

# Roket, Füze ve Mühimmat Alanındaki Yeniliklerin IDEF'teki Adresi: ROKETSAN

Dünyanın önde gelen roket, füze ve güdümlü mühimmat firmalarından ROKETSAN, geniş ürün yelpazesini, IDEF 2017'de ziyaretçilerin ilgisine sunuyor. KAAAN Füzesi'nden tapan sistemlerine, SOM Stand-Off Mühimmat ailesinden MAM Akıllı Mühimmat ailesine, UMTAS'tan CİRİT'e; roket, füze ve mühimmat alanında her segmentte etkin ürünler geliştiren ROKETSAN, aynı zamanda, balistik zırh ve mühimmat tesisleri gibi niş alanlarda getirdiği çözümleri de IDEF'te sergiliyor.

**R**OKETSAN, bir yandan kendi özgün teknolojilerini geliştirerek faaliyet alanlarında yeni standartları belirliyor diğer yandan da başta Türk Silahlı Kuvvetleri olmak üzere, küresel tehditlere karşı da mücadele veren müşterilerine, etkin ve acil çözümler sunuyor. ROKETSAN ürünlerinin iki önemli özelliği yüksek teknoloji ve kendini sahada ispat etmiş olma, bu ürünlere gösterilen ilgiyi de artırıyor. Bu nedenle ROKETSAN'ın en geniş katılımıyla yer aldığı fuar olan IDEF 2017'deki standının; roket, füze ve mühimmat alanındaki son yenilikleri yakından takip eden her kesimden ilgili tarafından ziyaret edilmesi bekleniyor.

ROKETSAN standında ilk defa sergilenecek ürünler arasında; KAAAN Füzesi, TRG-122 Füzesi, TRG-300 KAPLAN Füzesi ve MAM-C Mühimmatı yer alıyor. ROKETSAN'ın topçu füze ailesinin son üyesi olan KAAAN, 610 mm çapa ve 2.500 kg ağırlığa sahip. Katı yakıtlı bir füze olan KAAAN, 470 kg'lık harp başlığını; Küresel Konumlama Sistemi (KKS) Destekli Ataletsel Navigasyon Sistemi (ANS) ile hedefine yönlendiriyor. Füzenin fırlatma aracı, her biri kendi izolasyonlu kompozit podu içinde yer alan 2 adet KAAAN Füzesi'ni taşıyabiliyor. MAM-C ise ROKETSAN'ın, başarılı ve kendisini ispat etmiş mini akıllı mühimmat (MAM) ürün ailesini, yeni bir üye ile genişletiyor.

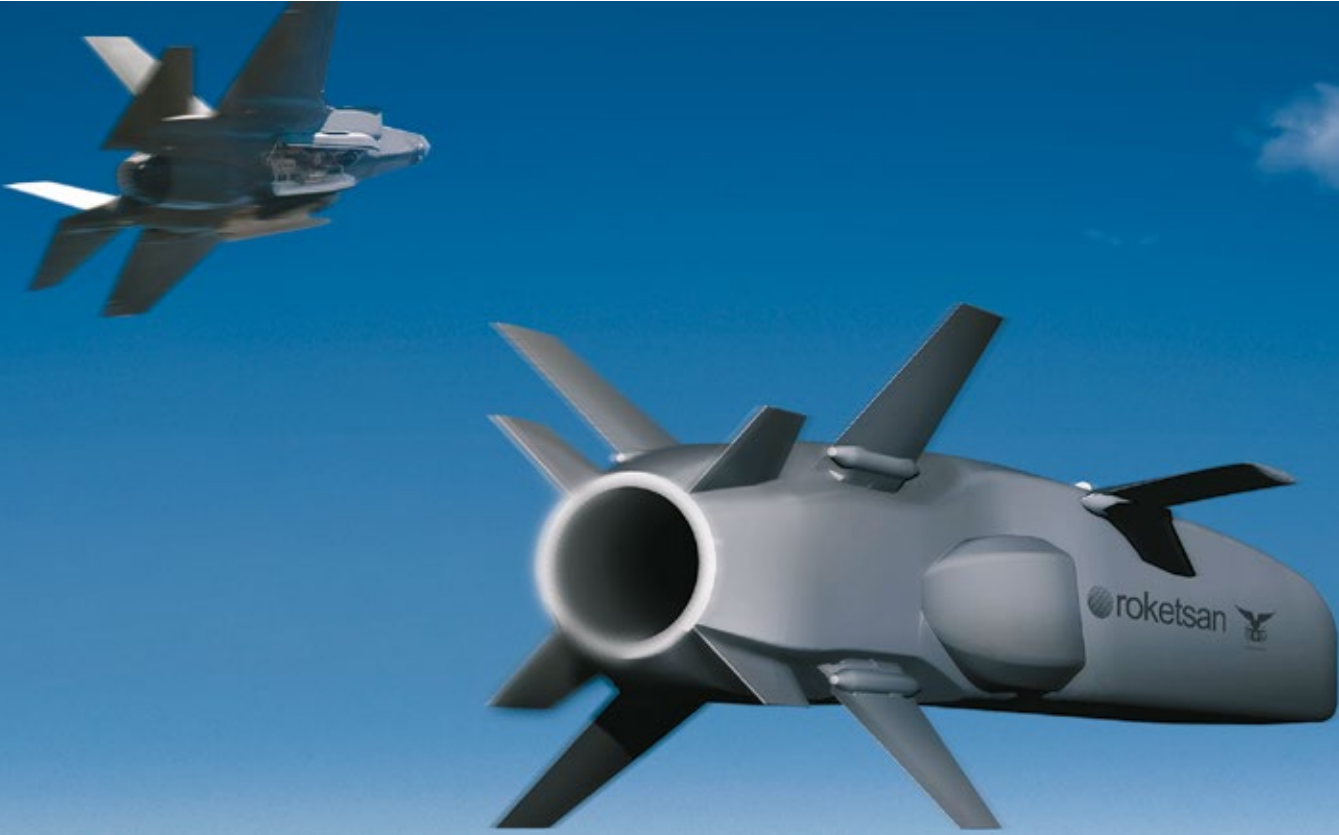




## IDEF 2017'de Sergilenecek ROKETSAN Ürünleri

- SOM
- SOM-J
- HİSAR-A
- HİSAR-O
- CİRİT
- UMTAS
- L-UMTAS
- OMTAS
- TEBER
- MAM-L
- MAM-C
- Patriot Füzesi (GEM-T) Kontrol Tahrik Sistemi
- KAAAN Füzesi ve Fırlatma Aracı
- TRG-300 KAPLAN Füzesi ve Fırlatma Aracı
- TRG-122 Füzesi
- T-122/300 Silah Sistemi
- T-107/122 Silah Sistemi
- KMC Aracı (Kaideye Monteli CİRİT)
- DSH Atıcı Sistemi ve Roketi
- ASPIDE Roket Motoru
- TESEO Roket Motoru
- Dipten Yanma Ünitesi
- Tapa Sistemleri
- Balistik Koruma Sistemleri

KAAAN Füzesi ve Fırlatma Aracı



### Emin Adımlarla Zirveye

Toplam çalışan sayısı 2.268, mühendis sayısı 1.000 kişiyi geçen ROKETSAN'da, çalışanların 58'i doktora; 568'i ise yüksek lisans derecesine sahip. Firma, 2016'yı 1 milyar TL'yi aşan ciro ile tamamladı; bu sürede gerçekleştirdiği Ar-Ge harcaması ise 269,9 milyon lira mertebesine ulaştı.

ROKETSAN, IDEF 2017'ye, 2016 yılı ve 2017'nin ilk birkaç ayında, projelerinde bir dizi önemli kilometre taşı geride bırakmış olarak geliyor:

- TRG-300 KAPLAN Füze Sistemi, Türk Silahlı Kuvvetlerine teslim edildi.
- MAM-L, Türk Silahlı Kuvvetleri envanterine girdi.
- HİSAR-A ve HİSAR-O Füzeleri'nin test atışları başarıyla gerçekleştirildi. Bu testler kapsamında, Türkiye'de ilk defa geliştirilen çift darbeli motor da kendini ispat etti.
- SOM Seri Üretim Projesi'nin hat kalifikasyonu çalışmaları tamamlandı; teslimatlar devam ediyor.
- ROKETSAN, öz kaynakları ile geliştirdiği ve MK-81 ile MK-82 genel maksat bombalarına uygulanan TEBER Lazer Güdüm Kiti'nin testlerini başarıyla tamamladı.
- TRG-122 Roketi, prototip testlerini başarıyla tamamladı. Ürünün kalifikasyonuna yönelik çalışmalar devam ediyor.
- OMTAS'ın, ürün ve üretim hattı kalifikasyonları tamamlandı.
- Konya Karapınar'da gerçekleştirilen, "HÜRKUŞ Uçağı L-UMTAS Füzesi Atış Gösterimi"nde, ROKETSAN tarafından geliştirilen, Lazer Güdümlü Uzun Menzilli Tanksavar Füze L-UMTAS; Savunma Sanayii Müsteşarlığı inisiyatifiyle başlatılan ve TUSAŞ tarafından geliştirilen, eğitim ve yakın hava destek uçağı HÜRKUŞ'tan, ilk kez ve başarıyla atıldı.
- Roketsan Balistik Koruma Merkezi tarafından geliştirilen RS-PRG-10 İstatistikli RPG Koruma Sistemleri yurt içi ve yurt dışı çeşitli zırhlı araçlara uygulanmıştır.

ROKETSAN Yönetim Kurulu Başkanı Emin ALPMAN, IDEF 2017'nin, şirketin gittiği yönü gözler önüne sermek

adına çok iyi fırsat olduğunu vurgulayarak, şunları belirtti: "ROKETSAN, Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı'nın bir kuruluşu olarak, Türkiye'nin çok önemli bir değeri. Çalışmalarımızı, IDEF 2017 sırasında, başta Sayın Cumhurbaşkanımız, Başbakanımız, Genelkurmay Başkanımız ve Milli Savunma Bakanımız olmak üzere, devlet büyüklerimize gururla göstereceğiz. ROKETSAN, her IDEF'te, ortaya koyduğu yeni teknolojilerle ve ürünlerle gelişimini gözler önüne seriyor. ROKETSAN 2035 Vizyon Belgemiz doğrultusunda, ROKETSAN'ı daha da yukarılara taşımak için çalışmaya devam ediyoruz. Bu süreçte, yol arkadaşlarımızla; çözüm ortaklarımız ve alt yüklenicilerimizle birlikte koşmak istiyoruz. Çeşitli etkinliklerle Türkiye'nin dört bir yanında yeni iş ortakları edinmek için, kendimizi ve çalışmalarımızı anlatıyoruz; çözüm ortağımız olabilecek firmaların neler yaptıklarını dinliyoruz. IDEF 2019'da, daha da geniş bir ürün ailesiyle, yeni başarılarla yerimizi alacağız; sanayileşmeyi tabana ve özellikle Anadolu'ya yaymak için ROKETSAN olarak elimizden gelenin fazlasını yapmaya devam edeceğiz.

ROKETSAN, müşterilerinin karşısına, geçmişte teslim ettiği başarılı ürünler ve tüm fikri mülkiyet hakları kendisine ait olan teknolojilerle çıkıyor; kesinlikle, sınırları belli ve değişemez, esnek olmayan çözümlerle çıkmıyor. Müşterilerimizi dinliyoruz; onların ihtiyaçlarını anlıyoruz, altyapılarını değerlendiriyoruz ve onlara özel, terzi usulü çözümler geliştiriyoruz. Gerek Türk Silahlı Kuvvetleri gerekse dost ve müttefik ülkeler, ROKETSAN'ın bu yaklaşımından son derece memnun. Ürün ve çözümlerimiz, müşterilerimizin ihtiyaçları doğrultusunda çeşitleniyor, geliyor. Bu çalışmalarımızın bir sonucu olarak, yakın gelecekte, Türkiye'nin 2023 hedeflerine de katkı sağlayacak yeni ihracat projelerine dair haberleri sektörle paylaşıyor olacağız. Tüm fuar katılımcılarını, roket, füze ve mühimmat alanındaki son yenilikleri görmek için, ROKETSAN standına davet ediyorum."

## Tanklar, Zırhlı Araçlar, Sabit Tesisler ve Hava Platformları, ROKETSAN'ın Balistik Koruması Altında

ROKETSAN, balistik koruma çözümlerinin uygulama alanlarını genişletiyor. ALTAY Ana Muharebe Tankı için zırh sistemini tasarlayan, üreten ve kalifikasyonunu başarıyla tamamlayan ROKETSAN, şimdi de Reaktif Zırh Sistemi (Explosive Reactive Armor / ERA) uygulamaları ile bu alanda kendini gösteriyor. ROKETSAN'ın ERA sistemi çözümü:

- Tandem harp başlıklı tanksavar mühimmatına karşı koruma sağlıyor,
- ROKETSAN tarafından geliştirilen duyarlı patlayıcı kullanıyor,
- Çevresel hasarı en aza indiriyor,
- Modüler tasarımı ile sökme ve yenileme işlemlerinde kolaylık sağlıyor,
- Çeşitli zırhlı araçlara uyarlanabiliyor ve
- Kullanımı süresince bakım gerektirmiyor.

ROKETSAN, hem yurt içi kullanıcıların envanterinde bulunan çeşitli araçlar için hem de bir yurt dışı kullanıcının envanterinde bulunan BMC KİRPİ Araçları için sağladığı hafif esnek katmanlı zırh sistemi ile RPG türü tehditlere karşı da koruma sağlıyor.

ROKETSAN, balistik koruma çözümlerine, helikopterleri de dâhil ediyor. Helikopterler için; taban, yan ve koltuk zırhları geliştiren firma, ilk uygulamasını Jandarma Genel Komutanlığı envanterinde bulunan BLACK HAWK Helikopterlerine yaptı. ROKETSAN'ın sabit tesisler için balistik koruma çözümleri ise şöyle sıralanıyor:

- RZB-20 Zırh Bloğu, askeri üs bölgelerinin güncel tehditlere karşı korunmasına yönelik, yüksek mukavemetli kompozit koruma panellerinden oluşuyor.



ERA sistemi çözümü

- RZP-10 Parçacık Kalkanı, konteynerli yaşam alanlarında, havan tehdidine karşı koruma sağlamak amacıyla kullanılıyor.
- RZK-7 Zırh Kafesi, askeri bölgelerin RPG tehditlerine karşı korunmasını sağlıyor.

ROKETSAN Genel Müdürü Selçuk YAŞAR, balistik koruma sistemlerinin askeri ve güvenlik personelinin canlarını emanet ettikleri, kritik sistemler olduğuna dikkat çekerek, ROKETSAN'ın bu ürün ailesine yaklaşımını şöyle anlatıyor: "Balistik koruma sistemlerinin, tehditler kadar hızlı gelişmeleri gerekiyor. ROKETSAN, müşterilerine sağladığı çözümlerle, gelişmeleri ne kadar yakından takip ettiğini ve hızlı çözümler üretebildiğini gösterdi ve göstermeye devam ediyor. En önemli avantajlarımızdan bir tanesi de aynı zamanda balistik koruma sistemlerini alt etmeye çalışan roket ve füze sistemleri üzerinde çalışıyor olmamız. Bu, ROKETSAN'ı, çok farklı bir konuma getiriyor ve biz de bu farklı konumun getirdiği tüm avantajları, müşterilerimizin yararı için kullanıyoruz."



## CİRİT, Etkisini Termobarik Tesirli Harp Başlığıyla Arttırıyor

Sınıfının en uzun menzilli füzesi olan 2.75" Lazer Güdümlü Füze CİRİT, gelişimini, termobarik tesirli yeni harp başlığı ile sürdürüyor. Bu harp başlığı ile zırh delici, anti-personel ve yangın çıkarıcı olarak işlev görebilen çok maksatlı harp başlığı ve yüksek infilaklı harp başlığı seçenekleri dışında sunulan çeşit 3'e çıkartılmış oldu.

CİRİT, kullanılabilirdiği platform çeşitliliği ile de dikkat çekiyor. T-129 ATAK ve AH-1 COBRA Taarruz Helikopterlerinde kullanılan CİRİT'in TIGER Helikopteri'ne entegrasyonu konusunda çalışmalar devam ediyor. ROKETSAN ile MBDA Almanya, son olarak, ILA 2016 Fuarı sırasında, bu konuda bir iş birliği anlaşması imzaladı.

BLACK HAWK Helikopterlerine entegrasyon faaliyetleri devam eden CİRİT'in, hafif helikoptere entegrasyonu konusunda da çalışmalar yürütülüyor. Bu konudaki en güncel gelişme ise Farnborough 2016 Fuarı sırasında, ROKETSAN ile Airbus Helicopters arasında imzalanan ve CİRİT'in H135M ve H145M Helikopterlerine entegrasyonunu konu alan iş birliği anlaşması oldu.

CİRİT'in çeşitli insansız hava araçlarına entegrasyonu ile ilgili çalışmalarını aralıksız sürdüren ROKETSAN, Kaideye Monteli CİRİT (KMC) Sistemi ile füzenin kara araçlarına entegre edilebildiğini ve etkin bir silah sistemi olarak kullanılabilirliğini gösterdi. ROKETSAN, müşterilerine, sabit ve mobil kara sistemleri üzerinden CİRİT kullanımı ile ilgili gösterimler de yapıyor. Çekili bir kara platformuna entegre edilen CİRİT, ROKETSAN'ın, yurt dışı müşterilerinden biri tarafından sipariş edildi ve kullanıma alındı.



Daha önce AT-802 Sınır Devriye Uçağı'na entegre edilen CİRİT, Farnborough 2016'da, Airbus Defence and Space ile imzalanan iş birliği anlaşması uyarınca, C295W Uçaklarına da entegre edilecek. CİRİT'in hücum bot ve korvet boyutunda gemilerden kullanımı ile ilgili de çalışmalar yürütülüyor. Füze, bu platformların bazıları ile çeşitli operasyonlarda kullanıldı ve muharebede de kendini ispat etti.

CİRİT'in, çok farklı ihtiyaçları tek başına karşılayabilecek bir sistem olduğuna vurgu yapan ROKETSAN Genel Müdürü Selçuk YAŞAR "CİRİT, maliyet-etkin olması fikri ile ortaya çıkan 'güdümlü 2,75" roket' kavramını yeni zirvelere taşıyor. 8 km'lik menzili ile sınıfının lideri olan CİRİT, üst sınıflarda yer alan füzelerin görevlerinin bir bölümünü yerine getirebileceğini de gösterdi. Tek bir füze üretim hattı ile kara, hava ve deniz kuvvetlerinizin güdümlü füze ihtiyaçlarını karşılayabiliyorsunuz. Piyasada, bu esnekliği bu maliyetlerle sağlayacak başka bir füze olmadığını rahatlıkla söyleyebilirim."



## ROKETSAN'ın Tanksavar Füze Ailesi, Farklı Uygulamalarla Geliyor

ROKETSAN, Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyaçları doğrultusunda geliştirdiği Uzun Menzilli Tanksavar Füzesi UMTAS ve Orta Menzilli Tanksavar Füzesi OMTAS projelerinde sona çok yaklaştı. Bir ürün ailesi anlayışıyla geliştirilen UMTAS ve OMTAS Füzeleleri ile ROKETSAN, günümüz muharebe sahasında ortaya çıkan farklı kullanıcı ihtiyaçlarına cevap verebiliyor.

Lazer Güdümlü UMTAS (L-UMTAS)'ın kalifikasyon çalışmaları tamamlandı ve füze, Türk Silahlı Kuvvetleri envanterine girdi. Kızıl ötesi görüntüleyici arayıcı başlıklı UMTAS'ın ise ürün ve üretim hattı kalifikasyon çalışmaları tamamlandı. Ayrıca, füzenin taarruz helikopterlerinden atış testleri de başarıyla sonlandı. Füzenin seri üretimi, yakın bir zamanda başlayacak.

UMTAS'ın zırhlı kara araçlarına ve çekili/sabit kara platformlarına entegrasyon çalışmaları devam ediyor. Bunun

yanı sıra deniz platformlarına, stabilize silah sistemi entegrasyonu çalışmaları da yürütülüyor.

OMTAS'ın da başlamış olan ürün ve üretim hattı kalifikasyonu süreçleri tamamlanarak seri üretime hazır hale getirildi. OMTAS'ın araç üzerinde kullanımını konu alan Silah Taşıyıcı Araçlar Projesi 2016 yılında SSM ile FNSS arasında imzalandı.

ROKETSAN Genel Müdürü Selçuk YAŞAR, UMTAS ve OMTAS ile kullanıcılarına uzun yıllar hizmet verecek bir aile ortaya koyduklarını belirtiyor: "Tanksavar füzelerde konu sadece, gelişen zırh teknolojilerini bertaraf etmek değil. Artık gelişen her türlü tehdide karşı cevap verebilmeniz gerekiyor. UMTAS ve OMTAS, asıl görevleri tank avcılığının yanı sıra karada ve su üstünde ortaya çıkabilecek diğer hedeflere karşı da etkili olmaları için tasarlandı. Önümüzdeki dönemde, bu uygulamaları sıklıkla göreceğiz."



## ROKETSAN, MAM-L ile İHA'ların Etkinliğini Arttırıyor

ROKETSAN'ın günümüz muharebe sahasının gerekleri doğrultusunda geliştirdiği Mini Akıllı Mühimmat (MAM-L), başta insansız hava araçları (İHA'lar) olmak üzere, faydalı yük taşıma kapasitesi düşük hava platformlarının etkinliğini arttıran bir çözüm olarak dikkat çekiyor. Yine ROKETSAN tarafından geliştirilen, lazer güdümlü, uzun menzilli tanksavar füzesi L-UMTAS'ın roket motorsuz bir sürümü olan MAM-L, halihazırda Türk Silahlı Kuvvetleri tarafından kullanılan BAYRAKTAR ve KARAYEL taktik İHA'larına da entegre edildi. İHA'ların görev yaptığı çeşitli operasyonlarda başarıyla kullanılan MAM-L, sahada kendisini ispat eden bir mühimmat olarak öne çıkıyor.

Yaklaşık 22 kg'lık, düşük bir ağırlığa sahip olan ve boyu da 1 m'nin altında olan MAM-L, İHA'ların yanı sıra hafif taarruz uçakları için de maliyet-etkin bir çözüm oluşturuyor. MAM-L; hafif yapılara, zırhsız kara araçlarına, radar antenlerine, silah mevzileri gibi yumuşak hedeflere ve 50 m çaptan büyük bir alanda dağılmış personele karşı, yüksek infilaklı parçacık tesirli harp başlığı ile etkili oluyor. Mühimmat, atış irtifasına bağlı olarak 8 km'ye kadar menzillerde etkili olarak kullanılabilir.

MAM-L'nin, ROKETSAN'ın Orta Menzilli Tanksavar Füzesi OMTAS ve Uzun Menzilli Tanksavar Füzesi UMTAS ile aynı aileye mensup olması ise eğitim ve lojistik konularında kullanıcısına önemli bir avantaj sağlıyor.

ROKETSAN, MAM-L'nin hava platformlarına entegrasyonu ile ilgili de önemli bir tecrübe edindi. Hava aracında gerekli altyapıların bulunması halinde, tüm entegrasyon çalışmalarını birkaç ay içinde tamamlayarak MAM-L'yi kullanıma hazır hale getirebilen ROKETSAN, eksik altyapılar bulunması halinde de müşterilerine entegrasyon desteği verebiliyor.

ROKETSAN Genel Müdürü Selçuk YAŞAR MAM-L'nin pek çok ülkenin tercihi olacağını söylüyor: "MAM-L, tasarımı ve kullanım konsepti ile kullanıcılarına, özellikle keşif ve gözetleme görevleri sırasında ortaya çıkan zaman-kritik hedeflerin, etkili bir şekilde tesirsiz hale getirilebilmesi kabiliyetini kazandırıyor. Aynı zamanda MAM-L, hassas güdümü ve boyutları itibarıyla çevre hasarı düşük bir çözüm sunuyor. MAM-L taktik İHA bileşimi, silahlı kuvvetlerin sahip olduğu diğer tüm kabiliyetlerden daha maliyet-etkin bir çözüm, diğer ülkelerin de kısa zamanda bu konuya dikkatlerini yönelteceklerini değerlendiriyoruz."

## HİSAR Hava Savunma Füzesi, Yeteneklerini Göstermeye Devam Ediyor

Türk Silahlı Kuvvetlerinin alçak ve orta irtifa hava savunma ihtiyaçlarını karşılamak için geliştirilen HİSAR Hava Savunma Füze Ailesi, nihai kalifikasyon sürecine doğru ilerlediği yolda, yoğun geliştirme ve test programının aşamalarını başarıyla geride bırakmaya devam ediyor. Bu kapsamda son test, 7 Aralık'ta, Milli Savunma Bakanı Fikri İŞİK'in da katımlı ile gerçekleştirilen, orta menzilli HİSAR-O'nun atış denemesi oldu. Ateşlemenin ardından programlanan manevralarla uçuşa devam eden füze, ikinci darbe motorunu da havada ateşledikten sonra, %100 başarıyla uçuşunu tamamladı. Test atışları kapsamında, ilk kez çift darbeli roket motoru da kullanıldı.

Ortak alt sistemlere ve ortak füze arayüzüne sahip HİSAR Hava Savunma Füze Ailesi, önümüzdeki dönemde, alanında standartları belirleyici bir rol oynamaya hazırlanıyor. ROKETSAN Genel Müdürü Selçuk YAŞAR, HİSAR füzelerinin gelecekteki konumu ile ilgili olarak şunları söyledi: "HİSAR Hava Savunma Füze Ailesi, başta güdüm, tapa, harp başlığı ve roket motoru alanları olmak üzere, her alt sisteminde güncel teknolojiyi içerecek şekilde geliştiriliyor. Böylece, Türk Silahlı Kuvvetleri ile dost ve müttefik ülkelere etkin bir hava savunma çözümü sunmakla kalmayacağız; bu çözümün, ROKETSAN'ın ömür devri boyunca desteği ile uzun yıllar geçerliliğini korumasını sağlayacağız. Müşterilerimiz, herhangi bir ihracat ya da kullanım kısıtı olmadan bu füzeleri tedarik edebilecek ve hava savunmalarını bu füzelere emanet edebilecek."

