

Średni samochód ratowniczo-gaśniczy, wodno-pianowy

GBA-2,5/20. STAR 12.157LC 4x2

STOLARCZYK – PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-HANDLOWE



PRZEZNACZENIE

Średni samochód ratowniczo-gaśniczy GBA-2,5/20 STAR 12.157LC przeznaczony jest do prowadzenia akcji ratowniczych samodzielnie, bądź współpracując z innymi pojazdami pożarniczymi. W szczególności może być wykorzystywany do:

- podawania wodnych lub pianowych prądów gaśniczych przez linie węzowe,
- podawania wodnego prądu gaśniczego lub strumienia piany ciężkiej ze stacjonarnego działka wodno-pianowego,
- gaszenia małych pożarów przy użyciu urządzenia szybkiego natarcia,
- oświetlania terenu podczas prowadzonych działań.

Ponadto pojazd może być użyty do prowadzenia innych działań ratowniczych w zależności od posiadanego wyposażenia.

KONSTRUKCJA

Silnik i podwozie. Silnik – wysokoprężny, czterosurowy, czterocylindrowy, chłodzony cieczą, z turbodoładowaniem z chłodzeniem powietrza doładowującego, spełniający normę czystości spalin EURO 2, umieszczony pod kabiną załogi. Układ przeniesienia napędu – sprzęgło jednotarczowe suche sterowane hydraulicznie, sześciostopniowa mechaniczna skrzynia biegów zblokowana z silnikiem, wał napędowy z przegubami krzyżakowymi oraz most napędowy z blokadą mechanizmu różnicowego. Zawieszenie przednie – belka o przekroju dwuteowym wsparta na parabolicznych resorach piórowych i hydraulicznych amortyzatorach teleskopowych, stabilizator mechaniczny. Zawieszenie tylne – sztywny most wsparty na parabolicznych resorach piórowych i hydraulicznych amortyzatorach teleskopowych, stabilizator mechaniczny. Rama – podłużnicowa, z kształtowników stalowych o przekroju ceowym, z poprzecznymi belkami rurowymi. Samochód jest wyposażony w tarczowy, pneumatyczny, dwuobwodowy układ hamulcowy, z automatycznym regulatorem siły hamowania, działający na wszystkie koła, a także w pneumatyczny hamulec postojowy, z siłownikami membranowo-sprężynowymi, działający na koła osi tylnej.

Nadwozie samochodu składa się z kabiny załogi, modułu sprzętowego i autopompy oraz zbiorników środków gaśniczych. W pojeździe zastosowano kabinę wydłużoną, przeznaczoną do przewozu sześciu osób, odchylaną hydraulicznie. Wyposażono ją w fotele dla dowódcy i kierowcy oraz ławkę dla pozostałych członków załogi. Pod siedziskiem ławki znajduje się skrytka na drobny sprzęt, do której dostęp jest możliwy po podniesieniu siedziska. Wszystkie miejsca siedzące wyposażone są w pasy bezpieczeństwa. Obok standardowego ogrzewania wodnego, kabina załogi posiada nagrzewnicę spalinową działającą niezależnie od pracy silnika. Konstrukcja modułu sprzętowego to konstrukcja szkieletowa z zamkniętych profili ze stali nierdzewnej. Poszycie zewnętrzne nadwozia wykonane jest z blachy aluminiowej lakierowanej. W bocznych jego ścianach wbudowane są skrytki na sprzęt pożarniczy, a w tylnej – przedział autopompy. Skrytki sprzętowe i przedział autopompy wyłożone są blachą aluminiową ryflowaną i posiadają oświetlenie wewnętrzne. Są zamykane pyło- i wodoszczelnymi żaluzjami aluminiowymi. Obok przedziału autopompy zamontowana jest drabinka stała służąca do wchodzenia na podest górny. Podest

pokryty jest blachą aluminiową ryflowaną. Przewidziano na nim miejsce obsługi działka wodno-pianowego oraz mocowania drabin i węży ssawnych. Z prawej i lewej strony, a także z tyłu nadwozia zamontowane są lampy oświetlające pole pracy wokół pojazdu.

Samochód wyposażono w zbiornik wodny wykonany ze stali nierdzewnej. Jest on umieszczony nad tylną osią pojazdu i mocowany w czterech punktach do ramy podwozia. Zbiornik połączony jest z króćcem ssawnym autopompy rurociągiem wodnym z zaworem odcinającym 110. Posiada przegrody zapobiegające gwałtownemu przemieszczaniu się wody podczas jazdy, elektroniczny wskaźnik poziomu wody, właz do konserwacji wnętrza, przelew oraz zawór spustowy. Zbiornik środka pianotwórczego wykonany ze stali nierdzewnej umieszczony jest za zbiornikiem wodnym, nad autopompą. Jest połączony z dozownikiem środka pianotwórczego rurociągiem z zaworem odcinającym i posiada rurę wlewową oraz elektroniczny wskaźnik poziomu płynu.

Autopompa. Pojazd wyposażony jest w autopompę wbudowaną w tylną część ramy podwozia. Jest to pompa odśrodkowa, jednostopniowa, przystosowana do przetłaczania wody czystej i lekko zanieczyszczonej. Jej główne części, takie jak korpus, pokrywa i wirnik wykonane są z odlewniczego stopu aluminium AK9-Lp. Wał pompy wykonano ze stali nierdzewnej ulepszonej cieplnie, a pierścienie uszczelniające – z brązu. Pompa napędzana jest od silnika samochodu poprzez przystawkę dodatkowego odbioru mocy włączaną elektropneumatycznie ze stanowiska kierowcy i przegubowy wał napędowy. Konstrukcja napędu autopompy umożliwia jej pracę na postoju i podczas jazdy samochodu. Sterowanie autopompą odbywa się z tablicy sterowniczej, która znajduje się w przedziale autopompy. Na tablicy sterowniczej znajdują się wszystkie urządzenia sterujące i pomiarowo-kontrolne związane z pracą autopompy. Ponadto w kabinie kierowcy umieszczono dodatkowo manometr i wskaźniki poziomu środków gaśniczych w zbiornikach, niezależnie od umieszczenia tych przyrządów pomiarowych na tablicy sterowniczej. Autopompa posiada urządzenie zasysające w postaci pompy łopatkowej, która napędzana jest od wału autopompy poprzez sprzęgło elektromagnetyczne i pasek klinowy. Jako urządzenie zasysające i dozujące środek pianotwórczy zastosowano dozownik środka pianotwórczego sterowany ręcznie, w zależności od wydajności wodnej podłączonej armatury pianowej. W przedziale autopompy znajduje się nagrzewnica spalinowa działająca niezależnie od pracy silnika, która zapobiega zamarzaniu pompy i innych elementów układu wodno-pianowego w okresie zimowym.

Urządzenie szybkiego natarcia. Samochód wyposażono w urządzenie szybkiego natarcia umieszczone w tylnej skrytce, z prawej strony nadwozia. Urządzenie posiada ciśnieniowy wąż gumowy nawinięty na zwijadło obrotowe. Wąż zakończony jest z jednej strony prądownicą pistoletową na prąd zwarty i rozproszony, a z drugiej łączy się z króćcem wyprowadzonym w osi obrotu zwijadła. Urządzenie szybkiego natarcia umożliwia podanie strumienia piany ciężkiej.

Działko wodno-pianowe. Pojazd wyposażony jest w stacjonarne działko wodno-pianowe sterowane ręcznie, umieszczone na podeście górnym. Jest to działko uniwersalne, przystosowane do podawania zwartych i rozproszonych prądów wodnych, a po zamontowaniu rury pianowej również strumienia piany ciężkiej. Działko posiada głowicę TURBO JET zapewniającą płynną regulację wydajności wodnej oraz stopnia rozproszenia strumienia gaśniczego. Konstrukcja działka zapewnia jego obrót w płaszczyźnie poziomej oraz wychylenie głowicy w płaszczyźnie pionowej. W ramach założonych kątów obrotu istnieje możliwość trwałego zablokowania działka w dowolnym punkcie za pomocą specjalnych hamulców.

Agregat prądotwórczy i maszt oświetleniowy. Samochód wyposażony jest w jednofazowy agregat prądotwórczy. Jest on umieszczony w przedniej skrytce z lewej strony pojazdu na obrotowym podeście, który umożliwia wysunięcie agregatu w razie potrzeby jego użycia. W skrytce, nad agregatem prądotwórczym zamontowany jest teleskopowy maszt oświetleniowy wysuwany pneumatycznie nad podest górny nadwozia. Wysuwanie masztu odbywa się przy pomocy kompresora elektrycznego zasilanego z instalacji elektrycznej samochodu. Na jego wierzchołku zamontowane są cztery najaśnice halogenowe. Konstrukcja głowicy masztu umożliwia pionowy i poziomy obrót najaśnic za pomocą silników elektrycznych. Sterowanie masztem oświetleniowym i najaśnicami halogenowymi odbywa się z pulpitu sterowniczego umieszczonego w skrytce, nad agregatem prądotwórczym. Ponadto z pulpitu wyprowadzone są dwa jednofazowe gniazda wtyczkowe do podłączenia zewnętrznych odbiorników energii elektrycznej.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Podwozie – STAR 12.157LC. **Silnik:** typ – D 0824 LFL 09; moc maksymalna – 114 kW (155 KM), przy 2400 obr/min; maksymalny moment obrotowy – 580 Nm, przy 1600 obr/min; pojemność skokowa – 4580 cm³. **Układ napędowy** – 4x2. **Wymiar obręczy kół** – 17,5x6,75. **Ogumienie:** wymiar – 10 R 17,5; wymagane ciśnienie powietrza – 0,75 MPa. **Instalacja elektryczna:** napięcie znamionowe – 24 V; akumulatory – 2 x 12 V/140 Ah. **Pojemność zbiornika paliwa** – 150 l. **Zużycie paliwa (norma):** podczas jazdy – 19,5 l/100 km; podczas pracy autopompy – 14,4 l/godz. **Najmniejsza średnica zawracania** – 14,5 m. **Wymiary:** długość pojazdu – 6680 mm; szerokość pojazdu – 2410 mm; wysokość pojazdu – 2910 mm; rozstaw osi – 3675 mm. **Dopuszczalna masa całkowita** – 11990 kg. **Maksymalne obciążenie osi:** przedniej – 4200 kG; tylnej – 8000 kG. **Liczba miejsc dla załogi** – 2+4. **Pojemność zbiornika wodnego** – 2500 l. **Pojemność zbiornika środka pianotwórczego** – 250 l. **Autopompa:** typ – EURO 20/10 STOLARCZYK; wydajność, przy ciśnieniu 10 bar i geometrycznej wysokości ssania 4,5 m – 2000 l/min; wydajność, przy ciśnieniu 10 bar i geometrycznej wysokości ssania 7,5 m – 800 l/min; wydajność maksymalna przy wolnym wypływie – 2500 l/min; maksymalne dopuszczalne obroty – 3800 obr/min. **Urządzenie zasysające autopompy:** czas zassania wody z wysokości 7,5 m – maks. 60 s. **Dozownik środka pianotwórczego:** typ – DSP-120; zakres dozowania – 3 lub 6 %. **Urządzenie szybkiego natarcia:** wydajność wodna – 200 l/min; długość węża – ok. 40 m. **Działko wodno-pianowe:** typ – DWP-16 STOLARCZYK; zakres wydajności wodnej – 800-1600 l/min.

Przyłącza zewnętrzne:

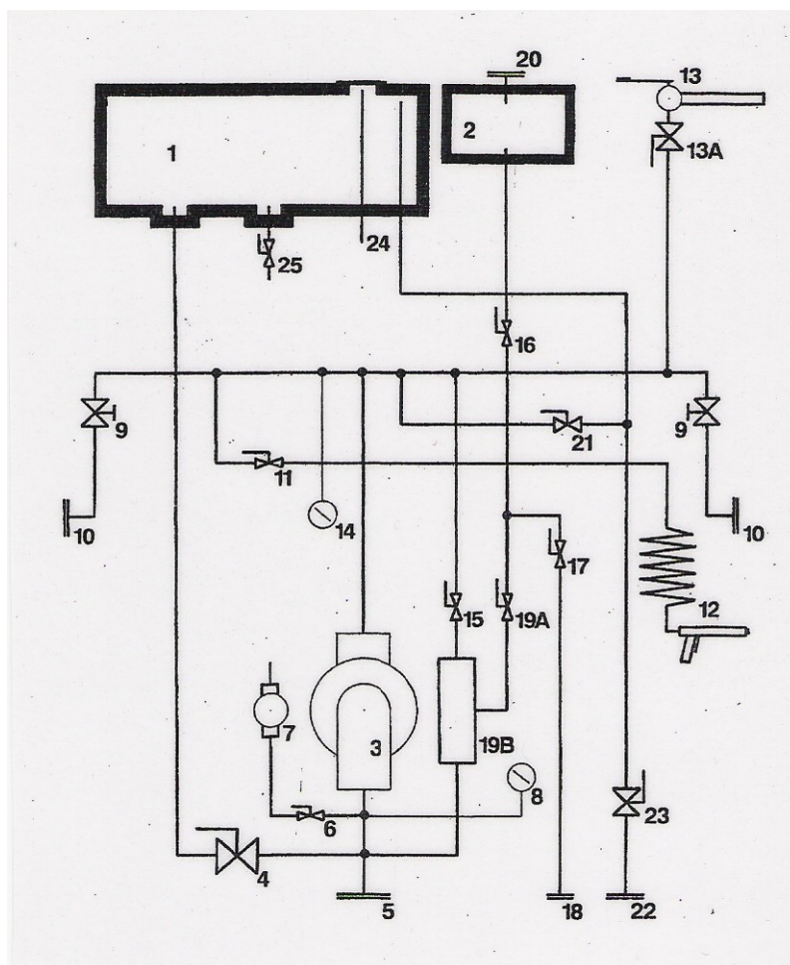
- jedna nasada 75 do napełniania zbiornika wodnego z hydrantu – wyprowadzona na tył samochodu,
- jedna nasada ssawna 110 – wyprowadzona na tył samochodu,
- dwie nasady tłoczne 75 – wyprowadzone jedna na prawą i druga na lewą stronę samochodu,
- jedna nasada 52 do poboru środka pianotwórczego z zewnątrz – wyprowadzona na tył samochodu.

Agregat prądowórczy: typ – GEKO 2600 E-S/HHBA; napięcie znamionowe – 230 V; częstotliwość znamionowa – 50 Hz; moc znamionowa – 2200 VA. **Maszt oświetleniowy:** wysokość w stanie rozłożonym – ok. 4,6 m; najaśnie halogenowe – 4 x 500 W/230 V.

WYPOSAŻENIE POŻARNICZE

W samochodzie ratowniczo-gaśniczym GBA-2,5/20 STAR 12.157LC znajduje się następujące wyposażenie pożarnicze: trzy odcinki węży ssawnych 110 wraz z pozostałym wyposażeniem strony ssawnej autopompy węże tłoczne, armatura wodna, armatura pianowa, podręczny sprzęt gaśniczy, sprzęt burzący, sprzęt oświetleniowy, drabina słupkowa D-3,1, dwuprzęsłowa drabina wysuwana ZS 2099 ALTEREX, linki strażackie ratownicze, dwa ubrania żaroodporne, cztery powietrzne aparaty ochrony dróg oddechowych wraz z zapasowymi butlami, zestaw PSP R1, nosze typu deska wraz z wyposażeniem oraz sprzęt łączności radiowej.

SCHEMAT UKŁADU WODNO-PIANOWEGO



1 – zbiornik wodny o pojemności 2500 l; 2 – zbiornik środka pianotwórczego o pojemności 250 l; 3 – autopompa EURO 20/10 STOLARCZYK; 4 – zawór 110 odcinający dopływ wody ze zbiornika do autopompy; 5 – nasada ssawna 110; 6 – zawór pompy próżniowej (zawór ssania); 7 – łopatkowa pompa zasysająca; 8 – manowakuometr; 9 – zawory wrzecionowe 75 nasad tłocznych; 10 – nasady tłoczne 75; 11 – zawór urządzenia szybkiego natarcia; 12 – urządzenie szybkiego natarcia; 13 – działko wodno-pianowe DWP-16 STOLARCZYK; 13A – zawór działka; 14 – manometr; 15 – zawór dopływu wody do mieszacza pianowego; 16 – zawór dopływu środka pianotwórczego ze zbiornika; 17 – zawór poboru środka pianotwórczego z zewnątrz; 18 – nasada 52 do poboru środka pianotwórczego z zewnątrz; 19 – dozownik środka pianotwórczego DSP-120; 19A – zawór dozujący, 19B – mieszacz pianowy; 20 – nasada 75 napelniania

zbiornika środka pianotwórczego; **21** – zawór napełniania zbiornika wodnego przez autopompę; **22** – nasada 75 napełniania zbiornika wodnego z hydrantu; **23** – zawór 75 napełniania zbiornika wodnego z hydrantu; **24** – przelew; **25** – zawór spustowy zbiornika wodnego