

ORIENTACIONES TIRO DE MORTEROS OR7-016 3/4/2000

(antiguo Reglamento Armas Colectivas Morteros Tiro R-0-4-27 1/3/1975)

<https://fr.scribd.com/doc/40532908/Or7-016-Tiro-de-Morteros> Anexo A

INTERSECTÓGRAFO

A.1.GENERALIDADES

Dentro de la dotación de las Planas Mayores o Pelotones de Observación y Dirección de Fuego, de las Secciones de Morteros, bien sean, respectivamente, de las Unidades de Infantería o de Caballería y como ayuda para el cálculo de los datos de tiro se encuentra un aparato mecánico almacenado en un pequeño maletín de madera, conocido como intersectógrafo.

El fundamento del funcionamiento del intersectógrafo es resolver mecánicamente un triángulo conociendo dos lados y el ángulo comprendido, por lo que puede aplicarse para la determinación rápida de los datos de tiro de una Unidad de Morteros cuando el Asentamiento (A) de las piezas se encuentra alejado del Observatorio (O), y desde este último punto se miden el ángulo Objetivo-Observatorio-Asentamiento, ánguloBOA, y las distancias Observatorio-Asentamiento (OA), Observatorio-Objetivo (OB).

El mecanismo consiste en un juego de sectores y reglas graduadas por las cuales se deslizan una serie de piezas con índices y nonius

A.2.DESCRIPCIÓN

En el intersectógrafo, dependiendo de la parte desde la cual se maneje, se distinguen dos partes.

La PARTE ANTERIOR (véase figura A.1.), parte principal, es aquella desde la cual se observan el mayor número de graduaciones, así como la inscripción del símbolo del fabricante y el número de referencia. Lleva además grabadas la inscripción 1 : 25.000, que indica la escala para la que está construido el aparato.

En la PARTE ANTERIOR se observan dos SECTORES DENTADOS graduados en milésimas, de 0 a 32 y de 32 a 64.

Cada SECTOR DENTADO lleva solidaria una REGLA graduada de 3 a 45, con cinco divisiones intermedias, por lo que cada una vale 20 centésimas de una de las divisiones numeradas.

Al SECTOR de la izquierda y en el centro va unida una PIEZA MÓVIL que dispone de movimiento de giro, y que se puede fijar al sector mediante un TORNILLO DE PRESIÓN.

Fija a la PIEZA MÓVIL va una REGLETA graduada de 0 a 15, dividida a su vez en otras cinco partes, y cada marcación numérica.

La PIEZA MOVIL se desliza sobre el SECTOR mediante un BOTÓN DE RETENCIÓN que engrana con el borde dentado del sector, el cual da movimiento a la REGLETA y al nonius graduado de 0 a 20 de la pieza móvil.

El SECTOR de la derecha lleva unida una PIEZA DESLIZANTE , la cual se desliza sobre la REGLETA del sector de la izquierda.

Este sector lleva practicada una ventana por la que se ven un nonius con índice graduado de 0 a 20, y las marcaciones de la REGLETA.

Por la parte exterior del SECTOR derecho discurre una PIEZA MÓVIL similar a la del sector izquierdo dotada también de TORNILLO DE PRESIÓN y BOTÓN DE RETENCIÓN, la cual cuenta con dos nonius e índices graduados de 0 a 20 y de -20 a +20.

El movimiento se lo proporciona un BOTÓN DE RETENCIÓN similar al que existe en el otro sector al recorrer el borde dentado.

Lleva además el sector derecho alojada en una ranura circular una PIEZA SEMICIRCULAR MÓVIL , con TORNILLO DE PRESIÓN para su fijación, graduada de derecha a izquierda a partir de un índice central de -8 a +8 que corresponden a 800 milésimas.

Cada REGLA graduada de 3 a 45 lleva asociada la PIEZA DE REFERENCIA DE ESCALA , sobrepresionadas con la inscripción 1 : 25.000, llevando en uno de los extremos un índice que señala la división de cada una de las reglas .

Cada una de estas piezas queda retenida a la regla mediante un TORNILLO DE PRESIÓN, para inmovilizar el índice sobre la división numérica deseada.

Las dos PIEZA DE REFERENCIA DE ESCALA se unen entre sí por un eje, uniendo por lo tanto las dos reglas.

Observando el intersectógrafo por la PARTE POSTERIOR (véase figura A.2.), se observa que solamente va graduado con dos escalas uno de los dos sectores. Una de ellas lleva impresa en un extremo una graduación de 0 a 8 y de 40 a 32, con divisiones cada 20 milésimas, que corresponde con los mismos números que lleva el sector izquierdo por la PARTE ANTERIOR y que tiene por objeto facilitar la lectura cuando la distancia OA es pequeña, resultando por tanto un triángulo con base pequeña y al operar con el intersectógrafo el índice del sector izquierdo quede por debajo del sector derecho.

La otra escala corresponde a la de otra PIEZA SEMICIRCULAR MÓVIL , idéntica a la que se encuentra en el sector derecho de la parte anterior. Estas dos piezas semicirculares móviles tienen por objeto el poder calcular rápidamente un transporte de tiro.

A.3. MODO DE EMPLEO

Hay que considerar los dos casos que en la práctica se pueden presentar:

- 1.º Que el Observatorio (O) se encuentre a la derecha del Asentamiento (A).
- 2.º Que el Observatorio se encuentre a la izquierda del Asentamiento.

Teniendo en cuenta que el Objetivo (B) se encuentra a vanguardia del Asentamiento a la hora de designar un sentido u otro.

Situados en el punto (O), se miden el ángulo BOA y las distancias OB y OA.

A.3.a. PRIMER CASO

1.—Cogiendo el intersectógrafo por la parte anterior, se afloja el TORNILLO DE PRESIÓN de la PIEZA DESLIZANTE del sector derecho y se mueve por medio del BOTÓN DE DOBLE ROSCA sobre la REGLETA del sector izquierdo, hasta que el índice que aparece en la ventana practicada en el sector derecho coincida con la división que a escala marque la distancia OA sobre la REGLETA.

A continuación se aprieta el TORNILLO DE PRESIÓN de la PIEZA DESLIZANTE.

2.—Se aflojan los TORNILLOS DE PRESIÓN de las dos PIEZAS MÓVILES de los sectores y mediante el BOTÓN DE RETENCIÓN del sector derecho se hace deslizar la PIEZA MÓVIL sobre la graduación exterior del sector derecho hasta que el índice del nonius coincida con la división del sector igual al ángulo BOA, fijándose la PIEZA MÓVIL por su TORNILLO DE PRESIÓN.

3.—Aflojando los TORNILLOS DE PRESIÓN de las PIEZA DE REFERENCIA DE ESCALA se deslizan éstas, sobre las REGLAS unidas a los sectores hasta que el índice de la PIEZA DE REFERENCIA DE ESCALA del sector derecho marque sobre la regla graduada la distancia a escala OB, apretándose seguidamente los TORNILLOS DE PRESIÓN.

4.—Se toman las lecturas que señalan los índices de la PIEZA MÓVIL y de la PIEZA DE REFERENCIA DE ESCALA del sector izquierdo, obteniendo la DERIVA y la DISTANCIA DE TIRO , respectivamente.

A.3.b. SEGUNDO CASO

- 1.—Cogiendo el intersectógrafo por la parte anterior, se afloja el TORNILLO DE PRESIÓN de la PIEZA DESLIZANTE del sector derecho y se mueve por medio del BOTÓN DE DOBLE ROSCA sobre la REGLETA del sector izquierdo, hasta que el índice que aparece en la ventana practicada en el sector derecho coincida con la división que a escala marque la distancia OA sobre la REGLETA. A continuación se aprieta el TORNILLO DE PRESIÓN de la pieza deslizante.
- 2.—Se aflojan los TORNILLOS DE PRESIÓN de las dos PIEZAS MÓVILES de los sectores y, mediante el BOTÓN DE RETENCIÓN del sector izquierdo, se hace deslizar la PIEZA MÓVIL sobre la graduación exterior del sector izquierdo hasta que el índice del nonius coincida con la división del sector igual al ángulo BOA, fijándose la PIEZA MÓVIL por su TORNILLO DE PRESIÓN.
- 3.—Aflojando los TORNILLOS DE PRESIÓN de las PIEZAS DE REFERENCIA DE ESCALA ,se deslizan éstas sobre las REGLAS unidas a los sectores hasta que el índice de la PIEZA DE REFERENCIA DE ESCALA del sector izquierdo marque sobre la regla graduada la distancia a escala OB, apretándose seguidamente los TORNILLOS DE PRESIÓN.
- 4.—Se toman las lecturas que señalan los índices de la PIEZA MÓVIL y de la PIEZA DE REFERENCIA DE ESCALA del sector derecho, obteniendo la DERIVA y la DISTANCIA DE TIRO , respectivamente.

A.4. TRANSPORTE DEL TIRO

Para hacer uso del intersectógrafo como medio de cálculo de datos de tiro para efectuar transporte de tiro hay que emplear las dos PIEZAS SEMICIRCULARES MÓVILES, graduadas de -8 a $+8$, de los dos sectores, partes anterior y posterior.

En primer lugar hay que aflojar los dos TORNILLOS DE PRESIÓN de las dos PIEZAS SEMICIRCULARES ,desplazándolas por su canal hasta que su índice coincida con el índice del nonius superior, graduado de -20 a $+20$, de las PIEZAS MÓVILES de los dos sectores, partes anterior y posterior, volviendo a apretar los TORNILLOS DE PRESIÓN , para que las dos PIEZAS SEMICIRCULARES queden fijas.

Desde esta posición, si se quiere obtener el ángulo de transporte correspondiente, por ejemplo, a uno, del Observatorio de 300 milésimas, se desplaza la PIEZA MÓVIL del sector derecho o izquierdo, dependiendo de la posición del Observatorio respecto del Asentamiento, hasta que coincida el índice superior con la marcación “3” de la PIEZA SEMICIRCULAR y afectado del signo positivo o negativo dependiendo de si el nuevo objetivo al que se va a transportar se encuentre a la izquierda o a la derecha del primero.

La lectura sobre el índice superior de la PIEZA MÓVIL del otro sector dará el ángulo de transporte afectado del signo que tenga al final la numeración.

