



Obr. 111. Člen osádky tanku se záchranným přístrojem ZP-10

4. Záchranný přístroj ZP-10

A. Všeobecný popis a takticko-technická data

257. Záchranný přístroj ZP-10 (dále jen přístroj ZP-10) je vzduchový dýchací přístroj s otevřeným dýchacím okruhem, tzn. že vzduch nadechnutý ze zásobníku je vydechován jako nepotřebný do okolního prostředí. Přístroj ZP-10 se používá ve spojení s ochrannou maskou M-10 a M-10M na které je připevněn pomocí vrapových hadic s přípojkami na šroubení vdechovacích komor masky. Ochranná maska M-10 (M-10M) není v příslušenství přístroje ZP-10.

Přístroj ZP-10 je určen jako záchranný prostředek osádek tanků a jiné bojové techniky při překonávání vodních překážek jízdou pod vodou. Při používání je přístroj ZP-10 umístěn na levém boku uživatele pomocí ramenního a bederního pasu.

Jako celek je uložen v přenosné brašně s nosným popruhem.

258. Hlavní technická data

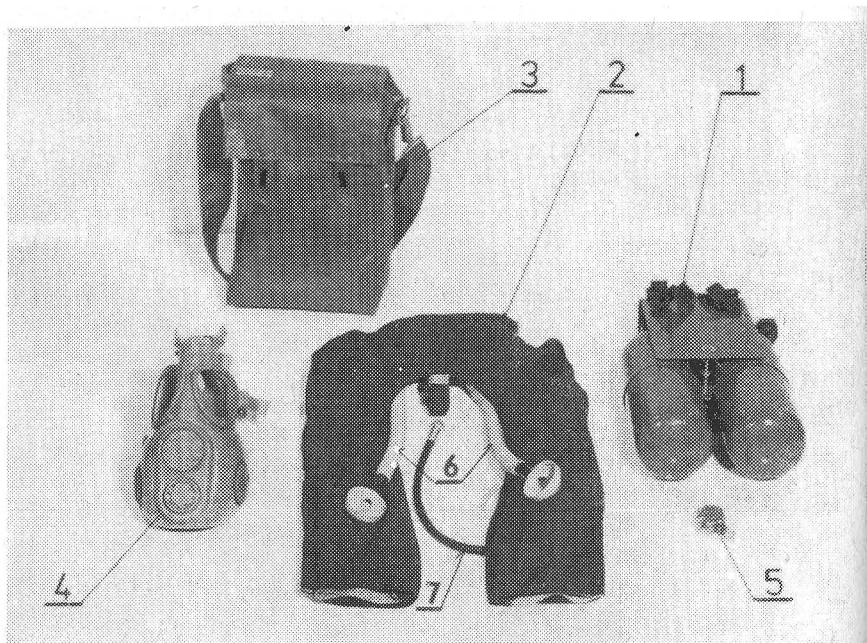
- maximální hloubka použití	10 m
- maximální doba použití:	
- při spotřebě 30 l.min ⁻¹	40 minut
- při spotřebě 20 l.min ⁻¹	60 minut
(skutečná doba použití je závislá na hloubce použití a individuální spotřebě uživatele)	
- objem zásobníku vzduchu	2 × 2 litry
- maximální provozní tlak	30 MPa
- maximální zásoba vzduchu	1200 litrů
- rozměry přístroje	390 × 250 × 140 mm
- hmotnost naplněného přístroje	12,5 kg
- hmotnost přístroje s brašnou	13,6 kg
- vztlak přístroje s nafouknutou záchrannou vestou	129,6 N

B. Popis přístroje ZP-10

259. Přístroj ZP-10 je plněn stlačeným zdravotně nezávadným vzduchem.

Přístroj ZP-10 (**obr. 112**) se skládá:

- ze zásobníku vzduchu s redukčním ventilem 1 a nosnými popruhy,
- ze záchranné nafukovací vesty 2 s plicní automatikou, automatickou spojkou s atmosférou a nafukovacím zařízením záchranné vesty,



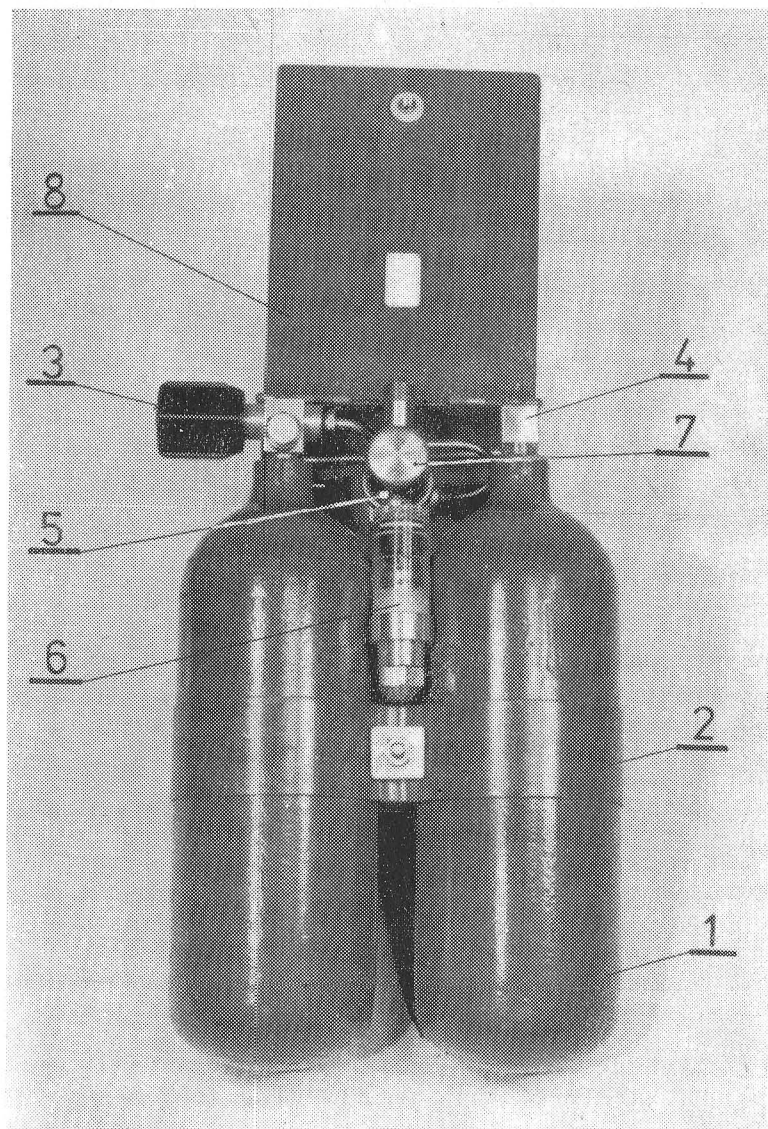
Obr. 112. Záchraný přístroj ZP-10 s příslušenstvím

1 – zásobník vzduchu ZP-10; 2 – záchraná nafukovací vesta (složená); 3 – přenosná brašna; 4 – ochranná maska M-10 (nepatří do příslušenství ZP-10); 5 – záložní součástky; 6 – vdechovací vřapová hadice s přípojkami; 7 – hlavní přívodní hadice

- z přenosné brašny 3,
- z ochranné masky M-10 nebo M-10M 4 z osobní výbavy uživatele,
- ze záložních součástek 5.

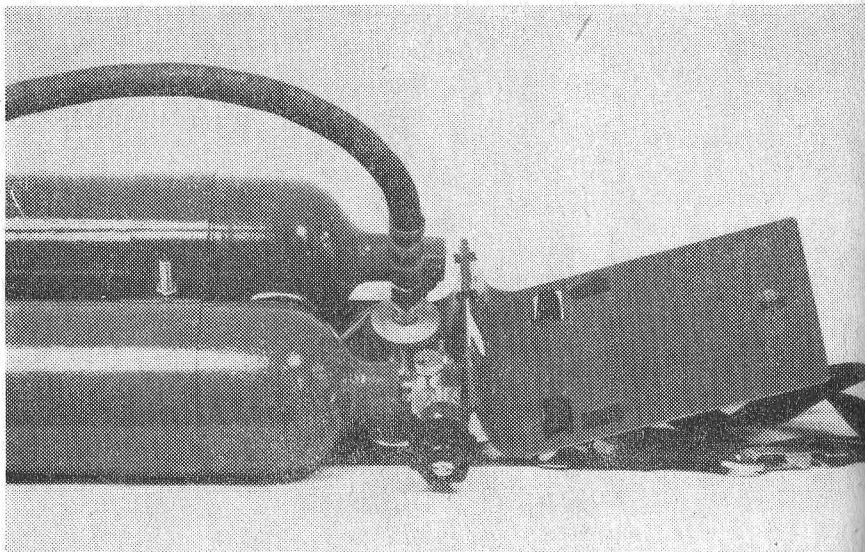
a) **Zásobník vzduchu (obr. 113)** se skládá ze dvou ocelových tlakových lahví 1 o objemu 2 litry, průměru 108 mm, délce 330 mm a pro maximální tlak 30 MPa. Tlakové lahve jsou přichyceny pomocí objímky 2 k jednoduchému ochrannému krytu 8, jehož jedna polovina je doklopná. Do jedné lahve je zašroubován uzavírací ventil 3 a do druhé pravouhlá přípojka se šroubením 4. Obě lahve jsou propojeny trubkou a uzavírají se jedním ventilem. Propojení s plnicí přípojkou 5 a ukazatelem tlaku 6 je provedeno silnostěnou měděnou trubičkou. Plnicí přípojka má vnitřní závit G 5/8“ a slouží současně jak k připojení redukčního ventilu 7, tak po jeho vyšroubování k připojení plnicí hadice kompresoru (obr. 114).

b) **Redukční ventil 7 (obr. 113)** slouží ke snížení tlaku vzduchu 30 MPa ze zásobníku na tlak $(1,05 \pm 0,05)$ MPa (při primárním tlaku



Obr. 113. Zásobník vzduchu ZP-10

1 - tlakové láhve; 2 - objímka; 3 - uzavírací ventil; 4 - pravouhelná přípojka se šroubením; 5 - plnicí přípojka;
6 - ukazatel tlaku; 7 - redukční ventil; 8 - kryt přístroje



Obr. 114. Připojení plnicí hadice kompresoru

10 MPa), což je pracovní tlak plicní automatiky a nafukovacího zařízení záchranné vesty.

Redukční ventil je zapojen do plnicí přípojky 5 šroubením G 5/8". K těsnění je použit pryžový kroužek kruhového průřezu. Řez redukčním ventilem je na **obr. 115**.

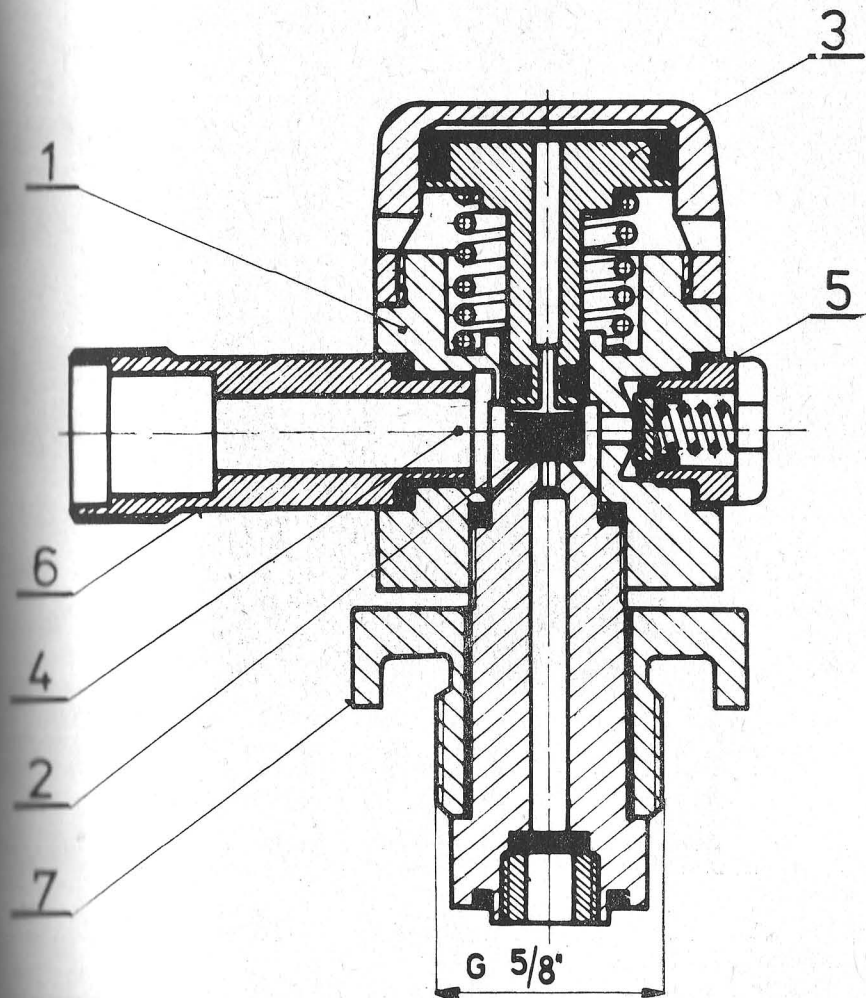
c) **Ukazatel tlaku vzduchu v zásobníku (obr. 116)** slouží ke kontrole naplnění zásobníku. Ukazatel je umístěn uvnitř ochranného krytu a lze jej sledovat výřezem v krytu. Ukazatel tlaku se skládá z kovového tělesa, ukazatele s bílou rýskou a stupnicí s třemi barevnými rýskami. Červená rýska značí, že přístroj je prázdný, žlutá rýska, že tlak v zásobníku je asi 10 MPa a zelená rýska, že přístroj je naplněn na maximální tlak 30 MPa. Tlak vzduchu v zásobníku před použitím lze kontrolovat pouze po připojení redukčního ventilu a rozvodu záchranné nafukovací vesty a po otevření lahvévého ventilu přístroje.

d) **Záchranná nafukovací vesta** slouží k vynesení uživatele na hladinu po opuštění tanku a k jeho udržení na hladině (**obr. 117**) až do jeho záchrany.

Součástí záchranné nafukovací vesty 8 (**obr. 118**) je plicní automatika 1 s automatickou spojkou s atmosférou, která umožňuje dýchání atmosférického vzduchu po uzavření zásobníku vzduchu.

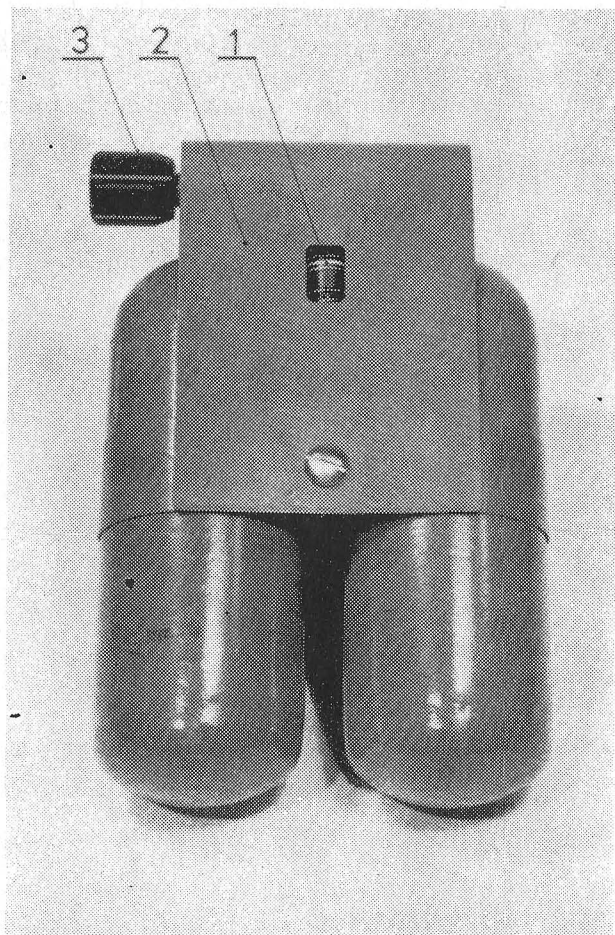
Záchranná nafukovací vesta se skládá:

- z vaku vesty vyrobené z bavlněné tkaniny s nánosem polyvinylchloridu. Na vaku vesty je přišit mezinožní (podpínací) popruh zakončený seřizovacím dílem s kovovou karabinou a dva připevňovací popruhy s oky.



Obr. 115. Řez redukčním ventilem

1 - tělo ventilu s tryskou; 2 - uzavírací sedlo; 3 - diferenciální píst; 4 - nízkotlaký prostor; 5 - pojistný ventil; 6 - připojovací šroubení; 7 - matice $G \frac{5}{8}$



Obr. 116. Ukazatel tlaku vzduchu v zásobníku vzduchu

1 – ukazatel tlaku; 2 – kryt přístroje; 3 – ruční kolečko pro otevření přístroje

Do vaku vesty je zařazen také ventilek 7 pro vypuštění vzduchu z vesty po jejím použití.

e) **Plicní automatika** slouží k dodávce vzduchu uživateli v požadovaném množství v závislosti na hloubce ponoření.

Plicní automatika (**obr. 119**) pracuje na principu pružné membrány 2 a dávkovacího mechanismu otevírajícího dávkovací ventil. S ochrannou



Obr. 117. Poloha zachraňovaného při použití záchranné nafukovací vesty

maskou M-10 je automatika spojena přípojkami vdechových komor masky a vrapovými hadicemi (**obr. 120**). Součástí plicní automatiky 1 (**obr. 119**) je automatická spojka pro spojení s atmosférou 4, která je trvale otevřena a umožňuje uživateli dýchání přes těleso automatiky z okolí atmosféry, je-li zásobník vzduchu uzavřen.

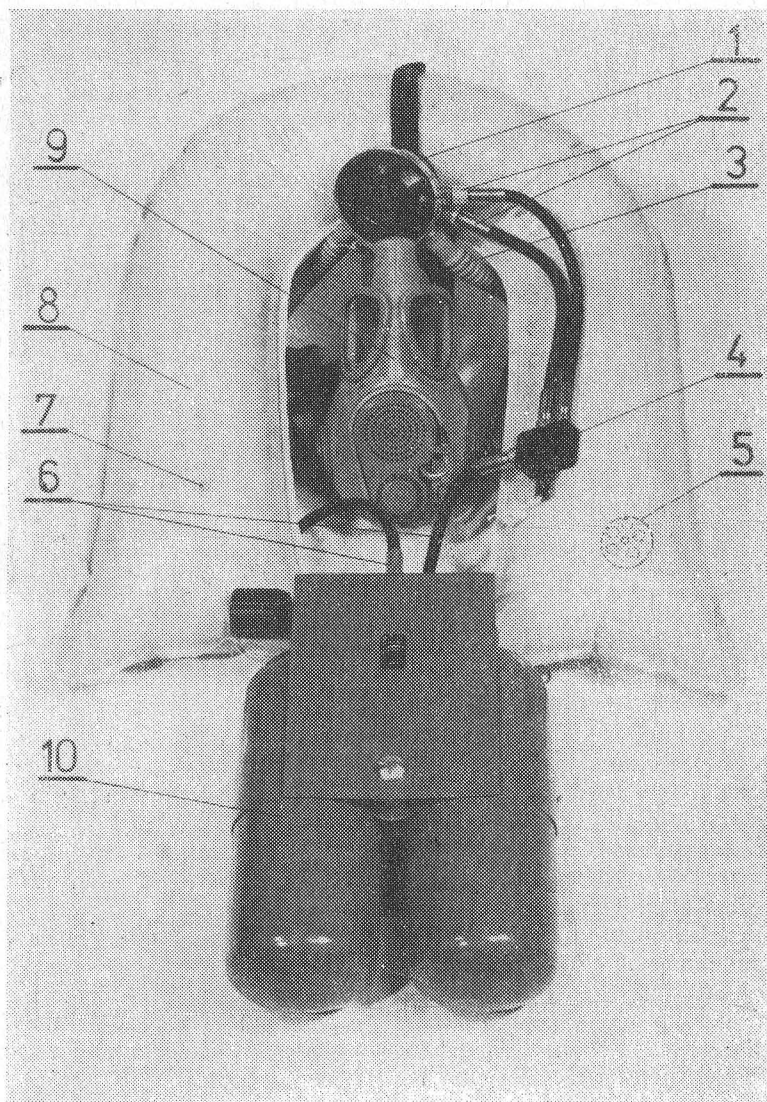
Po otevření zásobníku vzduchu lahvoým ventilem v havarijní situaci se automatická spojka 4 automaticky uzavře a umožní tak dýchání vzduchu ze zásobníku vzduchu pomocí plicní automatiky 1.

Plicní automatika je umístěna na horní části vesty (za hlavou) a v klidové poloze na hladině je nad vodou.

f) **Nafukovací zařízení vesty** (rozvodka) (**obr. 121**) slouží po připojení hlavní přívodní hadice ze zásobníku vzduchu (od redukčního ventilu) jednak k nafukování záchranné vesty pomocí ručně ovládaného ventilu a jednak k připojení tlakových hadic plicní automatiky a automatické spojky pro spojení s atmosférou.

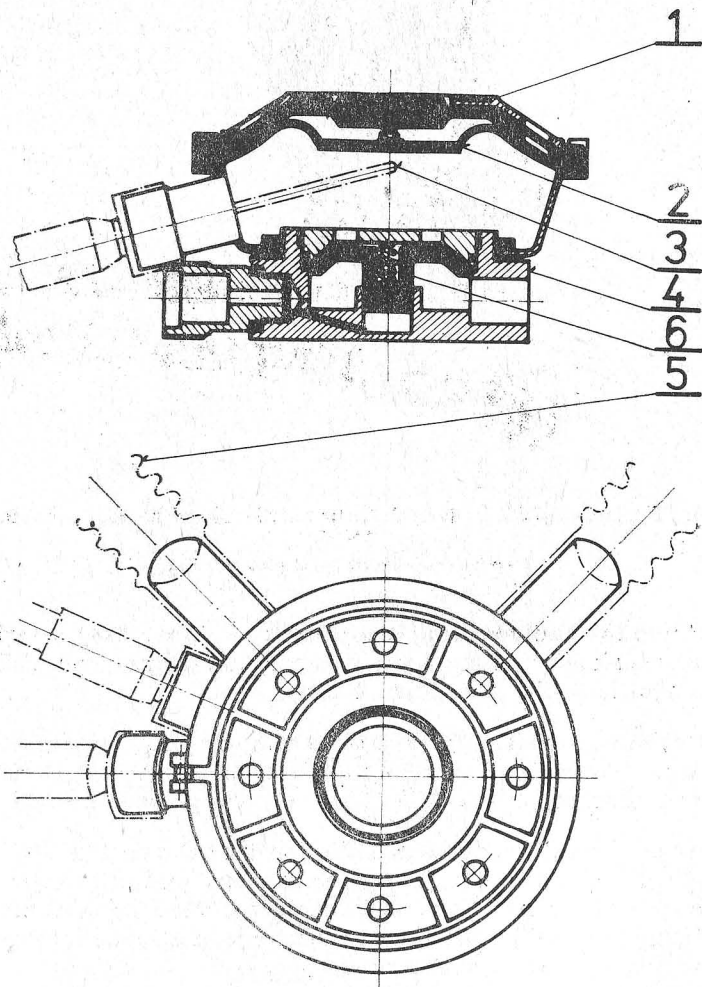
Nafukovací zařízení je připevněno na vak záchranné vesty 6 maticí 7. Vlastní zařízení se skládá z tělesa rozvodky 1, nafukovací kuželky 2, pružiny a táhla nafukovacího zařízení 10 s lankem 11.

g) **Hlavní přívodní hadice 6** (**obr. 118**) slouží k přívodu reduko-



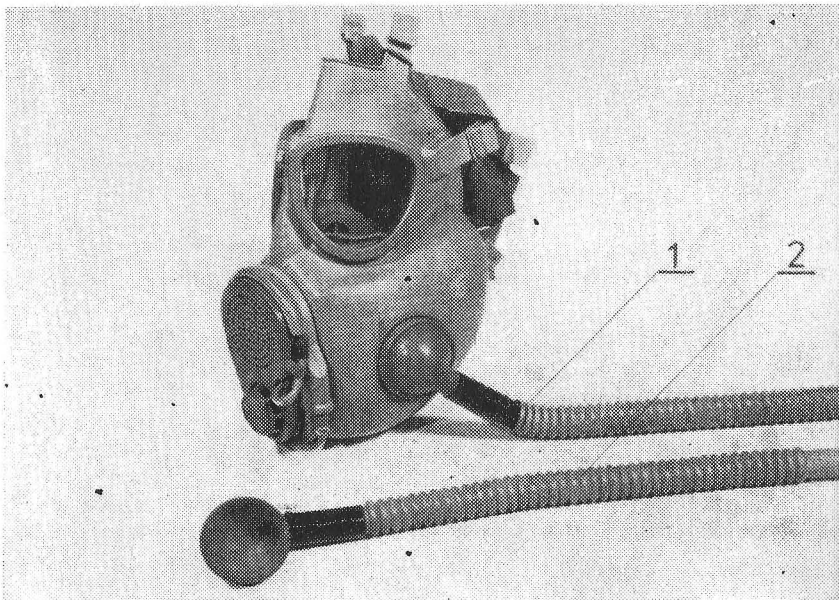
Obr. 118. Sestava záchranného přístroje ZP-10 s nafouknutou záchrannou vestou
 1 – plicní automatika; 2 – přívodní hadice plicní automatiky; 3 – vdechovací vrapová hadice s přípojkami;
 4 – nafukovací zařízení záchranné vesty; 5 – pojistný ventil záchranné vesty (na zadní straně vesty); 6 – hlavní přívodní hadice; 7 – vypouštěcí ventilek záchranné vesty; 8 – záchranná nafukovací vesta; 9 – ochranná maska M-10; 10 – zásobník vzduchu

vaného tlaku vzduchu do nafukovacího zařízení (rozvodky) vesty. K redukčnímu ventilu je hadice připojena šroubením s převlečnou maticí. Délka hadice umožňuje posunutí zásobníku vzduchu z boku uživatele na záda a opačně.



Obr. 119. Řez plicní automatikou ZP-10 po otevření přístroje

1 – plicní automatika; 2 – pracovní membrána; 3 – jehla dávkovacího mechanismu; 4 – automatická spojka s atmosférou (uzavřená); 5 – vřapové hadice k přípojkám vdechovacích komor masky; 6 – píst pro uzavírání a otevírání vzduchu z atmosféry



Obr. 120. Připojení přípojek vrapových hadic na vdechovací komory ochranné masky M-10

1 – připojená přípojka; 2 – odpojená přípojka

h) **Přívodní hadice plicní automatiky 2 (obr. 118)** slouží k přívodu vzduchu k plicní automatice (k hadici s dávkovacím mechanismem) a k automatické spojce pro spojení s atmosférou.

j) **Pojistný ventil 5 (obr. 118)** slouží k vypuštění přebytečného vzduchu z vesty 8, čímž zamezuje zvýšení tlaku ve vestě a zabraňuje tak jejímu roztržení.

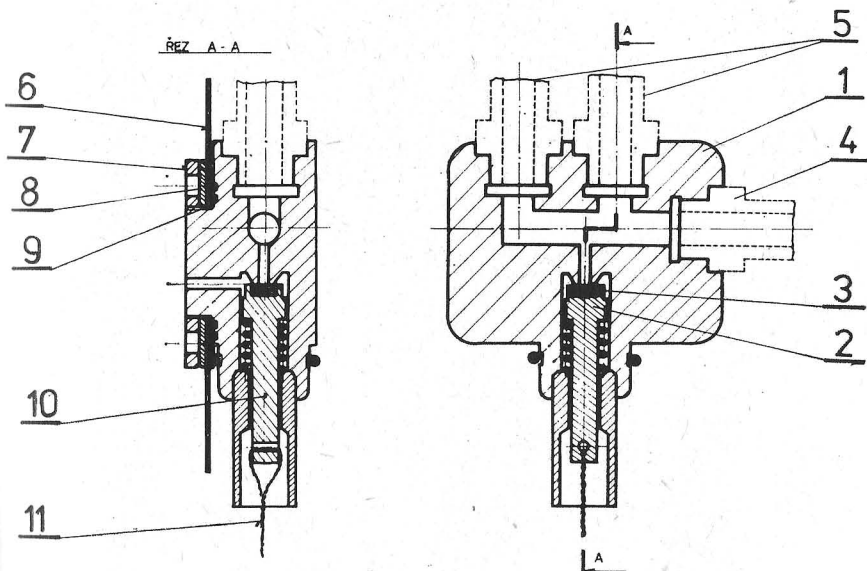
Ochranný obal vesty (obr. 123) slouží k ochraně a zakrytí složené vesty, plicní automatiky a nafukovacího zařízení před případným poškozením a zároveň zmenšuje obrysové rozměry složené nafouklé záchranné vesty. Ochranný obal je vyroben ze silonové jednostranně impregnované tkaniny a z vesty je volně snímatelný.

Nosné popruhy slouží k upevnění zásobníku vzduchu. Zásobník vzduchu se upevňuje dvěma popruhy, které jsou přichyceny na výřezech krytu. Nosný popruh se navléká přes rameno se zásobníkem na levé straně

těla. Bederní popruh přidržuje zásobník k tělu a umožňuje posunutí zásobníku z levého boku na záda a naopak. Bederní popruh je vybaven kovovou karabinou a lze jej zkracovat jako hlavní nosný popruh.

300. Záložní součástky se skládají:

- z 1 kusu ručního uzavíracího kolečka,
- ze 3 kusů těsnících „O“ kroužků pod redukční ventil.



Obr. 121. Řez nafukovacího zařízení záchranné nafukovací vesty (rozvodky)

1 – těleso rozvodky; 2 – nafukovací kuželka; 3 – těsnění; 4 – přípojovací tlaková hadice; 5 – přívodní tlakové hadice plicní automatiky; 6 – záchranná nafukovací vesta; 7 – matice; 8 – podložka; 9 – těsnění; 10 – táhlo nafukovacího zařízení; 11 – lanko táhla nafukovacího zařízení

C. Používání přístroje ZP-10

301. Funkce přístroje ZP-10. Při jízdě tanku pod vodou má osádka nasazeny ochranné masky M-10 a dýchá přes automatickou spojku pro spojení s atmosférou okolní atmosférický vzduch. Uzavírací ventil zásobníku je uzavřen a rozvod záchranné vesty a dýchací automatiky je bez tlaku (není nebezpečí samovolného nafouknutí záchranné vesty a spotřeby vzduchu v zásobníku).