

CESEDEN

EL CARRO DE COMBATE FRANCES AMX 30

- por el general Jean Marzloff (E.R.) -
(De la Revista Internacional de Defensa, abril 1971)



Agosto - Septiembre, 1971

BOLETIN DE INFORMACION NUM. 57 - IX.

1.- INTRODUCCION

El Ejército francés, como todas las fuerzas terrestres europeas, ha dado siempre la mayor importancia al "carro de combate" para constituir la armazón de sus divisiones blindadas. Este carro es actualmente el AMX 30.

En el decenio 1950-59 tuvieron lugar largas discusiones entre representantes de los diversos países miembros de la OTAN para llegar a una definición común del carro de combate. Se trataba, esencialmente, de ponerse de acuerdo sobre el orden de



Carro de combate francés AMX 30

prioridad de los tres factores principales que determinan el valor de un carro: potencia, movilidad y protección. Los representantes de las potencias continentales clasificaron los tres factores en este orden, pero los británicos decidieron respetar la tradición, su fórmula habitual: potencia, protección y movilidad (precisemos que des-

pues de la puesta en servicio del "Chieftain", se nota una evolución hacia el aumento de la movilidad). Como los británicos se retiraron de las negociaciones, las realizaciones comenzaron en un marco tripartito: Alemania, Francia e Italia. Se acordó que los alemanes y los franceses pondrían a punto independientemente un prototipo que respondiera a las exigencias del programa elaborado, y que, el mejor de ellos, sería elegido como el carro europeo de combate. Después de múltiples vicisitudes, Francia y Alemania decidieron desarrollar sus propios proyectos que eran, respectivamente, el AMX 30 y el "Leopard".

2.- TEATRO DE OPERACIONES DEL AMX 30

La evolución de las concepciones de utilización de las fuerzas francesas se ha materializado por su reorganización, iniciada en 1967. Esta reorganización se debe a la voluntad de crear grandes unidades, más aptas que las precedentes para operar bajo la amenaza del enemigo -con o sin utilización de armas nucleares-, y con gran capacidad ofensiva. Así, en el marco de la batalla terrestre, el carro blindado - y en particular el carro de combate- tiene un puesto privilegiado al lado del arma nuclear táctica.

Progresivamente, todos los ejércitos se inclinan por las fuerzas blindadas; en los teatros de operaciones, cada vez menos saturados de efectivos, la capacidad de maniobra toma un aspecto prioritario y su éxito depende, esencialmente, de la movilidad, de la potencia de fuego y del efecto de choque. Precisamente son éstas las características principales del ejército blindado. Por otra parte, el arma nuclear constituye una amenaza que pende constatemente en el campo de batalla, en donde su empleo sólo dejaría una razonable esperanza de supervivencia a las unidades blindadas, protegidas por su coraza.

El sistema blindado francés, basado en carro de combate AMX 30 y sus derivados, está en pleno desarrollo y sus unidades son equipadas regularmente desde hace casi tres años. Los cambios de estructura efectuados en el marco de la reorganización han sido marcados por la desaparición de la brigada blindada, en beneficio de un tipo de brigada único. Las nuevas brigadas son dotadas con un número suficiente de carros para que puedan intervenir de manera más rápida y más flexible, y son capaces de llevar a cabo una acción de fuerza, lo cual no era posible con las brigadas mecanizadas de la antigua división 59. El éxito de tales acciones de fuerza reposa en la utilización masiva de los carros y, desde este punto de vista, el regimiento de carros de combate, que cuenta con 54 AMX 30 (4 escuadrones de 13 carros de combate y 2 de mando), integrados a la brigada, responde a los imperativos de potencia y de homogeneidad que permita el éxito de la misión con la amplitud prevista.

Para las pequeñas unidades que componen el regimiento, se adopta un grupo de tres carros para la célula de base y de cuatro para los escuadrones: cada uno de los cuatro escuadrones está constituido por cuatro pelotones y un carro de mando.

Estas reformas tienen importantes incidencias en el estilo de acción de las pequeñas unidades: ellas se deben a la voluntad de dar un carácter más ofensivo a los escuadrones y de conferirles mayor rapidez, simplificando el mando del pelotón y dando mayor flexibilidad al mando y a la maniobra del escuadrón. La reducción a tres carros de la célula básica facilita las decisiones del jefe del pelotón así como la ejecu



El AMX 30 tiene gran movilidad, desplazándose en todo terreno a la velocidad de 35-40 km/h. Puede escalar rampas de 60%.

ción de las órdenes: el pelotón recibe una sola misión, que se traduce por acciones elementales en una sola dirección y actúa en bloque con un solo cometido en un instante dado. Con el grupo de cuatro carros es posible la realización de formaciones numerosas y variadas, adaptadas a las características de la misión y del terreno, así como la evolución constante de la situación. Con la constitución de células reducidas y móviles, se logra mayor velocidad en la progresión y en las reacciones, aumentando por consiguiente la flexibilidad de empleo. El combate entre carros es esencialmente un duelo entre armas cada vez más potentes, concebidas para tirar rápidamente en todo terreno. Se trata de destruir al enemigo, dando en el blanco con el

máximo de proyectiles y el mínimo de tiempo. Este objetivo sólo puede conseguirse mediante la rapidez y la potencia. Entendemos por rapidez, la progresión acelerada, la cual constituye la mejor de las protecciones y proporciona la ventaja de la sorpresa, y la prontitud en la reacción y en el tiro, que determinan la superioridad sobre el adversario. En cuanto a la potencia, ésta se obtiene con la entrada en acción del máximo número de carros, condición esencial para la destrucción del enemigo.

Estas dos características, a primera vista, parecerán contradictorias, en particular en lo que se refiere a los dispositivos. En efecto, la rapidez exige la profundidad, en tanto que la potencia reclama un despliegue en amplitud. Con el fin de conciliar mejor estas exigencias, se han concebido precisamente las nuevas estructuras, confiando mayor simplicidad al mando y una eficaz flexibilidad de maniobra gracias a las pequeñas unidades.

3.- MISION DEL CARRO DE COMBATE SEGUN LA TEORIA FRANCESA

El carro de combate constituye la armazón del sistema de ataque o, eventualmente, del sistema de defensa. Representa en el combate, cuando el enemigo principal es el carro, el elemento de choque imprescindible. Por esta razón debe desempeñar el cometido esencial en los combates móviles y rápidos de la guerra moderna; debe ser lo suficientemente potente para poder disparar, a la mayor distancia posible, contra los carros enemigos y destruirlos, de preferencia al primer disparo. Así pues, el carro de combate tiene que poseer un armamento principal muy preciso, que permita un tiro eficaz hasta 3.000 metros. Debe ser bastante móvil, para hallarse siempre en el lugar necesario (movilidad táctica y estrategia), y cambiar rápidamente de posición para escapar a la respuesta del enemigo. En fin, debe estar lo suficientemente protegido para resistir incluso los efectos de las armas nucleares y combatir en las zonas contaminadas.

4.- CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL AMX 30 (Anexo 1)

4.1 Potencia de fuego

El armamento principal del AMX 30 es su arma anticarro, un cañón de 105mm que dispara proyectiles de carga hueca capaces de perforar, por lo menos hasta 3.000 m, cualquiera de los blindajes de carros conocidos actualmente. Las posibilidades de tiro son idénticas en todas las direcciones, ya que el cañón se pue-

de utilizar en cualquier sentido, de ± 20 a -80° . Se eligió el calibre 105 por que permitía conservar al carro un peso relativamente ligero y, al mismo tiempo, podía lograr una velocidad inicial de 1.000 m/seg.; este tipo de munición es más fácil de manejar y de almacenar a bordo del carro de combate y permite cadencias de tiro más rápidas. Esta munición se basa en el principio de la carga hueca no giratoria (proyectil G); en efecto, tiene una excelente estabilidad en la trayectoria gracias al movimiento de rotación que le confieren las estrías del cañón, sin menoscabo de la plena eficacia de la carga hueca. Este proyectil, utilizado también con otros cañones franceses, da total satisfacción con el carro AMX 30; hasta 3.000 m. la precisión es excelente.

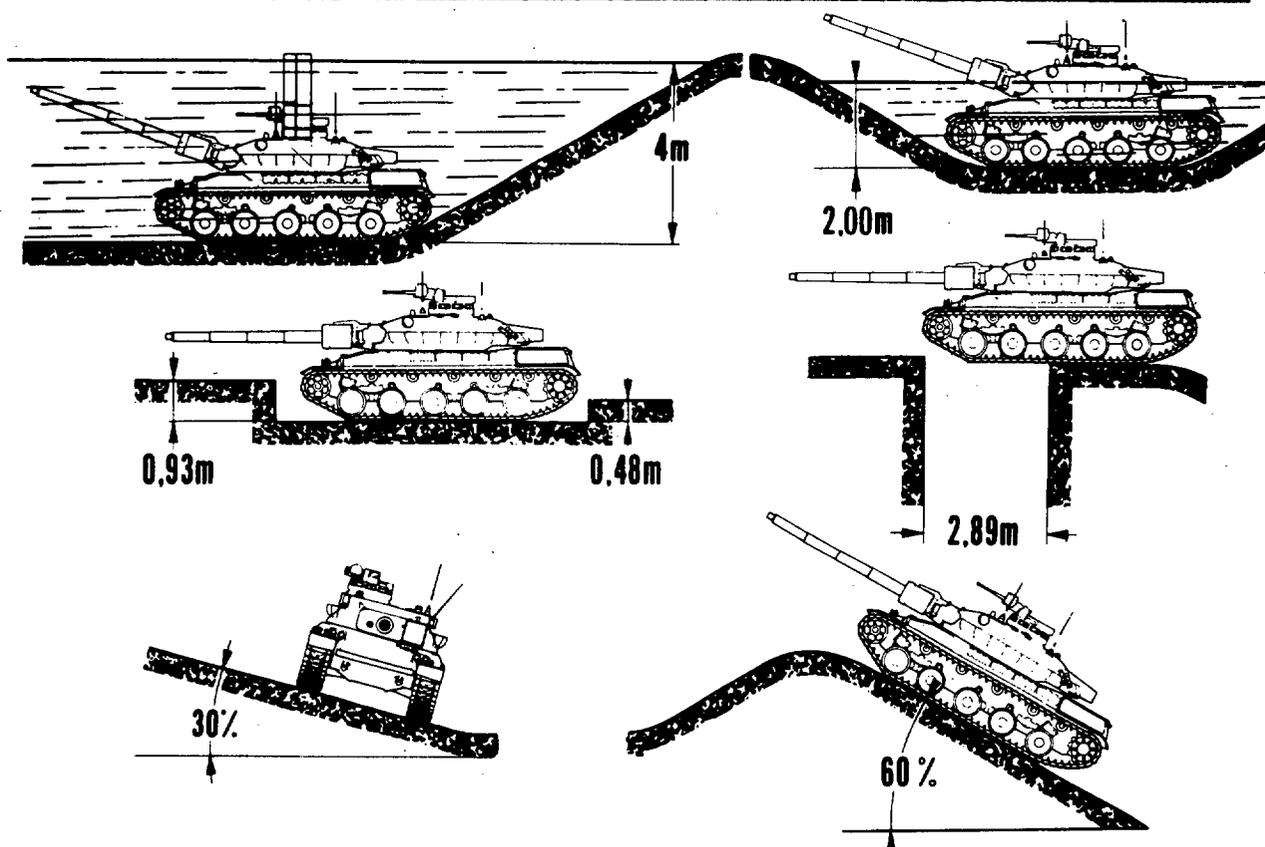
Por otra parte, el proyectil lleva una espoleta de dispositivo piezoeléctrico que garantiza el funcionamiento de la munición, incluso con una incidencia de 80° . El "chorro" causado en el momento del impacto no puede ser desviado ni siquiera con la utilización de un preblindaje, como es el caso con la munición HESH; sus efectos incendiarios son espectaculares.

Además de los numerosos aparatos de óptica, clásicos pero perfeccionados (periscopios, lente de tiro, binocular de observación, telémetro, etc.), la torreta del AMX 30 posee una cúpula que proporciona al jefe de carro -que en el sistema dirige el tiro- una visibilidad "panorámica" total, y, gracias a la contrarrotación, puede apuntar automáticamente el cañón en la dirección del objetivo detectado sin que cese su observación. El armamento complementario del carro comprende, actualmente, una ametralladora de 12,7 mm. que será reemplazada próximamente por un cañón de 20 mm. el sistema de puntería en altura puede ser solidarizado del sistema de puntería del cañón de 105; este armamento ofrece interesantes posibilidades de autodefensa terrestre y antiaérea. Colocada en la superestructura, hay una ametralladora ligera -antiaérea o de defensa cercana- cuya utilización es totalmente independiente del armamento principal y cuyo servicio puede ser asegurado desde el interior de la cúpula. Todo el armamento montado en el carro AMX 30 puede ser utilizado desde el interior del carro con las ventanillas cerradas.

4.2 Movilidad

Esta potencia de fuego necesita ser completada por una excelente movilidad; pero ésta es función de dos factores esenciales: relación potencia-peso y presión unitaria. En el siguiente cuadro figuran los elementos de comparación entre el AMX 30 y los modelos actualmente en servicio en los cuatro ejércitos.

M60 A1	"Chieftain"	"Leopard"	AMX 30
Peso, listo para el combate 48 ton.	54 ton.	41 ton.	36 ton.
Potencia bruta 820 HP	740 HP	830 HP	720 HP
Relación potencia/peso 17,2 HP/t	13,7 HP/t	20 HP/t	20 HP/t
Presión unitaria 0,78 kg/cm ²	0,84 kg/cm ²	0,86 kg/cm ²	0,77 kg/cm ²



La autonomía del AMX 30 en carretera es de 500 a 600 km, según la velocidad y las condiciones del recorrido; en combate, su autonomía de funcionamiento efectivo es de 18 horas (20% en carretera, 40% en todo terreno y 40% en un punto fijo, con el motor a marcha lenta).

El AMX 30 ha sido concebido, especialmente, para funcionar en inmersión, de forma tal que puede franquear vados de 1,30 m de profundidad, e incluso de 4 m. con un snorkel de combate, que es transportado normalmente en la trasera del carro y puede ser instalado en la torreta en 10 minutos.

En resumen, la movilidad del carro AMX 30 permite su utilización a plena potencia, ya sea en el campo de batalla, ya sea para la ejecución de importantes desplazamientos estratégicos.

4.3 Protección

Es evidente que el armamento y la movilidad del carro, así como sus excelentes medios de observación, le confieren ya una buena protección. Por otra parte, el grosor, la inclinación y la calidad del blindaje y la silueta compacta han sido calculados para lograr la mayor protección posible. De hecho, la protección es total: delante y en los lados contra los proyectiles perforadores de las ametralladoras pesadas; y en todas partes contra el tiro de armas ligeras y la metralla de los proyectiles de la artillería de campaña enemiga.

El carro AMX 30 se halla también particularmente bien protegido contra las NBQ. En efecto, el blindaje del carro asegura su protección contra el efecto del calor, las irradiaciones primarias y residuales y el soplo. Además, la estanqueidad del compartimento de combate, la sobrepresión y el filtrado del aire protegen a la tripulación contra la ingestión de productos tóxicos o radioactivos, de manera que no hay necesidades de que los tripulantes lleven máscaras. Con este sistema de protección, no solamente tienen posibilidades de supervivencia, sino que pueden desplazarse y combatir en una atmósfera contaminada.

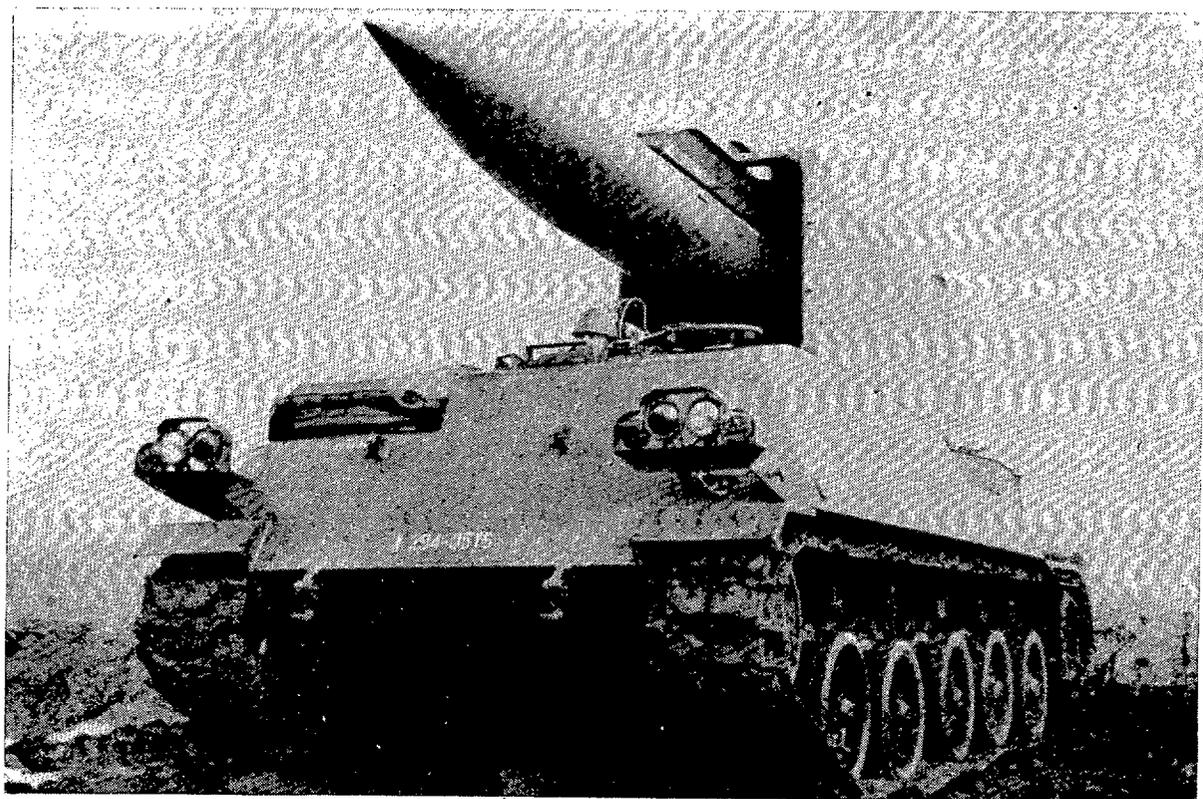
4.4 Instrucción, mantenimiento y reparación

En lo que se refiere a la instrucción, el Ejército francés posee un "simulador de pilotaje" comparable al que existe en la aviación. Este aparato presenta además la ventaja de disminuir el número de horas necesarias para la instrucción de los tripulantes y de evitar las deterioraciones causadas por los conductores inexperimentados. En cuanto al mantenimiento, los ingenieros han tomado las disposiciones para disminuir al máximo la vulnerabilidad de los elementos que necesitan ser cambiados frecuentemente (eslabones, dientes de rueda portauruga, rodillos, tubos de los cañones, etc.).

Las operaciones de mantenimiento son fáciles de ejecutar y pueden efectuarse en campaña, sin excesivas precauciones. Cuando un AMX 30 está averiado, puede ser remolcado por otro del mismo tipo; por otra parte, los conjuntos son fáciles de cambiar (grupo motopropulsor, etc.). Existe además un carro-taller AMX-30, perfectamente adaptado a las operaciones de recuperación, de tracción y de levantamiento.

5.- LA GAMA AMX 30

Los vehículos de esta gama utilizan los mismos órganos mecánicos (motor, caja de velocidad, dirección, suspensión orugas, etc.) y sólo difieren por el armamento y



El vehículo de tiro del misil nuclear táctico Pluton. Este misil, dotado con un propulsor de pólvora, es dirigido por timones aerodinámicos.

la caja blindada. Las ventajas económicas e industriales de esta solución son considerables. Por otra parte, permite una instrucción común de todos los futuros conductores y facilita al máximo el apoyo logístico. Por el momento, ya se han efectuado las siguientes realizaciones:

- carro AMX 30 para el tendido de puentes;
- carro-taller AMX 30.

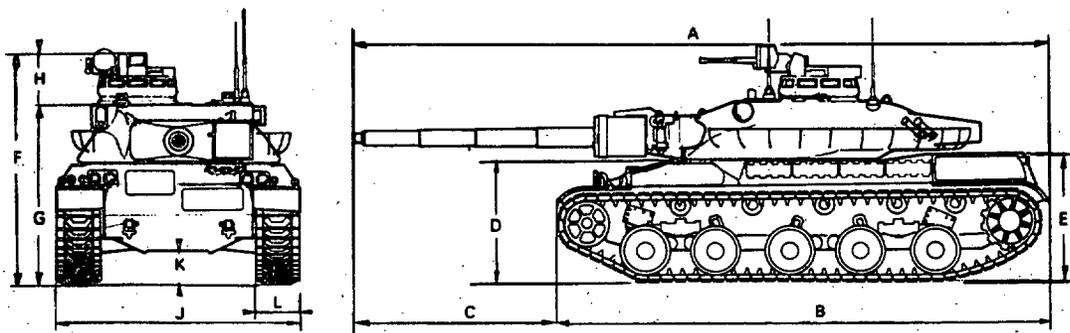
Otras se encuentran en fase avanzada desde el punto de vista estudio:

- carro de tiro "Pluton" (misil nuclear);
- cañón automotor de calibre 155;
- arma antiaérea "Roland" en chasis AMX 30;
- carro AMX 30 con torreta antiaérea bitubo de 30 mm.

* * *

ANEXO 1

CARACTERISTICAS DEL CARRO DE COMBATE AMX 30



Pesos

- Peso total del carro listo para la marcha (con depósitos llenos y equipos de a bordo; sin municiones ni tripulantes) 34 ton.
- Peso total del carro listo para el combate, como el anterior, pero con municiones y tripulantes 36 ton.
- Presión unitaria del carro en suelo firme (hundimiento de 2 cm) 0,77 kg/cm²

Dimensiones (véase diagrama)

- Longitud total:
 - cañón hacia adelante (A) 9,48 m.
 - cañón hacia atrás 8,70 m.
- Longitud del chasis (B) 6,59 m.

- Longitud del cañón sobrepasando el chasis
 - cañón hacia adelante (C)..... 2,89 m.
 - cañón hacia atrás 2,14 m.
- Anchura (J) 3,10 m.
- Altura (en orden de combate)
 - hasta el binocular de la cúpula (F) .. 2,85 m.
 - hasta el techo de la torreta (G) 2,28 m.
 - propia de la cúpula (H) 0,57 m.
 - del chasis, en la parte delantera (D). 1,52 m.
 - del chasis, en la parte trasera (E) .. 1,60 m.
- Distancia al suelo
 - en orden de marcha 0,45 m.
 - listo para el combate (K) 0,44 m.

Armamento principal

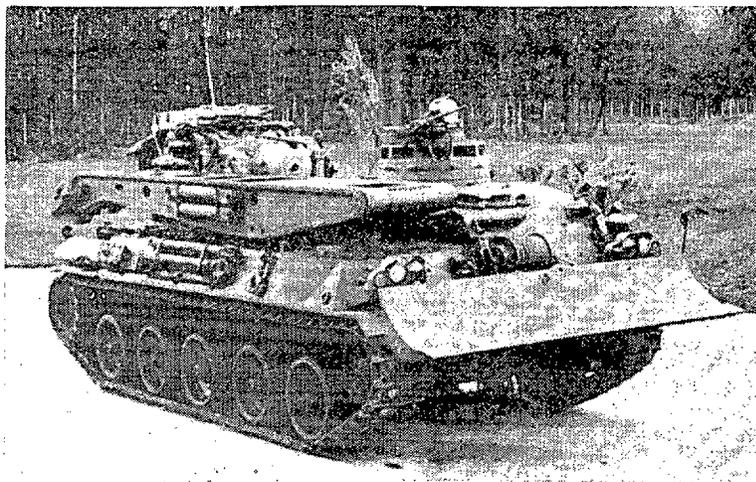
- Cañón 105 Modelo F1 semiautomático de carga manual
- Calibre y longitud del tubo 105 mm; L = 56 calibres.
- Apunte:
 - en dirección 360°
 - en elevación -8 a +20°
- Munición 50 proyectiles (22 en la torreta y 28 en el depósito delantero del chasis)
- Cadencia de tiro (durante 1 minuto) 8/minuto
- Máxima dispersión para el 90% de los proyectiles disparados 1 milésima
- Perforación neta de los blindajes (distancia del objetivo: 5 a 3.000 m.)
 - ángulo de incidencia 0°..... 360 mm.
 - ángulo de incidencia 60°..... 150 mm.

Movilidad

- Velocidad en carretera
 - máxima 65 km/h.
 - media 50 km/h.
- Velocidad media en todo terreno 35-40km/h.
- Autonomía
 - en carretera 500-600 km.
 - en el combate 18 horas
- Tripulación 4 hombres (jefe de carro, tirador, conductor y auxiliar).

CARACTERISTICAS DEL CARRO-TALLER AMX 30

- Peso total del carro listo para el combate
 - sin el grupo propulsor auxiliar 36 ton.
 - con el grupo propulsor auxiliar 40 ton.
- Longitud
 - con el brazo de la grúa en reposo 7,18 m.
 - con el brazo horizontal hacia adelante.10,17 m.
- Anchura
 - con el brazo de la grúa en reposo 3,14 m.
 - con el brazo horizontal de través 7,07 m.
- Altura
 - con el brazo de la grúa en reposo 2,65 m.
 - con el brazo levantado al máximo 6,03 m.
- Distancia al suelo en estado de marcha.... 0,45 m.



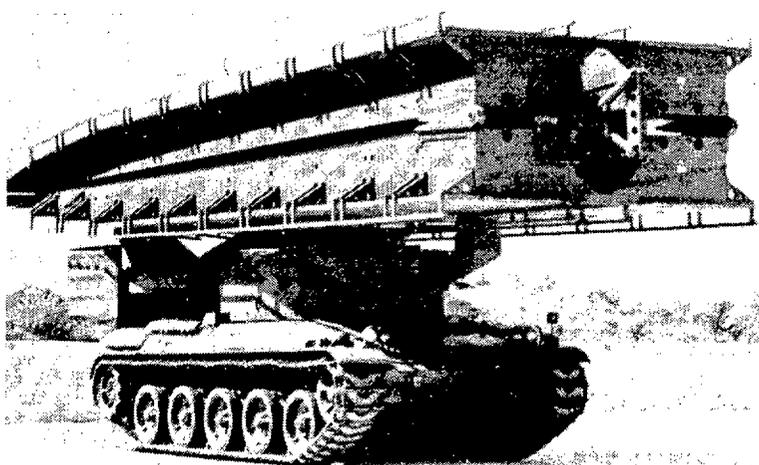
Equipos especiales

- Grúa
 - a). Características dinámicas máximas - (tres movimientos combinados:vertical, longitudinal y rotatorio)
 - Carga máxima (radio de 3,10 m.) 13 ton.
 - Carga máxima (radio de 4,80 m.) 8 ton.
 - Angulo de rotación total 240°
 - b). Características máximas de arrastre (carro parado, en posición estable)
 - Carga máxima 16-20 ton.
 - Torno auxiliar
 - Carga máxima 3-4 ton.
 - Longitud del cable 120 m.

- Torno principal de remolque
 - Carga máxima 35 ton.
 - Velocidad 0 a 23 m/min.
(convertidor de par)
 - Longitud útil del cable 80 m.
- Movilidad la misma que el AMX 30
- Tripulación Jefe de carro, piloto y dos mecánicos.

CARACTERISTICAS DEL AMX 30 TENDEDOR DE PUENTES

- Peso listo para el combate
 - chasis sólo 34 ton.
 - con travesaño 42 ton.



- Longitud
 - chasis sólo 8,44 m.
 - con travesaño 11,50 m.
- Anchura
 - chasis sólo 3,11 m.
 - con travesaño (sin bordes extensibles).. 3,11 m.
 - con travesaño y bordes extensibles 3,94 m.
- Altura
 - chasis sólo 3,10 m.
 - con travesaño 4,30 m.
- Distancia al suelo (presto para el combate) 0,44 m.

Características del travesaño

- Longitud 22 m.
- Anchura (sin bordes extensibles) 3,10 m.
- Anchura (con bordes extensibles) 3,14 m.
- Anchura de la vía útil 3,80 m.
- Peso con bordes extensibles 8.200 kg.
- Clase 50
- Tiempo de montaje o desmontaje 10 min.
- Inclinación máxima $\pm 30\%$
- Pendiente máxima $\pm 15\%$
- Movilidad Idéntica a la
versión AMX -
30 de combate
- Tripulación Jefe de carro,
conductor y -
pontonero.

* * *