

# AMX-10P

## Bojowy wóz piechoty AMX-10P



W 1973 roku resort obrony Francji upublicznił informację o przyjęciu do służby w jednostkach liniowych opracowanego przez rodzimych specjalistów nowego wozu dla jednostek zmechanizowanych. W odróżnieniu od jego poprzednika, czyli gąsienicowego transportera opancerzonego AMX VCI, to jego następca reprezentował już nowo powstałą wówczas nową kategorię opancerzonych pojazdów bojowych, nazywane bojowymi wozami piechoty. Bojowy wóz piechoty AMX-10P doprowadziły do zmian piechotę zmechanizowaną Armée de Terre, bardzo podobnie jak to się stało w odrodzonej armii niemieckiej – Bundeswehrze, czyli bojowe wozy piechoty Marder. We Francuskiej Armii wozy te pozostały w służbie nie tylko do końca XX wieku, ale też przez pierwszą dekadę XXI wieku.

## Historia konstrukcji

W latach po zakończeniu działań wojennych II Wojny Światowej, jednostki wojsk lądowych armii francuskiej zamierzały eksploatować transportery opancerzone TT6 oraz T9. W kolejnej dekadzie miały rozpocząć się prace nad ich następcą. Przyszłościowy wówczas transporter opancerzony piechoty miał powstać na bazie podwozia pochodzącego z czołgu lekkiego

AMX-13, dzięki wkomponowaniu w kadłub przedziału desantowego. Nowy wóz, oznaczony wówczas jako AMX VCI, wszedł do służby w jednostkach liniowych w 1957 roku. W wozach AMX VCI za siedzącym z przodu kadłuba, po lewej stronie kierowcą, zostało umieszczone stanowisko strzelca i dowódcy. Pierwszy z nich był celowniczym zestawu strzeleckiego w niewielkiej wieżyczce, uzbrojony w wielkokalibrowy karabin maszynowy M2HB kalibru 12,7 mm. Z tyłu kadłuba został ulokowany przedział desantowy dla 10 żołnierzy. Wóz był napędzany przez 8-cylindrowy silnik benzynowy SOFAM M8 o mocy 184 kW (250 KM), a jego układ jezdny tworzyły dwa koła napędowe z przodu kadłuba, dwa koła napinające z tyłu kadłuba, 10 nośnych kół oraz łącznie osiem rolek podtrzymujących górny bieg gąsienicy. Na bazie tego wozu powstała m.in.: wersja jako nośnik moździerza kalibru 81 mm i 120 mm, saperska, dowódcza, transportowa, przeciwpancerna ENTAC, itp.

W drugiej połowie lat 50.-tych XX wieku zaczęto rozważać stworzenie następcy dla transportera opancerzonego piechoty AMX VCI. Specjalistów nie zadowalał używany w wozach silnik benzynowy, czy zasięg wynoszący zaledwie do 400 km po drogach bitych. Za wadę uznano także brak zdolności wozów do pokonywania przeszkód wodnych wpław oraz brak układu ochrony wozu przed bronią masowego rażenia (typu ABC). Resort obrony Francji nakazał więc rozpoczęcie analiz nad możliwością zbudowania wozu kolejnej generacji dla piechoty zmechanizowanej i w porównaniu ze swoim poprzednikiem będzie on posiadał całkowicie nową jakość bojową.



Koniec prowadzonych analiz miał nastąpić w 1964 roku, a w

grudniu tego roku zamierzano podjąć ostateczną decyzję o budowie całkowicie nowego wozu bojowego, przeznaczonego dla piechoty zmechanizowanej. Tak też się stało. W październiku 1965 roku zakończono opracowywanie wymagań, jakim miał sprostać przyszłościowy wówczas wóz, a zatem zgodnie z nimi:

- Masa bojowa wozu miała być większa niż 15 000 kg.
- Jego załoga miała się składać z trzech żołnierzy, a w przedziale desantu początkowo planowano miejsca dla 10 żołnierzy desantu.
- W odróżnieniu od swojego poprzednika, desant miał się dostawać do wnętrza wozu przez rampę desantową.
- Zaplanowano uzbrojenie wozu w automatyczne działko szybkostrzelne kalibru 20 mm i sprzężony z nim uniwersalny karabin maszynowy kalibru 7,62 mm.
- Kąt podniesienia szybkostrzelnej armaty miał umożliwiać strzelanie do nisko-lecących celów powietrznych lub znajdujących się np. na zboczach gór.
- Użycie uzbrojenia miało być możliwe zarówno ze stanowiska działonowego, jak i dowódcy, obaj mieli także mieć możliwość strzelania o każdej porze doby.
- Na wieży miała być zamontowana wyrzutnia przeciwpancernych pocisków kierowanych.
- Moc silnika miała wynosić minimum 184 kW (250 KM).
- Nowy wóz miał posiadać zasięg maksymalny jazdy, przekraczający 500 km.
- Zamontowane w pojeździe dwie radiostacje, które miały pracować na krótkich i średnich falach.
- Nowy pojazd bojowy miał posiadać możliwość pokonywania przeszkód wodnych wpływ oraz układ ochrony przed bronią

masowego rażenia (ABC).



W kwietniu 1966 roku francuscy specjaliści, w tym reprezentujący francuski resort obrony, zatwierdzili wspomniane wyżej wymagania techniczne dla nowego wozu. Sam pojazd nie miał już dalej powielać znanej już konstrukcji gąsienicowego transportera opancerzonego, ale prezentować nową klasę maszyn bojowych – bojowego transportera piechoty, podobnie jak radziecki BMP-1 czy zachodniemiecki – Marder 1. Także wiosną wspomnianego roku powołana została komisja nadzorująca prowadzenie prac. Warto tutaj wspomnieć, że mimo zatwierdzenia wymagań, początkowo proponowała ona zredukowanie żołnierzy desantu do sześciu żołnierzy, choć ostatecznie w styczniu 1967 roku zatwierdzono, że desant nowego wozu będzie liczył łącznie 8 żołnierzy. W tym samym roku nowo opracowywany wóz otrzymał nazwę roboczą VCAI (Vehicule de Combat Amphibie d-Infanterie). Wstępnie uzgodniono, że zostaną zbudowane co najmniej cztery jego prototypy. Zamierzano przygotować także kadłub i wieże, które miały zostać przeznaczone do przeprowadzenia badań technicznych i balistycznych (uderzenia pocisków oraz odłamków artyleryjskich). W październiku 1967 roku resort obrony Francji ogłosił oficjalne rozpoczęcie prac nad pierwszym rodzimym bojowym wozem piechoty i zademonstrowało jego makietę. Myśląc nad rozwiązaniami konstrukcyjnymi, jakie miały zostać przewidywane do zastosowania w konstrukcji wozu AMX-10P, gdzie zdecydowano się wzorować na pojeździe rozpoznawczym typu ERAC, który był

uzbrojony w armatę czołgową kalibru 105 mm. Jego podwozie składało się z 10 kół nośnych, dwóch kół napędowych zamontowanych z przodu kadłuba, dwóch kół napinających, zainstalowanych z tyłu kadłuba. Elementy mechaniczne przewidziane do zastosowania w wozach prototypowych, były testowane na specjalnie zbudowanym podwoziu kołowym (nie gąsienicowym). Pierwsze dwa prototypy przyszłego wozu AMX-10P przygotowane zostały jesienią 1968 roku. Wówczas zostały one zademonstrowane specjalistom francuskiego resortu obrony. Jeszcze w tym samym roku wozy miały zostać oficjalnie pokazane. Źródłem napędu obu wozów były silniki o mocy 184 kW (250 KM). Podczas prowadzonych prób nie było się bez występujących problemów z układem napędowym. Ponadto występowały m.in. usterki ze skrzynią przekładniową, zastosowanymi amortyzatorami i samym zawieszeniem. Od wozów skierowanych do produkcji seryjnej, pierwsze prototypy można się odróżnić m.in. po innych falochronach czy światłach głównych (montowane niżej niż w seryjnych bojowych wozach piechoty). Początkowo przewidywano, że rampa desantowa będzie wyposażona w awaryjne drzwi, które miały być zamontowane po lewej stronie. Także w 1968 roku wysunięto propozycję, że zaraz po wozach przeznaczonych dla piechoty, powstać miały powstać wozy w wariantach dowódczych i zabezpieczenia technicznego. Od stycznia 1969 roku kontynuowane były testy prototypów, planując ich zakończenie na czerwiec roku następnego. Także w drugiej połowie lat 60.-tych mocno dyskutowano nad konstrukcją wieży dla bojowego wozu piechoty. Analizowano kwestie jej masy, sposoby montowania samej armaty, charakterystyki możliwych zastosowanych napędów naprowadzania uzbrojenia na cel, liczebność jej obsady. W tym ostatnim przypadku zastanawiano się czy ma być ona jednoosobowa czy dwuosobowa, a jeżeli wygrała by ta druga koncepcja, to gdzie dokładnie miało by się znajdować stanowisko działonowego, a gdzie dowódcy. Do przeprowadzenia odpowiednich testów przewidywano opracowanie dwóch wież: oznaczonych jako T-20 i TH-20. Prototypy z zamontowanymi wieżami miały odbyć testy m.in. w okolicach Briançon. Początkowo kąt podniesienia lufy

działka i karabinu maszynowego miał wynosić w zakresie od -8 stopni do +45 stopni. Później zdecydowano się na jego zwiększenie. Po testach pierwszych prototypów postanowiono przygotować dwa kolejne. Uzgodniono także, że w stosunku do swoich poprzedników, ich kadłuby będą dłuższe i wyższe, co miało zapewnić większą przestrzeń dla odpowiedniego rozmieszczenia wyposażenia oraz większy komfort dla samych żołnierzy desantu. W 1971 roku próby rozpoczął trzeci z prototypów. Przygotowano go z uwzględnieniem rezultatów przeprowadzonych wcześniej badań. Czwarty prototyp pojawił się w końcu 1971 roku. Ten egzemplarz otrzymał nowy układ napędowy. Także w 1971 roku zaplanowano testy prototypu, który był uzbrojony w przeciwpancerne pociski kierowane. W starszych francuskich i niemieckich źródłach można znaleźć informacje że przeciwpancernym pociskiem kierowanym, który przewidywano był oznaczony jako PARS-3. Ich odpalaniem i prowadzeniem na cel miał się zajmować działonowy. Według dostępnych informacji jeden z prototypów przejechał nawet 52 000 km. Same jazdy odbywały się w przeróżnych warunkach, testy obejmowały także pływanie. Do września 1972 roku miał być natomiast przygotowany prototyp wersji dowódczej. Zakończenie jego prób przewidywano na maj 1973 roku. Także w tym roku odbyły się ostatnie testy prototypów w wersji bojowego wozu piechoty. Wówczas dokonano ich ostatecznej oceny, co przy przyjętych ostatecznych wnioskach pozytywnych, oznaczało dopuszczenie wozu do służby i przygotowanie do jego produkcji seryjnej.



Omawiając historię powstania bojowego wozu piechoty francuskiej armii – AMX-10P warto dokładnie przyjrzeć się zastosowanemu na wozach uzbrojeniu i stosowanej amunicji. Jak wiadomo podstawowym uzbrojeniem nowego wozu francuskiej armii była nowo opracowana automatyczna armata kalibru 20 mm. Początkowym środkiem ogniowym miała być szybkostrzelna armata typu M621. Zastosowane w broni urządzenie spustowe miało pozwolić na programowanie liczby oddanych strzałów w serii. Po przeprowadzeniu testów, specjaliści uznali jednak, że nie spełnia ona części przyjętych wymagań jako uzbrojenie bojowego wozu piechoty (miało chodzić m.in. o celność oddawanych strzałów). W związku z tym zdecydowano się na zastosowanie do wozu innej armaty. Według przyjętych założeń do zastosowanej armaty załoga wozu miała posiadać możliwość błyskawicznej zmiany typu strzelanej amunicji. Energia początkowa wystrzeliwanych pocisków miała wynosić 66 kJ. Prace nad armatą miały się zacząć w drugiej połowie lat 60.-tych. Zgodnie z przyjętymi oczekiwaniami, pocisk przeciwpancerny wystrzelony z 20 mm armaty automatycznej, o masie całkowitej 90 g i prędkości początkowej, wynoszącej ok. 1300 m/s miał przebijać z odległości ponad 1000 m (???) stalową płytę pancerną o grubości 20 mm, wytrzymałości 120 kG/mm<sup>2</sup>, zamontowana pod kątem 60 stopni. W konstrukcji pocisku miał być zastosowany rdzeń z węglików wolframu i czepiec balistyczny, wykonany ze stopu magnezu. Maksymalna donośność stosowanych pocisków przeciwpancernych miała teoretycznie przekraczać 10 000 m, a na odległości 1000 m obniżenie toru lotu pocisku miało wynosić ok. 900 mm. Lufa stosowanej armaty miała zostać poddana azotowaniu. We wczesnych latach 70.-tych, choć podtrzymywano pogląd o takim uzbrojeniu, zdecydowano jednak o rezygnacji z montowania wyrzutni przeciwpancernych pocisków kierowanych na bokach zastosowanej wieży.

Pierwsze zamówienie na 70 egzemplarzy bojowych wozów piechoty i pierwszych 14 wozów dowodzenia złożono jeszcze w 1970 roku, czyli przed ostatecznym zakończeniem prac nad ostatecznym kształtem przyszłego wozu. Termin rozpoczęcia jego produkcji

był przewidziany na 1972 rok. Wozy, oznaczonej jako AMX-10P były produkowane w zakładach GIAT w Roanne, które w latach 70.-tych były znane pod nazwą Atelier de Construction. Do końca 1988 roku, dla różnych odbiorców, w tym wozów przeznaczonych na eksport, powstało łącznie 1740 wozów wszystkich wersji. Większość jednak źródeł na potrzeby własnej armii, jak i na eksport zostało wyprodukowanych łącznie 1850 sztuk, choć można także spotkać informacje, że było ich nawet 1900. W 1994 roku zarząd zakładów GIAT ogłosił, że produkcja wozów AMX-10P została zakończona i oferowane będą jedynie jego pakiety modernizacyjne.

## **Liczebność bojowych wozów piechoty AMX-30P w francuskiej armii w latach 1975-2009:**

• 1975 rok – 150 sztuk	• 1989 rok – 900 sztuk	
• 1976 rok – 330 sztuk	• 1990 rok – 960 sztuk	
• 1977 rok – 442 sztuki	• 1991 rok – 817 sztuk	
• 1978 rok – 500 sztuk	• 1992 rok – 817 sztuk	
• 1979 rok – 520 sztuk	• 1993 rok – 816 sztuk	• 2003 rok – 620 sztuk
• 1980 rok – 540 sztuk	• 1994 rok – 816 sztuk	• 2004 rok – 610 sztuk
• 1981 rok – 580 sztuk	• 1995 rok – 713 sztuk	• 2005 rok – 610 sztuk
• 1982 rok – 600 sztuk	• 1996 rok – 713 sztuk	• 2006 rok – 600 sztuk
• 1983 rok – 650 sztuk	• 1997 rok – 713 sztuk	• 2007 rok – 600 sztuk
• 1984 rok – 700 sztuk	• 1998 rok – 713 sztuk	• 2008 rok – 600 sztuk
• 1985 rok – 835 sztuk	• 1999 rok – 713 sztuk	• 2009 rok – 600 sztuk
• 1986 rok – 840 sztuk	• 2000 rok – 713 sztuk	
• 1987 rok – 850 sztuk	• 2001 rok – 650 sztuk	
• 1988 rok – 865 sztuk	• 2002 rok – 620 sztuk	





## Układ konstrukcyjny

Bojowy wóz piechoty AMX-10P został zbudowany w następnym układzie konstrukcyjnym: po lewej stronie, z przodu kadłuba znajdowało się stanowisko kierowcy, po prawej stronie swoje miejsce miał cały blok napędowy wozu, za nim znajdowała się wieża Toucan II (znana również jako TH-20 lub PL-17), w na której, po lewej stronie znajdowało się stanowisko działonowego, a po prawej stronie dowódcy wozu, z tyłu za niewielkim przedziałem bojowym, znajdował się przedział desantowy. Włazy działonowego i dowódcy otwierały się na boki. Kierowca wozu natomiast wchodził na swoje miejsce przez otwierany do tyłu właz. Prowadził on wóz używając dwóch drążków, a nogami naciskał na pedały gazu i hamulca. Na prawo od kierowcy znajdowała się dźwignia zmiany biegów. Tablicę przyrządów kontrolno-pomiarowych montowano po lewej stronie kierowcy. Znajdowały się na niej m.in.: prędkościomierz, licznik przejechanych kilometrów, wskaźnik poziomu paliwa, obrotomierz. Żołnierz ten obserwował przedpole przez trzy peryskopy. W razie potrzeby, środkowy z nich mógł zostać wymieniony na pasywny przyrząd noktowizyjny CN2 z polem widzenia w płaszczyźnie poziomej wynoszącej 50 stopni.

Kadłub wozu AMX-10P został wykonany z walcowanych płyt aluminiowych, ze stopu Al 7020. Były one łączone metodą spawania, a jego przód był mocno pochylony, co sprzyjało rykoszetowaniu wystrzelianych w jego stronę pocisków. Według szacunkowych danych balistycznych – przód kadłuba był odporny

na uderzenia radzieckich pocisków kalibru 14,5 mm, które były wystrzeliwane z odległości 300 m. Boki kadłuba wytrzymywały uderzenia pocisków kalibru 12,7 mm wystrzeliwanych z tej samej odległości, a jego tył wytrzymywał uderzenia przeciwpancernych pocisków karabinowych 7,62 mm. Kadłub stanowił też ochronę przed uderzeniami odłamków artyleryjskich. Stalowa wieża posiadała masę 1320 kg. Decyzję o zastosowaniu w konstrukcji płyt aluminiowych podjęto w dążeniu do celu uzyskania jak najmniejszej masy i uzyskania właściwego nacisku na podłoże. Z przodu kadłuba znajdowały się haki do lin holowniczych, syrena dźwiękowa oraz oświetlenie główne, z tyłu kadłuba zaś oświetlenie (światła) obrysowe.

## **Zastosowane uzbrojenie wozu**

Uzbrojenie główne wozu stanowiła produkowana przez zakłady GIAT automatyczna armata typu M693 (F2) kalibru 20 mm i o masie własnej 73 kg. Została ona zamontowana wewnątrz wieży. Długość armaty, wraz z zastosowaną do niej kołyską o masie 10,5 kg wynosiła 2675 mm, a długość stosowanej lufy 1970 mm. Osiągana szybkostrzelność teoretyczna armaty M693 wynosiła ok. 740 strz./min., choć niekiedy można też spotkać niesprawdzone informacje o szybkostrzelności rzędu 900 strz./min.. Automatyka działka szybkostrzelnego działa na zasadzie wykorzystania energii gazów prochowych, odprowadzanych przez dwa boczne otwory w stalowej lufie. Kat nachylenia bruzd wynosi 7 stopni. Trwałość wykonania lufy umożliwia oddanie ponad 8000 strzałów. Zamontowano na niej akcyjno-reakcyjny hamulec wylotowy. W konstrukcji armaty zdecydowano się na wykorzystanie dwóch cylindrów i dwa tłoki, co miało przyczynić się do bardziej płynnego współdziałania ruchomych elementów broni. Oddziałujące na tłoki gazy powodowały odryglowanie i ruch zamka. Lufę z hamulcem wylotowym osadzono w korytkowo-cylindrycznej kołysce, będącej elementem łoża armaty. Ryglowanie zamka armaty odbywało się przy użyciu dwóch odchylnych, symetrycznych rygli. Zgodnie z przyjętymi założeniami technicznymi, żołnierze w wieży mieli posiadać

możliwość dokonania szybkiego wyboru amunicji w danym momencie, a same naboje były doprowadzane dwoma prowadnicami. W zależności od ustawienia ładowania na dany rodzaj amunicji, bezpośrednio do komory naboju, gdzie były dosyłane naboje z jednej lub drugiej taśmy. Załoga cały czas otrzymywała informacje o typie wybranej amunicji. Jedna z taśm składała się z łącznie 65 ogniów z pociskami przeciwpancernymi, zaś druga z łącznie 260 ogniów z pociskami odłamkowo-zapalającymi. Armata mogła również strzelać ogniem pojedynczym, jak i ciągłym. Wystrzelenie kolejnego naboju następowało w czasie ruchu powrotnego. Armata mogła być wyposażona w ogranicznik długości serii ognia. Stosowano w niej także bezpiecznik. Strzelanie z niej było możliwe po przeładowaniu i uruchomieniu elektropustu. Podczas prowadzenia ognia seria długość odrzutu dochodziła do 40 mm, a siła odrzutu dochodziła do 4,5 kN. W czasie strzelania łuski były wyrzucane na zewnątrz wozu. Jednostka do armaty wynosiła 800 naboju, znanych jako HS820 (20 mm x 139 mm). Do strzelania z tej armaty można było stosować także niemiecką amunicję przeznaczoną dla automatycznej armaty Rh 202 (stosowaną w bojowych wozach piechoty Marder 1 – obie w kalibrze 20 mm). Warto tutaj wspomnieć, że zmodyfikowana wersja armaty M693 pod oznaczeniem GI2, która była produkowana w firmie Vector w Republice Południowej Afryki.



### **Do strzelania a 20 mm automatycznych armat typu M693 mogły być stosowane następujące naboje:**

- HE – pocisk odłamkowo-burzący o masie własnej 122 g, o prędkości początkowej 1050 m/s.

- HEI – pocisk odłamkowo-zapalający (wypełniony mieszanką wybuchowo-zapalającą o masie 10 g), uzbrojony w zapalnik uderzeniowy typu MR 201, o masie własnej 120 g i prędkości początkowej 1050 m/s.
- HEI-T – pocisk odłamkowo-zapalający (wypełniony mieszanką wybuchowo-zapalającą o masie własnej 8,5 g), uzbrojony w ten sam typ zapalnika, ze smugaczem o masie własnej 120 g i prędkości początkowej 1050 m/s.
- SAPHEI – pocisk przeciwpancerno-odłamkowo-zapalający, uzbrojony w zapalnik uderzeniowy, ze zwłoką o masie własnej 120 g i prędkości początkowej 1050 m/s.
- APDS – pocisk przeciwpancerny (podkalibrowy), stabilizowany ruchem obrotowym, o masie własnej 95 g i prędkości początkowej 1300 m/s.
- AP-T – pocisk przeciwpancerny ze smugaczem o masie własnej 112 g i prędkości początkowej 1100 m/s.

Dodatkowym uzbrojeniem bojowego wozu piechoty AMX-10P jest uniwersalny karabin maszynowy AA NF1 kalibru 7,62 mm, który jest zamontowany po prawej stronie armaty. Z karabinu można było prowadzić ogień na odległość nieco ponad 1000 m. Przeznaczono do niego łącznie 2000 sztuk nabojów karabinowych 7,62 mm x 51 mm, z których 300 sztuk znajdowało się w tzw. pierwszej gotowości. Żołnierze mogli też mieć dwa zestawy przeciwpancernych pocisków kierowanych Milan, które mogły być zamontowane po prawej oraz lewej stronie wieży. Przy ich użyciu można było zwalczać ciężiej opancerzone wozy bojowe (np. czołgi) na odległościach do 2000 m. Do dyspozycji wyrzutni było łącznie 10 sztuk przeciwpancernych pocisków kierowanych. Z kolei na każdym z boków wieży były zainstalowane dwie wyrzutnie, odpalanych elektrycznie granatów dymnych kalibru 80 mm.. Istniała także możliwość montowania tej samej liczby wyrzutni granatów dymnych z tyłu kadłuba wozu. Granaty dymne były wystrzeliwane przez dowódcę wozu. Czas odpalenia do

postawienia pełnej zasłony dymnej nie przekraczał łącznie osiem sekund.



Kąt podniesienia armaty szybkostrzelnej kalibru 20 mm znajdowały się w granicach od -8 stopni do +50 stopni. Naprowadzanie armaty szybkostrzelnej kalibru 20 mm w obu płaszczyznach odbywało się za pomocą napędów elektrycznych. W płaszczyźnie pionowej maksymalna prędkość naprowadzania armaty wynosiła 30 stopni na sekundę, a w płaszczyźnie poziomej do 50 stopni na sekundę. Naprowadzanie armaty na wyznaczony cel było możliwe z stanowiska działonowego i dowódcy. Zarówno działonowy, jak i dowódca wozu trzymali donie na dwóch ruchomych rękojeściach pulpitu kierowania. W rękojeściach znajdowały się spusty. W razie powstania awarii na naprowadzania armaty z wieży, mogły być uruchamiane ze stanowiska działonowego mechanizmy ręczne. Między stanowiskami z wieży znajdował się pulpit m.in. do sterowania zasilaniem odpowiednią amunicją, obsługi uzbrojenia głównego i dodatkowego, reflektora, itp.

## Urządzenia celownicze

Układ celowniczy opracowała ówczesna firma SOPELEM. Do wycelowania armaty działonowy miał dwuokularowy celownik peryskopowy typu OB-40 o współczynniku peryskopowości 450 mm, z torem dziennym i nocnym. Armatę automatyczną z celownikiem łączył układ mechaniczny. Zakres obserwacji celownika w płaszczyźnie pionowej wynosił od -10 stopni do +55 stopni.

Pierwszy z torów miał powiększenie 6 x i pole widzenia 10 stopni. Przy jego użyciu maksymalna odległość wycelowania armaty wynosiła 2100 m. Drugi tor charakteryzował się natomiast polem widzenia 7 stopni i powiększeniem 5 x. W tym przypadku maksymalna odległość wycelowania dochodziła do 1500 m. W torze nocnym znajdowała się trzy stopniowy wzmacniacz światła (noktowizor pasywny) z automatyczną regulacją wzmocnienia zabezpieczającą przez „oświetleniem” przez silne źródło światła. Zabezpieczenie ochraniające tor nocny przed błyskiem wystrzału było połączone ze spustem. Ponadto do dyspozycji mogła być specjalna osłona poprawiająca kontrastowość obrazu w nocy. Obok armaty został zamontowany reflektor typu PH-9A, poruszający się z działkiem w płaszczyźnie pionowej. Mógł on służyć jako tzw. szperacz, a także emitować podczerwień. Jego nożny włącznik znajdował się na stanowisku działonowego.

Według dostępnych informacji, na stanowisku działonowego możliwe było montowanie zarówno celownika dziennego typu M406 o powiększeniu 2 x i 6 x, jak i nocnego typu OB-37 z powiększeniem 6 x. Dowódca i działonowy mieli po siedem peryskopów. Miał on możliwość wskazania wykrytych przez siebie celów działonowemu, a w razie potrzeby także przerwania mu celowania i priorytetowej realizacji swojej decyzji odnośnie zwalczania danego obiektu zidentyfikowanego celu. Działonowy dysponował zatem podziałkami odległości. Jeśli cel był ruchomy należało także wypracować i uwzględnić odpowiednie wyprzedzenie do oddania strzału. Do wspomnianych czynności służyły skale kątów celownika i kątów wyprzedzeń. Oprócz tego w polu widzenia celowników były widoczne także główne znaki celownicze. Dużą rolę odgrywała tu zatem umiejętności oceny ruchu i kierunku celu. Przy użyciu peryskopów typu M223 możliwe było prowadzenie obserwacji okrężnej.



Na stanowisku dowódcy był natomiast jedno-okularowy celownik typu M371 o powiększeniach 1 x i 6 x. Zakres obserwacji celownika w płaszczyźnie pionowej wynosił od -15 stopni do +55 stopni. Przy jego użyciu możliwe było strzelanie do nisko lecących celów powietrznych. Ponadto możliwość prowadzenia ognia do celów powietrznych przy użyciu celownika kolimatorowego. Dowódca wozu mógł go stosować przy otwartym włazie. Jako minimalny kąt strzelania do obiektów latających przewidziano wartość ponad +3 stopni.

## **Przedział desantowy**

W przedziale desantu zamontowano osiem siedzisk dla żołnierzy. Dwóch z nich siedziało w głębi przedziału, po jego prawej stronie (pierwszy z nich, czyli ten, znajdujący się obok bloku napędowego, siedział odwrócony tyłem do kierunku jazdy wozu. Siedzisko drugiego jest zamocowane do prawego boku przedziału desantowego), czterech było zwróconych plecami do siebie, a dwaj ostatni siedzieli przy rampie, zwróceniem plecami do ścian przedziału desantowego. Do jego wnętrza dostawali się oni przez wspomnianą, otwieraną elektrycznie rampę. Mógł ją otwierać kierowca i jeden z żołnierzy desantu. W rampę wbudowano dwa jarzma do strzelania z wnętrza wozu. Mogło znajdować się w niej także dwoje drzwi otwieranych w stronę burt kadłuba. Ponadto na stropie kadłuba zamontowano dwie, otwierane do góry pokrywy, które po pełnym podniesieniu mogły być zablokowane. Obok burt kadłuba zamontowano po dwa

peryskopy, kolejne dwa znajdowały się nad rampą, a ostatni zamontowano z przodu przedziału, po jego prawej stronie



## **Blok napędowy i układ jezdny**

Jednostkę napędową bojowego wozu piechoty stanowił 8-cylindrowy silnik wysokoprężny RVI HS-115 V-8, o kącie cylindrów 90 stopni, chłodzony wodą. Według starszych źródeł przy 3000 obr./min. jego moc wynosiła 206 kW (280 KM), a nowsze podają wartość 221 kW (300 KM). Do uruchamiania silnika służył rozrusznik elektryczny. Żaluzje wlotu i wylotu powietrza znajdowały się na stropie, a otwór odprowadzania spalin po prawej stronie kadłuba. Po drodze utwardzonej możliwa była jazda z prędkością 65 km/h. Układ napędowy składał się z przekładni hydrokinetycznej ze sprzęgłem blokującym, sterowanym elektromagnetycznie, mechanicznej skrzyni przekładniowej z preselekcyjnym wyborem biegów o czterech przełożeniach do jazdy w przód (2, 3 i 4 bieg, były zsynchronizowane) i jednym w tył, czy przekładni bocznych. Według dostępnych źródeł w zależności od powstających oporów ruchu możliwe jest ruszanie z każdego biegu. Do zmiany kierunku jazdy stosowano mechanizmy kierowania z hamulcami skreću. Wóz miał także posiadać możliwość „obracania się w miejscu”. Wymiana całego bloku napędowego zajmowała dwie godziny. Dostęp do niego umożliwiała widoczna z przodu kadłuba duża kłapa serwisowa.

Układ jezdny składał się z 10 kół nośnych z bandażami



gumowymi, dwóch kół napędowych z przodu kadłuba, dwóch kół napinających z tyłu kadłuba, sześciu rolek podtrzymujących górny bieg gąsienicy. Mogły być na nie założone specjalne osłony. Ograniczenie skoku kół było realizowane zderzakami sprężystymi zamontowanymi po bokach kadłuba. W wozie zastosowano gąsienice zawiasowe z gumowo-metalowymi przegubami i pojedynczymi sworzniami. Dla uniemożliwienia wysuwania się gąsienic spod kół nośnych każde ogniwo miało dwa grzebienie prowadzące. Obok kół napinających były też mechanizmy do regulacji naciągu pasa gąsienicy. Obok kół napinających były mechanizmy do regulacji naciągu. Koła nośne połączono z tworzącymi zawieszenie wałkami skrętnymi poprzez wahacze. Przy pierwszych i ostatnich kołach nośnych, zamontowano amortyzatory hydrauliczne. W układzie hamulcowym zastosowano hamulce wielotarczowe ze wspomaganiem hydraulicznym.

W czasie pokonywania przeszkód wodnych bojowy wóz piechoty AMX-10P był napędzany znajdującymi się z tyłu kadłuba dwoma pędnikami. Były one napędzone ze skrzyni przekładniowej przez wałek przekaźnikowy. Prędkość pływania wynosiła 7 km/h. W przedziale napędowym i desantowym zamontowano po jednej pompie zęzowej. Zamontowany z przodu kadłuba fałochron mógł być podnoszony przez układ hydrauliczny zdalnie ze stanowiska kierowcy. Niekiedy montowane fałochrony były przezroczyste. W czasie trwania pływania możliwe było prowadzenie ognia z uzbrojenia głównego.



## Wyposażenie

Tak samo jak inne pojazdy tej kategorii, wozy AMX-10P był wyposażony w obejmujący przedział napędowy, układ przeciwpożarowy, podgrzewacz, układ ochrony przed bronią masowego rażenia typu ABC. Użycie broni masowego rażenia sygnalizowało żołnierzom światło ostrzegawcze. W początkowym okresie eksploatacji do utrzymywania łączności stosowano montowaną w tylnej części wieży i obsługiwaną przez dowódcę radiostacji krótkiego zasięgu typu FM TRVP-13. Możliwe było także zamontowanie radiostacji typu TRVP-213 średniego zasięgu, jak i TRVM-134, także średniego zasięgu i z opcją zamontowania zwiększającej zasięg anteny LA-29. Wóz wyposażono w telefon wewnętrzny.

## Wersje transportera AMX-10P

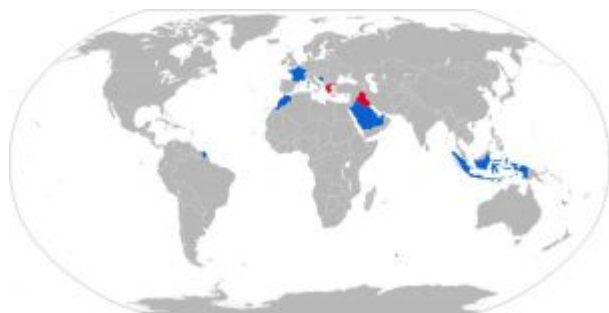
Wóz dowodzenia – we wnętrzu tej wersji oznaczonej jako AMX-10PC (Commandement), gdzie były miejsca dla: kierowcy, celowniczego karabinu maszynowego, dowódcy pojazdu, dwóch radiooperatorów i dwóch starszych oficerów zajmujących się dowodzeniem; np. pułkiem. Wówczas mógł być tutaj dowódca oraz jego asystent. Po lewej stronie przedziału dowodzenia znajdowało się rozłożenie map, notatek, itp. Obok niego zamontowano dwa siedziska. Kolejne dwa znajdowały się po prawej stronie tylnego przedziału. Mógł on być wyposażony w dwie lub trzy radiostacje TRVP-213, jedną TRVM-134, czy również jedną TRVP-13. Wóz ten można było wyposażyć w jeden dodatkowy generator prądotwórczy, zasilający prądem dodatkowe radiostacje. Można go było przewozić na stropie kadłuba. W razie potrzeby w celu powiększenia przestrzeni roboczej pomiędzy dwoma stojącymi tyłami o siebie wozy AMX-10PC można było rozłożyć namiot.

Samobieżny radar – wóz ten wyposażono na radar typu RATAc. Wysokość tego wozu z uwzględnieniem zamontowanej na stropie anteny wyniosła 2840 mm. Załogę tego wyposażonego także w

inercyjny układ nawigacji pojazdu tworzyli kierowca, radiooperator, operator radaru i jego asystent i dowodzący. Wspomniany radar umożliwiał wykrywanie m.in. pojazdów bojowych, ludzi czy nisko lecących śmigłowców. Zasięg jego wykrywania dochodził do 30 km. Wóz ten wyposażono m.in. w blok nadawczy i odbiorczy, napęd, obrotową antenę, układy obróbki sygnału, wskaźnik. Radar można było ustawić na następujące tryby działania: obserwację, przechwycenie i klasyfikację obiektu, pomiar względny, automatyczne śledzenie i kreślenie śladu obiektu. Możliwe było także nanoszenie na mapę położenia wykrytych obiektów. Była także możliwość wyboru kąta elewacji wiązki. We wnętrzu wozu był odpowiedni ekran i głośnik emitujący dźwięk, którego ton umożliwiał klasyfikację dane obiektu (czołg, wóz kołowy, śmigłowiec, itp.). Po prawej stronie wnętrza kadłuba zamontowano radiostację. Jego załoga mogła się kontaktować z innymi elementami systemu dowodzenia. Według pojawiających się informacji AMX-10P mógł być także wyposażony w radar wykrywający cele dla pododdziałów armato-haubic GCT kalibru 155 mm oraz oceniający skutki prowadzonego ostrzału artyleryjskiego. Mógł on również mierzyć kąty odchylenia między eksplodującymi pociskami i celami, co w przypadku nie trafienia ich miało się przyczynić do spowodowania uderzeń w celach kolejnych pocisków.

AMX-10 SA0 – tę opracowaną w latach 70.-tych wersję przeznaczono do wskazywania i podawania współrzędnych celów dla strzelającej ogniem pośrednim artylerii. Wóz SA0 wyposażono w inną, także dwuosobową wieżę. Maksymalna prędkość obracania wieży wynosiła do 50 stopni na sekundę. Wieżę wyposażono w daytime urządzenie obserwacyjne o powiększeniu 8 x, noktowizyjne o powiększeniu 4,5 x, dalmierz laserowy o zasięgu do 8000 m i dokładności pomiaru +/- 5 m oraz drugie, dwuokularowe urządzenie obserwujące o powiększeniu 2,5 x i 10 x, poruszające się w pionie w zakresie od -10 stopni do +45 stopni. Przy jego użyciu obserwację prowadził dowodzący. Dalmierz obsługiwał natomiast jego asystent. Według niektórych źródeł, początkowo montowano inny dalmierz o zasięgu jedynie

dwóch kilometrów. Azymuty można było określać z dokładnością do dwóch tysięcznych, a w razie potrzeby specjalny układ umożliwiał spoziomowanie wyposażenia optyczno-mierniczego z dokładnością do 0,1 tysięcznej. W tym pojeździe byli także dwaj radiooperatorzy, obsługujący radiostacje TRVP-13 i TRVP-213 i kierowca. Za pośrednictwem systemu CMS załoga wozu mogła współpracować z systemem kierowania ogniem artylerii ATILA. Po rozpoczęciu strzelania przez działa załoga kontynuowała obserwację celu, meldując o skutkach ostrzału artyleryjskiego. Na stropie wozu zamontowano cztery wyrzutnie granatów dymnych kalibru 80 mm, a z jej prawej strony zainstalowany był uniwersalny karabin maszynowy kalibru 7,62 mm.



AMX-10 VOA – był to wóz takiego samego przeznaczenia jak SA0, ale innej wersji. Wszedł do służby w latach 80.-tych i bazował na wozie dowódczym PC. Od wcześniejszego SA0 można go odróżnić po innej, zastosowanej wieży. Załogę wozu tworzyli: kierowca wozu, dwóch radiooperatorów, obserwator artyleryjski i dowódca. Źródła nie są jednak zgodne odnośnie tych informacji, gdyż niektóre z nich podają, że obserwatorem był siedzący w prawej części wieży dowódca, a drugi żołnierz siedzący na lewo od niego był jego asystentem. Wóz ten został wyposażony w inercyjny układ nawigacyjny typu NSW 20, ale mógł on też posiadać zamontowany odbiornik GPS. Załoga wozu VOA miała możliwość określenia azymutu, określanego od osi wzdłużnej wozu. Konieczne do strzelań współrzędne mogły być określane według UTM. W wieży znajdowały się dzienne i nocne urządzenia do obserwacji i podawania współrzędnych celów. Także i tu na wyposażeniu były dwu-okularowe urządzenia obserwacyjne o

powiększeniu 2,5 x i 10 x. Zakres obserwacji w płaszczyźnie pionowej wynosił od -10 stopni do +45 stopni. Dokładność określenia azymutów była identyczna jak w wozie SA0. Do mierzenia odległości służył dalmierz laserowy o zasięgu do 8000 m. Nie mógł on być jednak obsługiwany ze stanowiska dowódcy. Według niektórych źródeł załoga posiadała jeszcze jeden dalmierz laserowy typu TM-17 o zasięgu do 2000 m. Wóz mógł być wyposażony także w termowizor. Orientacja różnych składników jego wyposażenia mogła być zautomatyzowana. Informacje o wykrytych obiektach mogły być przekazane drogą radiową także do oficera wsparcia ogniowego. W VOA stosowano radiostacje typu TRVP-213 i TRVP-13. Załoga miała także przenośną radiostację typu TR PP13. Na stanowiskach radiooperatorów istniała możliwość połączenia się z operatorami istniała możliwość połączenia się z operatorami systemu ATILA lub ATLAS. Jednym uzbrojeniem wozu był karabin maszynowy kalibru 7,62 mm, zamontowany z boku wieży. Załoga dysponowała także czterema wyrzutniami granatów dymnych.

AMX-10 SAT – ta wersja to pojazd rozpoznania artylerii, bazującej także na wersji dowódczej PC. Jego załogę tworzyli: kierowca, radiooperator, zwiadowca, topograf i dowódca. Był on przeznaczony do dokładnego „zapoznania się” i co za tym idzie oceny danego terenu przed przyjazdem dział. Jego załoga mogła m.in. wyznaczać dla nich stanowiska ogniowe, określać ich współrzędne, kierunek orientacyjny, azymuty, informować o odległościach między miejscami ze stanowiskami ogniowymi, drogach dojazdowych do nich itp. W wozie tych znajdowały się m.in.: przyrząd do określania północy magnetycznej, dalmierz, żyroskop, teodolity, autonomiczny układ nawigacji, radiostacja, mapa rejonu działania. Załoga wozu SAT mogła przeprowadzić prace topograficzne i geodezyjne. Wykonanie zadań mogło się rozpoczynać od rozpoczęcia marszu od tzw. punktów o stałych współrzędnych.. Według dostępnych informacji określanie przebytej drogi było dokonywane z dokładnością 0,5%. W czasie działania załoga wozu z wymaganą dokładnością określenia położenia własne i kierunki świata. Dokładność

utrzymania kierunku w stosunku do północy wynosiła trzy tysiące.



AMX-10P ATILA – w przeszłości istniały trzy wersje transportera gąsienicowego AMX-10P z elementami systemu kierowania ogniem artylerii ATILA. Pierwszą z nich była wersja VFA przeznaczona dla dowódcy pułku lub dywizjonu. Miała ona na wyposażeniu komputer kierowania ogniem. Druga VLA była wozem oficera łącznikowego, koordynującego działania i kierowanego do wyznaczonych wspieranych pododdziałów. Trzecia wersja typu SAF bazowała na wozie dowodzenia PC. Znajdowało się w niej m.in.: wyposażenie elektroniczne przetwarzające dane, wielofunkcyjny komputer i trzy radiostacje. Załogę wozu SAF tworzyli: kierowca, radiooperator i trzech artylerzystów. Dwóch z nich obsługiwało elementy systemu ATILA, a trzeci był oficerem nadzorującym ich pracę i dowodzącym typu SAF. Wóz ten wyposażono w generator prądotwórczy i układy chłodzące elementy jego wyposażenia. Niekiedy pojawiają się także informacje o wozach AMX-10P z radiostacjami do łączności prowadzonej przez artylerię (nazwa wersji bez żadnego wyróżnika).

Tractor Mortar – był tzw. środkiem ciągu dla moździerza ciężkiego typu M0-120-RT-61 kalibru 120 mm. Do tego wozu przydzielono kierowcę, amunicyjnego, żołnierza kompletującego ładunki i ustawiającego zapalniki, ładowniczego, celowniczego i dowódcę. Wersja TM była wyposażona w wieżę Toucan I, która mogła być uzbrojona w armaty automatyczne kalibru 20 mm typu

M621 albo M693. Kąt podniesienia lufy działa występował w zakresie od -8 stopni (niektóre dane mówią o -14 stopni) do +50 stopni. Do armaty były przeznaczone 126 sztuk naboju. W wieży tej zamontowano celownik o powiększeniach 1 x i 6 x, choć mogła ona być wyposażona także w inny celownik oznaczony jako APX M493 o powiększeniu 1 x i 6 x w torze dziennym oraz 4,5 x w torze nocnym. W wieży było możliwe zamontowanie celownika przeciwlotniczego. Dodatkowym uzbrojeniem był uniwersalny karabin maszynowy kalibru 7,62 mm. We wnętrzu wozu były miejsca dla 60 pocisków (56 sztuk było przechowywanych poziomo, a 4 pionowo) do ładowanego od strony wylotowej moździerza z lufą bruzdowaną zakończoną zamkiem i urządzeniem odpalającym. Czas przedstawienia moździerza w położenie bojowe wynosił 1,5 minuty. Kąt ostrzału w płaszczyźnie pionowej wynosił od +30 stopni do +85 stopni, a w poziomej płaszczyźnie 14 stopni. Do strzelania z niego przeznaczono pociski odłamkowo-burzące, oba o masie 15,7 kg: PR-14 i PRPA z napędem rakietowym. Pierwszy z nich można wystrzelić na odległość 8135 m, a drugi na odległość do 13 000 m. W ciągu minuty można było wystrzelić 12 pocisków, choć maksymalnie można było wystrzelić ich nawet 20. Pojazd ten był produkowany zarówno na potrzeby francuskiej armii, jak i na eksport.



AMX-10P/HOT

Samobieżny moździerz – wersja wozu, która została pokazana w 1981 roku, nosiła oznaczenie TMC-81. W wozie znajdowały się stanowiska dla: kierowcy, ładowniczego, celowniczego i

dowódcy. Ten wariant AMX-10P został wyposażony w wieżę typu TBT, która była uzbrojona w ładowany odtylcowo moździerz MCB 81 kalibru 81 mm z lufą z przewodem gładkościennym, zamkiem klinowym o ruchu pionowym i oporopowrotnikiem. Mechanizm spustowo-odpalający był uruchamiany elektrycznie. Kąt podniesienia lufy wynosił od -10 stopni do +70 stopni, choć inne źródła podają od -7 stopni do +66 stopni. Naprowadzanie lufy we właściwe położenie mogło być elektryczne i ręczne. Można było z niego wystrzelić pociski odłamkowo-burzące typu LP o masie 5,7 kg i prędkości początkowej 400 m/s, a nawet pociski podkalibrowe typu APFSDS F811 (SP81) o masie 0,86 kg i prędkości 1000 m/s. Pierwsze z wymienionych mogły być wystrzeliwane z odległości 1000 m, zdolne były do przebicia płyty pancernej o grubości 50 mm, ustawionej pod kątem 45 stopni. W sumie w wozie znajdowało się miejsce na 108 pocisków typu HE i 10 sztuk przeciwpancernych podkalibrowych. Ponadto istniały plany opracowania dla moździerza MCB 81 komputera kierowania ogniem. Ostatecznie wóz nie został przyjęty do służby.

AMX-10 ECH – wersja wozu zabezpieczenia technicznego. Jego załogę tworzyli: kierowca, trzech specjalistów-mechaników i dowódca. Na stropie kadłuba mógł on mieć zamontowaną jednoosobową wieżę typu Toucan I, która była uzbrojona w jeden karabin maszynowy kalibru 7,62 mm lub wyposażony w wieżyczkę TOP 7. Pojazd otrzymał żuraw o udźwigu 6000 kg, zdolny przenieść blok napędowy wozu AMX-10P. Z tyłu kadłuba znajdowały się dwie podpory opuszczenie przez użyciem żurawia. Miał on także wyposażenie do napraw zawieszenia AMX-10P i czołgów AMX-30.

Wóz szkolenia kierowców – na stropie kadłuba, w miejscu przeznaczonym dla wieży znajdowała się charakterystyczna szklana kabina. Znajdowały się w nim miejsca dla szkolonego kierowcy i jego instruktora.

Wersja pomocy medycznej – służyła przede wszystkim do ewakuacji rannych. Nie była ona uzbrojona, jedynie z tyłu



kadłuba miała wyrzutnie granatów dymnych. Jej załogę tworzyli kierowca i dwaj medycy. Ten będący dowódcą miał wieżyczkę z trzema peryskopami. Ponadto załoga wozu dysponowała reflektorem-szperaczem. Wóz ten mógł przewozić trzech rannych leżących lub jednego leżącego i trzech siedzących. W jego wnętrzu były m.in. instrumenty medyczne, wyposażenie pierwszej pomocy i przeznaczone do mycia.



W czerwcu 1983 roku zaprezentowano inną wersję bojowego wozu piechoty, znaną jako IVC, z opracowaną we Francji wieżą Dragar. Z lewej strony jej kadłuba znajdowało się wyposażenie w sześć peryskopów stanowisko dowódcy, który dostawał się na nie przez jednoczęściowy, otwierany do przodu właz. Stanowisko dowódcy mogło być wyposażone w nocny przyrząd obserwacyjny. We wspomnianej wieży było miejsce jedynie dla działonowego. Uzbrojono ją w konstruowaną w firmie GIAT, zasilaną dwustronnie, armatę automatyczną typu M811 kalibru 25 mm z napędem elektrycznym. Do strzelania z niej przewidziano amunicję 25 mm x 137 mm. Jedna z taśm zawierała 175 sztuk naboju odłamkowo-burzących, a druga w 45 sztuk przeciwpancernych. Kąt podniesienia lufy wynosił od -8 stopni do +45 stopni. Była ona naprowadzana we właściwe położenie za pośrednictwem napędów elektrycznych. Prędkość przemieszczania się lufy z obu płaszczyznach wynosiła do 45 stopni na sekundę. Według niektórych źródeł w azymucie mogło to być nawet do 60 stopni na sekundę. Do wycelowania armaty przewidziano celownik z torem dziennym o powiększeniach 1 x oraz 7 x i nocnym z powiększeniem 4,5 x. Z prawej strony armaty zamontowano sprzężony z nią karabin maszynowy kalibru 7,62 mm. Na każdym boku wieży zamontowano trzy wyrzutnie granatów dymnych. Na

życzenie armii zamawiającej taką wersję transportera AMX-10P możliwe było wyposażenie wieży w kamerę termowizyjną i układ stabilizacji armaty.

Bojowy wóz piechoty AMX-10P mógł być także nośnikiem zestawu przeciwpancernych pocisków kierowanych typu HOT. Jego załogę tworzyli: kierowca, operator naprowadzania, dowódca i dwóch ładowniczych. Na stropie kadłuba zamontowano napędzaną elektrycznie lub ręcznie obracającą się w zakresie 360 stopni wieżę Lancelot z czterema wyrzutniami. Maksymalna prędkość obracania wieży wynosiła do 50 stopni na sekundę. W płaszczyźnie pionowej mogły się one przemieszczać w zakresie od -12 stopni do +18 stopni. Prędkość przemieszczania się w pionie dochodziła do 19 stopni na sekundę. Z lewej części wieży było stanowisko operatora naprowadzania, a z prawej strony dowódcy. Operator uzbrojenia dysponował celownikiem optycznym typu M509 o powiększeniach 3 x i 12 x. W wieży można było także zamontować celownik termowizyjny CASTOR. Dowódca miał natomiast przyrząd obserwacyjny typu M427 z torem dziennym o powiększeniu 8 x i nocnym o powiększeniu 3,5 x, jak i sprzężony dalmierz laserowy o zasięgu do 8000 m. Przeciwpancerny pocisk raketowy kalibru 136 mm wyposażony w m.in. silnik startowy i marszowy, układ sterujący strumieniem gazów prochowych z jego dysz, głowicę bojową, blok aparatury, nadajnik podczerwieni i mógł on zwalczać cele opancerzone na odległościach od 75 m do 4000 m. Średnia prędkość jego lotu wynosiła 240 m/s, a czas trwania lotu na odległość 4000 m trwał 17 sekund. Zestaw HOT miał naprowadzanie półautomatyczne, a zadaniem operatora było uchwycenie celu w celowniku i śledzenie go do chwili trafienia. W czasie trwania lotu system naprowadzania wypracowywał sygnały sterujące właściwe do odchylenia pocisku od linii celowania, a przesyłanie ich do niego odbywało się przewodem, na skutek czego pocisk powracał do prawidłowego położenia. Po wystrzeleniu przeciwpancernych pocisków raketowych można było załadować do wyrzutni kolejne. W tylnej części kadłuba było miejsce na 14 sztuk przeciwpancernych pocisków kierowanych.

Według niektórych źródeł była także możliwość wystrzeliwania pocisków kolejnej generacji – HOT-2.



AMX-10P PAC90 – ta wersja została zaprezentowana przez francuski koncern GIAT w 1978 roku. Wyposażono ją w wieżę TS90 z armatą CS90 F4 z bruzdowanym przewodem lufy kalibru 90 mm. Kąt ruchu klina zamkowego do zaryglowania zamka wynosi 35 stopni. Lufa mogła się poruszać pod kątem podniesienia od -8 stopni do +15 stopni. Otwór do załadowania nabojów znajdował się z lewej strony wieży. Do strzelania z armaty przewidziano amunicję kumulacyjną i odłamkowo-burzącą. Według dostępnych informacji o odległości 1000 m pocisk kalibru 90 mm przebijał opancerzenie o grubości 320 mm. W wozie znajdowało się miejsce dla 30 sztuk nabojów, z czego 20 sztuk było rozłokowane w wieży. Spośród nich 12 sztuk posiadało głowicę kumulacyjną, a osiem odłamkowo-burzącą. Dodatkowym uzbrojeniem był sprzężony z armatą karabin maszynowy kalibru 7,62 mm, zamontowany po lewej stronie działa. Do niego było przeznaczonych 200 sztuk nabojów. Drugi karabin maszynowy mógł być zainstalowany na stropie wieży. Na każdym boku tyłu wieży były zamontowane dwie wyrzutnie granatów dymnych kalibru 80 mm. Stanowisko działonowego było w prawej części wieży, a dowódcy z lewej strony. Miał on sześć peryskopów, a działonowy posiadał cztery. Do wycelowania armaty, jak i karabinu maszynowego posiadał celownik teleskopowy typu M563 o powiększeniu 6 x. Wieże dodatkowo można było wyposażyć w dalmierz laserowy typu TVC-107 i TV urządzenie CANASTA LLLTV. Ponadto wieżę wyposażono w dwa reflektory włączane przez dowódcę. Jeden z

nich, 120 watowy, zamontowany z lewej strony armaty, a drugi – 80 watowy, został umieszczony na stropie wieży. Z tyłu kadłuba mogły być miejsca dla czterech żołnierzy piechoty. Prędkość pływania wozu wynosiła do 10 km/h (według innych źródło wynosiła tylko 7 km/h). Podczas pokonywania przeszkody wodnej wpław mogą się równocześnie obracać pędniki jak i pracować gaśnice. Głównymi zadaniami tej wersji transportera AMX-10P było wsparcie ogniowe, zwalczanie celów opancerzonych, prowadzenie rozpoznania, itp. W 1982 roku 34 tego typu wozy, które miały być dostarczone dla armii Indonezji, osiem lat później 22 egzemplarze zamówiła armia Singapuru.

AMX-10P Marines – pojazd przeznaczony dla piechoty morskiej, został zaprezentowany przez trzy odmiany. Pierwszy z nich stanowił wóz wsparcia ogniowego z wieżą TS90, który był uzbrojony w armatę F4 kalibru 90 mm. Drugi wariant z wieżą Dragar, która była wyposażona w armatę M811 kalibru 25 mm. Trzecia natomiast przedstawiała najslabiej uzbrojony wóz, czyli transporter z zamontowaną w tylnej części kadłuba wieżyczką z wielkokalibrowym karabinem maszynowym M2HB. Każdy z wozów mógł strzelać także podczas pokonywania przeszkód wodnych wpław. Osiągał wtedy prędkość 10 km/h. W stosunku do wariantu AMX-10P przeznaczonego dla sił lądowych, wariant dla Piechoty Morskiej posiadał istotne różnice:

- Zamontowano w nich silniki wysokoprężne Baudouin 6 F11 SRX-V8 o mocy 221 kW (300 KM), posiadające możliwości włączenia także awaryjnym rozrusznikiem pneumatycznym i zabezpieczone przed dostawaniem się wody z fal morskich.
- Wyposażono je w większe i przezroczyste falochrony.
- Zainstalowano w nich cztery pompy zębowe, z których pierwsze dwie były zainstalowane w przedziale napędowym, a kolejne dwie w przedziale dla żołnierzy.
- Zastosowano inne, efektywniejsze pędniki wodne o średnicy ponad 30 cm.

- Ogniwa ich gąsienic charakteryzowały się mniejszymi oporami podczas pływania.
- Ich kadłuby były lepiej zabezpieczone przed szkodliwym działaniem soli z wody morskiej.
- W przypadku omawianych wozów, w celu poprawy wydajności chłodzenia, woda morską mogła być używana do chłodzenia silników.



AMX-10P PAC90

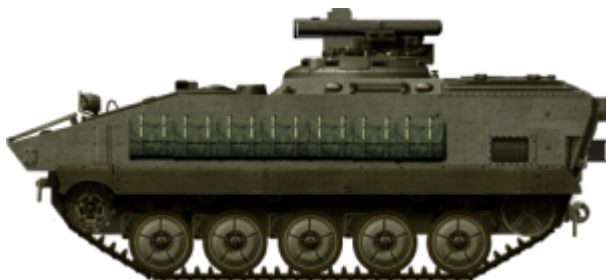
Pierwsze 34 tego typu wozy zamówił resort obrony Indonezji. Spośród nich 24 sztuki były transporterami opancerzonymi i 10 wozami wsparcia. W 1993 roku zrealizowano dostawę 24 wozów do Singapuru, a w kolejnym roku do tego państwa posłano kolejne 20 wozów. W sumie Singapur eksploatuje łącznie 22 wozy wyposażone w 90 mm armatę jak i 22 wozy z wieżą Dragar.

## Modernizacje

Już w 1984 roku poinformowani że bojowy wóz piechoty AMX-10P mają otrzymać nowe wieże, a ich armaty będą stabilizowane w dwóch płaszczyznach. Według pojawiających się niekiedy informacji istniały plany zmontowania w nich armat automatycznych M811 kalibru 25 mm. Wozy miały otrzymać także silniki o mocy 258 kW (350 KM) i całkowicie nowe układy napędowe. Plany ostatecznie nie zostały zrealizowane. W latach

90.-tych przewidziano w wozach montaż odbiornika systemu GPS. Informacje z niego mieli otrzymać kierowca oraz dowódca. Planowa także wymianę radiostacji na rodziny PR4G. Po wielu latach służby, w ramach wzmocnienia ochrony, niektóre z wozów AMX-10P otrzymały dodatkowe opancerzenie KSBP. Takie wozy AMX-10P oznaczane niekiedy dodatkową literą „V” wzięły udział w defiladzie w Paryżu w lipcu 2008 roku. Wyposażone w dodatkowe opancerzenie pojazdy brały udział także w misjach stabilizacyjnych ONZ. Miało być ono montowane także na wariantach VOA.

W 2002 roku zarząd koncernu GIAT poinformował, że mimo prowadzonych prac nad VBCI, mającym zostać następcą bojowego wozu piechoty AMX-10P, planowane są prace mające na celu zmodernizowanie gąsienicowego bojowego wozu piechoty. Jego pierwszy prototyp miał być przygotowany w 2004 roku. Testy miały natomiast potrwać do lata kolejnego roku. Pierwsze zmodernizowane wozy AMX-10P miały być przyjęte do służby najpóźniej do jesieni 2006 roku, z terminem ich eksploatacji do 2020 roku. Według pierwszych informacji planowano w ten sposób zmodernizować łącznie 250 wozów AMX-10P, choć ostatecznie tę liczbę zredukowano do 110 sztuk.



Ten model bojowego wozu piechoty AMX-10P miał się bardzo różnić od modelu pochodzącego z lat 70.-tych, aczkolwiek stosowane uzbrojenie oraz wieża miały pozostać te same. Do dyspozycji miał być zestaw przeciwpancernych pocisków kierowanych typu Milan lub Eryx. Na stanowiskach działonowego i dowódcy miały być zamontowane nowe celowniki, dalmierz laserowy i lądowy układ identyfikacji swój-obcy. Do dyspozycji wspomnianych załogantów miał być termowizor, z obrazem

wyświetlanym na dwóch monitorach. Niekiedy można spotkać informacje, że wóz ten miał także posiadać system kierowania ogniem. Dodatkowo mieli oni mieć pomocny w działaniach system informatyczny typu SIT V1 z cyfrowymi mapami, inercyjny układ nawigacji i odbiornik GPS. W wozie zamierzano zamontować radiostację rodziny PR4G. Wiele uwagi zamierzano poświęcić zwiększeniu ochrony wozu przed pociskami małego kalibru, jak i odpalanymi z granatników przeciwpancernych. Zatem na przód, boki, a nawet tył kadłuba miało być zamontowane wspomniane opancerzenie typu KSBP (Kits de Surprotection Balistique Passive). Miało się ono składać z m.in.: elementów ceramicznych, tytanu i stali o dużej twardości. Od przodu miał on ochraniać wóz przed pociskami przeciwpancernymi (APDS) kalibru 25 mm, choć niektóre źródła podają, że po nałożeniu całego pakietu z przodu kadłuba istniała osłona przed amunicją tego typu kalibru nawet 35 mm. Po bokach i tył kadłuba był zabezpieczony przed amunicją API kalibru 14,5 mm. Niekiedy można było znaleźć informacje o możliwości montażu pod dnem kadłuba wozu dodatkowych płyt pancernych, zwiększających odporność wozu na wybuchy min, czy przyłączania do stropu kadłuba osłon ochraniających przed środkami rażenia, atakujących „od góry”, a także zamontowania opancerzenia reaktywnego. Wóz miał być wyposażony w system z czujnikami opromieniowania laserowego, podłączony do wyrzutni granatów. Informowano także, że możliwy jest montaż wyrzutni ze znanymi granatami Galix. Ponadto miał on mieć wyposażenie do lokalizacji strzałów, jak i urządzenie typu LIRE – służące do zakłócania naprowadzania przeciwpancernych pocisków kierowanych. Kolejną cechą ulepszanego AMX-10P miało być tzw. wyposażenie KDFM (Kit de Furtivite Multispectral pour Blindes), zmniejszające prawdopodobieństwo wykrywania termowizorami i małymi radarami. Zmieniony miał być układ przeciwpożarowy. Przedział desantu, otwierany rampą, z napędem zmienionym na nowszy, miał być przystosowany do żołnierzy z wyposażeniem osobistym FELIN. W przedziale miało się znajdować miejsce do przewożenia robota i stanowiska operatora. W przedziale tym miało się znaleźć miejsce na granatnik

przeciwpancerny AT-4. Moc silnika wynosiła 221 kW (300 KM). Modernizacji miała być poddana skrzynia przekładniowa i układ hamulcowy, a ponadto na nowsze miały być wymienione wałki skrętne. Do prowadzenia pojazdu kierowca miał mieć wolant kierowniczy. Tak zmodernizowany wóz stracił jednak zdolność do pokonywania przeszkód wodnych wpływ. Zgodnie z planem zmodernizowane bojowe wozy piechoty AMX-30P miały otrzymać m.in.: 16. Batalion Szaserów z Bitche, jak również 35. i 92. Pułk Piechoty, odpowiednio z Belfort i Clermont-Ferrand.



## Inne wersje

W pierwszej połowie lat 70.-tych rozważano opracowanie AMX-10P ACRA (Anti Char Rapide Autopropulse). Wóz ten miał być uzbrojony w armato-wyrzutnię kalibru 142 mm, która wystrzeliwała przeciwpancerne pociski raketowe, naprowadzane na cel promieniem lasera na odległość do 3500 m. Wersji tej ostatecznie nie przyjęto do służby, ponieważ zrezygnowano z chęci wprowadzenia do armii tego typu uzbrojenia. Po przeprowadzeniu testów przygotowano wersję AMX-10C, który był wyposażony w wieżę i armatę czołgową kalibru 105 mm. W latach 80.-tych był testowany wóz AMX-10P z dwuosobową wieżą typu SAMM TTB, który był uzbrojony w armatę firmy Bofors kalibru 40 mm. Kąt podniesienia lufy w zakresie od -10 stopni do +50 stopni. W tej samej dekadzie został opracowany wóz, który został uzbrojony w 120 mm moździerz typu 120 RT-61. Także w latach 80.-tych przygotowano pojazd, przeznaczony do transportu amunicji dla dział samobieżnych GCT, znany jako AMX-10P RAV. Miał on być wyposażony i montowany na stropie dźwig do przenoszenia pojemników z pociskami. Obok niego miała



się znajdować wieżyczka z peryskopami. Zademonstrowano także wóz z jednoosobową wieżą typu CAPRE 20 z armatą automatyczną kalibru 20 mm GIAT F2, o kątach podniesienia lufy od -8 stopni do +45 stopni. Do jej celowania służył celownik peryskopowy M371, a do natychmiastowego użycia przeznaczonego 105 nabojów.

Warto także wspomnieć o bardzo nietypowej wersji znanej jako FFD, która miała posłużyć do prób technologii przewidzianych do zastosowania w ramach programu modernizacji wozów bojowych Scorpion. Na tym bojowym wozie piechoty AMX-10P zamontowano m.in.: kamery do obserwacji i nadzoru, czujniki, wyposażenie informatyczne. Od innych wersji wóz ten łatwo odróżnić m.in.: po specyficznej, pozbawionej uzbrojenia wieży, licznych antenach i głowicach z kamerami. Według pojawiających się informacji załoga wozu mogła dysponować także zdalnie sterowanym robotem. We wrześniu 2009 roku wóz ten był używany w czasie ćwiczeń ARTIST (Architecture Real Time Integration System Testbench). Celem przedsięwzięcia była ocena technologii mających funkcjonować na poziomach różnych pododdziałów w czasie działań taktycznych.



Arabia Saudyjska

## Służba w Armée De Terre

Bojowe wozy piechoty AMX-10P przeznaczone głównie do pododdziałów brygad zmechanizowanych Armée De Terre. W zamiarze francuskich wojskowych jednostki te miały wykonywać działania obejmujące podstawowe formy walki. Jedna Brygada

miała działać w pasie o szerokości od 5 km do 10 km. W przypadku użycia broni atomowej przewidziano działania na jednym kierunku. Pierwsze bojowe wozy piechoty AMX-10P trafiły na wyposażenie jednostek Armée De Terre w 1973 roku. Oprócz bojowego wozu piechoty do francuskiej armii w pierwszej kolejności dostarczano także wersje dowódcze i do holowania moździerza kalibru 120 mm. Kolejną wersją uznaną za priorytetową był wóz zabezpieczenia technicznego. W 1974 roku do armii miał trafić wóz uzbrojony w wyrzutnie przeciwpancernych pocisków kierowanych, natomiast w 1977 roku był gotowy wóz z radarem. Na styczeń 1978 roku do ośrodka szkolenia w Carpiagne zaplanowano dostawę wersji dla szkolenia kierowców. Jedną z najważniejszych jednostek, która jako pierwsza miała odebrać na swoje wyposażenie bojowe wozy piechoty AMX-10P była 7. Brygada Zmechanizowana z Reims. Nowy wóz miał się znaleźć na wyposażeniu brygad zmechanizowanych stacjonujących na terytorium Republiki Federalnej Niemiec. W połowie lat 70.-tych przewidywano, że w brygadzie zmechanizowanej będzie mogło się znajdować nawet około 100 wozów AMX-10P różnych wersji. W 1975 roku armia otrzymała już 150 sztuk wozów reprezentujących różne wersje, a w 1979 roku było już ich ponad 520. Także w tej dekadzie zaplanowano, że w składzie brygady zmechanizowanej będą m.in. dwa pułki zmechanizowanej i jeden pancerny, w którym mogła być także jednak kompania zmechanizowana. Początkowo w każdym ze wspomnianych pułków zmechanizowanych miały być dwie kompanie. Każda miała być złożona z plutonu dowodzenia i trzech plutonów bojowych. W każdym z nich miały być cztery bojowe wozy piechoty. Także dla pułków czołgów przewidywano złożoną z trzech plutonów kompanię zmechanizowaną, liczącą 13 wozów AMX-10P. W każdym plutonie były cztery wozy, ostatni należał do dowódcy. Przez lata 80.-te otrzymywano kolejne wozy w różnych wersjach. W tej dekadzie pułki zmechanizowane miały na stanie 39 wozów lub 51 wozów. W pierwszym przypadku składał się on z trzech kompanii po 13 sztuk bojowych wozów piechoty. Drugi natomiast w każdej z trzech kompanii były cztery plutony z czterema wozami, a ostatnim był wóz dowódcy. Warto

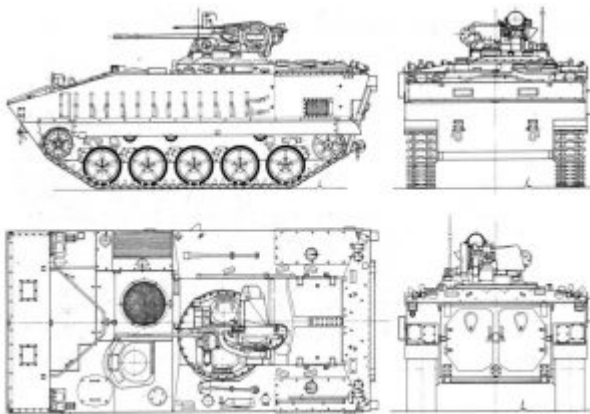
wspomnieć, że 10 bojowych wozów piechoty AMX-10P, czyli trzy plutony po trzy wozy i ostatni dowódcy, miały kompanie ochrony w pułkach dysponujących zestawami z taktycznymi pociskami rakietowymi Pluton. W 1990 roku na stanie francuskiej armii było w sumie 960 egzemplarzami bojowych wozów piechoty i wersji specjalistycznych AMX-10P. Od tego czasu liczebność AMX-10P powoli malała, a dekadę później we francuskiej armii było już 715 wozów. Po 2000 roku pułk zmechanizowany składał się z czterech kompanii bojowych i dwóch wsparcia. Jedna kompania wspierająca posiadała pojedynczy AMX-10P, a druga trzy. Kompania bojowa natomiast składała się z czterech plutonów. W trzech były po cztery wozy, a w czwartym będącym tzw. plutonem ochrony, trzy wozy. Ostatni wóz w kompanii należał do jej dowódcy. W 2010 roku było ich już jedynie 600 egzemplarzy, a w kolejnej pięcioletniej już tylko na stanie 330 bojowych wozów piechoty. Ostatnie bojowe wozy piechoty AMX-10P w podstawowej wersji wycofano z francuskiej armii w 2015 roku, choć trzeba tutaj wspomnieć, że w służbie pozostały wozy VOA i część wozów dowodzenia.



## Służba w innych armiach

Już w połowie lat 70.-tych przedstawiciele resortu obrony Arabii Saudyjskiej wyrazili chęć zakupu 250 egzemplarzy bojowych wozów piechoty AMX-10P oraz wersji specjalistycznych, a nie wykluczano nawet nabycia łącznie 600 egzemplarzy. Na eksport oferowano także wozy w wersji dowodzenia. W drugiej połowie lat 70.-tych AMX-10P zostały sprzedane nie tylko dla

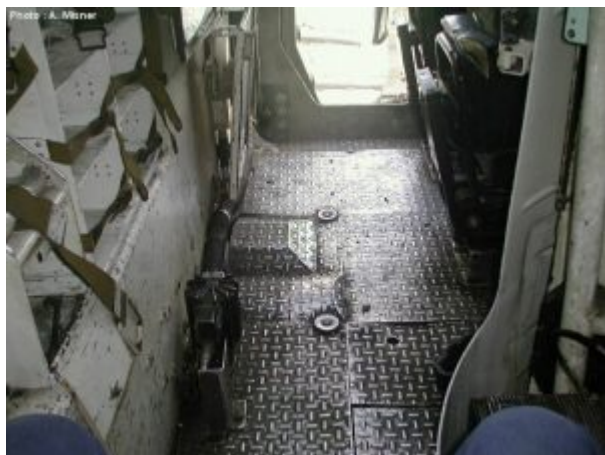
Arabii Saudyjskiej, ale także dla Grecji, Sudanu i Meksyku. Obecnie armia grecka wycofała z użytku 105 wozów AMX-10P. W ostatnich latach Arabia Saudyjska jeszcze eksploatowała na pewno 380 wozów. Wśród nich były wersje uzbrojone w przeciwpancerne pociski kierowane typu HOT i z radarami RATAAC. W latach 80.-tych partia 10 wozów AMX-10P trafiła do Maroka, 19 egzemplarzy trafiło do Zjednoczonych Emiratów Arabskich i 40 sztuk do Kataru. W 1999 roku Emirat Kataru przekazała armii bośniackiej 25 wozów. AMX-10P znalazły się w Iraku. W 2015 roku prywatne przedsiębiorstwo Ibn Majid z Basry otrzymały one dodatkowe opancerzenie, boczne osłony przeciwko pociskom z ręcznych granatników przeciwpancernych i osłony na górne części układu jezdnego i pasa gąsienic. Prawdopodobnie wymieniono też w nich silniki. Do Singapuru trafiły wspomniane już w tekście 44 wozy, a do 34 do Indonezji.



## Podsumowanie konstrukcji

Bojowy wóz piechoty AMX-10P przesłużył w armii francuskiej ponad cztery dekady. Był jednym z pierwszych klasycznych wozów tego typu wprowadzonych do służby. W ciągu kolejnych wielu lat eksploatacji na ogół był oceniany pozytywnie i zyskały przychylne opinie użytkowników. Oczywiście spotykano też krytykę, w takich sprawach jak: używanie jako głównego pancerza aluminium, brak stabilizacji głównego uzbrojenia, używanie rampy zamiast klasycznych drzwi i rezygnacja na początku ze możliwości strzelania przeciwpancernymi pociskami kierowanymi. Mimo upływu wielu lat pojazdy nie przechodziły

większych modernizacji, dlatego z czasem coraz mocniej AMX-10P odbiegał od nowocześniejszych pojazdów tej klasy. Za sukces jednak można uznać eksploatację tej maszyny przez licznych odbiorców zagranicznych oraz powstanie wersji, które zostały przeznaczone wyłącznie na eksport. Optymiści liczyli, że następca AMX-10P pojawił się w drugiej połowie lat 90.-tych. Jednak uznany za niego kołowy transporter/bojowy wóz piechoty VBCI, został przyjęty do służby dopiero w 2008 roku.



## **Podstawowe dane taktyczno-techniczne AMX-10P**

- Masa własna – 12 700 kg
- Masa bojowa – 14 500 kg
- Załoga wozu – trzech żołnierzy
- Liczebność desantu – ośmiu żołnierzy
- Wymiary konstrukcji:
  - Długość – 6000 mm
  - Szerokość – 2830 mm
  - Wysokość do stropu kadłuba – 1950 mm
  - Wysokość całkowita – 2850 mm

- Prześwit – 450 mm
- Uzbrojenie główne – armata szybkostrzelna kalibru 20 mm
- Uzbrojenie dodatkowe – karabin maszynowy kalibru 7,62 mm
- Jednostka ognia – do armaty 800 sztuk nabojów, karabinu maszynowego 2000 sztuk
- Silnik wysokoprężny – RVI HS-115 V8 o mocy 221 kW (300 KM)
- Współczynnik mocy jednostkowej – 15,2 kW/t (23 KM/t)
- Pojemność zbiorników paliwa – 530 dm<sup>3</sup>
- Układ napędowy – preselekcyjnym
- Skrzynia biegów – 4 biegi do jazdy w przód i 1 bieg do tyłu
- Prędkość maksymalna – do 65 km/h
- Prędkość maksymalna w terenie – do 40 km/h
- Zasięg maksymalny – do 600 km
- Nacisk na grunt – 0,053 MPa
- Długość oporowa gąsienicy – 2930 mm
- Możliwości pokonywania przeszkód terenowych:
  - Pionowa przeszkoda terenowa – do 700 mm
  - Rów o szerokości – do 2100 mm
  - Podjazdy pod kątem do – 60 stopniowy
  - Przechył boczny do – 30 stopniowy
  - Pokonywanie przeszkód wodnych – pływał



## Bibliografia

1. Michał Nita, AMX-10P Bojowy Wóz Piechoty Armée de Terre, Nowa Technika Wojskowa Nr. 7/2021, Magnum-X
2. Michał Nita, Bojowy Wóz Piechoty AMX-10P, Poligon Nr. 3 (20), Magnum-X
3. Czołgi 100 lat Historii – Sekrety Historii, Richard Ogorkiewicz, Wydawnictwo RM, Warszawa 2016
4. Pojazdy Pancerne od “Little Willie” do Leoparda 2A6, Wydawnictwo AKA, Głuchołazy 2012
5. Ilustrowana Encyklopedia Czołgów Całego Świata, George Forty, Wydawnictwo Bellona, Warszawa 2006
6. <https://www.valka.cz/AMX-10P-t17051>
7. [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:AMX-10\\_P](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:AMX-10_P)