

SUM Kalina

Samobieżny układacz min – SUM-Kalina



Historia konstrukcji

W latach 80.-tych polskie i wschodnioniemieckie ośrodki konstrukcyjne rozpoczęły wspólne prace nad samobieżnym ustawiaczem min. Strona polska miała opracować pojazd bazowy, wschodnioniemiecka urządzenie minujące wraz z układami sterującymi. Pierwszy model urządzenia był gotowy w 1989 roku i w tym samym roku przeprowadzono jego próby. Po zjednoczeniu Niemiec OBRUM Gliwice przejął dokumentację konstrukcyjną opracowaną w NRD i samodzielnie zakończył prace.

Samobieżny układacz min SUM Kalina przeznaczony jest do transportu oraz układania maskowanego, niemaskowanego i pozorowanego klasycznych min przeciwpancernych w terenie pokonywanym przez czołgi i transportery, także na obszarach skażonych bronią masowego rażenia. SUM ustawia przeciwpancerne zapory minowe w pasie działania wojsk w warunkach eksploatacji terenowej w dowolnej porze roku i doby, przy temperaturze otoczenia od -30°C do $+50^{\circ}\text{C}$. Kadłub wykonany jest z płyt pancernych, których grubość umożliwia ochronę załogi oraz

podzespołów pojazdu przed przestrzeleniem pociskami broni strzeleckiej kalibru 7,62 mm. W kadłubie pojazdu można wyróżnić przedziały: kierowania, transmisyjno-silnikowy oraz ładunkowy, które oddzielone są od siebie dźwięko- i ognioszczelnymi przegrodami. Przedział kierowania zajmuje przednią lewą część pojazdu, do której dostęp jest za pośrednictwem wjazdu bocznego i dwóch wjazdów górnych mechanika-kierowcy i dowódcy operatora. Załoga posiada fotele w „układzie tandem”. Przed siedziskiem mechanika kierowcy na wprost znajduje się kolumna kierownicza z wolantem. Dźwignia zmiany biegów posiada blokadę uniemożliwiającą włączenie wstecznego biegu podczas trwania procesu minowania. Obok niej znajduje się dźwignia włączania napędu pompy głównej układu hydraulicznego.



W przedziale kierowania znajdują się: pulpit sterowania pracą urządzenia minującego, dźwignia nastawy kroku minowania, tablica przyrządów kontrolno-pomiarowych oraz w dolnej jej części monitor, urządzenie filtru-wentylacyjne (ochrona przed bronią ABC) oraz pokładowa radiostacja (R-173 i R-174). Całość wyposażenia przedziału kierowania uzupełniają przyrządy obserwacji dziennie-nocnej, peryskopy oraz boczne zewnętrzne lusterka wsteczne. Przedział silnikowo-transmisyjny zajmuje prawą przednią część kadłuba. W środkowej jego części umiejscowiony jest silnik W46-2S1 (S12-K) wielopaliwowy (olej napędowy, nafta lotnicza, benzyna). Z przodu silnika wyprowadzony jest napęd na dwie planetarne skrzynie biegów przekazujące moment obrotowy na przednie koła napędowe

gąsienic. Kątowa przekładnia pośrednia, umiejscowiona między silnikiem a planetarnymi skrzyniami biegów, jest zintegrowana z prądnico-rozrusznikiem oraz napędza pompy smarujące, sprężarkę powietrza i hydraulikę siłową żurawia i urządzenia minującego. Przedział ładunkowy – zajmuje przestrzeń od przegrody poprzecznej za przedziałem kierowania i silnikowo-transmisyjnym do tylnej pionowej płyty kadłuba. Wewnętrzną część przedziału zajmują dwa magazyny minowe o pojemności 125 min każdy. Do wyciągania pustych oraz wkładania zapełnionych minami magazynów minowych służy żuraw pomocniczy o udźwigu 2,8 Mg zamontowany w górnej lewej tylnej części pojazdu. Sterowanie żurawiem oraz pokrywami zamykającymi przedział ładunkowy odbywa się przewodowo z pulpitu wynośnego. Na dnie przedziału ładunkowego znajdują się denne zbiorniki paliwa oraz – w tylnej części – mechanizmy ładowania min do pojazdu wraz z układami hydraulicznymi urządzenia minującego. Boczne przestrzenie zajmują: komputer pokładowy oraz mechanizmy sterująco-napędowe żurawia, blok rozdzielczy napędów hydraulicznych urządzenia minującego oraz burtowe zbiorniki paliwa. Urządzenie minujące składa się z układacza i magazynów minowych. Układacz tworzy rama, która zamocowana jest do tylnej ściany pojazdu. W środkowej części ramy zamocowane są obrotowo koła podporowe, natomiast w jej tylnej części pług (organ roboczy z urządzeniem maskującym miny). Wzdłuż ramy zamontowane są przenośniki pasowe. Służą one do transportu min z magazynów minowych do urządzenia odbezpieczającego, a następnie do miejsca ich ustawienia. W tylnej części ramy przed przenośnikiem wyrównawczym zamontowana jest zapadka, a za nią mechanizm odbezpieczania min. W górnej części tylnej ściany pojazdu zamocowane są dwa podajniki gwiazdziste. Podajniki pobierają miny z magazynów minowych i podają je na przenośniki pasowe. Magazyny minowe zawierają razem 250 sztuk min. Ładowanie min do magazynów może odbywać się dwoma sposobami:











Warszawa – Muzeum Wojska Polskiego

- bezpośrednio do magazynów minowych umieszczonych wewnątrz pojazdu, za pomocą urządzenia załadunkowego znajdującego się w dolnej tylnej części pojazdu;
- do magazynów minowych znajdujących się na zewnątrz pojazdu, za pomocą dodatkowego agregatu spalinowego.

Sterowanie załadunkiem min do magazynów minowych umieszczonych wewnątrz pojazdu odbywa się za pomocą pulpitu znajdującego się we wnęce tylnej ściany pojazdu (pod pokrywą zabezpieczającą) poniżej gniazda obrotu żurawia. Sterowanie pracą układacza może odbywać się w trybie ustalonego programu komputerowego (położenie marszowe, gotowość do minowania, minowanie, minowanie pozorowane) oraz ręcznym – przez operatora, w przypadku wystąpienia niesprawności bądź zakłóceń komputera. SUM posiada system czujników zainstalowanych na urządzeniu minującym. Informują one komputer o: niesprawnościach, uszkodzeniach, stanu pozycji układacza w całym procesie transportu lub minowania. Układacz min posiada elektroniczny telesystem obserwacji pracy urządzenia minującego. Składa się on z monitora i kamery. Monitor zamocowany jest w kabinie załogi w zasięgu wzroku mechanika-kierowcy i dowódcy, natomiast kamera zamocowana jest po lewej stronie tylnej ściany pojazdu. SUM posiada wyrzutnie granatów dymnych – Tellur.





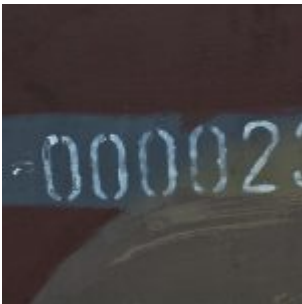
Dane techniczno-taktyczne

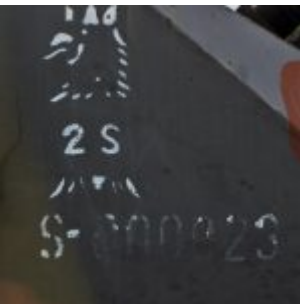
- załoga – 2 żołnierzy;
- masa – 32 000 kg;
- długość – 10,410 m;
- szerokość – 2,870 m;
- wysokość – 3,354 m;
- prześwit – 0,425 m;
- nacisk jednostkowy – 0,08 MPa;
- maksymalna prędkość jazdy po szosie – 65 km/h;
- zakres prędkości minowania:
 - maskowanego – 6-10 km/h;
 - niemaskowanego – 6-20 km/h;
 - w wodzie do głębokości 0,9 m – 6 km/h;
- zasięg jazdy – 500 km;
- maksymalny kąt podjazdu i zjazdu (urządzenie UM w położeniu transportowym) – 25o;
- pokonywanie brodu:
 - bez przygotowania – 0,9 m;
 - z przygotowaniem – 1,5 m;
- krok minowania – 4-12 m (z regulacją skokową co 2 m);
- typy układanych min przeciwpancernych:
 - TM-62M;
 - TM-62P;
 - MPP-8;
- silnik: W46-2S1,V,12 cylindrowy wysokoprężny;
- moc silnika: 710 KM/522kW;
- uzbrojenie:
 - karabin maszynowy NSW kal. 12,7 mm.

Szczegóły konstrukcji – Muzeum Polskiej Techniki Wojskowej, Warszawa

Autor – Dawid Kałka









Zdjęcia: OBRUM, Dawid Kałka

Autorzy – Bartek Wrześniak, Dawid Kałka