

# EASE TARGET

## Scoring System



Electronic  
automatic  
scoring  
equipment

STAS s.a.s. • Via Giorgione 18 • 25124 Brescia - Italy •  
• Tel. +39 030 2300063 • Fax +39 030 2302179 •  
• E-mail: [info@stas.it](mailto:info@stas.it) •

## DESCRIZIONE

I bersagli automatici sono utilizzati diffusamente per determinare l'accuratezza delle armi e delle munizioni durante le prove di produzione, controllo ed accettazione.

EASE TARGET registra le coordinate x, y e simultaneamente la velocità di proiettili subsonici, transonici ed ultrasonici sia in colpo singolo che in raffica.

## PRINCIPIO DEL METODO

Il passaggio del proiettile entro la superficie utile, delimitata da quattro barriere ottiche, di posizione ed angolo noto rispetto alla linea di tiro, permette di rilevare i tempi ed intertempi di volo. Attraverso un algoritmo di calcolo si determinano la velocità e la posizione di passaggio del proiettile nel piano di riferimento. I valori rilevati, di velocità e coordinate di passaggio, vengono visualizzati. Completata la prova si ottiene la formalizzazione del certificato di collaudo e la stampa grafica della copia, in scala, del bersaglio.

## APPLICAZIONI

- Prove di produzione e/o ricerca e sviluppo.
- Prove di accettazione per armi e munizioni.
- Regolazione dell'azzeramento e del puntamento di armi.
- Esercitazione al tiro.

## VANTAGGI

- Facilità di installazione.
- Facilità di cambiamento della posizione del bersaglio.
- Risultati evidenziati a video.
- Nessun tempo di analisi del bersaglio.
- Nessun errore dell'operatore.
- Lettura simultanea della velocità.
- Velocità del proiettile subsonica, transonica, ultrasonica.
- Misura a colpo singolo, sequenza o raffica.
- Stampa del documento di collaudo.
- Archiviazione dati per analisi di prodotto o di lotto.

## DESCRIPTION

Target scoring systems are intensely used to determine the accuracy of ammunitions and weapons during development, production control and acceptance tests.

EASE TARGET automatically records x - y coordinates and velocity of any bullet in subsonic, transonic and supersonic range for single round and burst.

## METHOD

The passage of the projectile inside the scoring area defined by four optical screens, having a position and angle known in relation to the line of sight, lets to measure the flight times between the screens. Mathematically processing the flight times, the velocity and the x, y co-ordinates are evaluated. The results are displayed and graphically presented on video. At the end of the test a report and the graphic copy of the hit pattern is printed.

## APPLICATIONS

- Production and/or research and development tests.
- Acceptance tests for guns and ammunitions.
- Guns sight adjustment and zeroing.
- Training.

## ADVANTAGES

- Easy installation.
- Easy change of target position.
- Results on screen.
- No target time analysis.
- No operator error.
- Bullet velocity readout.
- Sub-trans and supersonic measurements.
- Single round or burst measurements.
- Statistics and report printing.
- Data recovering for product or production lot analysis.

## CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

- Monoblocco contenente i sensori.
- Supporto a treppiede.
- Bersaglio di carta per il puntamento.
- Stazione di lavoro e software applicativo.
- Visualizzazione grafica.
- Stampante grafica.

## SPECIFICHE TECNICHE

- Area utile:* 450(L) x 450(H) mm.
- Gamma dei calibri:* 5.56 a 12.7 mm non traccianti.
- Gamma di velocità:* 100 ÷ 1000 m/s.
- Accuratezza della posizione:* ≤ 3 mm medi per angoli di impatto < 0.5 gradi.
- Accuratezza della velocità:* ≤ 0.5% per angoli di impatto < 0.5 gradi.
- Celerità di tiro:* fino a 10000 rpm.
- Gamma di temperatura:* 10 ÷ 35°C.
- Alimentazione del bersaglio:* 220V ± 5% o 12VDC ± 5%.
- Consumo di potenza:* 100 VA.

## SOFTWARE

Il software realizzato in forma di icone permette:

- introduzione delle specifiche dell'arma
- introduzione delle specifiche della munizione
- introduzione dei limiti di specifica
- selezione del modo tra colpo singolo, sequenza o raffica
- valutazione dei risultati rispetto ai limiti di specifica.
- visualizzazione di coordinate e velocità
- evidenziazione grafica dell'ultimo colpo rilevato
- stampa del certificato
- archiviazione dei dati
- taratura comparativa con bersaglio fisico.

## SYSTEM CONFIGURATION

- Monoblock sensors frame.
- Tripod support.
- Card board target positioning.
- Work station and extensive application software.
- Graphic video display.
- Graphic printer.

## SPECIFICATIONS

- Useful area:* 450(L) x 450(H) mm.
- Calibres range:* 5.56 to 12.7 mm no tracer.
- Velocity range:* 100 ÷ 1000 m/s.
- Accuracy of shot position:* ≤ 3 mm average for impact angle < 0.5 deg.
- Accuracy of shot velocity:* ≤ 0.5% for impact angle < 0.5 deg.
- Rate of fire:* up to 10000 rpm.
- Temperature range:* 10 ÷ 35°C.
- Target power supply:* 220V ± 5% or 12VDC ± 5%.
- Target power consumption:* 100 VA.

## SOFTWARE

The software, user friendly permits:

- editing of gun specifications
- editing of ammunition specifications
- editing of limit values
- single shot, sequence or burst mode
- checking of the results respect to pre-set limits
- velocity and co-ordinates display
- marking of last round detected
- report printout
- data recovering
- comparative calibration procedure.

STAS si riserva il diritto di introdurre cambiamenti tecnici ed estetici in ogni momento. Le descrizioni, fotografie e disegni hanno carattere puramente indicativo e non impegnativo per STAS. STAS reserve the right to introduce technical or aesthetic changes in every time. Descriptions, photographs and drawings have a purely indicative character and are not binding for STAS.

R E P O R T

USER	RANGE m.	25
ORDER df 67-93	FIRING POSITION	rest
CONTRACT 12-11-92	ROUNDS NUM.	20
LOT NUM. 34e93		
GUN MODEL 92f	AMMUNITION TYPE	9para nato
CALIBRE 9mm	FIRM	
GUN CODE 56-32-89	LOT NUM.	
BARREL CODE 56-32-78	MEAN RADIUS	28.5 mm
GUN NUM. as56432	STANDARD DEVIATION	12
BARREL NUM. dx54308e	TYPE OF FIRE	single

ASSESSED VALUES	GROUP RECTANGLE (H+L) 280	MEAN RADIUS 60
VERTICAL SPREAD (H)	100.1	MAX. SPREAD 121.8
LATERAL SPREAD (L)	109.4	LATERAL STANDARD DEVIATION 35.6
GROUP RECTANGLE (H+L)	209.5	VERTICAL STANDARD DEVIATION 34.5
MEAN RADIUS	46.6	RADIAL STANDARD DEVIATION 13

A C C U R A C Y (mm)			
ASSESSED VALUES	HITS ON A RECTANGLE	X= 200	Y= 200
	DISTANCE C.I. TO SIGN	15	
IMPACT CENTRE C.I. X= 7.8	Y=-2.1	DISTANCE C.I. TO SIGN	8.1
HITS ON A RECTANGLE X= 123.6	Y= 112.4	ANGLE DEGREES	344.9

TARGET NUM. 4	DATE 02-06-1995
RESULT	OPERATOR

N.	XC	YC	XCI	YCI	N.	XC	YC	XCR	YCR
1	61.8	-22.6	54.0	-20.5	16	-40.3	43.9	-48.0	46.0
2	10.6	-17.1	2.8	-15.0	17	31.8	40.0	24.1	42.1
3	-30.5	20.5	-38.3	22.6	18	58.2	2.6	50.5	4.7
4	-47.6	-12.0	-55.4	-9.9	19	-0.9	-20.1	-8.6	-18.0
5	-43.5	-35.7	-51.3	-33.6	20	-19.0	-2.7	-26.8	-0.6
6	-22.1	-52.2	-29.8	-50.1	21				
7	5.0	-56.2	-2.8	-54.1	22				
8	24.2	-51.1	16.4	-49.0	23				
9	38.7	-35.6	30.9	-33.9	24				
10	49.1	-12.0	41.4	-9.9	25				
11	53.3	12.9	45.6	15.0	26				
12	33.8	37.1	26.0	39.2	27				
13	18.0	39.7	10.2	41.8	28				
14	-2.1	38.9	-9.9	41.0	29				
15	-23.1	39.7	-30.9	41.8	30				

File Capture Result! Print Report Options

N.	HC	YC	HCI	YCI	U	T
1	55.7	65.6	72.7	26.7	878.8	0.0
2	45.8	13.5	62.9	-25.3	820.5	96.0
3	-0.5	-5.8	16.6	-44.7	732.0	105.2
4	-63.2	-0.0	-46.2	-38.9	879.3	90.9
5	-72.3	37.3	-55.2	-1.6	900.8	105.8
6	-62.7	65.2	-45.7	26.3	914.7	107.4
7	-28.1	82.9	-11.1	44.0	912.9	97.3
8	1.4	74.2	18.5	35.3	887.4	91.1
9	-7.3	44.0	9.7	5.1	845.6	96.0
10	6.7	41.3	23.8	2.4	870.7	95.3
11	12.7	75.0	29.8	26.2	896.2	106.5
12	-30.7	101.4	-13.7	62.6	918.1	108.2
13	-71.3	83.9	-54.3	45.0	877.3	109.6
14	-83.5	27.5	-66.5	-11.4	854.7	92.1
15	-70.7	-14.9	-53.6	-53.8	874.7	90.3
16	-43.2	-23.4	-26.2	-62.3	794.0	92.1
17	-11.5	-13.0	5.5	-51.9	819.8	90.9
18	25.5	30.8	42.5	-8.0	833.5	96.0
19	15.0	72.7	32.0	33.8	917.2	98.0
20	41.3	19.3	58.3	-19.6	802.5	93.3

CURSOR ON     DISP. C.I.

One Shot