

Nükleer Silahlar: Fisyon ve Füzyon Bombaları

FİSYON VE ZİNCİRLEME TEPKİME

Bir kitle imha silahı olan fisyon bombası, enerjisini zincirleme tepkimelerden alır. İkinci Dünya Savaşı'nın sonunda ilk kez Japonya'ya karşı kullanılan silah, Hiroşima ve Nagazaki kentlerinin yıkımına sebep olmuştur. Patlama anında çok sayıda insan ölmüş, ardından radyoaktiviteden etkilenen yakın bölgelerde çok sayıda kanser vakası ve genetik etkiler görülmüştür.

ATEŞLEME

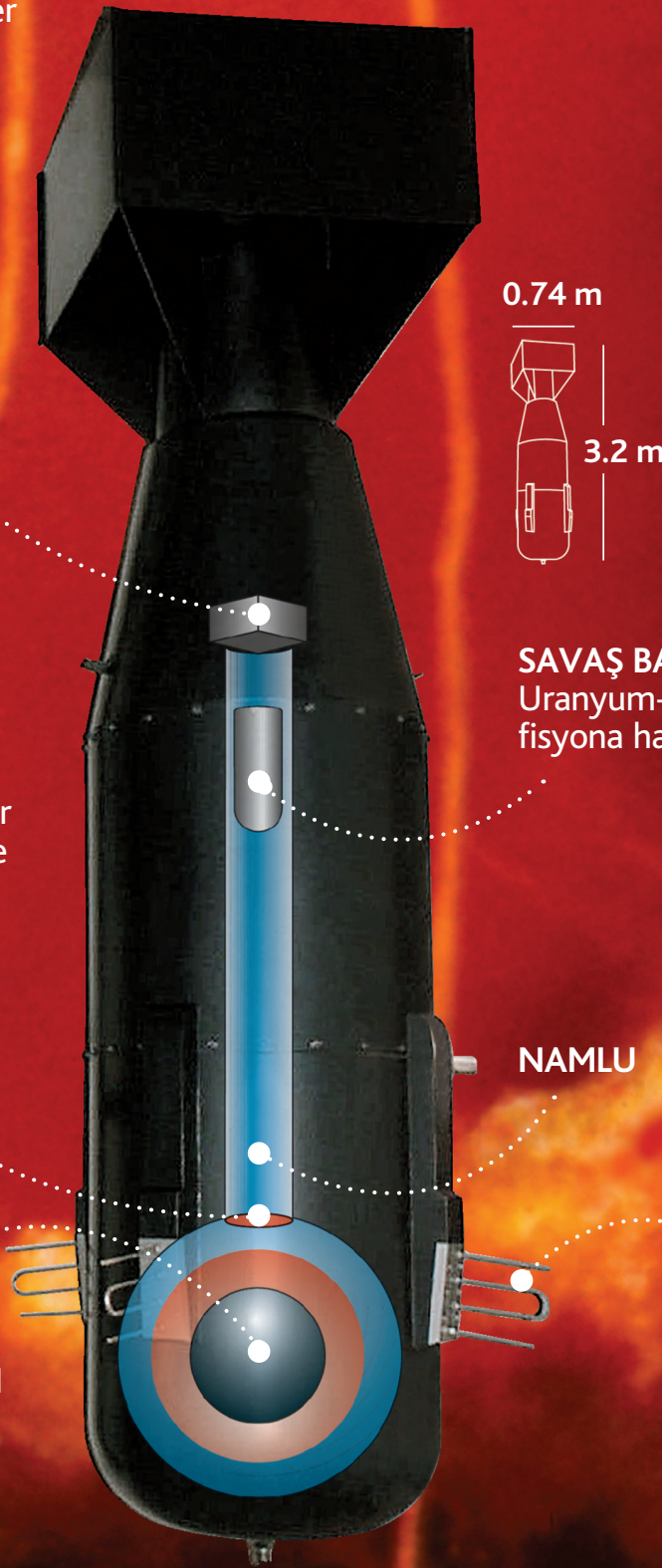
Altimetre, patlama için uygun yüksekliği belirler ve yaygın olarak kullanılan bir patlayıcıyı infilak ettirir. Bu süreç, savaş başlığını nükleer patlayıcıya doğru harekete geçirir.

TEPKİME

Savaş başlığı, namlu boyunca ilerler ve üreticinin içindeki uranyum-235 ile çarpışarak onu süperkritik hale getirir ve nükleer, zincirleme tepkimeyi başlatır.

NÜKLEER PATLAYICI

Sıkıştırılmış uranyum-235 küresi. Gücü yaklaşık 20.000 ton TNT'nin (trinitrotoluenin) gücüne eşittir.



SAVAŞ BAŞLIĞI
Uranyum-235'ten yapılmıştır, fisyonu hayli yatkındır.

NAMLU

SIKIŞTIRICI
Zincirleme tepkimeyi yoğunlaştırır, böylece patlamadan önce en yüksek miktarda nükleer patlayıcı fisyonu uğrar.

HİROŞİMA'YA ATILAN BOMBA

6 Ağustos 1945'te Hiroşima şehir merkezinin 570 metre yukarısında patlatıldı. 100.000'den fazla can aldı.

Bir fisyon bombasıydı. Nükleer fisyon, uranyum atomlarının çekirdeklerinin nötron ile bombardımanı sonucu gerçekleşmişti.

İsim - Küçük Çocuk
Tür - Fisyon
Güç - 20 kiloton
Ağırlık - 4,4 ton

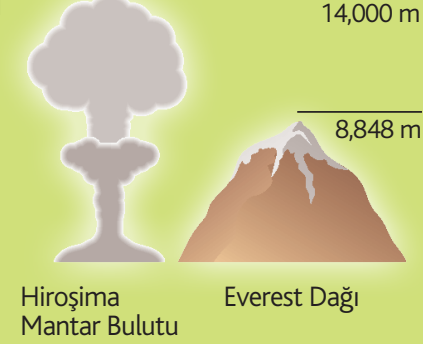
ZİNCİRLEME TEPKİME
Bir nötron uranyum-235 atomunun çekirdeğine çarpar.

Bu üç nötron, daha sonra daha fazla nötron ve enerji salacak olan başka uranyum çekirdekleriyle çarpışır.

PATLAMA
Zincirleme tepkime, bir saniyeden kısa bir sürede, çok büyük miktarda enerjiyi ısı ve öldürücü radyasyon halinde salarak gerçekleşir.

MANTAR BULUT

Yanan her şeyin tozlarını soğuran şok dalgaları tarafından oluşturulur.

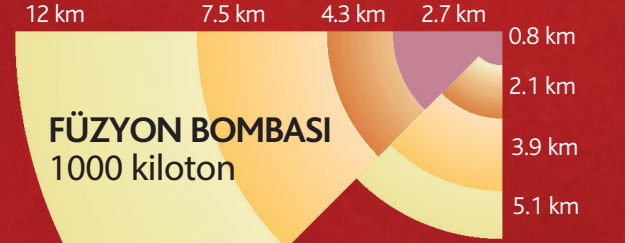


Hiroşima Mantar Bulutu

Everest Dağı

TAHRİBAT ÖLÇEĞİ

Farklı güçlerdeki iki nükleer patlama arasında karşılaştırma



FÜZYON BOMBASI
1000 kiloton

Hiroşima-Fisyon Bombası
20 kiloton

TOPLAM BUHARLAŞMA
TOPLAM YIKIM
ŞİDDETLİ TAHRİBAT
ŞİDDETLİ YANGINLAR

FÜZYON BOMBASI

Çok daha kuvvetli bu nükleer bomba, başka türde bir nükleer tepkime -hidrojen izotoplarının füzyonu- kullanır. Hidrojen bombaları olarak bilinmelerinin sebebi de bu. Güçleri 9000 kilotona kadar çıkabilir.

ATEŞLEME

Küçük bir nükleer fisyon bombası muhafazanın içinde yüksek miktarda ısı üreterek patlar.

TEPKİME

Isı hidrojen izotoplarını plütonyum çubuğuna doğru sıkıştırarak füzyona sebep olur.

PATLAMA

Hidrojen izotoplarının füzyonu bir saniyeden kısa bir sürede meydana gelerek patlamaya neden olur.

