



GBU-53/B

Raytheon

## GBU-53/B StormBreaker

Stormbreaker mockup  
at Dubai Air Show 2019

### Type

[Glide bomb](#)

### Place of origin

United States

### In service

Sept 2020[1]

### Used by

[United States Air Force](#)

[United States Navy](#)



### Unit cost

US\$195,000 (2021 Air Force)[2]

US\$220,916 (2021 Navy)[2]

US\$128,771[3](FY15)

US\$227,146 inc R&D (FY15)[3]

### Produced

January 2014–present[4]

### Mass

204 lb (93 kg)

### Length

69 in (176 cm)

### Diameter

6–7 in (15–18 cm)

### Warhead

105 lb (48 kg)[5]

### Operational range

60 nmi (69 mi; 111 km),[6] 40 nmi (46 mi; 74 km)  
against moving targets[7]

### Guidance system

[Millimeter wave Active radar homing](#) / [Semi-active laser guidance](#) / [Infrared homing](#) (using an uncooled [imaging infrared camera](#)) / [GPS coupled Inertial guidance](#) / [Data-link](#)

### Designer

[Raytheon Company](#)

### Manufacturer

[Raytheon Technologies](#)

## Operators

 **Finland** [Finnish Air Force](#) [39]

 **Germany** [German Air Force](#) [41]

 **Norway** [Royal Norwegian Air Force](#) [40]

 **Italy** [Italian Air Force](#) [42]

 **United States** [United States Air Force](#) [United States Navy](#)

See also • [DRDO Smart Anti-Airfield Weapon](#) – (India)

- [Mark 81 bomb](#) – (United States of America) – 250 lb general-purpose bomb
- [Brimstone \(missile\)](#) – (United Kingdom) – 100 lb class air to surface missile
- [SPEAR 3](#) – (United Kingdom) – a comparable air to surface missile
- [AGM-154 Joint Standoff Weapon](#) – (United States of America) – 1000 lb class glide and powered weapon by Raytheon
- [Spice 250](#) – (Israel) – a comparable glide bomb
- [KGGB](#) – (South Korea)

## GBU-53/B StormBreaker

La **GBU-53/B StormBreaker**, precedentemente nota come **Small Diametro Bomb II**, è una bomba americana lanciata dall'aria e a guida di precisione bomba planante.<sup>[8]</sup>

Nel 2006 è stato avviato lo sviluppo di una bomba della classe da 250 libbre (113 kg) in grado di identificare e colpire bersagli mobili da distanze di stallo in qualsiasi luogo.

condizioni meteo. È integrato sull'F-15E Strike Eagle<sup>[1]</sup> e sull'F/

A-18 Hornet<sup>[9]</sup> e sarà integrato nel caccia F-35 Lightning.

<sup>[10]</sup> Il suo primo volo è stato annunciato il 1 maggio 2009.<sup>[11]</sup> Un contratto per iniziare la produzione iniziale a basso costo è stata assegnata a Raytheon nel giugno 2015.

**La bomba è sviluppata e prodotta da Raytheon.<sup>[1]</sup> Un Boeing/**

Il team Lockheed Martin ha tentato di svilupparlo ma ha perso in una competizione dell'aeronautica americana. La Boeing vinse il concorso originale, ma il progetto rimase sospeso per diversi anni a causa di uno scandalo di corruzione che coinvolse

Darleen Druyun. Il concorso è stato riaperto nel settembre 2005.<sup>[12]</sup>

### Operazione

La bomba può utilizzare il GPS/INS per guidarsi nelle vicinanze di un bersaglio in movimento durante la fase di ricerca iniziale, con aggiornamenti sulla correzione della rotta forniti utilizzando un collegamento dati Link 16 su UHF. La bomba ha tre modalità di acquisizione del bersaglio: radar a onde millimetriche, homing a infrarossi utilizzando un cercatore di immagini non raffreddato e homing laser semi-attivo. L'arma è in grado di fondere le informazioni provenienti dai sensori per classificare il bersaglio e può dare la priorità a determinati tipi di bersagli come desiderato se utilizzata in modalità semi-autonoma.

La testata a carica sagomata nella bomba ha effetti sia di esplosione che di frammentazione, che la rendono efficace contro fanteria, mezzi corazzati (compresi gli MBT), strutture ed edifici non rinforzati, nonché imbarcazioni delle dimensioni di pattugliatori e altri bersagli morbidi. La bomba sarebbe la prima arma di controllo della zona vietata alla guida appositamente costruita.

L'uso dell'imaging a infrarossi non raffreddato è stato citato come innovativo ed efficace nella riduzione dei costi. Una caratteristica importante della nuova arma è la massimizzazione del numero di bombe trasportate dall'aereo d'attacco. Un totale di 28 GBU-53/B possono essere trasportati dall'F-15E Strike Eagle utilizzando sette unità di sospensione BRU-61/A, ciascuna dotata di quattro bombe. Otto bombe insieme a due missili AIM-120 AMRAAM possono essere trasportate nel vano armi dell'F-22 Raptor o dell'F-35 Lightning II (anche l'

STOVL F-35B).<sup>[13]</sup> Il portabombe dell'SDB II originariamente non si adattava all'interno vano armi più piccolo dell'F-35B. Verrà fornita una modifica in concomitanza

con il pacchetto software.[14] Un F-35 può trasportare 24 bombe in totale, 8 internamente e 16 esterne.[15]

## Distribuzione pianificata

L'aeronautica degli Stati Uniti prevede di utilizzare la bomba sugli F-15E Strike Eagles come arma per l'applicazione della zona di non guida. La Marina degli Stati Uniti e il Corpo dei Marines degli Stati Uniti intendono utilizzarlo sulle loro versioni dell'F-35 Lightning II. La consegna del primo lotto è prevista per la fine del 2014.

I requisiti governativi specificano una data di consegna nel 2016. Nell'ottobre 2020, l'Aeronautica Militare ha approvato l'arma per il volo operativo sull'F-15E.

[16]

La Marina degli Stati Uniti prevede di integrare prima l'SDB II sul proprio F/A-18 Super

Jet Hornet , poi sui caccia F-35B e C.[17] Con l'F-35

programma sperimentando continui ritardi dal punto di vista navale, la Marina degli Stati Uniti ha deciso di modificare la propria strategia di integrazione utilizzando le

rastrelliere per carrozze multiple intelligenti L3Harris BRU-55 sull'F/A-18E/F[18] per immagazzinare e azionare l'SDB II per il Marina americana.

Il rack intelligente L3Harris BRU-55/A consente all'aereo di trasportare due armi intelligenti MIL-STD-1760, come l'SDB II, su ciascuna stazione d'arma. Il gruppo di controllo elettronico e le comunicazioni digitali dall'aereo all'arma sono gestiti dal rack di espulsione verticale inclinato BRU-55,[18] che a sua volta è collegato a una

bomba BRU-32/A.

rack di espulsione collegato ai piloni del SUU-79 e quindi all'aereo

fusoliera.[19] Il BRU-55/A è un aggiornamento, in gran parte a livello elettronico, di il rack di espulsione bombe BRU-33 CVER (Canted Vertical). Il BRU-55 è stato sviluppato come parte della munizione congiunta di attacco diretto Mk-82

(JDAM).[20] I test attuali di questa configurazione saranno solo

eseguito utilizzando le stazioni d'arma centrali di bordo F/A-18E/F, seguito dal test SDB II e BRU-55 sulle stazioni di bordo. Il passo successivo sarà quello di eseguire il test del rack pneumatico BRU-61/A Type 2 Universal Armament Interface (UAI), che sarà il sistema di rifornimento principale per l'F-35.[21]

Per l'integrazione della US Navy e del Corpo dei Marines degli Stati Uniti con l'F-35B e

F-35C, verrà utilizzato il BRU-61/A.[20] Il BRU-61/A è un pneumatico

Sistema di trasporto multi-negozio prodotto da Cobham Mission Systems.

Ogni stazione d'arma sarà in grado di trasportare 4 SDB II. Il BRU-61/A utilizza l'espulsione pneumatica, che espelle i depositi utilizzando aria compressa, a differenza dei sistemi precedenti che si basavano su cartucce pirotecniche.

[22]

## Storia

L'originale Small Diameter Bomb (SDB) è stata sviluppata da Boeing e realizzata per bersagli non in movimento. L'SDB II è progettato per distruggere bersagli in movimento nella polvere e nelle intemperie. La versione Raytheon è stata schierata con successo in 26 missioni in 21 giorni. Raytheon si è aggiudicata l'appalto nell'agosto 2010.[23] La divisione nordamericana di MBDA

continua a produrre le ali.[24] Vale il contratto Raytheon 450 milioni di dollari. Boeing ha annunciato che non avrebbe protestato contro il premio Raytheon.

Il 17 luglio 2012 l'SDB II ha ingaggiato e colpito con successo un bersaglio in movimento durante un test di volo al White Sands Missile Range. La bomba è stata sganciata da un F-15E Strike Eagle, quindi acquisita, tracciata e guidata su un bersaglio in movimento utilizzando il suo cercatore a tre modalità, ottenendo un colpo diretto.  
[25]

Nel gennaio 2013 quattro SDB II furono caricati nel vano armi di un F-35 Lightning II insieme a un missile AIM-120 AMRAAM. L'esito positivo del controllo di idoneità ha convalidato che l'SDB II era compatibile con l'F-35 e forniva uno spazio adeguato durante i controlli delle porte del vano interno ed esterno.[26] [fonte *inaffidabile?*]

Due SDB II hanno condotto con successo prove di fuoco vivo contro bersagli in movimento, uno nel settembre 2014 e l'altro nel febbraio 2015. Il successo dei test di fuoco vivo ha qualificato l'arma per l'Air Force a realizzare un Milestone C

decisione, che porta all'ingresso nella produzione iniziale a tasso basso (LRIP).[27] L'SDB II ha ricevuto l'approvazione Milestone C all'inizio di maggio 2015, completando un programma di sviluppo quinquennale e autorizzandolo per la produzione e l'implementazione con l'F-15E. Una manciata di scatti di prova falliti hanno prolungato lo sviluppo da quattro a cinque anni, ma il costo unitario è stato di \$ 115.000 (valutazione in dollari USA anno 2015), ridotto rispetto all'obiettivo precedente di \$ 180.000 (valutazione in dollari USA anno 2010, equivalente a \$ 196.193 nel 2015, inflazione adattato).[17] Raytheon si è aggiudicata un contratto da 31 milioni di dollari il 12 giugno 2015 per il primo lotto LRIP di 144 SDB II.

Raytheon ha considerato di offrire l'SDB II al Regno Unito per i requisiti di Spear Capability 3 per armare l' Eurofighter della Royal Air Force

Typhoon e F-35B della Royal Navy.[30] Per competere con l'offerta di MBDA di un'arma potenziata, Raytheon ha preso in considerazione una variante SDB II potenziata.[31] In Nel maggio 2016, il Regno Unito ha assegnato un contratto a MBDA per lo sviluppo di SPEAR 3 missile, poiché era l'unica arma in grado di soddisfare le esigenze operative del Regno Unito requisito.[32] L'aeronautica militare della Repubblica di Corea sta valutando la possibilità di adottare l'SDB II per l'uso sui suoi aerei F-15K, poiché la capacità della bomba

distruggere bersagli in movimento a più di 60 chilometri (37 miglia) di distanza con qualsiasi condizione atmosferica è utile per colpire missili mobili nordcoreani

lanciatori.[33] Nell'ottobre 2017, gli Stati Uniti hanno approvato la vendita di

3.900 SDB alla Royal Australian Air Force da utilizzare sui suoi F-35A.[34]

Nel luglio 2018, Raytheon ha annunciato che l'SDB II, recentemente ribattezzato StormBreaker, era entrato nei test operativi; l'arma aveva raggiunto

una percentuale di successo del 90% durante i test di sviluppo.[15][35][36] L'aria

La Force prevedeva di dichiarare operativo l'SDB II nel settembre 2019, ma un problema con le clip di stoccaggio delle alette di backup della bomba, altri problemi hardware e software e la pandemia di COVID-19 ne hanno ritardato l'introduzione.

[37] Lo StormBreaker è stato approvato per l'uso operativo a bordo della

F-15E nel settembre 2020.[1] La Marina ha dichiarato la capacità operativa anticipata (EOC) dello StormBreaker sull'F/A-18E/F nell'ottobre 2023.[38]