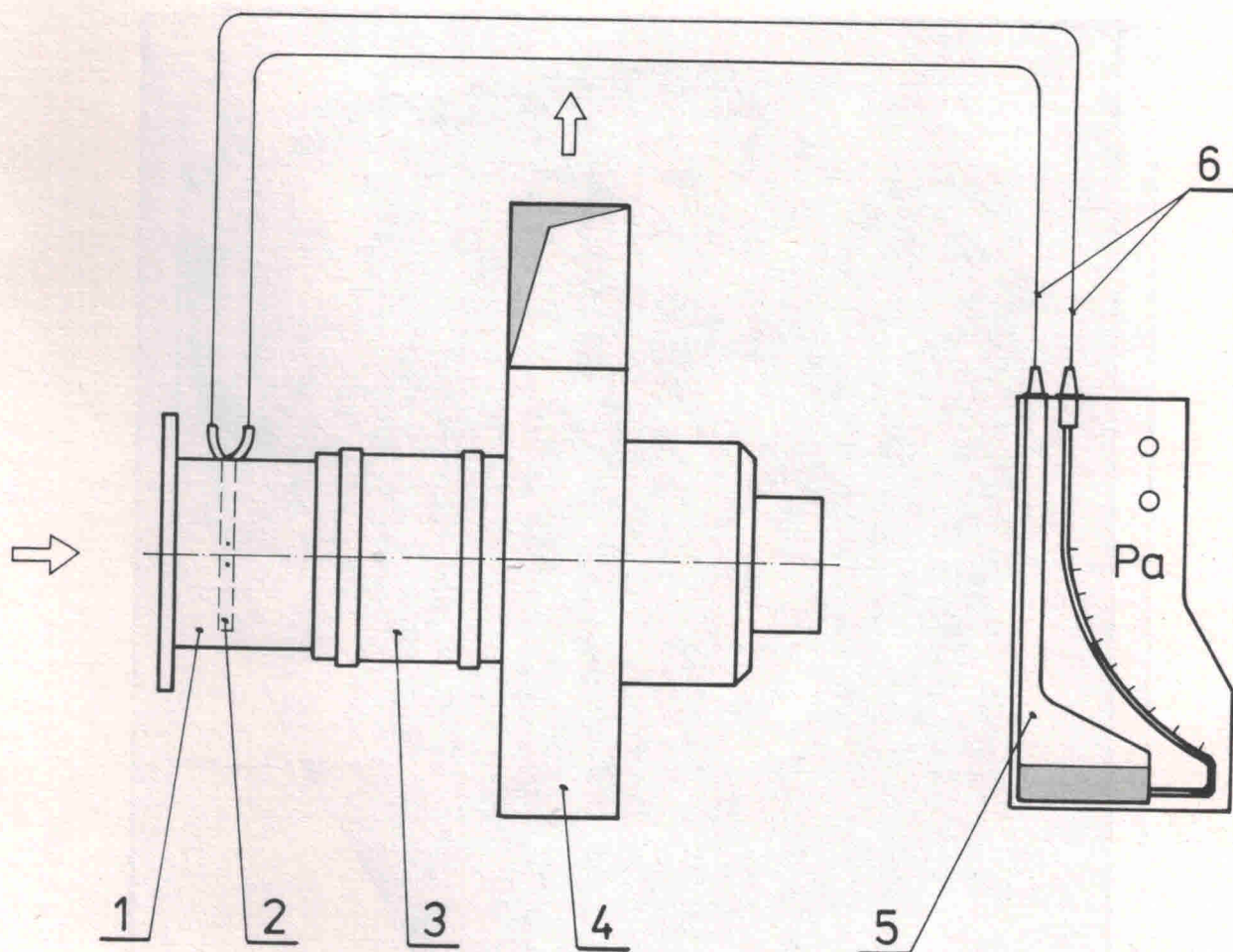
Obr. 4 - Ventilátorový agregát VA 150

1-ventilátor, 2-elektromotor, 3-elektromagnetická spojka, 4-převodová skříň, 5-odrušovací filtr, 6-stavitelný odpor režimu OFV, 7-stolička



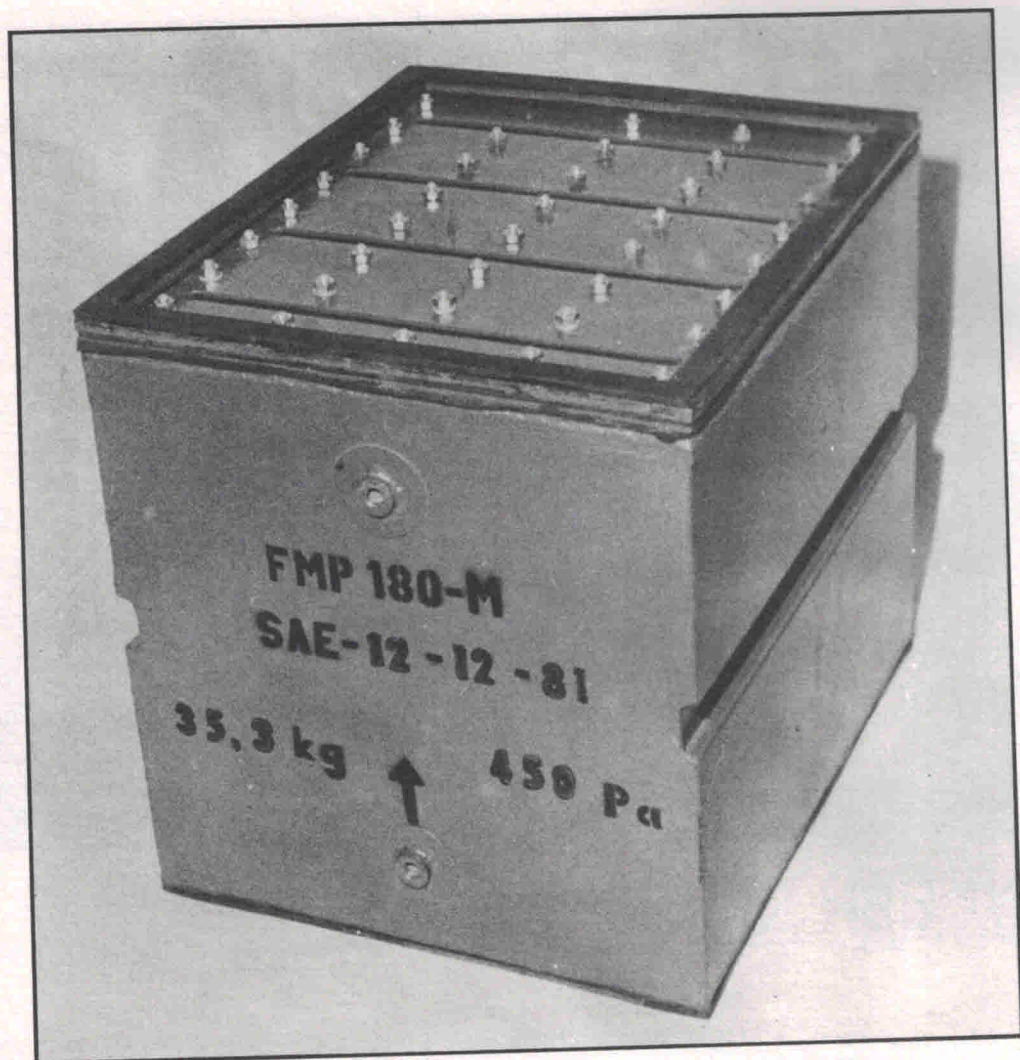
Obr. 5 - Horní část filtračně ventilační jednotky

1-poklop skříně jednotky, 2-vysunutý pretlakoměr,
 3-výstupní mřížka, 4-diagram, 5-ovládací panel,
 6-HLAVNÍ VYPÍNAČ, 7-přepínač KONTROLA, 8-PŘEPÍ-
 NAČ REŽIMŮ, 9-PŘEPÍNAČ OHŘÍVAČŮ, 10-PROUDOVÝ
 CHRÁNIČ, 11-JISTIČ USMĚRŇOVAČE, 12-JISTIČ OHŘÍ-
 VAČŮ, 13-ukazatel KONTROLNÍ MĚŘENÍ, 14-signálka
 KONTROLA SÍTĚ, 15-signálka POŽÁR, 16-signálka
 CHOD Z BATERIE, 17-signálka CHOD ZE SÍTĚ



Obr. 6 - Měření množství vzduchu /schema/

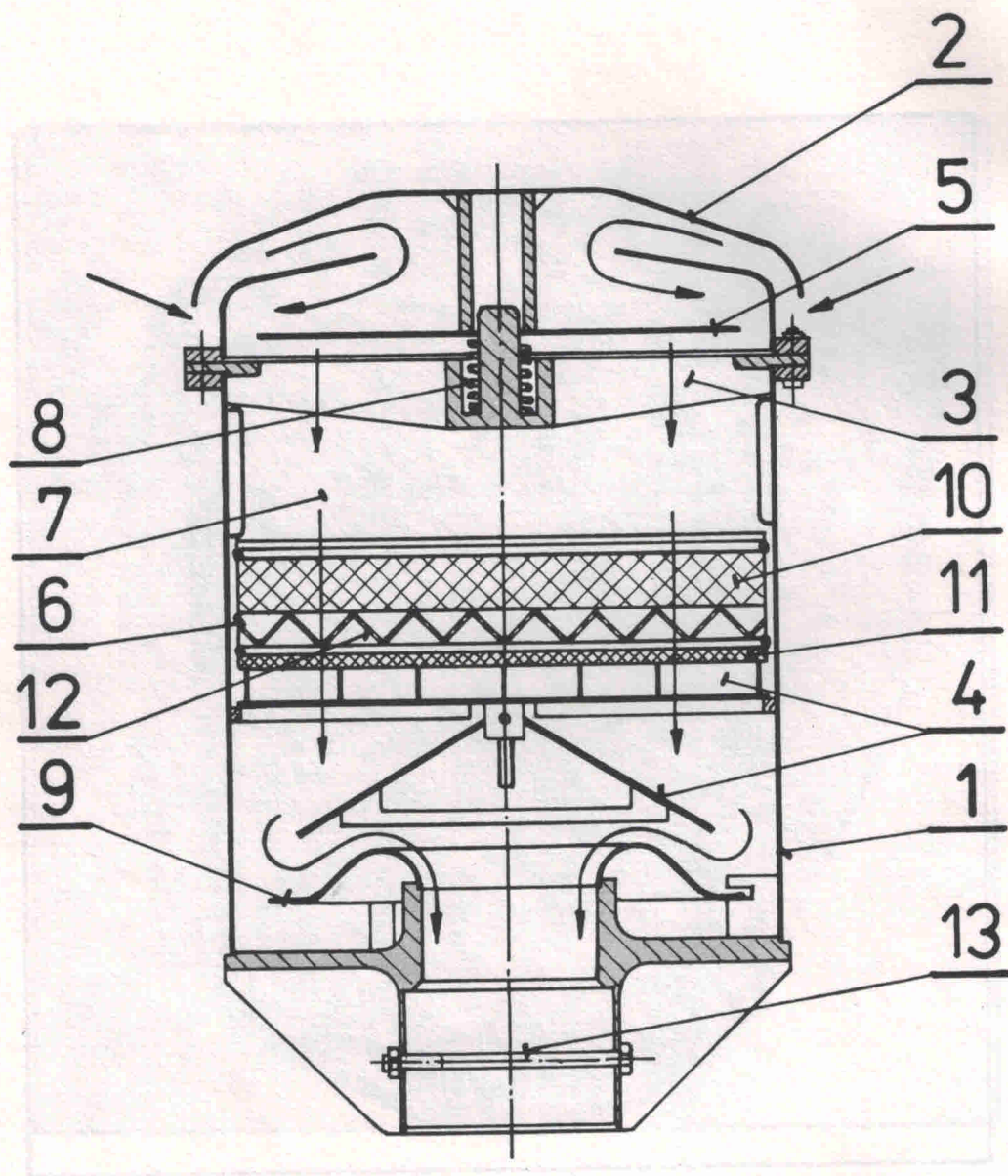
1-měřič množství vzduchu, 2-tříotvorová sonda MMV,
 3-pryžová spojka, 4-ventilátor, 5-přetlakoměr, 6-pro-
 pojovací pryžové hadičky



Obr. 7 - Kolektivní filtr FMP 180M

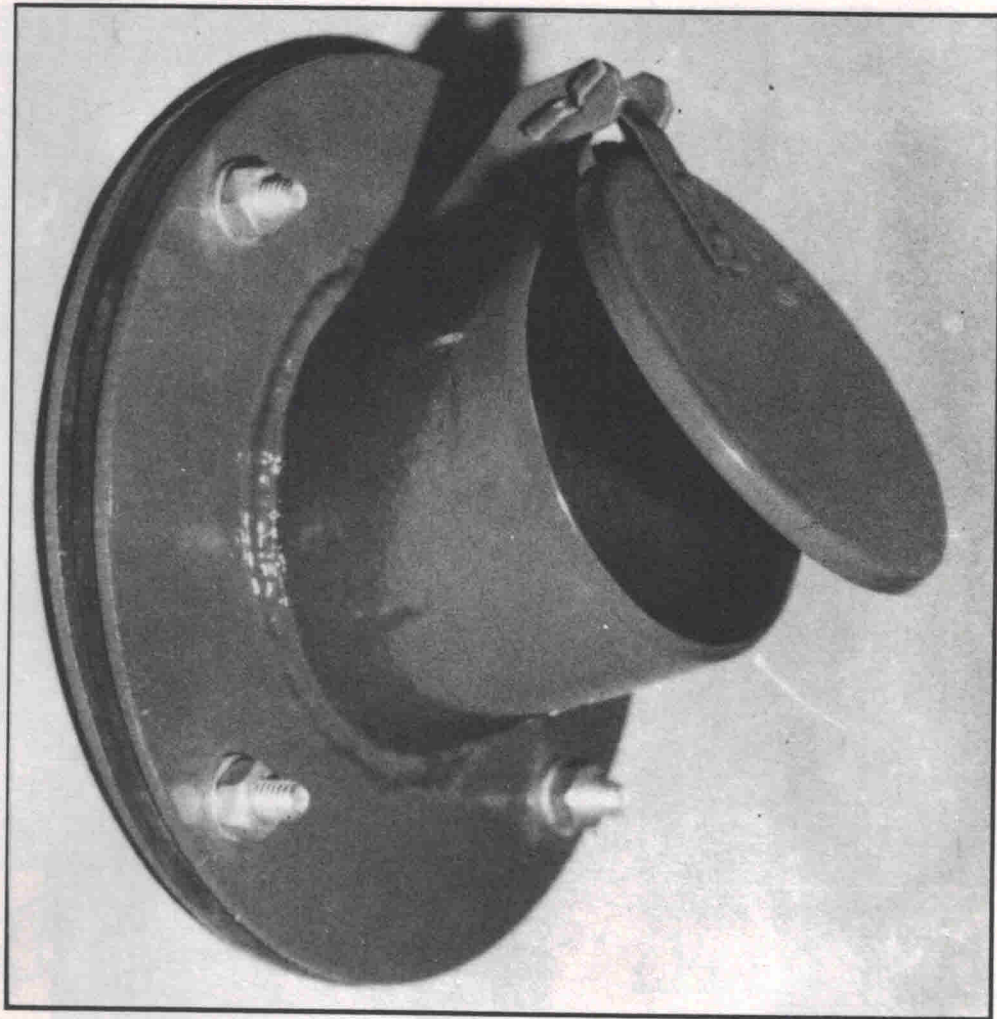


Obr. 8 - Protitlakový uzávěr PTU 150

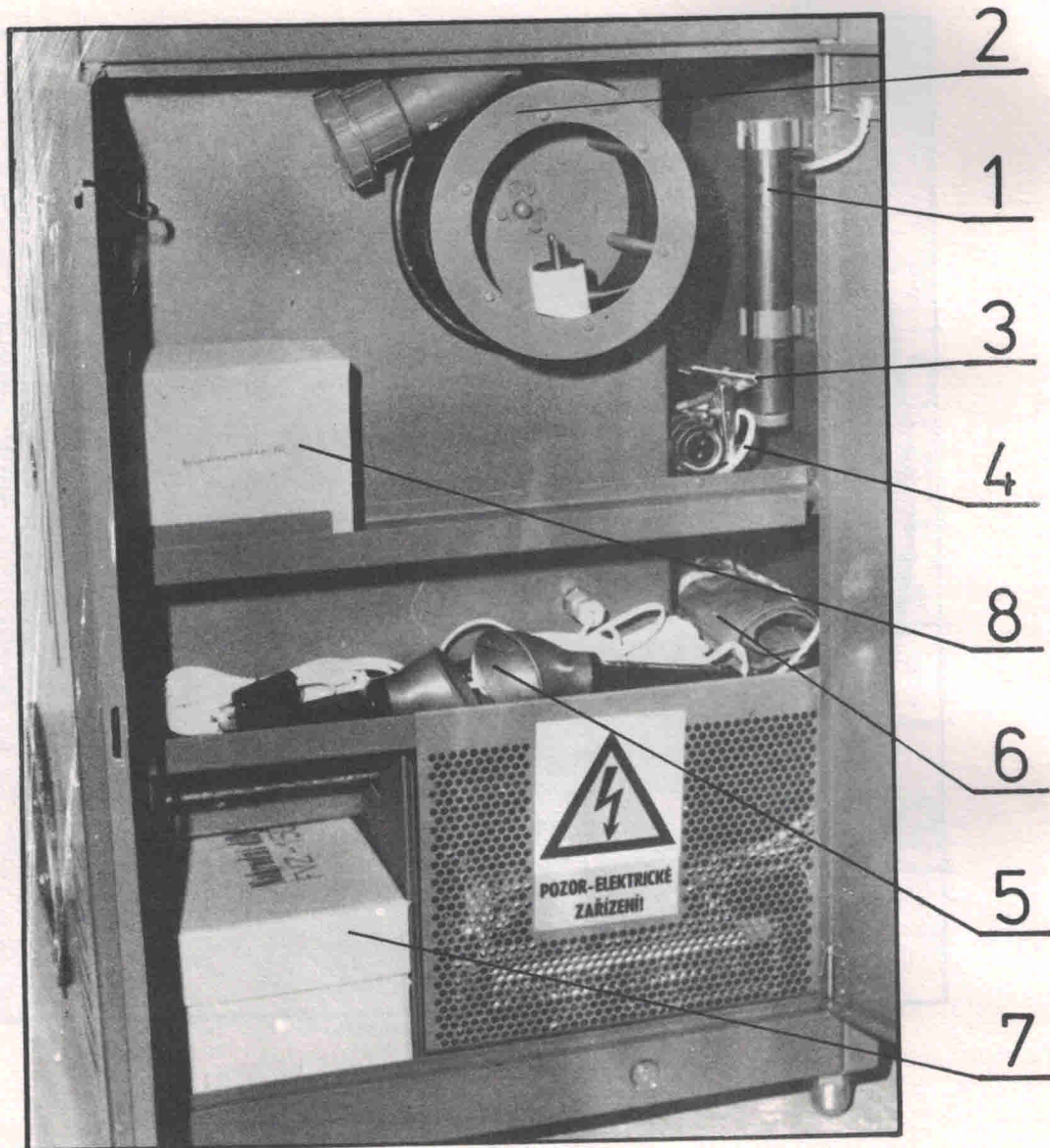


Obr. 9 - Protitlakový uzávěr PTU 150 /řez/

1-těleso uzávěru, 2-víko uzávěru, 3-rošt uzávěru, 4-rošt předfiltru se zpětnými klapkami, 5-deska uzavírací, 6-předfiltr, 7-vložka, 8-pružina, 9-clona, 10-filtrační vložka /Firon Speciál B 400/, 11-filtrační vložka /Firon Speciál G460/, 12-vložka z tahokovu, 13-šroub M10 s maticí

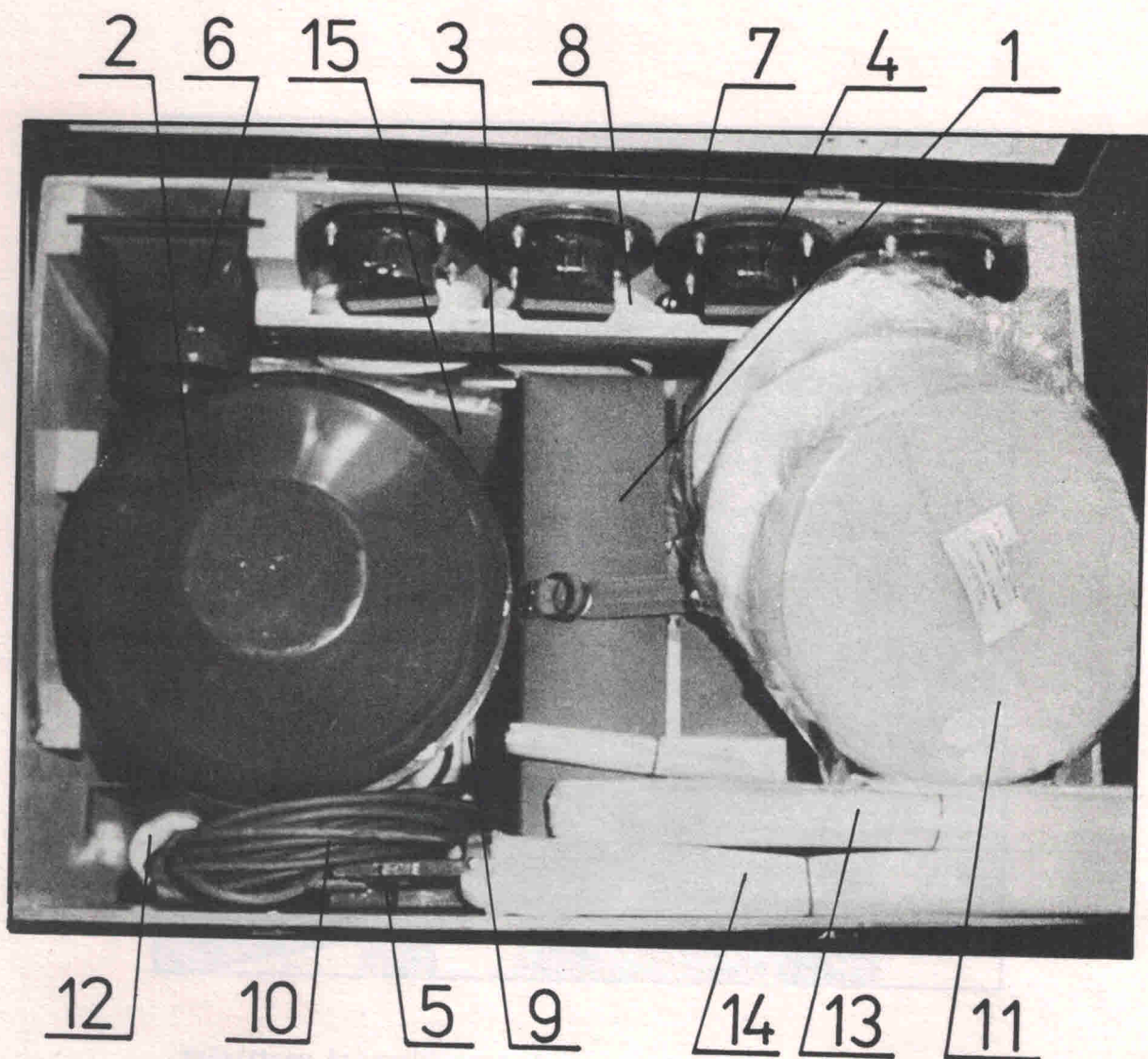


Obr. 10 - Přetlaková klapka PK 50



Obr. 11 - Příslušenství a náhradní díly ve filtračně ventilační jednotce

1-klika, 2-přívodní šňůra 220 V /na bubnu/, 3-vodiče pro napojení autobaterie, 4-uzemňovací kabel, 5-svítidla nouzového osvětlení s vodiči, 6-brašna s nářadím, 7-krabice s náhradními díly, 8-souprava pro indikaci OL



Obr. 12 - Pohled do bedny s příslušenstvím

1-kolektivní filtr FMP 180M v obalu, 2-protitlakový uzávěr PTU 150, 3-trubka ocelová s kolenem ϕ 100, 4-přetlaková klapka PK 50, 5-závěsný hák, 6-nástavec výtlačku, 7-popruh s kroužky, 8-popruh, 9-stahovací pásy ϕ 100, 10-pryžžová hadička ϕ 5, 11-náhradní filtrační vložky do předfiltru PF 150, 12-kapalina SYNTOL, 13-PE rouška, 14-PE pytel, 15-příručka pro provoz, obsluhu a ošetřování