

ROKETSAN

BALİSTİK KORUMA MERKEZİ

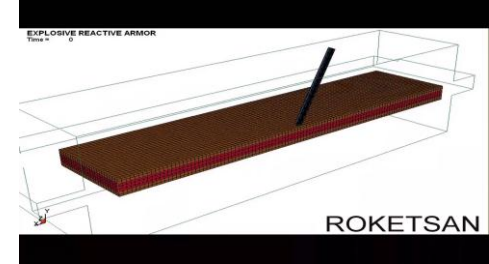
KARA ARAÇLARINA YÖNELİK BALİSTİK KORUMA ÇÖZÜMLERİ

04.11.2014

- **BKM KABİLİYETLERİ**
- **STANAG 4569 KE TEHDİT SEVİYELERİ**
- **BKM KE BALİSTİK ÇALIŞMALARI**
- **BKM CE BALİSTİK ÇALIŞMALARI**
- **SONUÇ**

➤ TASARIM ve SİMÜLASYON

- Zırh/Tehdit Etkileşim Modelleme ve Simülasyonları ile hızlı ve etkin bir şekilde BKM'de yapılabilmektedir.



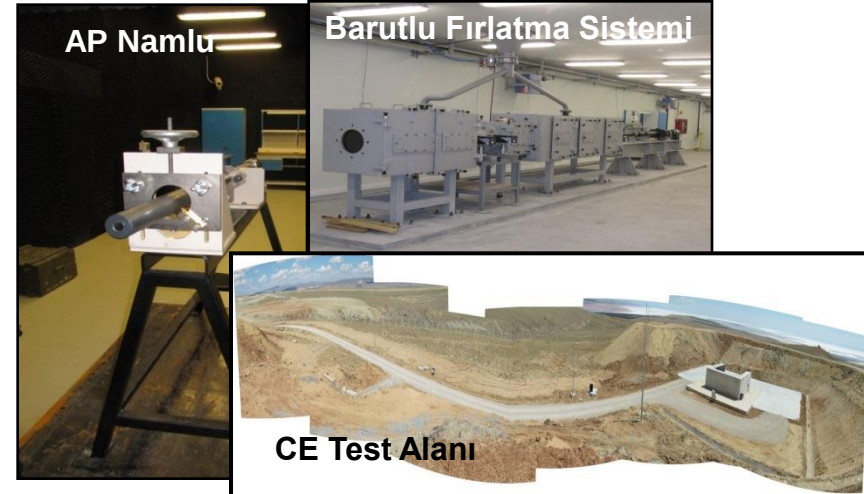
➤ ÜRETİM

- Pasif ve Reaktif zırh üretimi için gerekli donanım BKM bünyesinde bulunmaktadır.



➤ TEST

- 5.56 mm - 120 mm arasındaki bütün kinetik enerjili mühimmat testleri
- Bütün Kimyasal Enerjili mühimmat testleri (tekli ikili çukur imla ve parça tesirli harp başlıkları)
- Malzeme & Patlayıcı Dinamik özelliklerini inceleme testleri (Barutlu ve gazlı fırlatma sistemleri)

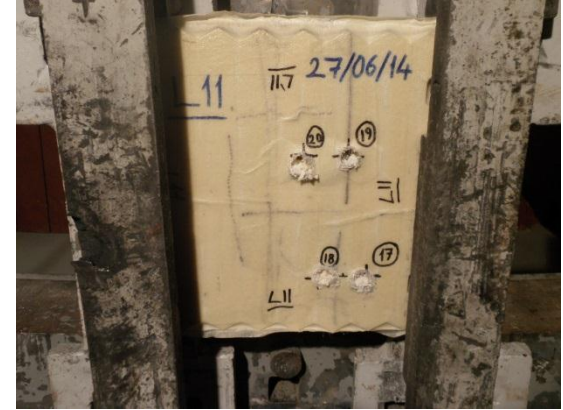
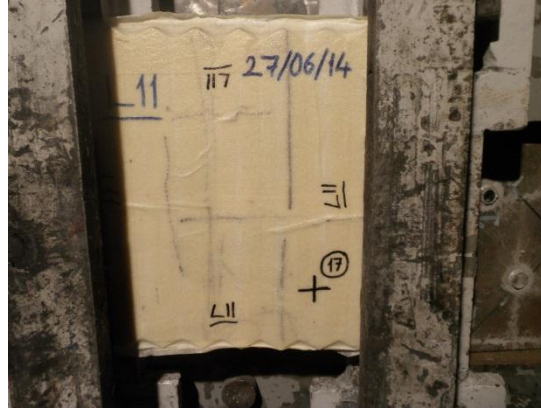


Hafif Zırhlı araçlardaki tehdit seviyelerinin standartlaştırılması amacıyla 1999'da çalışmaları başlatılan STANAG 4569; standardı Mayıs 2004'de yayınlanmıştır.

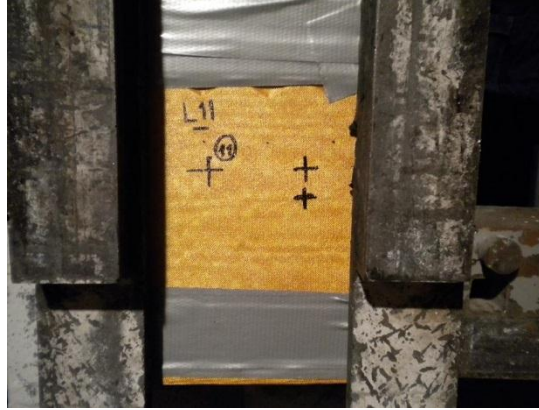
Standart, revizyona girerek Aralık 2012'de tekrar yayınlamıştır.

STANAG 4569 KE TEHDİT SEVİYELERİ		
SEVİYE	MÜHİMMAT BİLGİSİ	ÇARPMA HIZI (m/sn)
6	30mm X 173 APFSDS-T	n.a.**
	30 mm X 165 AP-T	810
5	25 mm X 137 APFSDS-T MB3134	1336
	25 mm X 137 ADPS-T, PMB 073	1258
4	14.5 mm X 114 API/B32	911
3	7.62 mm X 51 AP (WC çekirdek)	930
	7.62 mm X 54R B32 API	854
2	7.62 mm X 39 API BZ	695
1	7.62 mm X 51 NATO Ball	833
	5.56 mm X 45 NATO SS109	900
	5.56 mm X 45 M193	937

MÜHİMMAT BİLGİSİ	ÇARPMA HIZI (m/sn)
7.62 mm X 51 AP (WC çekirdek)	930
7.62 mm X 54R B32 API	854



MÜHİMMAT BİLGİSİ	ÇARPMA HIZI (m/sn)
14.5 mm X 114 API/B32	854



MÜHİMMAT BİLGİSİ	ÇARPMA HIZI (m/sn)
30 mm X 165 AP-T	810



MÜHİMMAT BİLGİSİ	ÇARPMA HIZI (m/sn)
12.7 mm X 99R AP	500

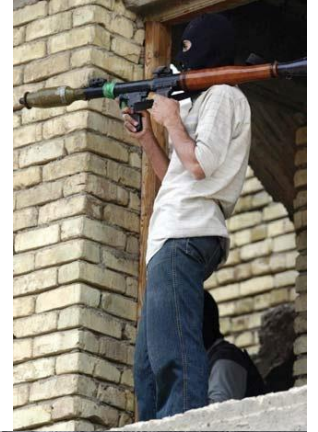




Soğuk savaş sonrası değişen tehdit algısı ile birlikte Kimyasal enerjili mühimmatların kullanımı, özellikle terorist gruplar arasında yaygınlaşmıştır.

RPG (Rocket Propelled Grenade) → Araç Yan Bölgeler

Bu tip mühimmatların en başında gelen RPG ilk yaygın kullanım alanı olan Vietnam tepelerini çoktan aşmış doğu ve güneydoğu bölgemiz kırsal kesiminde teroristler tarafından kullanılır olmuştur. Silahın hafifliği, kullanım kolaylığı, etkili tahrip gücü her geçen gün daha da popüler olmasını sağlamaktadır.



Bombacık (Kargo Tipi Mühimmat) → Araç Tavan Bölgesi

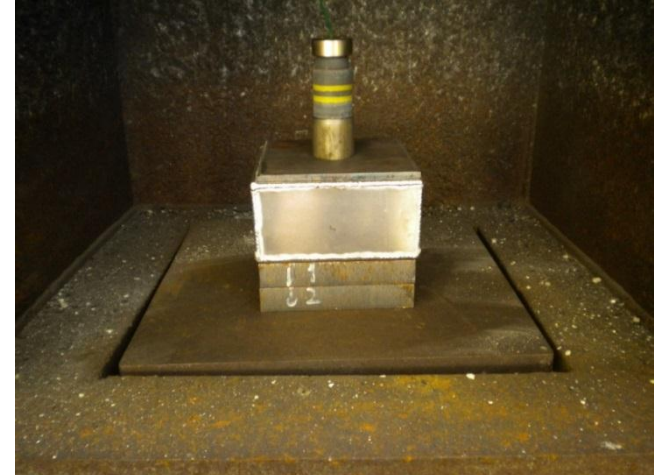
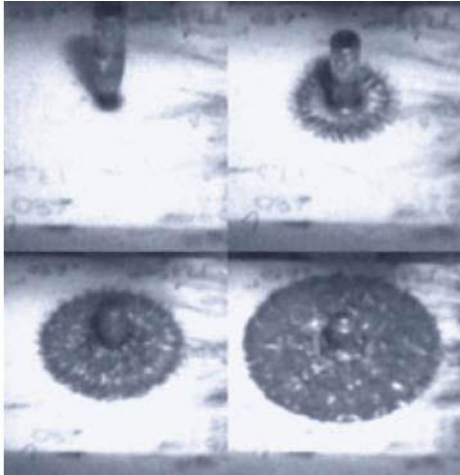
Terorist gruplar tarafından yaygın kullanımı olmayan ancak savaş durumunda ZMA ve ZPT'ler için ciddi bir tehdit oluşturabilecek bir diğer mühimmat bombacık (bomblet)lardır.



A) PASİF ZIRH ÇÖZÜMLERİ

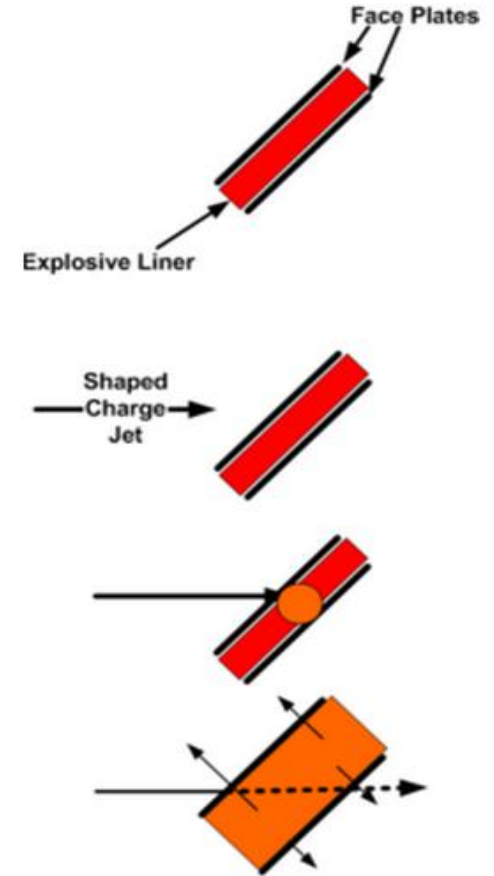
- Pasif zırh; bir veya birden fazla malzemenin katmanlar halinde dizilmesinden oluşur. Enerjetik malzeme içermez.
- Kinetik enerjili ya da çukur imlali tehditleri bir ya da birden fazla yenme mekanizması kullanarak etkisiz hale getirir. Bunlar:
- Kullanılan yenme mekanizmalarına göre çok çeşitli zırh tipleri mevcuttur.

Pasif zırh çözümlerinde Seramik, Metalik ve Hibrid malzemeler kullanılmaktadır.



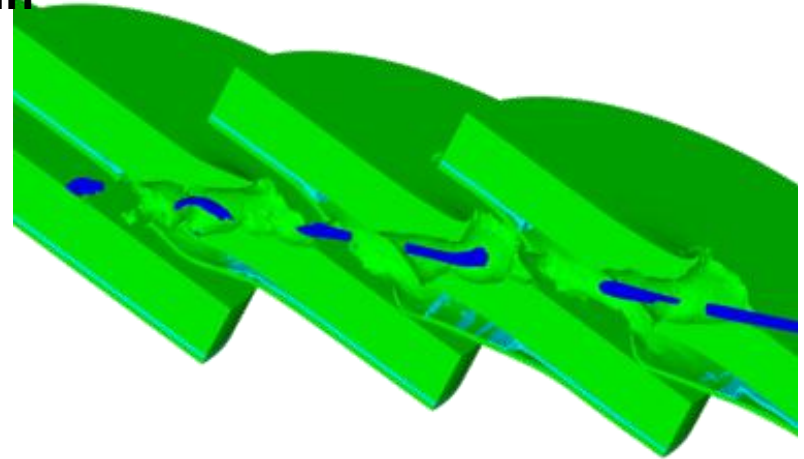
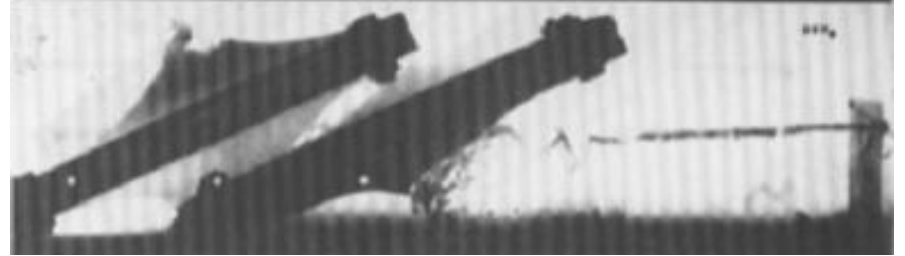
B) REAKTİF ZIRH ÇÖZÜMLERİ-1 (Patlayıcı Tepkimeli Zırh - ERA)

- ERA, patlayıcı malzemenin iki metalik plaka arasında sandviç olarak uygulanması ile oluşur.
- Tehdit tarafından oluşturulan yüksek enerjili jet, patlayıcı katmanı detone eder. Patlama nedeniyle dış plakaların uçması tehdidin delme kapasitesini azaltır.



B) REAKTİF ZIRH ÇÖZÜMLERİ-2 (Patlayıcı Tepkimesiz Zırh - NERA)

- Çalışma prensibi ERA'ya benzer. Ancak bu tip zırh çözümlerinde iki metalik plaka arasındaki malzeme patlayıcı tepkimesiz özel bir malzemedir.
- Tehdit tarafından oluşturulan yüksek enerjili jet ile temas anında, enerjinin bir kısmını emerek şişen malzeme jetin stabilitesini bozarak delme kapasitesini düşürür.



- ❖ ROKETSAN, BALİSTİK KONUSUNDA KARA ARAÇLARINA YÖNELİK TEHDİTLERİ DE KAPSAYACAK **TASARIM-SİMÜLASYON, ÜRETİM VE TEST** İMKANLARINA SAHİPTİR.
- ❖ ROKETSAN'IN KARA ARAÇLARINA YÖNELİK TEHDİT SEVİYELERİ İÇİN ÇÖZÜMLERİ VE YÜRÜTÜLMEKTE OLAN ARGE ÇALIŞMALARI MEVCUTTUR.
- ❖ YÜRÜTÜLEN BALİSTİK ÇALIŞMALARI İLE ÖNCELİKLE TSK OLMAK ÜZERE, JANDARMA, EGM, VB BALİSTİK KORUMA İHTİYAÇLARINI KARŞILAMAK ÜZERE KARA PLATFORMLARINDA PLATFORM ÜRETİCİLERİ İLE BİRLİKTE ETKİN ZIRH ÇÖZÜMLERİNİN ÜRETİLMESİ HEDEFLENMEKTEDİR.

Saygılarımızla
Arz ederiz.