

الصواريخ والذخائر

التركيبة ومنظوماتها



مروان سمور

الصواعق والذخائر التركيبية

ومنظوماتها

تأليف

مروان سمور

شركة روكتسان

روكتسان ROKETSAN



roketsan

تأسست عام 1988 بهدف تلبية احتياجات الصواريخ والقذائف للقوات المسلحة التركية. وتملك مؤسسة القوات المسلحة التركية (TSKGV) من الشركة 55.5%، بينما بقية الأسهم مقسمة بين شركات تركية أخرى.

تنتج الشركة الصواريخ والقذائف بكل الأشكال والأحجام بالإضافة إلى أنظمة الدفاع الأرضي والجوي والبحري، كما تصمم وتبتكر العديد من الصواريخ الذكية الموجهة بالليزر والمستشعرات الحرارية، إلى جانب توسُّعها بالمجال الفضائي وتطويرها لصواريخ خاصة لإيصال الأقمار الصناعية إلى الفضاء.

وصلت المرتبة 91 بين أفضل 100 شركة صناعة دفاعية، وبلغت ميزانيتها للعام الماضي 515 مليون دولار.

روكتسان لصناعة الصواريخ والتجارة (Roketsan Roket Sanayii ve Ticaret A.S). هي شركة تصنيع أسلحة تركية ومقاول دفاع مقرها أنقرة. تأسست في عام 1988 من قبل اللجنة التنفيذية للصناعات الدفاعية التركية (SSİK) لتأسيس القاعدة الصناعية في البلاد لتكنولوجيا الصواريخ ، وقد نمت الشركة بسرعة لتصبح واحدة من أكبر 500 شركة صناعية في تركيا. يشمل المساهمون الحاليون في روكيتسان مؤسسة القوات المسلحة التركية (55.5%)، أسلسان (15%) ، مكيك (15%)، بنك فاكيفلار (10%)، هافيلسان (4.5%). تشتهر روكيتسان بمجموعة واسعة من الصواريخ غير الموجهة وكذلك

الصواريخ الموجهة بالليزر والأشعة تحت الحمراء مثل كيريت و يوميتاس. تنتج الشركة أيضًا أنظمة فرعية لصواريخ ستينجر و رايبير وتوفر الحلول التكنولوجية والهندسية لمنصات مدنية وعسكرية متكاملة أخرى. تسلط التطورات الأخيرة الضوء على قنابل الضربات الدقيقة ذات القطر الصغير للطائرات بدون طيار. روكيتسان هي الشركة التركية الوحيدة التي حصلت على موافقة 3 / DEV CMMI (تكامل نموذج نضج القدرات - من أجل التنمية) لجميع عمليات التصميم والتطوير الخاصة بها.

دخلت شركة "روكتسان (ROKETSAN) الرائدة في صناعة الصواريخ والقذائف قائمة التصنيف العالمي باحتلالها المرتبة الـ 91، وذلك عبر ميزانية بلغت العام الماضي 515 مليون دولار

روكيتسان لصناعة الصواريخ والتجارة. (Roketsan Roket Sanayii ve Ticaret A.S) هي شركة تصنيع اسلحة تركية و مقاول دفاع مقرها انقره. تأسست في عام 1988 من قبل اللجنة التنفيذية للصناعات الدفاعية التركية (SSİK) لتأسيس القاعدة الصناعية في البلاد لتكنولوجيا الصواريخ ، وقد نمت الشركة بسرعة لتصبح واحدة من أكبر 500 شركة صناعية في تركيا. يشمل المساهمون الحاليون في روكيتسان مؤسسة القوات المسلحة التركية (55.5%)، اسلستان (15%) ، ميك (15%)، بنك فافيكلا (10%)، هافليس (4.5%). تشتهر روكيتسان بمجموعة واسعة من الصواريخ غير الموجهة وكذلك الصواريخ الموجهة بالليزر و الاشعة تحت الحمراء مثل كيريت و يوميتاس. تنتج الشركة أيضًا أنظمة فرعية لصواريخ ستينجر و رايبير وتوفر الحلول التكنولوجية والهندسية لمنصات مدنية وعسكرية متكاملة أخرى. تسلط التطورات الأخيرة الضوء على قنابل الضربات الدقيقة ذات القطر الصغير للطائرات بدون طيار. روكيتسان هي الشركة التركية الوحيدة التي حصلت على موافقة 3 / DEV CMMI (تكامل نموذج نضج القدرات - من أجل التنمية) لجميع عمليات التصميم والتطوير الخاصة بها

روكيتسان Roketsan، هي أكبر شركة أسلحة ومقاول دفاع تركي مقرها محافظة أنقرة في منطقة وسط الأناضول، تركيا. أدرجتها اللجنة التنفيذية التركية لصناعة الدفاع (SSİK) لتأسيس قاعدة صناعية وطنية لتكنولوجيا الصواريخ، سرعان ما تطورت الشركة لتصبح واحدة من أفضل 500 منشأة صناعية في تركيا. حالياً تمتلك أسهمها تي إس كي جي إف (35.5%)، أسلستان (15%)، إم كي إي كي (15%)، كالكليپ (10%)، فاكيفلار بانكاسي (10%)، كوتلوتاش (10%) وهافلسان (4.5%). تشتهر روكيتسان بمجموعة واسعة من الصواريخ الغير موجهة بالإضافة إلى الصواريخ الموجهة بالليزر والأشعة تحت الحمراء مثل كيريت واومتاس. تنتج الشركة أيضاً أنظمة فرعية لصواريخ ستينجر ورايبير وتوفر حلول تكنولوجية وهندسية لبرامج مدنية وعسكرية متكاملة أخرى



عرض روكيتسان التركي في كييف (أوكرانيا)

معلومات عامة

الجنسية : تركيا

التأسيس : 1988

النوع : عمل تجاري — مقاوله

الشكل القانوني : مساهمة عامة

المقر الرئيسي : أنقرة

موقع الويب : roketsan.com.tr

الصناعة : صناعة الأسلحة

المنتجات : صاروخ

الصناعة :

الدفاع

التكنولوجيا

البرمجيات

تأسست : 1988، أنقرة

المقر الرئيسي : أنقرة، تركيا

المدير العام : سلجوق يشار

المنتجات :

صواريخ

هاون

مواد دافعة

إختبارات خارجية

أنظمة محاكاة

الدخل : 271.163 Turkish lira symbol black.svg مليون ليرة تركية (2011)

الموقع الإلكتروني : www.roketsan.com.tr

5 صواريخ متطورة.. من صناعة تركية محلية كاملة (إنفوجرافيك)



تسعى تركيا لتعزيز قدراتها الذاتية في أنظمة الدفاع الجوي، وتمكنت من تطوير العديد من المنظومات بخبرات وإمكانيات محلية خالصة، إذ عكفت رئاسة الصناعات الدفاعية التركية على إنتاج العديد من الصواريخ المتعددة الاستخدامات، بدء من الصواريخ قصيرة المدى مروراً بالصواريخ الليزرية، وليس انتهاءً بالصواريخ الذكية.

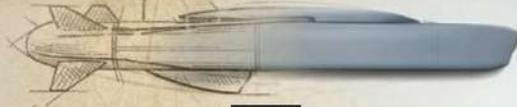
وفي هذا الإطار، صنّعت شركة "روكيتسان" للصناعات الدفاعية التركية، 5 صواريخ متطورة، بإمكانيات محلية 100%، يوضحها الـ"إنفوجرافيك" التالي:

تواصل شركة "روكيتسان" للصناعات الدفاعية تطوير
المنظومات الصاروخية التركية في إطار الحملة الوطنية
للتكنولوجيا، وفيما يلي أحدث المنظومات التي صنعتها الشركة:



CIRIT

أول صاروخ موجه بالليزر CIRIT



SOM

أول صاروخ كروز من طراز SOM



MAM-L

أول ذخيرة ذكية تستخدم في الطائرات المسيرة MAM-L



UMTAS

أول صاروخ بعيد المدى مضاد للدبابات UMTAS



HISAR

أول صاروخ دفاع جوي HISAR

الجيش التركي يتسلم صواريخ أرض أرض محلية الصنع



أعلن رئيس رئاسة الصناعات الدفاعية التركية إسماعيل دمير، تسلم القوات المسلحة التركية صواريخ "K+ أرض - أرض" التي يصل مداها من 30 إلى 120 كيلومترا، وهي من إنتاج شركة "روكيتسان" التركية للصناعات العسكرية.

وقال دمير، في تغريدة نشرها على حسابه في "تويتر"، الأربعة، "بكل قوتنا الرادعة نحن في خدمة الجيش التركي في كافة الظروف، وسلمنا قيادة القوات البرية العشرات من صواريخ K+ المنتجة في ضوء احتياجات القوات المسلحة والجيش التركي".

وتتميز الصواريخ بدقتها العالية وقوتها التدميرية الكبيرة ويصل مداها من 30 إلى 120 كيلومترا، ويمكن إطلاقه عبر أنواع مختلفة من المنصات بواجهات مناسبة..

وتعتبر شركة "روكيتسان" من أبرز شركات الصناعات الصاروخية في تركيا، كما أنها تمتاز بتطوير كل ما من شأنه أن يلبي احتياجات الجيش التركي.

تركيا تطور صواريخ جو-جو وأخرى باليستية وكروز

في نوفمبر/تشرين الثاني 2022، أعلنت رئاسة الصناعات الدفاعية بالرئاسة التركية، نجاح اختبار إطلاق صاروخ "غوك دوغان" جو جو المزود بتقنية البحث الراداري.

وسبق أن غرد الرئيس التركي لفيديو يتضمن إطلاق صواريخ جو-جو تركية من مقاتلة إف 16.

رئاسة الصناعات الدفاعية التركية تعلن نجاح اختبار إطلاق صاروخ "غوك دوغان" جو جو المزود بتقنية البحث الراداري.

رئيس الصناعات الدفاعية التركية إسماعيل دمير أشاد بالتجربة الناجحة لإطلاق الصاروخ مؤكدا انه سيضرب الأهداف المرئية و غير المرئية.

وأحرزت تركيا تقدماً في برامج الصواريخ كروز، وذلك بفضل تقدمها في مجال الصواريخ المضادة للطائرات، والسفن التي تشبه تقنياتها صواريخ كروز.

كما أجرت تركيا اختباراً لصاروخ باليستي، اعتُبر تطوراً لافتاً في برنامج الصواريخ التركية الباليستية، الذي يعد الجانب الأقل شهرة والأقل إثارة للضجة في برامج التسليح والتصنيع العسكري التركي، ولكن هذا البرنامج أثار قلق اليونان جارة أنقرة اللدود رغم قصر عمره النسبي.

وتم إطلاق الصاروخ وحلّق مسافة 561 كيلومتراً، وذكرت مجلة Forbes الأمريكية أن هذه المسافة هي ضعف مدى الصواريخ الباليستية المعروفة في الترسانة التركية.

صاروخ "بوزودوغان" جو - جو،

أعلن الرئيس التركي رجب طيب أردوغان، في 14 نيسان/أبريل 2021، عن إنجاز عسكري تكنولوجي هام مصنّع في تركيا.

جاء ذلك في تغريدة نشرها أردوغان على حسابه في "تويتر"، كشف فيها عن نجاح تركيا باختبار إطلاق صاروخ "بوزودوغان" جو - جو، محليّ الصنع.

ولفت أردوغان إلى أن "تركيا نجحت بأن تكون واحدة من الدول القليلة التي تمتلك تكنولوجيا هذا النوع من الصواريخ".

وأعرب الرئيس التركي عن تقديره لجهود المهندسين والفنيين الأتراك الذين قاموا بتطوير الصاروخ المحلي "بوزودوغان"، الذي اجتاز اختباره الأول بنجاح.

وتابع أردوغان "أصاب صاروخنا المحلي (بوزودوغان) الذي طوّره مهندسون وفنيونا الشباب، أهدافه بدقة ومن أول مرة".

ويعتبر صاروخ "بوزودوغان" جو - جو التركي الصنع، جزءاً من مشروع "غوك توك (GÖKTUĞ)" الخاص بأنظمة هذا النوع من الصواريخ، والذي تقوم به وزارة الدفاع التركية.

صناعة محلية.. تركيا تكشف عن قنابل ذكية تغنيها عن طائرات F-16 الأمريكية



كشفت تركيا عن تطوير قنابل ذكية من صناعة محلية تستخدمها المسيرات التركية كبديل عن طائرات F-16 الأمريكية.

وقال وزير الصناعة والتكنولوجيا التركي مصطفى وارنك، في تصريحات صحفية، مساء الخميس، إنه "تم تطوير تقنية KGK-82 التي تقوم بتحويل القنابل الكبيرة التي تزن 340 كيلوغراما ولا تطلقها إلا الطائرات الكبيرة إلى قنابل ذكية موجهة".

وأرشد "في الظروف الطبيعية تبلغ قيمة القنابل العادية 3-4 آلاف دولار، لكن مع إضافة هذه التقنية لها سيكون بالإمكان زيادة مداها إلى 100 كيلومتر من جهة، وزيادة قدرتها على ضرب الأهداف الذكية من جهة أخرى".

وأوضح وارنك أنه "يوم أمس جرى اختبار الطائرة بدون طيار AKSUNGUR حيث أقلعت من أنقرة إلى سينوب وهي تحمل معها إحدى القنابل المزودة بهذه التقنية وقامت بضرب هدفها وعادت".

وتابع أن "هذا يعني أنه إذا أردنا ضرب وكر للإرهابيين لم يعد هناك داع لتشغيل طائرة F16 وتزويدها بتلك القنبلة التي تزن 340 كيلوغراما والتوجه بها إلى هناك من أجل ضرب الهدف".

وأكد "اليوم نقوم بتوجيه هذه الأوامر للمسيرات من أجل أن تذهب بهذه القنبلة الذكية لضرب مكان ما والعودة، وكل ذلك بدون الحاجة لرؤيته بالكاميرات".

ومن شأن هذه التقنية أن تعزز اعتماد المسيرات التركيبية على صناعة الدفاع التركيبية بشكل كامل والاستغناء عن طائرات F16، مع ميزات إضافية تجعل الصواريخ أكثر دقة وأقل كلفة، لا سيما مع قدرة القنابل ذاتها على التوجه الذكي نحو الأهداف .

وتستطيع الطائرة AKSUNGUR التحليق لمدة تصل إلى 40 ساعة وعلو يبلغ 40 ألف قدم. فيما يبلغ وزن الأقصى لإقلاع الطائرة نحو 3.3 طن بحمولة مفيدة تبلغ 750 كلغ، ويمكن لها حمل قنابل ذكية من طراز HGK-82 وKGK-82 وTeber-81/82

ما هو صاروخ "تايفون" الباليستي الذي لَوَّح الرئيس التركي بإطلاقه على اليونان؟



صاروخ "تايفون"

الباليستي

لوح الرئيس التركي رجب طيب أردوغان بضرب أثينا بصاروخ "تايفون"، الذي يتم تصنيعه محليا ويصنف ضمن الصواريخ الباليستية قصيرة المدى. ذكرت شبكة "بلومبرغ" الأمريكية، في تقرير لها أمس الأحد، أن تركيا تطور قدرات محلية في مجال التصنيع العسكري تشمل صاروخ "تايفون" الباليستي قصير المدى. وخلال اختبار الصاروخ التركي تمكن من إصابة هدف يبعد عن محطة إطلاقه 561 كيلومترا. واستغرقت رحلة الصاروخ 456 ثانية، وفقا لما أعلنت عنه تركيا. ويستخدم الصاروخ منصة إطلاق متحركة، حسبما ذكر موقع "أرمز كنترول"، الذي أشار إلى أنه تم تجربة الصاروخ في أكتوبر/ تشرين الأول الماضي.

صاروخ "تايفون" الباليستي

مواصفات صاروخ "تايفون" التركي

"تايفون" صاروخ باليستي تركي قصير المدى، تم تطويره محليًا بواسطة شركة "روكيتسان" التي تقود البرامج الوطنية لأبحاث وإنتاج الصواريخ. "تايفون" هو أول صاروخ قصير المدى يتجاوز مداه مسافة 300 كلم، ويصيب هدفًا على بعد 561 كلم في 458 ثانية.

يتيح مدى صاروخ "تايغون" البعيد لتركيا ضرب أماكن نزاع إستراتيجية، مثل مناطق في سوريا واليونان والعراق وأرمينيا.

المنافسون

صاروخ إسكندر الروسي

إسكندر صاروخ باليستي قصير المدى، أطلق لأول مرة في عام 1996، وهو يعتبر من أكثر الصواريخ تقدماً.

اعتمد الجيش الروسي نظام صواريخ إسكندر-إم رسمياً في عام 2006.

صواريخ إسكندر-إم روسية الصنع، تصنع في مجمع الصناعات العسكرية الواقع في مدينة كولومنا الروسية الواقعة في ريف موسكو، وتعتبر من منظومات الأسلحة عالية الدقة، حيث يستطيع صاروخ إسكندر إصابة أهدافه وتدميرها على مسافة 300 كلم.

صاروخ LORA الإسرائيلي

تم تطوير صاروخ لورا في مصنع "مابات" للصناعات الجوية الإسرائيلية، وهو صاروخ بعيد المدى قادر على ضرب أهداف إستراتيجية في أعماق أراضي العدو، يبلغ طوله حوالي 10 أمتار تقريباً ويمكنه حمل رؤوس حربية يصل وزنها من 400 إلى 600 كيلوجرام.

تركيا واليونان

وتتهم تركيا اليونان بتسليح جزرها بشكل غير قانوني في شرقي بحر إيجه، وهو أمر محظور بموجب معاهدة لوزان عام 1923 ومعاهدة باريس عام 1947.

وتعتقد اليونان أن الظروف التي كتبت فيها هذه الاتفاقيات تبدلت، وأن الأنظمة والشروط المنصوص عليها تطورت مع الوقت؛ مما جعل تفسير المعاهدات السابقة أمراً معقداً، كما ترى أنه من حقها تسليح الجزر أسوة بتراجع بقية الدول الأوروبية عن تطبيق أوضاع مماثلة خلال الحرب الباردة.

نظام الدفاع الجوي SUNGUR



تم تطوير نظام صواريخ الدفاع الجوي SUNGUR للدفاع الجوي قصير المدى للقوات والمرافق المتحركة / الثابتة الموجودة في ساحة المعركة والمناطق المحيطة بها.



خصائص النظام

أطول مدى في فئتها

التثبيت قبل الإطلاق عبر برنامج Imaging Infrared Seeker

رأس حربي خارق جزئي شديد الانفجار وهجوم مباشر

الحد الأدنى لوقت الرحلة

تكامل المنصة

حل سهل الاستخدام مزود بشاشة عرض وتتبع [الباحث، لقطات الهدف الحراري]

سهولة الحصول على الهدف وإطلاقه من خلال تعليمات الصوت والرموز

قدرة المعركة غير المتماثلة

متكامل مع نظام القيادة والتحكم للإنذار المبكر للدفاع الجوي [HERIKKS-6]

معدات التعرف على الصديق أو العدو [IFF] [قابلة للترقية - اتصال ميكانيكي]

المواصفات الفنية

أداء

نطاق ماكسيموم 8 كم

الحد الأدنى للنطاق 500 م

ارتفاع ما يصل إلى 4 كم [مستوى سطح البحر]

أنواع الأهداف الطائرات ذات الأجنحة الثابتة الطائرات بدون طيار ذات الأجنحة الدوارة [UAV]

وضعية التشغيل القفل قبل الإطلاق [أطلق النار وانسى]

الباحث

القفل قبل الإطلاق

مقاومة التدابير المضادة

تتبع الهدف التلقائي

40± درجة زاوية بصرية

رأس حربي

رأس حربي شديد الانفجار وشبه خارق للدروع، تم إطلاقه بواسطة فتيل تأثير قابل للبرمجة

[ذخيرة غير حساسة، النوع 4، حريق الوقود & هجوم الرصاصة]

محرك

إطلاق المحرك الفصل في أنبوب الإطلاق

[الذخيرة غير الحساسة، النوع 4، حريق الوقود وتأثير الرصاص]

محرك الطيران صاروخ يعمل بالوقود الصلب على مرحلتين [ذخيرة غير حساسة، النوع 4، حريق الوقود وتأثير الرصاص]

التوجيه والتحكم

التوجيه الطرفي عبر IIR [التصوير بالأشعة تحت الحمراء]

قدرة عالية على المناورة وقدرة على الأداء السريع

منصات الإطلاق

أنواع المنصات المنصات البرية والبحرية والمركبات الجوية بدون طيار



تم تطوير نظام صواريخ الدفاع الجوي للدفاع الجوي قصير المدى للقوات والمراقق SENGUR المتحركة / الثابتة الموجودة في ساحة المعركة والمناطق المحيطة بها.

تم تطوير نظام صواريخ الدفاع الجوي SENGUR ليكون متوافقاً مع عمليات تكامل الأنظمة الأساسية المختلفة.

خصائص النظام
أطول مدى في فئتها
الثبت قبل الإطلاق عبر برنامج Imaging Infrared Seeker
رأس حربي خارق جزئي شديد الانفجار وهجوم مباشر
الحد الأدنى لوقت الرحلة
تكامل المنصة
حل سهل الاستخدام مزود بشاشة عرض وتبع [الناحت، لقطات الهدف الحراري]
سهولة الحصول على الهدف وإطلاقه من خلال تعليمات الصوت والرموز
قدرة المعركة غير المتماثلة
متكامل مع نظام القيادة والتحكم للإبصار المبرك للدفاع الجوي [HERIKKS-6]
معدات التعرف على الصديق أو العدو [IFF] [قابلة للترقية - اتصال ميكانيكي]



المواصفات الفنية	
أداء	
أقصى مدى	8 كم
الحد الأدنى للإطلاق	500 م
ارتفاع	ما يصل إلى 4 كم (مستوى سطح البحر)
أنواع الأهداف	الطائرات ذات الأجنحة الثابتة الطائرات بدون طيار ذات [أجنحة الدوارة UAV]
وضعية التشغيل	التعمل قبل الإطلاق [أطلق النار وانسى]
الناحت	
<ul style="list-style-type: none"> التعمل قبل الإطلاق مقاومة للناشير المضادة التتبع التلقائي للهدف 40+ درجة زاوية بصرية 	
رأس حربي	
<ul style="list-style-type: none"> تم إطلاق رأس حربي شديد الانفجار وشبه خارق للدروع بواسطة صمام التأثير القابل للبرمجة - [الذخيرة غير الحساسة، النوع 4، بران الوقود وهجوم الرصاص] 	
محرك	
الانفصال في أنبوب الإطلاق	الانفصال في أنبوب الإطلاق
إطلاق المحرك	[ذخيرة غير حساسة، النوع 4، حريق الوقود وأنبوب الرصاص]
محرك الطيران	صاروخ يعمل بالوقود الصلب على مرحلتين [ذخيرة غير حساسة، النوع 4، حريق الوقود وأنبوب الرصاص]
التوجيه والسيطرة	
<ul style="list-style-type: none"> التوجيه الطرفي عبر IIR [التصوير بالأشعة تحت الحمراء] قدرة عالية على المناورة وقدرة على الأداء السريع 	
مصاب الإطلاق	
أنواع المنصات	المنصات البرية والبحرية والمركبات الجوية بدون طيار



روكيتسان

منطقة كمالپاشا

الشهيد النبي آدم كوفلو سوكال
رقم: 21 06790 الماداغ، أنقرة/تركيا

هاتف : +90 [312] 860 55 00
فريد : +90 [312] 803 42 08
بريد إلكتروني: pazarlama@roketan.com.tr
ويب : www.roketan.com.tr

صواريخ الدفاع الجوي HISAR



تُستخدم صواريخ الدفاع الجوي HISAR لحماية القواعد العسكرية والموانئ والمنشآت والقوات ضد هجمات الطائرات المروحية والثابتة الأجنحة وصواريخ كروز وصواريخ جو-أرض والمركبات الجوية بدون طيار.

يتمتع كل من HISAR-A و HISAR-O بهيكل معياري كجزء من مفهوم عائلي، وقد تم تصميمهما ليكونا متوافقين مع منصات مختلفة، ومكافحة الحرائق، والبنى التحتية للتحكم في القيادة.





خصائص النظام

إمكانية الإطلاق العمودي بفعالية 360 درجة

محرك صاروخي ثنائي المرحلة

واجهة التكامل متعددة المنصات

نظام التحكم في ناقلات الدفع

صمام التأثير والقرب

العلبة المشتركة والاتصال السري

واجهة لـ HISAR-A و HISAR-O

المواصفات الفنية لـ HISAR-A [الارتفاع المنخفض].

نطاق الاعتراض +10 كم

نوع الرأس الحربي تجزئة الانفجار شديدة الانفجار

إرشاد *INS

**IIS

رابط بيانات أحادي الاتجاه

محرك الوقود الصلب ثنائي النبض

أنواع الأهداف الطائرات ذات الأجنحة الثابتة، الطائرات ذات الأجنحة الدوارة، صواريخ كروز، الطائرات بدون طيار، صواريخ جو-أرض

المواصفات الفنية لـ HISAR-O [الارتفاع المتوسط].

نطاق الاعتراض +20 كم

نوع الرأس الحربي تجزئة الانفجار شديدة الانفجار

إرشاد *INS

**IIR

رابط بيانات أحادي الاتجاه

محرك صاروخي يعمل بالوقود الصلب ثنائي النبض

أنواع الأهداف الطائرات الثابتة الجناحين الطائرات ذات الأجنحة الدوارة صواريخ كروز الطائرات بدون طيار صواريخ جو-أرض

*INS نظام الملاحة بالقصور الذاتي

**IIR باحث التصوير بالأشعة تحت الحمراء



تستخدم صواريخ الدفاع الجوي HISAR لحماية القواعد العسكرية والموانئ والمنشآت والقوات ضد هجمات الطائرات المروحية والثابتة الأجنحة وصواريخ كروز وصواريخ جو-أرض والمركبات الجوية بدون طيار.

خصائص النظام

إمكانية الإطلاق العمودي بفعالية 360 درجة
محرك صاروخي ثنائي المرحلة
واجهة التكامل متعددة المنصات
نظام التحكم في ناقلات الدفع
صمام التأثير والقرب
العلبة المشتركة والاتصال السري
واجهة HISAR-A و HISAR-O



يتمتع كل من HISAR-A و HISAR-O بهيكل معياري كجزء من مفهوم عائلي، وقد تم تصميمهما ليكونا متوافقين مع منصات مختلفة، ومكافحة الحرائق، والبنى التحتية للتحكم في القيادة.

المواصفات الفنية لصاروخ حصار أ

[ارتفاع منخفض]

نطاق الاعتراض	10+ كم
نوع الرأس الحربي	تجربة الانفجار شديدة الانفجار
ارتفاع	إمضاء* رابط بيانات أحادي الاتجاه
محرك	الوقود الصلب ثنائي النضج
أنواع الأهداف	الطائرات ذات الأجنحة الثابتة الدوارة- صواريخ كروز للطائرات الطائرات بدون طيار صواريخ جو-أرض

المواصفات الفنية لـ HISAR-O

[ارتفاع متوسط]

نطاق الاعتراض	20+ كم
نوع الرأس الحربي	تجربة الانفجار شديدة الانفجار
ارتفاع	إمضاء* إمضاء** رابط بيانات أحادي الاتجاه
محرك	الوقود الصلب ثنائي النضج محرك الصاروخ
أنواع الأهداف	الطائرات ذات الأجنحة الثابتة رحلة بحرية بالطائرة Tary-Wing صواريخ الطائرات بدون طيار جو-أرض الصاروخ

* نظام الملاحة بالقصور الذاتي INS

** التصوير بالأشعة تحت الحمراء IIR



روكيتسان

منطقة كمالپاشا

الشهيد النقيب آدم كوتلو سوتاك رقم 21
06780 الماداغ، أنقرة / تركيا

الهاتف: +90 312 90 55 860

فكس: +90 312 865 42 00

البريد الإلكتروني: pazarlama@roketan.com.tr

موقع: http://www.roketan.com.tr

أنظمة الحماية الباليستية



مركز الحماية الباليستية [BPC] هو مورد ذو خبرة لحلول نظام الحماية الباليستية للمنصات العسكرية. يتم استخدام الخبرة والقدرة الفريدة على تنفيذ جميع الخطوات بدءًا من التصميم والاختبار والإنتاج وتكامل النظام الأساسي بشكل فعال من أجل الحماية الباليستية الفعالة.

بدءًا من التصميم وحتى تكامل النظام، تم إنشاء حلول الحماية الباليستية وفقًا لمتطلبات النظام الأساسي لتوفير أفضل حماية لمستخدمينا.

لا نقوم حلولنا حاليًا بتثبيت الأنظمة البرية فحسب، بل أيضًا البنى التحتية البحرية والحيوية لكل من القوات المسلحة التركية والقوات المسلحة المتحالفة.

باليستيك كوروما ميركيزي زييه ليوبارد

قدرات BKM

قاعدة بيانات الطاقة الحركية وشكل الشحنة وفعالية التهديد
تحليل نقاط الضعف وقابلية البقاء لجميع أنواع المنصات
رموز محاكاة فريدة لظواهر التأثير عالية السرعة
السيراميك الباليستي وتصميم الهيكل المركب متعدد الطبقات
تصميم المواد المتفجرة لحلول الحماية التفاعلية
بنية تحتية إنتاجية متقدمة لأنظمة الحماية الباليستية
حلول حماية RPG تعتمد على الدروع السلبية والتفاعلية والمواجهة [القفص أو الشبكة].
حلول الحماية ضد تهديدات العبوات الناسفة



حلول قابلية الاحتراق للخزان
نظام الدروع التفاعلية الهجين هو نظام دروع من الجيل الجديد تم تطويره في نطاق زيادة قدرة المركبات المدرعة على البقاء.

بناءً على متطلبات المنصة، يضيف نظام الحماية المحسن الحد الأدنى من الوزن لتوفير حماية ممتازة مع الحفاظ على القدرة على المناورة والحد الأقصى لنطاق التشغيل.

يتم اعتماد سيناريوهات التهديد المحدثة باستمرار لتحليل نقاط الضعف لإنشاء حلول حماية لمنصات دبابات محددة.

تم تصميم حل نظام بقاء الخزان لتحقيق التكامل السريع مع الحد الأدنى من التغييرات في واجهات المستخدم وأداء تنقل المركبات.

مميزات النظام

أقصى قدر من الحماية ضد صواريخ APFSDS المضادة للدروع والصواريخ الموجهة المضادة للدبابات

الحماية ضد الرؤوس الحربية الترادفية

القدرة على الضربات المتعددة

انخفاض الأضرار الجانبية

تصميم نظام معماري معياري ومفتوح

تصميم مرن لسهولة اعتماده على منصات مختلفة



نظام الدروع الإضافية Leopard 2A4 T1



نظام ألتاي للدروع



نظام الدروع T-72

حلول الدروع الإضافية

تم تحسين حلول الدروع الإضافية للحماية الباليستية متعددة الطبقات للحفاظ على الحد الأدنى من التأثير على تغيير نسبة الطاقة إلى الوزن على المنصة. يتمتع حل الدروع الإضافية بالقدرة على مقاومة تهديدات KE و IED.



خصائص النظام

Stanag 4569 AEP 55 المجلد 1 المستوى 1-6 حلول الدروع

Stanag 4569 AEP 55 Vol 3 حلول حماية العبوات الناسفة

تصميم وحدات يعتمد على التصميم المعماري المفتوح

قدرة عالية على الضربات المتعددة

قم بتوسيع خيارات التدريع لزيادة مستوى الحماية

حلول Spall-liner



حماية الأرضية ودرع المقعد



درع المقعد

المنصات الجوية

حل مصمم خصيصًا لمنصات الأجنحة الثابتة والدوارة

تتوفر مستويات حماية مختلفة بناءً على معايير مختارة ومتطلبات يحددها المستخدم [NIJ-0108.01،

[Stanag 4569، MIL-PRF-46103

شهادة الخواص الميكانيكية والبيئية



حلول حماية آري جي

قامت شركة Roketsan BPC بتطوير حلول لحماية المركبات المدرعة ضد تهديدات RPG من أجل تلبية متطلبات النظام المختلفة.

آري جي نت

نظام الدروع التفاعلية للمركبات المدرعة الخفيفة

حزمة عصر

نظام الدروع التفاعلية للمركبات المدرعة الخفيفة

يوفر حماية عالية ضد تهديدات RPG

حماية تصل إلى AEP-55 المجلد 1 المستوى 4

حماية تصل إلى AEP-55، المجلد 3، المستوى 4، ضد العبوات الناسفة

انخفاض وزن النظام

الحد الأدنى من التغييرات على واجهات المستخدم والتنقل

شبكة آري جي

الحماية ضد أنواع مختلفة من قذائف آري جي

انخفاض وزن النظام

التكامل السهل

ينطبق على جميع أنواع المنصات

تم دمجها بالفعل في مركبات [MRAP] [Kirpi] وCobra وCobra II وEjder المدرعة



حزمة عصر

حل الدروع المشتركة للمركبات التكتيكية ذات العجلات والمركبات المجنزرة

الحماية من تهديدات آربي جي

لا توجد أداة خاصة مطلوبة للتعامل والتكامل

لا يؤثر على أداء التنقل للمركبة

نظام حماية القوة [RZB20 Armor Block]



تم تطويره للحماية من القوة حتى مستوى AP-A5 مقاس 14.5 ملم
الحماية من تأثير الأسلحة الخفيفة
الحماية من مدافع الهاون والشظايا
سهولة التركيب والتجميع

حماية القوة



حماية القاعدة العسكرية أو البنية التحتية الحيوية عن طريق تثبيت حلول حماية متعددة الطبقات.

مستويات الحماية المثبتة في ساحة المعركة وفقاً لإجراءات اختبار Stanag 2280 وتصنيف تأثير الأسلحة على الهياكل.

ما يصل إلى 14.5 ملم من مستوى AP-A5

ذخيرة RPG مضادة للدبابات تُطلق على الكتف - المستوى B3

ما يصل إلى مستوى مدفع الهاون C3 مقاس 82 مم

أنظمة حماية القوة [RZK 7 Cage Armor]



تم تطويره لقتال RPG 7 المضادة للدبابات

مصممة لتعطيل هجمات الرؤوس الحربية

مثالية للأصول العسكرية في مناطق القتال والمناطق عالية الخطورة

أنظمة إنتاج القوة [RZP 10 Frag Shield]



تم تطويره للحماية من التشظي والانفجارات

التصميم المعماري المعياري المفتوح للتطبيق على الأصول العسكرية المختلفة مثل المباني أو الحاويات

تصميم متعدد الطبقات للحماية من الشظايا والانفجارات ضد قذائف الهاون والمدفعية

منتجات الأنظمة الأرضية

الصاروخ الموجه TRG-122



يوفر الصاروخ الموجه TRG-122 عيار 122 ملم قوة نيران دقيقة وفعالة على الأهداف ذات الأولوية العالية في نطاق يتراوح بين 13-30 كم.

خصائص النظام

- جاهز للإطلاق في وقت قصير
- دقة النقطة
- انخفاض الأضرار الجانبية
- القدرة على الضربة الدقيقة
- هيكل جراب للنقل والتخزين والاشتغال

الأهداف المحتملة

- أنظمة المدفعية والدفاع الجوي
- مواقع الرادار
- مناطق التجمع
- المرافق اللوجستية
- مرافق C3
- أهداف أخرى ذات أولوية عالية

المواصفات الفنية

قطر الدائرة	122 ملم
وزن	76 كجم
برامج	13-30 كم
إرشاد	**باحث الليزر + INS*
نوع التحكم	التحكم الديناميكي الهوائي مع نظام التشغيل الكهروميكانيكي
نوع الدافع	مركب صلب
نوع الرأس الحربي	كرة فولاذية + HE***
وزن الرأس الحربي	13,5 كجم
نصف القطر الفعال للرأس الحربي	40 م
نوع الصمامات	نقطة التفجير والقرب
مدة الصلابة	10 سنوات
دقة	2 م

يوفر صاروخ TRLG-122 عيار 122 ملم قوة نيران دقيقة وفعالة على الأهداف ذات الأولوية العالية ضمن نطاقات تتراوح بين 13 و30 كم.

* نظام الملاحة بالقصور الذاتي INS
 ** الباحث عن الليزر
 *** شديد الانفجار

[متوافق مع ستاناج 3733]



روكيتسان

منطقة كمالباشا
 نهج كاتان آدم كوفلو سوكاك
 رقم: 06780 21 الماداغ، أنقرة / تركيا

الهاتف: +90 312 55 860 00
 الفاكس: +90 312 42 863 08 البريد الإلكتروني: pazariama@roketan.com.tr
 الموقع: http://www.roketan.com.tr





خصائص النظام

إمكانية استخدام جميع الأحوال الجوية/التضاريس على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع

جاهز للإطلاق في وقت قصير جدًا

درجة عالية من الدقة

انخفاض الأضرار الجانبية

القدرة على الضربة الدقيقة

استخدام بسيط وسريع

الأهداف المحتملة

تم تحديد الأهداف بدقة عالية

أنظمة المدفعية والدفاع الجوي

مواقع الرادار

مناطق التجمع

المرافق اللوجستية

مرافق C3

أهداف أخرى ذات أولوية عالية

المواصفات الفنية

قطر الدائرة 122 ملم

وزن 76 كجم

يتراوح 13-30 كم

إرشاد **GPS*+GLONASS** بمساعدة INS***

يتحكم التحكم الديناميكي الهوائي مع نظام التشغيل الكهروميكانيكي

نوع الدافع مركب صلب

نوع الرأس الحربي شديدة الانفجار + كرة فولاذية

وزن الرأس الحربي 13.5 كجم

نصف القطر الفعال للرأس الحربي ≤ 40 م

نوع الصمامات نقطة التفجير والقرب

الدقة [CEP****] ≥ 20 م

GPS* النظام العالمي لتحديد المواقع

GLONASS** النظام العالمي للملاحة عبر الأقمار الصناعية

INS*** نظام الملاحة بالقصور الذاتي

CEP**** احتمالية الخطأ الدائري

صاروخ TRG-122 موجه بالليزر



يوفر صاروخ TRLG-122 عيار 122 ملم قوة نيران دقيقة وفعالة على الأهداف ذات الأولوية العالية ضمن نطاقات تتراوح بين 13 و30 كم.



خصائص النظام

جاهز للإطلاق في وقت قصير

دقة النقطة

انخفاض الأضرار الجانبية

القدرة على الضربة الدقيقة

هيكل جراب للنقل والتخزين والإشعال

الأهداف المحتملة

أنظمة المدفعية والدفاع الجوي

مواقع الرادار

مناطق التجمع

المرافق اللوجستية

مرافق C3

أهداف أخرى ذات أولوية عالية

المواصفات الفنية

قطر الدائرة 122 ملم

وزن 76 كجم

يتراوح 13 - 30 كم

إرشاد INS* + باحث الليزر**

يتحكم التحكم الديناميكي الهوائي مع نظام التشغيل الكهروميكانيكي

نوع الدافع مركب صلب

نوع الرأس الحربي HE*** + كرة فولاذية

وزن الرأس الحربي 13.5 كجم

نصف القطر الفعال للرأس الحربي ≤ 40 م

نوع الصمامات نقطة التفجير والقرب

مدة الصلاحية 10 سنوات

دقة ≤ 2 م

INS* نظام الملاحة بالقصور الذاتي

***LASER SEEKER [متوافق مع Stanag 3733] <شديد الانفجار>

HE***

خصائص النظام	المواصفات الفنية
جاهز للإطلاق في وقت قصير	قطر الدائرة 122 ملم
دقة النقطة	79 كجم
انخفاض الأضرار الجانبية	13,30 كم
القدرة على الضربة الدقيقة	**باخت الأيزر + INS*
هيكل حراب للنقل والتخزين والاشعال	التحكم الديناميكي الهوائي مع نظام التشغيل الكهروميكانيكي
الأهداف المحتملة	نوع الدافع مركب صلب
أنظمة المدفعية والدفاع الجوي	نوع الرأس الحربي كرة فولاذية + HE***
مواقع الرادار	وزن الرأس الحربي 13.5 كجم
مناطق التجمع	نصف القطر الفعال للرأس الحربي 40 م
المرافق اللوجستية	نوع الصمامات نقطة التفجير والقرب
مرافق C3	مدة الصلابة 11 س
أهداف أخرى ذات أولوية عالية	دقة 2 م

يقوم صاروخ TRLG-122 عيار 122 ملم بقوة سران دقيقة وفعالة على الأهداف ذات الأولوية العالية ضمن نطاقات تتراوح بين 13 و30 كم.

الملاحظة بالقصور الذاتي INS نظام
 [متوافق مع Stanag 3733]
 **باخت الأيزر شديد الانفجار



منطقة كيمالاشا
 الشهيد القبط ايم كولو سوكات رقم: 21
 06780 الماداج، أيقرة / تركيا

الهاتف: +90 (312) 863 42 08
 00 55 860 [312] 90
 البريد الإلكتروني: gazarlama@roketsan.com.tr
 www.roketsan.com.tr

صاروخ TRG-230



يوفر الصاروخ TRG-230 قوة نيران دقيقة وفعالة ضد الأهداف ذات الأولوية العالية في نطاق 20-70 كم. يمكن إطلاق صاروخ TRG-230 من قاذفة الصواريخ متعددة الأسطوانات [MBRL] [ROKETSAN] ومنصات أخرى ذات واجهات متوافقة.





خصائص النظام

إمكانية استخدام جميع الأحوال الجوية/التضاريس على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع

جاهز للإطلاق في وقت قصير جدًا

درجة عالية من الدقة

انخفاض الأضرار الجانبية

القدرة على الضربة الدقيقة

هيكل جراب للنقل والتخزين

الأهداف المحتملة

تم تحديد الأهداف بدقة عالية

أنظمة المدفعية والدفاع الجوي

مواقع الرادار

مناطق التجمع

المرافق اللوجستية

مرافق C3

أهداف أخرى ذات أولوية عالية

المواصفات الفنية

قطر الدائرة 230 ملم

وزن 215 كجم

يتراوح 20 - 70 كم

إرشاد **GPS*+GLONASS** بمساعدة INS***

يتحكم التحكم الديناميكي الهوائي مع نظام التشغيل الكهروميكانيكي

نوع الدافع مركب صلب

نوع الرأس الحربي شديدة الانفجار + كرة فولاذية

وزن الرأس الحربي 42 كجم

نصف القطر الفعال للرأس الحربي ≤ 55 م

نوع الصمامات نقطة التفجير والقرب

الدقة [CEP****] ≥ 10 م

GPS* : النظام العالمي لتحديد المواقع

GLONASS** : النظام العالمي للملاحة عبر الأقمار الصناعية

INS*** : نظام الملاحة بالقصور الذاتي

CEP**** : احتمالية الخطأ الدائري < / >

يوفر الصاروخ TRG-230 قوة تيران دقيقة وفعالة ضد الأهداف ذات الأولوية العالية في نطاق 20-70 كم.

يمكن إطلاق صاروخ TRG-230 من قاذفة الصواريخ متعددة الأسطوانات [MBRL] [ROKETSAN] ومنصات أخرى ذات وإجهات متوافقة.

الاهداف المحتملة

تم تحديد الأهداف بدقة عالية

أنظمة المدفعية والدفاع الجوي

مواقع الرادار

مناطق التجمع

المرافق اللوجستية

مرافق C3

أهداف أخرى ذات أولوية عالية

المواصفات الفنية

قطر الدائرة	230 ملم
وزن	215 كجم
نطاق	20-70 كم
إرشاد	GPS+GLONASS** بمساعدة INS***
يتحكم	التحكم الديناميكي الهوائي مع نظام التشغيل الكهروميكانيكي
نوع الدافع	مركب صلب
نوع الرأس الحربى	شديدة الانفجار + كرة فوذازية
وزن الرأس الحربى	42 كجم
فعالية الرؤوس الحربية نصف الخطر	55 s
نوع الصمامات	نقطة التفجير والفرب
الدقة [CEP****]	10 م

خصائص النظام

إمكانية استخدام جميع الأحوال الجوية للصاروخ على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع

جاهز للإطلاق في وقت قصير جداً

درجة عالية من الدقة

انخفاض الأضرار الجانبية

القدرة على الضربة الدقيقة

هيكل خراب للنقل والتخزين

نظام تحديد المواقع العالمى

** جلوناس النظام العالمى للملاحة عبر الأقمار الصناعية

*** إصمابان نظام الملاحة بالقصور الذاتى

**** جب احتمالية الخطأ الدائري



روكيتسان

منطقة كمالپاشا

التهيد القىب ادم كويلو سوكاك رقم: 21

06780 الماداغ أنقرة / تركيا

الهاتف: +90 [312] 90 55 860

فكس : +90 [312] 863 42 08

البريد الإلكتروني: pazariama@roketan.com.tr

الويب : www.roketan.com.tr

أنظمة الأرضي



روكيتسان

مربع-230

صاروخ موجه

الأهداف المحتملة

تم تحديد الأهداف بدقة عالية

أنظمة المدفعية والدفاع الجوي

مواقع الرادار

مناطق التجمع

المرافق اللوجستية

مرافق C3

أهداف أخرى ذات أولوية عالية



صاروخ TRLG-230 الموجه بالليزر



يوفر صاروخ TRLG-230 قوة نيران دقيقة. وفعالة على أهداف ذات أولوية عالية في نطاقات 20-70 كم. ويمكن إطلاقه من ROKETSAN MCL Multi-Caliber Launcher Artillery Weapon System . ومن منصات أخرى ذات واجهات متوافقة.

هو صاروخ موجه 230 مم تم تصميمه وتطويره بالكامل من قبل شركة Roketsan التركية ، وقد تم الكشف عنه لأول مرة . خلال معرض الدفاع IDEF في تركيا ، في أغسطس 2021. وبفضل دقته العالية وقوته التدميرية العالية ، فإن TRLG-230 يوفر قوة نيران. مكثفة وفعالة ضد أهداف ذات أولوية عالية في نطاقات 20-70 كم.

ويمكن دمج النظام في نظام K + Weapon و Multi-Barrel Rocket Launcher MBRL بواسطة Roketsan . مع منصات أخرى من أنواع مختلفة بواجهات مناسبة.

ويشتمل صاروخ TRLG-230 على GPS و GLONASS-Aided INS بالإضافة إلى Laser Seeker (متوافق مع STANAG 3733). الصاروخ مزود برأس حربي شديد الانفجار / كرة فولاذية يزن 42 كجم. يبلغ قطر الصاروخ 230 ملم ووزنه 210 كجم.



أوكرانيا تستلم صواريخ TRIG-230 للوجهة بالليزر من تركيا

صاروخ TRIG-230 موجه بالليزر



TRIG-230
صاروخ موجه بالليزر

يوفر صاروخ TRLG-230 قوة نيران دقيقة وفعالة على الأهداف ذات الأولوية العالية ضمن نطاقات تتراوح بين 20 و70 كم.

يمكن إطلاق صاروخ TRLG-230 من نظام الأسلحة المدفعية ROKETSAN MCL [قاذفة متعددة العيارات] ومنصات أخرى ذات واجهات متوافقة.





خصائص النظام

مكافحة ثابت

جاهز للإطلاق في وقت قصير

دقة النقطة

انخفاض الأضرار الجانبية

القدرة على الضربة الدقيقة

هيكل جراب للنقل والتخزين والإشعال

أهداف أخرى ذات أولوية عالية

الأهداف المحتملة

أنظمة المدفعية والدفاع الجوي

مواقع الرادار

مناطق التجمع

المرافق اللوجستية

مرافق C3

المواصفات الفنية

قطر الدائرة 230 ملم

وزن 210 كجم

يتراوح 20 - 70 كم

إرشاد نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) + GLONASS) * **الوظائف الإضافية المساعدة*** +
الباحث عن الليزر***

يتحكم التحكم الديناميكي الهوائي مع نظام التشغيل الكهروميكانيكي

نوع الدافع مركب صلب

نوع الرأس الحربي HE*****+ الكرة الفولاذية

وزن الرأس الحربي 42 كجم

نصف القطر الفعال للرأس الحربي ≤ 55 م

نوع الصمامات نقطة التفجير والقرب [اختياري]

مدة الصلاحية 10 سنوات

الدقة [CEP****] ≥ 2 م

GPS* النظام العالمي لتحديد المواقع

GLONASS** النظام العالمي للملاحة عبر الأقمار الصناعية

INS*** نظام الملاحة بالقصور الذاتي

LASER SEEKER**** متوافق مع Stanag 3733 شديد الانفجار

HE*****

يوفر صاروخ TRLG-230 قوة نيران دقيقة وفعالة
- على الأهداف ذات الأولوية العالية ضمن نطاقات
20-70 كم

خصائص النظام
مكافحة نيت
جاهز للإطلاق في وقت قصير
دقة النقطة
انخفاض الاضرار الجانبية
القدرة على الضربة الدقيقة
هيكل جراب للنقل والتخزين والإشعال
أهداف أخرى ذات أولوية عالية

الأهداف المحتملة
أنظمة المدفعية والدفاع الجوي
مواقع الرادار
مناطق التجمع
المرافق اللوجستية
مرافق C3

يمكن إطلاق صاروخ TRLG-230 من نظام الأسلحة
المدفعية ROKETSAN MCL [Multi-Caliber
Launcher] ومنصات أخرى ذات واجهات متوافقة

المواصفات الفنية	
قطر الدائرة	230 ملم
وزن	210 كجم
نطاق	20-70 كم
إرشاد	بمساعدة GPS + GLONASS** INS*** + LASER SEEKER****
تحكم	التحكم الديناميكي الهوائي مع نظام التشغيل الكهروميكانيكي
نوع الدافع	مركب صلب
نوع الرأس الحربي	الكرة القذافية + HE*****
وزن الرأس الحربي	42 كجم
الرأس الحربي فعال نصف قطر	≤ 56 م
نوع الضمانات	نقطة التفجير والقرب [اختياري]
مدة الصلاحية	10 سنوات
دقة	≤ 2 م

نظام تحديد المواقع العالمي
** نظام GLONASS العالمي للملاحة عبر الأقمار الصناعية
نظام الملاحة بالقصور الذاتي
*** اعتماد
**** البرزخ
***** HE شديدة الانفجار



 روكيتسان

منطقة كيماباشا
الشهيد الفيلد أدم كولو سوكال
رقم: 21 الماراج، إنقرة، تركيا

الهاتف: +90 (312) 860 55 00
فاكس: +90 (312) 863 42 08
البريد الإلكتروني: pazarlama@roketsan.com.tr
الويب: www.roketsan.com.tr



خصائص النظام

جاهز للإطلاق في وقت قصير

دقة النقطة

انخفاض الأضرار الجانبية

القدرة على الضربة الدقيقة

هيكل جراب للنقل والتخزين والإشعال

الأهداف المحتملة

أنظمة المدفعية والدفاع الجوي

مواقع الرادار

مناطق التجمع

المرافق اللوجستية

مرافق C3

أهداف أخرى ذات أولوية عالية



المواصفات الفنية

قطر الدائرة 122 ملم

وزن 76 كجم

يتراوح 13 - 30 كم

إرشاد INS* + باحث الليزر**

يتحكم التحكم الديناميكي الهوائي مع نظام التشغيل الكهروميكانيكي

نوع الدافع مركب صلب

نوع الرأس الحربي HE*** + كرة فولاذية

وزن الرأس الحربي 13.5 كجم

نصف القطر الفعال للرأس الحربي ≤ 40 م

نوع الصمامات نقطة التفجير والقرب

مدة الصلاحية 10 سنوات

دقة ≤ 2 م

INS* نظام الملاحة بالقصور الذاتي

LASER SEEKER**** [متوافق مع Stanag 3733] شديد الانفجار

HE****



خصائص النظام

جاهز للإطلاق في وقت قصير
دقة النقطة
انخفاض الأضرار الجانبية
القدرة على الصرية الدقيقة
هيكل جراب للنقل والتخزين والإشعال

الأهداف المحتملة

أنظمة المدفعية والدفاع الجوي
مواقع الرادار
مناطق التجمع
المرافق اللوجستية
مرافق C3
أهداف أخرى ذات أولوية عالية

المواصفات الفنية

قطر الباردة	122 ملم
وزن	76 كجم
نطاق	13-30 كم
إرشاد	**باحث للسر + INS*
متحكم	التحكم الديناميكي الهوائي مع نظام التشغيل الكهروميكانيكي
نوع الدافع	مركب صلب
نوع الرأس الحربي	كرة فولاذية + HE***
وزن الرأس الحربي	13.5 كجم
نصف القطر الفعال للرأس الحربي	≤ 40 م
نوع الصمامات	نقطة التفجير والغرب
مدة الصلاحية	19 سنوات
دقة	≤ 2 م

* نظام الملاحة بالقصور الذاتي INS

** الباحث عن السر [متوافق مع ستاناج 3733]

*** شديد الانفجار

يوفر صاروخ TRLG-122 عيار 122 ملم قوة بران دقيقة وفعالة على الأهداف ذات الأولوية العالية ضمن نطاقات تتراوح بين 13 و30 كم.



 **روكيتسان**

منطقة كمالپاشا
السيد القبط آدم كوتوسوكان رقم 21
06780 الجاداغ، أنقرة / تركيا

الهاتف: +90 (312) 90 55 860
+90 (312) 863 42 08
البريد الإلكتروني: pazarlama@roketsan.com.tr
www.roketsan.com.tr

صاروخ TRLG-122 الموجه بالليزر



يوفر صاروخ TRLG-122 عيار 122 ملم قوة نيران دقيقة وفعالة على الأهداف ذات الأولوية العالية ضمن نطاقات تتراوح بين 13 و30 كم.

خصائص النظام

جاهز للإطلاق في وقت قصير

دقة النقطة

انخفاض الأضرار الجانبية

القدرة على الضربة الدقيقة

هيكل جراب للنقل والتخزين والإشعال

الأهداف المحتملة

أنظمة المدفعية والدفاع الجوي

مواقع الرادار

مناطق التجمع

المرافق اللوجستية

مرافق C3

أهداف أخرى ذات أولوية عالية



المواصفات الفنية

قطر الدائرة 122 ملم

وزن 76 كجم

يتراوح 13 - 30 كم

إرشاد INS* + باحث الليزر**

يتحكم التحكم الديناميكي الهوائي مع نظام التشغيل الكهروميكانيكي

نوع الدافع مركب صلب
نوع الرأس الحربي HE*** + كرة فولاذية
وزن الرأس الحربي 13.5 كجم
نصف القطر الفعال للرأس الحربي ≤ 40 م
نوع الصمامات نقطة التفجير والقرب
مدة الصلاحية 10 سنوات
دقة ≤ 2 م

INS* نظام الملاحة بالقصور الذاتي
LASER SEEKER*** [متوافق مع Stanag 3733] <شديد الانفجار
HE***

خصائص النظام

- جاهز للإطلاق في وقت قصير
- دقة النقطه
- إنخفاض الأضرار الجانبية
- القدرة على الضربة الدقيقة
- هيكل جراب للنقل والتخزين والبشعال

الأهداف المحتملة

- أنظمة المدفعية والدفاع الجوي
- مواقع الرادار
- مناطق التجمع
- المرافق اللوجستية
- مرافق C3
- أهداف أخرى ذات أولوية عالية

المواصفات الفنية

قطر الدائرة	122 ملم
وزن	75 كجم
تراوح	13-30 كم
إرشاد	** الباحث عن البرز + INS
إرشاد	التحكم الديناميكي الهوائي مع نظام التشغيل الكهروميكانيكي
نوع الدافع	مركب صلب
نوع الرأس الحرب	كرة فولاذية + HE***
وزن الرأس الحرب	13.5 كجم
بصاف النقطه الفعال للرأس الحرب	40 س.م
نوع الصمامات	نقطة التفجير والقرب
مدة الصلاحية	10 سنوات
دقة	2 س.م

* نظام الملاحه بالقصور الذاتي INS

** البرز [متوافق مع سناج 3733]

*** شديد الانفجار

يوفر صاروخ TRLG-122 عيار 122 ملم قوة نيران دقيقة وفعالة على الأهداف ذات الأولوية العالية ضمن نطاقات تتراوح بين 13 و30 كم.



روكيتسان

منطقة كمالپاشا
بنيامين بوزانسى اتم كولو سوكاك رقم 21
06780 العاداع / انقرة / تركيا

الهاتف: +90 55 860 3121
فاكس: +90 312 863 42 08
البريد الإلكتروني: pazarlama@roketasan.com.tr
الويب: http://www.roketasan.com.tr

صاروخ خان



يوفر صاروخ خان قوة نيران دقيقة وفعالة على الأهداف الإستراتيجية في ساحة المعركة. يمكن إطلاق الصاروخ من قاذفة صواريخ متعددة الأسطوانات 8x8 [MBRL]. ووفقًا لمتطلبات العميل، يمكن أيضًا إطلاقه من منصات المركبات ذات العجلات التكتيكية الأخرى مع واجهات متوافقة مع التكامل.



خصائص النظام

مكافحة ثبت

إمكانية استخدام جميع الأحوال الجوية/التضاريس على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع

جاهز للإطلاق في وقت قصير

درجة عالية من الدقة

انخفاض الأضرار الجانبية

حلول مكافحة التشويش/مكافحة الانتحال

الأهداف المحتملة

تم تحديد الأهداف بدقة عالية

أنظمة المدفعية والدفاع الجوي

مواقع الرادار

مناطق التجمع

المرافق اللوجستية

مرافق C3

أهداف أخرى ذات أولوية عالية

المواصفات الفنية

قطر الدائرة 610 ملم

وزن 2.500 كجم

يتراوح 80 - 280 كم

إرشاد **GPS*+GLONASS بمساعدة ***INS

يتحكم التحكم الديناميكي الهوائي مع نظام التشغيل الكهروميكانيكي

نوع الدافع مركب صلب

نوع الرأس الحربي شديدة الانفجار

وزن الرأس الحربي 470 كجم

نوع الصمامات نقطة التفجير والقرب

الدقة [CEP****] ≥ 10 م

GPS* النظام العالمي لتحديد المواقع

GLONASS** النظام العالمي للملاحة عبر الأقمار الصناعية

INS*** نظام الملاحة بالقصور الذاتي

CEP**** احتمالية الخطأ الدائري

يوفر صاروخ خان قوة نيران دقيقة وفعالة على الأهداف الاستراتيجية في ساحة المعركة.

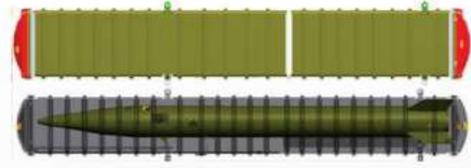
يمكن إطلاق الصاروخ من قاذفة صواريخ متعددة الأسطوانات 8×8 [MBRL]. ووفقاً لمتطلبات العمل، يمكن أيضاً إطلاقه من منصات المركبات ذات العجلات التكتيكية الأخرى مع واجهات متوافقة مع الكامل.

خصائص النظام
مكافحة تبت
إمكانية استخدام جميع الأحوال الجوية/التفاريق على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع
جاهز للإطلاق في وقت قصير
درجة عالية من الدقة
انخفاض الأضرار الجانبية
حلول مكافحة التشويش/مكافحة الانتحال

الأهداف المحتملة
تم تحديد الأهداف بدقة عالية
أنظمة المدفعية والدفاع الجوي
مواقع الرادار
مناطق التجمع
المرافق اللوجستية
مرافق C3
أهداف أخرى ذات أولوية عالية

المواصفات الفنية	
قطر الدائرة	610 ملم
وزن	2,500 كجم
بترابح	80 - 280 كم
إرشاد	GPS**+GLONASS** بمساعدة INS***
تحكم	التحكم الديناميكي الهوائي مع نظام التشغيل الكهروميكانيكي
نوع الدافع	مركب صلب
نوع الرأس الحربي	شديدة الانفجار
وزن الرأس الحربي	470 كجم
نوع الصمامات	نقطة التفجير والقرب
الدقة [CEP****]	± 10 م

نظام تحديد المواقع العالمي
النظام العالمي للملاحة عبر الأقمار الصناعية
نظام الملاحة بالصور الذاتي
احتمالية الخطأ الدائري



صاروخ في علبة



روكيتسان

منطقة كيمالاشا
الشهيد النقيب آدم كوتلو سوكاك رقم: 21
06780 الساداع، أنقرة / تركيا

هاتف : +90 [312] 860 55 00
البريد : +90 [312] 863 42 08
البريد الإلكتروني : pazarlama@rokettsan.com.tr
الويب : www.rokettsan.com.tr

صواريخ المدفعية



توفر صواريخ المدفعية ROKETSAN قوة نيران للقوات المناورة، مع الحد الأدنى من التشتت والحد الأقصى لفعالية الرأس الحربي على الأهداف التي يتراوح مداها بين 3 و40 كم.

جواب

توفر الكبسولة سهولة الحمل والحمل. القدرة على إطلاق النار للقاذفة، ويمكن تخزين الصاروخ ونقله فيه. علبة محكمة الغلق تحتوي على 20 قطعة. جاهزة لإطلاق الصواريخ / 12 قطعة. الصواريخ الموجهة.

ويوفر مزايا مثل:

الحماية ضد الظروف الجوية والبيئية المعاكسة

تمديد الصلاحية

سهولة النقل

تحميل وتفريغ سريع وسهل
وقت رد الفعل السريع
صيانة مجانية
المدمج في القدرة على الاختبار



المواصفات الفنية لـ TR-107

قطر الدائرة 107 ملم

وزن 20 كجم

الحد الأدنى رانجيل 3 كم

[عند مستوى سطح البحر]

أقصى مدى 11 كم

[عند مستوى سطح البحر]

نوع الدافع دخان أقل

مادة صلبة مركبة

نوع الرأس الحربي شديدة الانفجار + تجزئة

وزن الرأس الحربي 8,4 كجم

نصف قطر فعالية الرأس الحربي ≤ 14 م

نوع الصمامات نقطة التفجير

المواصفات الفنية لـ TR-122

قطر الدائرة 122 ملم

وزن 66 كجم

الحد الأدنى للنطاق 16 كم [عند مستوى سطح البحر]

21 كم [على ارتفاع 600 متر فوق سطح البحر*]

10 كم [مع حلقة السحب]

أقصى مدى 36 كم [عند مستوى سطح البحر]

40 كم [على ارتفاع 600 متر فوق سطح البحر*]

نوع الدافع مركب صلب

نوع الرأس الحربي شديد الانفجار +

التجزئة

وزن الرأس الحربي 18,4 كجم

نصف قطر فعالية الرأس الحربي ≤ 20 م

نوع الصمامات نقطة التفجير

المواصفات الفنية لـ TRB-122

قطر الدائرة 122 ملم

وزن 66 كجم

الحد الأدنى للنطاق 16 كم [عند مستوى سطح البحر]

21 كم [على ارتفاع 600 متر فوق سطح البحر*]

10 كم [مع حلقة السحب]

أقصى مدى 36 كم [عند مستوى سطح البحر]

40 كم [على ارتفاع 600 متر فوق سطح البحر*]

نوع الدافع مركب صلب

نوع الرأس الحربي شديدة الانفجار + كرة فولاذية

وزن الرأس الحربي 18 كجم

نصف قطر فعالية الرأس الحربي ≤ 40 م

نوع الصمامات نقطة التفجير والقرب

ASL* فوق مستوى سطح البحر



TR-107 Rocket

TR/TRB-122 Rocket

توفر صواريخ المدفعية ROKETSAN قوة نيران للقوات المناورة، مع الحد الأدنى من التشتت والحد الأقصى لفعالية الرأس الحربي على الأهداف التي يتراوح مداها بين 3 و40 كم.

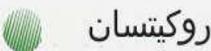
المواصفات الفنية لـ TR-107	
قطر الدائرة	107 ملم
وزن	20 كجم
الحد الأدنى للنطاق	1 متر (حد) مستوى سطح البحر
أقصى مدى	11 متر (حد) مستوى سطح البحر
نوع الدافع	مركب صلب منخفض الذخان
نوع الرأس الحربي	شديدة الانفجار + تجزئة
وزن الرأس الحربي	8,4 كجم
نصف قطر فتحة الرأس الحربي	34 مم
نوع الصمامات	نقطة التفجير

المواصفات الفنية لـ TR-122	
قطر الدائرة	122 ملم
وزن	66 كجم
الحد الأدنى للنطاق	16 كم (حد مستوى سطح البحر) 21 كم (حد مستوى سطح البحر فوق سطح البحر) 10 كم (مع حلقة السحب)
أقصى مدى	36 كم (حد مستوى سطح البحر) 40 كم (حد ارتفاع 600 متر فوق سطح البحر)
نوع الدافع	مركب صلب
نوع الرأس الحربي	شديدة الانفجار + تجزئة
وزن الرأس الحربي	18,4 كجم
نصف قطر فتحة الرأس الحربي	40 مم
نوع الصمامات	نقطة التفجير

مزايا	
توفر الكيسولة إمكانية تحميل وإطلاق نار سهلة للمدافع، ويمكن تخزين الصاروخ ونقله فيه. علبة محكمة الغلق تحتوي على 20 قطعة. جازة لإطلاق الصواريخ / 12 قطعة الصواريخ الموجهة	
ويوفر مزايا مثل:	
الحماية ضد الظروف الجوية	
والبنية المعاكسة	
تعدد الصلابة	
سهولة النقل	
تحميل وتفريغ سريع وسهل	
وقت رد الفعل السريع	
صيانة مجانية	
الدمج في القدرة على الاختيار	

المواصفات الفنية لـ TRB-122	
قطر الدائرة	122 ملم
وزن	66 كجم
الحد الأدنى للنطاق	16 كم (حد مستوى سطح البحر) 21 كم (حد مستوى سطح البحر فوق سطح البحر) 10 كم (مع حلقة السحب)
أقصى مدى	36 كم (حد مستوى سطح البحر) 40 كم (حد ارتفاع 600 متر فوق سطح البحر)
نوع الدافع	مركب صلب
نوع الرأس الحربي	شديدة الانفجار كرة فولاذية
وزن الرأس الحربي	18 كجم
نصف قطر فتحة الرأس الحربي	40 مم
نوع الصمامات	نقطة التفجير والقرب

فوق مستوى سطح البحر



روكيتسان

منطقة كيماليانسا
الشهد الثاني أرم كولو سوتاك
رقم: 06780 21 الماداغ، أنقرة، تركيا

هاتف : +90 [312] 860 55 00
فاكس : +90 [312] 863 42 08
البريد الإلكتروني : pazariama@roketan.com.tr
الموقع الإلكتروني : www.roketan.com.tr

[مجموعة تصحيح مدى ذخيرة هاوتزر 155/105 ملم]



مجموعة تصحيح مدى ذخيرة هاوتزر 155/105 ملم [MDK] هي مجموعة أدوات توجيه يمكن استخدامها بدلاً من الصمامات القياسية لذخيرة المدفعية غير الموجهة، مما يقلل نطاق الخطأ المحتمل إلى 50 متراً.

خصائص النظام

القضاء على تحديث سرعة الكمامة وإدارة الكمية

لا حاجة إلى موظفين متخصصين إضافيين

القدرة على اتخاذ التدابير المضادة الإلكترونية

نظام تحديد المواقع العالمي (GNSS) مجاني

مزايا

تكلفة منخفضة وتأثير متزايد مع استخدام أقل للذخيرة،
فائدة عالية في الدقة والمرونة التشغيلية لقذائف الهاوتزر عيار 105 و155 ملم
انخفاض الأضرار الجانبية

مزايا

تكلفة منخفضة وتأثير متزايد مع استخدام أقل للذخيرة،
فائدة عالية في الدقة والمرونة التشغيلية لقذائف الهاوتزر عيار 105 و155 ملم
انخفاض الأضرار الجانبية

المواصفات الفنية

عيار 105 - 155 ملم

خطأ محتمل

[مستقل عن النطاق]

على مسافة الأمان الأمامية < 65 م

درجة حرارة التشغيل -32 إلى +50 درجة مئوية

درجة حرارة التخزين -33 إلى +63 درجة مئوية

الذخائر المتوافقة M107، MOD274 وذخائر هاوتزر عيار 105/155 ملم أخرى

مجموعة تصحيح مدى ذخيرة هاوتزر 105/155 ملم
هذه مجموعة أدوات توجيه يمكن استخدامها بدلاً من [MDK]
الصمامات القياسية للذخيرة المدفعية غير الموجهة، مما
يقلل نطاق الخطأ المحتمل إلى 50 متراً.



خصائص النظام

القضاء على تحديث سرعة الكمامة وإدارة الكمية

لا حاجة إلى موظفين متخصصين إضافيين

القدرة على اتخاذ التدابير المضادة الإلكترونية

مزايا

مزايا

تكاليف منخفضة وتأثير مبراز مع استخدام أقل للذخيرة.

فائدة عالية في الدقة والمرونة التشغيلية
لعدائف الهاوتزر عيار 105 و 155 ملم

انخفاض الأضرار الجانبية

المواصفات الفنية

عيار	105-155 ملم
خطأ محتمل	50 < م [مستقل عن النطاق]
على مسافة الأمان الأمامية	< 65 م
درجة حرارة التشغيل	32° و 50° درجة مئوية
درجة حرارة التخزين	33° و 63° درجة مئوية
الذخائر المتوافقة	MOD274، 107 وذخائر هاوتزر عيار 105/155 ملم أخرى



روكيتسان

منطقة كمالانجا
النهض القبر ادم كوتلو سوكالك
رقم: 06780 21 (المدافع، أجهزة/تركيب)

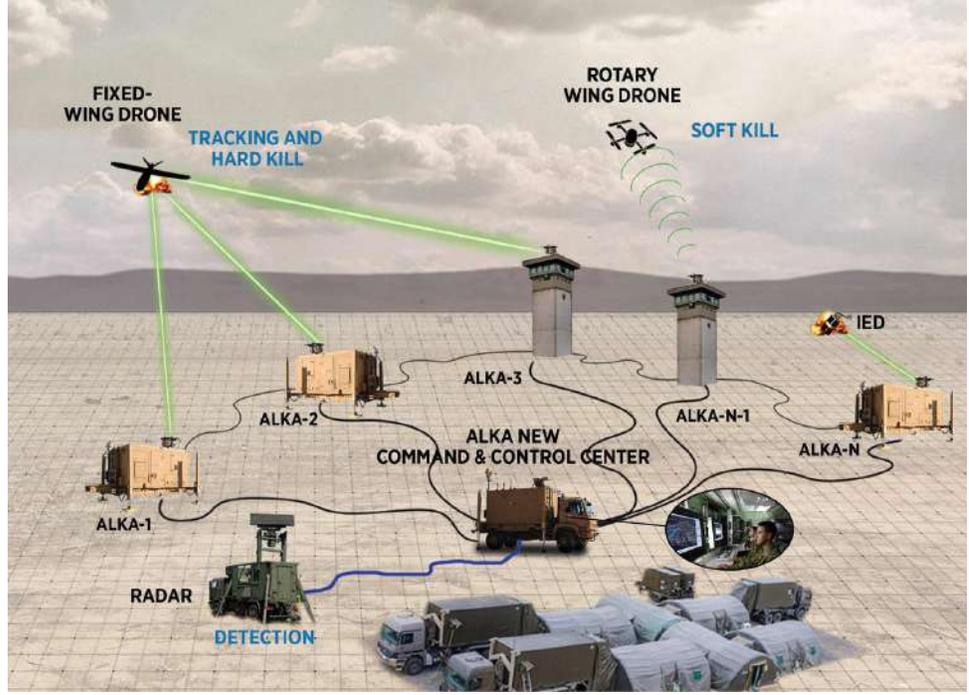
الهاتف: +90 (312) 860 55 00
فكس: +90 (312) 863 42 08
البريد الإلكتروني: pazarlama@roketan.com.tr
الويب: http://www.roketan.com.tr

نظام أسلحة الطاقة الموجهة ..شبكة الكة



نظام أسلحة الطاقة الموجهة [ALKA [DEWS]؛ يستخدم التكنولوجيا الكهرومغناطيسية والليزر ضد التهديدات غير المتماثلة كنظام دفاع جوي هجين قريب جدًا.

يتم التدخل في التهديدات بواسطة نظام التشويش الكهرومغناطيسي [EJS] ويتم تدميرها بواسطة نظام التدمير بالليزر [LDS] ذو البنية الدفاعية ذات الطبقتين. ويمكن استخدامه أيضًا لمواجهة مصائد القنابل في المناطق السكنية والعبوات الناسفة على جانب الطريق.



خصائص النظام

نطاق التدمير الفعال بالليزر 750 م

التدخل في الطائرات بدون طيار الصغيرة / الصغيرة بواسطة EJS

كشف وتتبع التهديدات عن طريق الرادار

تتبع الهدف بدقة عالية باستخدام نظام تتبع الهدف الكهروضوئي

اختيار نقطة التدمير الدقيقة على الهدف

الكشف التلقائي عن الأهداف وتتبعها من خلال معالجة الصور بمساعدة الذكاء الاصطناعي [الحد الأدنى للإنذار الكاذب / معدل التحذير]

القدرة على القيادة من مركز القيادة لعمليات النهار والليل

تكلفة منخفضة لكل جرة مقارنة بالطرق التقليدية

استخدام الهاتف المحمول و/أو الثابت

مفهوم الأسلحة الممكنة لشبكة ALKA
القدرة على العمل بمفردك و/أو ضمن هيكل الشبكة
القيادة الزائدة & القدرة على التحكم في كل مركبة
الاستهداف الذاتي لأشعة الليزر المتعددة على نفس النقطة على الهدف في بنية الشبكة
تقييم التهديدات وتخصيص الأسلحة [TEWA] ضد التهديدات المتعددة
القدرة على التكامل مع الرادارات و/أو EJSs المختلفة
انخفاض معدل الإنذارات الكاذبة مع دمج البيانات [استخدام أجهزة الاستشعار المتعددة]

نظام أسلحة الطاقة الموجية [DEWS] ALKA، يستخدم التكنولوجيا الكهرومغناطيسية والليزر ضد التهديدات غير المتماثلة كنظام دفاع جوي هجين قريب جداً. يتم التدخل في التهديدات بواسطة نظام المشوش الكهرومغناطيسي [EJS] ويتم تدميرها بواسطة الليزر

نظام التدمير [LDS] مع بنية دفاعية ذات طيفين، ويمكن استخدامه أيضاً لمواجهة مصادد القنابل في المناطق السكنية والعيوات الناسفة على

جانب الطريق



طيران بدون طيار صغيرة الحجم



ليزر



تتبع دقيق



تتبع دقيق



تدمير السرب



تدمير



اعتراض

خصائص النظام

نطاق التدمير الفعال بالليزر 750 م

التدخل في الطائرات بدون طيار الصغيرة / الصغيرة بواسطة EJS

كشف وتتبع التهديدات عن طريق الرادار

تتبع الهدف بدقة عالية باستخدام نظام تتبع الهدف الكهروضوئي

اختيار نقطة التدمير الدقيقة على

الهدف

الكشف التلقائي عن الأهداف وتتبعها من خلال معالجة الصور بمساعدة الذكاء الاصطناعي [الحد الأدنى للارتفاع الكاذب / معدل التحذير]

القدرة على القيادة من مركز القيادة

عمليات النهار والليل

تكلفة منخفضة لكل جرة مقارنة بالطرق التقليدية

استخدام الهاتف المحمول وأو التابلت



أنظمة الصمامات



يتم تنفيذ أنشطة التصميم والتأهيل والإنتاج والتسليم لصمامات الصواريخ وصمامات صواريخ المدفعية وصمامات الذخيرة بأحجام مختلفة في مركز روكيتسان لتكنولوجيا الصمامات.

إنتاج صمامات القرب للصواريخ طويلة المدى عيار 122 ملم التي تصنعها شركة روكيتسان؛ إنتاج الصمامات الكهروميكانيكية لصواريخ سيريت، L-UMTAS، UMTAS و OMTAS؛ إنتاج الصمامات الكهروميكانيكية للذخائر الذكية MAM-L و MAM-C؛ إنتاج الصمامات الكهروميكانيكية لصواريخ DSH، وإنتاج صمامات القرب الصاروخية TRG-230، وأنشطة التحقق والتأهيل من الصمامات الكهروميكانيكية لصواريخ KARAOK، وأنشطة تطوير الصمامات الكهروميكانيكية / الإلكترونية للطائرات بدون طيار من طراز Kamikaze، وأنشطة تطوير صمامات الصواريخ الصغيرة الموجهة بالليزر ودعم الاختبار للتطوير. وتم تنفيذ عملية التحقق من صمام TST-101، الذي طورته شركة TÜBİTAK SAGE والمخطط لاستخدامه في قنابل الطائرات وصواريخ SOM، والأنشطة التحضيرية للإنتاج المتسلسل لصمام TST-101 في ROKETSAN.

يتم اختبار الصمامات، التي تم تصميمها وتطويرها باستخدام نهج هندسة النظام وفقاً ل MIL-STD-1316 و STANAG-4187 داخل مركز تكنولوجيا Fuze، وفقاً ل MIL-STD-331 و MIL-STD-810.

البنية التحتية للاختبار

غرف الاختبار المناخي

غرفة كاتمة للصدى

معدات اختبار الهزة/الخليط

1,5 م & معدات اختبار السقوط من ارتفاع 12 مترًا

معدات اختبار البيئة والتنمية المستدامة

معدات اختبار التوقف / HASS

معدات اختبار الانفجار

معدات اختبار الطرد المركزي

معدات اختبار الاهتزاز

معدات الفحص بالأشعة السينية

معدات الفحص بالمنظار

صمامات الصواريخ

أنظمة الحماية الباليستية



مركز الحماية الباليستية [BPC] هو مورد ذو خبرة لحلول نظام الحماية الباليستية للمنصات العسكرية. يتم استخدام الخبرة والقدرة الفريدة على تنفيذ جميع الخطوات بدءًا من التصميم والاختبار والإنتاج وتكامل النظام الأساسي بشكل فعال من أجل الحماية الباليستية الفعالة.

بدءًا من التصميم وحتى تكامل النظام، تم إنشاء حلول الحماية الباليستية وفقًا لمتطلبات النظام الأساسي لتوفير أفضل حماية لمستخدمينا.

لا نقوم حلولنا حاليًا بتثبيت الأنظمة البرية فحسب، بل أيضًا البنى التحتية البحرية والحيوية لكل من القوات المسلحة التركية والقوات المسلحة المتحالفة.

باليستيك كوروما ميركيزي زييه ليوبارد

قدرات BKM

قاعدة بيانات الطاقة الحركية وشكل الشحنة وفعالية التهديد
تحليل نقاط الضعف وقابلية البقاء لجميع أنواع المنصات
رموز محاكاة فريدة لظواهر التأثير عالية السرعة
السيراميك الباليستي وتصميم الهيكل المركب متعدد الطبقات
تصميم المواد المتفجرة لحلول الحماية التفاعلية
بنية تحتية إنتاجية متقدمة لأنظمة الحماية الباليستية
حلول حماية RPG تعتمد على الدروع السلبية والتفاعلية والمواجهة [القفص أو الشبكة].
حلول الحماية ضد تهديدات العبوات الناسفة



حلول قابلية الاحتراق للخزان
نظام الدروع التفاعلية الهجين هو نظام دروع من الجيل الجديد تم تطويره في نطاق زيادة قدرة المركبات المدرعة على البقاء.

بناءً على متطلبات المنصة، يضيف نظام الحماية المحسن الحد الأدنى من الوزن لتوفير حماية ممتازة مع الحفاظ على القدرة على المناورة والحد الأقصى لنطاق التشغيل.

يتم اعتماد سيناريوهات التهديد المحدثة باستمرار لتحليل نقاط الضعف لإنشاء حلول حماية لمنصات دبابات محددة.

تم تصميم حل نظام بقاء الخزان لتحقيق التكامل السريع مع الحد الأدنى من التغييرات في واجهات المستخدم وأداء تنقل المركبات.

مميزات النظام

أقصى قدر من الحماية ضد صواريخ APFSDS المضادة للدروع والصواريخ الموجهة المضادة للدبابات

الحماية ضد الرؤوس الحربية الترادفية

القدرة على الضربات المتعددة

انخفاض الأضرار الجانبية

تصميم نظام معماري معياري ومفتوح

تصميم مرن لسهولة اعتماده على منصات مختلفة



نظام الدروع الإضافية Leopard 2A4 T1



نظام ألتاي للدروع



نظام الدروع T-72

حلول الدروع الإضافية

تم تحسين حلول الدروع الإضافية للحماية الباليستية متعددة الطبقات للحفاظ على الحد الأدنى من التأثير على تغيير نسبة الطاقة إلى الوزن على المنصة. يتمتع حل الدروع الإضافية بالقدرة على مقاومة تهديدات KE و IED.



خصائص النظام

Stanag 4569 AEP 55 المجلد 1 المستوى 1-6 حلول الدروع

Stanag 4569 AEP 55 Vol 3 حلول حماية العبوات الناسفة

تصميم وحدات يعتمد على التصميم المعماري المفتوح

قدرة عالية على الضربات المتعددة

قم بتوسيع خيارات التدرّيع لزيادة مستوى الحماية

حلول Spall-liner



حماية الأرضية ودرع المقعد



درع المقعد

المنصات الجوية

حل مصمم خصيصًا لمنصات الأجنحة الثابتة والدوارة

تتوفر مستويات حماية مختلفة بناءً على معايير مختارة ومتطلبات يحددها المستخدم [NIJ-0108.01،

[Stanag 4569، MIL-PRF-46103

شهادة الخواص الميكانيكية والبيئية



حلول حماية آري جي

قامت شركة Roketsan BPC بتطوير حلول لحماية المركبات المدرعة ضد تهديدات RPG من أجل تلبية متطلبات النظام المختلفة.

آري جي نت

نظام الدروع التفاعلية للمركبات المدرعة الخفيفة

حزمة عصر

نظام الدروع التفاعلية للمركبات المدرعة الخفيفة

يوفر حماية عالية ضد تهديدات RPG

حماية تصل إلى AEP-55 المجلد 1 المستوى 4

حماية تصل إلى AEP-55، المجلد 3، المستوى 4، ضد العبوات الناسفة

انخفاض وزن النظام

الحد الأدنى من التغييرات على واجهات المستخدم والتنقل

شبكة آري جي

الحماية ضد أنواع مختلفة من قذائف آري جي

انخفاض وزن النظام

التكامل السهل

ينطبق على جميع أنواع المنصات

تم دمجها بالفعل في مركبات [Kirpi] [MRAP] وCobra وCobra II وEjder المدرعة



حزمة عصر

حل الدروع المشتركة للمركبات التكتيكية ذات العجلات والمركبات المجنزرة

الحماية من تهديدات آربي جي

لا توجد أداة خاصة مطلوبة للتعامل والتكامل

لا يؤثر على أداء التنقل للمركبة

نظام حماية القوة [RZB20 Armor Block]



تم تطويره للحماية من القوة حتى مستوى AP-A5 مقاس 14.5 ملم
الحماية من تأثير الأسلحة الخفيفة
الحماية من مدافع الهاون والشظايا
سهولة التركيب والتجميع

حماية القوة



حماية القاعدة العسكرية أو البنية التحتية الحيوية عن طريق تثبيت حلول حماية متعددة الطبقات.

مستويات الحماية المثبتة في ساحة المعركة وفقاً لإجراءات اختبار Stanag 2280 وتصنيف تأثير الأسلحة على الهياكل.

ما يصل إلى 14.5 ملم من مستوى AP-A5

ذخيرة RPG مضادة للدبابات تُطلق على الكتف - المستوى B3

ما يصل إلى مستوى مدفع الهاون C3 مقاس 82 مم

أنظمة حماية القوة [RZK 7 Cage Armor]



تم تطويره لقتال RPG 7 المضادة للدبابات

مصممة لتعطيل هجمات الرؤوس الحربية

مثالية للأصول العسكرية في مناطق القتال والمناطق عالية الخطورة

أنظمة إنتاج القوة [RZP 10 Frag Shield]



تم تطويره للحماية من التشظي والانفجارات

التصميم المعماري المعياري المفتوح للتطبيق على الأصول العسكرية المختلفة مثل المباني أو الحاويات

تصميم متعدد الطبقات للحماية من الشظايا والانفجارات ضد قذائف الهاون والمدفعية

الأنظمة الموجهة الدقيقة

نظام الصواريخ المضادة للدبابات طويل المدى الموجه بالليزر [L-UMTAS]



نظام الصواريخ المضادة للدبابات طويل المدى الموجه بالليزر [L-UMTAS] هو نظام صاروخي موجه بدقة مضاد للدبابات تم تطويره بشكل أساسي للتكامل مع منصات طائرات الهليكوبتر.



يضمن التوجيه بالليزر وميزات الرأس الحربي الخارق للدروع في L-UMTAS فعاليته ضد الأهداف الثابتة والمتحركة. يمكن للصواريخ أن يلتصق بالهدف قبل أو بعد الإطلاق.



خصائص النظام

القدرة على يوم التشغيل & ليلة

القفل قبل الإطلاق [LOBL] أو القفل بعد الإطلاق [LOAL]

فعال ضد الأهداف الثابتة والمتحركة

خصائص الذخائر غير الحساسة ضد نيران الوقود وتأثير الرصاص

المنصات

طائرات هليكوبتر الهجومية

طائرات الهجوم الخفيفة

المركبات البرية

المنصات البحرية

المواصفات الفنية

قطر الدائرة 160 ملم

طول 1,8 م

وزن 37,5 كجم

يتراوح 8 كم

الباحث باحث ليزر شبه نشط

نوع الرأس الحربي مضاد للدبابات ترادفي

شظية شديدة الانفجار مضادة للدبابات، حرارية

منصة الإطلاق رباعية أو مزدوجة

الواجهة القياسية ميل-ستد-1760

UMTAS نظام صاروخي طويل المدى مضاد للدبابات



نظام الصواريخ طويلة المدى المضادة للدبابات [UMTAS] هو نظام صاروخي موجه بدقة مضادة للدبابات تم تطويره للتكامل بشكل أساسي مع طائرات الهليكوبتر الهجومية. يسمح جهاز التصوير بالأشعة تحت الحمراء الخاص به بالاستخدام ليلاً ونهاراً، وفي جميع الظروف الجوية السيئة.

يحتوي الصاروخ على أوضاع إطلاق النار والتحديث التي تسمح بالقفل قبل أو بعد الإطلاق من خلال رابط بيانات التردد اللاسلكي بين منصة الإطلاق والصاروخ. إن قدرته على التوجيه والتحكم الدقيق، إلى جانب رأسه الحربي الخارق للدروع، تجعل من UMTAS نظام أسلحة فعال ضد الأهداف المدرعة.





خصائص النظام

فعال ضد الأهداف الثابتة والمتحركة

تمكين القدرة على تحديث الهدف؛

تحديث الهدف

تبدال الهدف أثناء الرحلة

النار من خلف الغطاء

خصائص الذخائر غير الحساسة ضد نيران الوقود وتأثير الرصاص

المنصات

طائرات الهليكوبتر الهجومية

طائرات الهجوم الخفيفة

المركبات البرية

المنصات البحرية

المواصفات الفنية

قطر الدائرة 160 ملم

طول 1,8 م

وزن 37,5 كجم

يتراوح 8-0,5 كم

الباحث IIR*، رابط بيانات التردد اللاسلكي

نوع الرأس الحربي تجزئة انفجارية شديدة الانفجار مضادة للدبابات

أوضاع الهجوم الهجوم المباشر / الهجوم العلوي
وسائط التشغيل النار ونسي النار والتحديث
منصة الإطلاق رباعية أو مزدوجة
الواجهة القياسية ميل-ستد-1760

<أط=0> IIR* التصوير بالأشعة تحت الحمراء

تركيا تكشف عن صاروخ موجه جديد مضاد للدبابات



كشفت تركيا عن صاروخها الجديد LUMTAS-GM من إنتاج شركة "روكيستان Roketsan"، والذي يبلغ مداه 16 كم، متجاوزاً بذلك مدى الصواريخ الموجهة المضادة للدبابات الأخرى التي تصنعها دول عدة.

ويتميز الصاروخ التركي الجديد، الذي تم الكشف عنه في معرض IDEF 2023، بمدى بعيد، مما يجعله سلاحاً فعالاً ضد الدبابات في ساحة المعركة، حيث يمكن إطلاقه من مسافة آمنة، مما يمنح القوات البرية التركية ميزة كبيرة في مواجهة أي تهديدات محتملة.

ويزن الصاروخ حوالي 41 كغ، ويمكن أن يصل مداه إلى 20 كم في حالة إطلاقه من مروحية.

توجد نسختان مختلفتان من صواريخ UMTAS-GM Block 1، الأولى مزودة بوحدة تسديد بالليزر، والثانية مزودة بوحدة تسديد بالأشعة تحت الحمراء.

أما UMTAS-GM Block 2 فسيزود بنظام تسديد مزدوج بالأشعة تحت الحمراء وبالتصوير التلفزيوني، مما سيعزز من دقة الصاروخ في إصابة الأهداف.

يعد تطوير واختبار صاروخ LUMTAS-GM إنجازاً كبيراً لشركة "روكيستان"، يساهم في تعزيز مكانة تركيا كلاعب رئيسي في مجال الدفاع.



تمتد قدرات الدفاع في البلاد إلى ما بعد أنظمة الصواريخ، حيث تشمل مجموعة من المركبات الجوية غير مأهولة (UAVs) وطائرات المروحية الهجومية والمركبات المدرعة مثل Otokar Cobra II.

الذخائر الصغيرة الذكية MAM-C



تم تطوير ذخيرة MAM-C الذكية الصغيرة خفيفة الوزن للمركبات الجوية بدون طيار [UAV] والطائرات الهجومية الخفيفة، وللمهام جو-أرض حيث يكون الوزن عاملاً حاسماً. يوفر MAM-C دقة عالية في الضربات ضد الأهداف الثابتة والمتحركة.

المواصفات الفنية

قطر الدائرة 70 ملم

طول 970 ملم

وزن 6,5 كجم

يتراوح 8 كم

إرشاد الباحث عن الليزر

نوع الرأس الحربي رأس حربي متعدد الأغراض**

تجزئة الانفجار,

خارقة للدروع وحارقة [شظايا شديدة الانفجار

أنواع الأهداف المركبات المدرعة الخفيفة / غير المدرعة المضادة للأفراد

المنصات الطائرات بدون طيار

طائرات الهجوم الخفيف

***رأس حربي متعدد الأغراض شظايا انفجارية وخارقة للدروع ومواد حارقة



الذخائر الصغيرة الذكية MAM-L



MAM-L
الذخائر الصغيرة الذكية

تم تطوير ذخيرة MAM-L الذكية الصغيرة خفيفة الوزن للمركبات الجوية بدون طيار [UAV] والطائرات الهجومية الخفيفة والمهام جو-أرض. يوفر MAM-L دقة وكفاءة عالية في الضربات برؤوس حربية بديلة ضد الأهداف الثابتة والمتحركة.

هو نظام ذخيرة ذكي موجه بالليزر تحت إنتاج شركة صناعة الدفاع التركية. ROKETSAN تم تطوير MAM للمركبات الجوية بدون طيار والطائرات الهجومية الخفيفة والمهام الجوية الأرضية لمنصات الشحن الجوية ذات الحمولة المنخفضة.

تم تطوير MAM-L Mini Intelligent Ammunition للمركبات الجوية غير المأهولة (UAV) والطائرات الهجومية الخفيفة والمهام الجوية والأرضية حيث يكون الوزن بالغ الأهمية. تتميز MAM-L بحساسية إصابة عالية ضد الأهداف الثابتة والمتحركة.







المواصفات الفنية

قطر الدائرة 160 ملم

طول 1 م

وزن 22 كجم

يتراوح 15 كم

إرشاد الباحث عن الليزر

نوع الرأس الحربي خارقة للدروع، شظية شديدة الانفجار، حرارية

أنواع الأهداف دبابات القتال الرئيسية، المركبات المدرعة الخفيفة، الأفراد

نوع الصمامات التأثير / القرب

المنصات الطائرات بدون طيار

طائرات الهجوم الخفيف

الذخيرة MAM-T



تم تطوير MAM-T Munition للمركبات الجوية بدون طيار والطائرات الهجومية الخفيفة لاستخدامها في المهام الجوية/البرية الحرجة. بفضل هيكل الجناح الثابت والرأس الحربي المحسّن، يوفر MAM-T للمستخدم دقة وكفاءة عالية في الضربات ضد الأهداف الثابتة والمتحركة على نطاقات أطول.



خصائص النظام

تدمير الأهداف الثابتة والمتحركة من خلال دقة الضربة العالية
رأس حربي عالي الانفجار تم تطويره وفقًا للمفاهيم التشغيلية للطائرات بدون طيار
زيادة المدى من خلال إضافة الجناح

قوة تدميرية عالية
ضد الأهداف الجوية الحرجة

المواصفات الفنية

قطر الدائرة 230 ملم

طول 1.4 م

وزن 95 كجم

يتراوح الطائرات بدون طيار - 30+ كم

إرشاد الباحث عن الليزر

نوع الرأس الحربي انفجار رأس حربي تجزئة

منصة المركبات الجوية بدون طيار [UAV]، طائرات الهجوم الخفيفة

سلاح KARAOK قصير المدى مضاد للدبابات



صاروخ KARAOK المحمول قصير المدى المضاد للدبابات، أطلق وانسى، هو نظام محمول فعال في النهار والليل بسبب باحث التصوير بالأشعة تحت الحمراء.





المواصفات الفنية

قطر الدائرة 125 ملم

وزن > 16 كجم [صاروخ + أنبوب إطلاق]

يتراوح 2,5 كم

نوع الرأس الحربي ترادف خارق للدروع

أوضاع الهجوم الهجوم المباشر / الهجوم العلوي

وسائط التشغيل النار ونسي

صاروخ سوم كروز



نموذج لصاروخ سوم بالحجم الطبيعي عرض في 2014 في كيليس، [بولندا](#)

صاروخ سوم كروز (بالتركية: Satha Atılan Orta Menzilli Mühimmat) هو أول صاروخ تركي مجنح. وهو صاروخ جوال عالي الدقة، يمكن إطلاقه من منصات أرضية أو بحرية أو جوية، كشف لأول مرة عنه في 4 يونيو 2011م خلال احتفالات الذكرى السنوية المائة للقوات الجوية التركية، وتم تطويره منذ 2006م، ويعتبر هذا الصاروخ أول حل محلي تركي لتدمير الأهداف الثابتة والمتحركة على مسافة 180 كيلو متر.

يحتوي الصاروخ علي محرك صاروخي من نوع توربوجيت، وتبلغ سرعة الصاروخ 0.8 ماخ.

مبدأ العمل

بعد إطلاق الصاروخ من الطائرة يقوم بفتح أجنحته ومن ثم يشغل محركه النفاث مروراً بالشواخص التي تم تعريفه بها وعند وصوله إلى الهدف يتجه في النوع أ رأساً نحو الإحداثيات التي تم برمجته عليها بينما للنوع ب - 1 فقد تم إضافة جهاز تمشيط في مقدمة الصاروخ يعمل بالتمشيط بالنظر بالأشعة فوق الحمراء. ليصيب الهدف بدقة أكبر ويدمره.

النسخ

SOM A

النسخة القياسية المخصصة للقوات الجوية التركية لمهاجمة هدف عن طريق الإحداثيات.

SOM B BLOCK 1

نسخة مطورة المخصصة لسلاح الجو التركي لمهاجمة هدف عسكري عن طريق استعمال الضربة الجراحية.

SOM B BLOCK 2

نسخة مطورة من صاروخ «سوم بلوك 1» ولكنها مزودة برأس حربي مزدوج.

SOM B BLOCK 3

نسخة مطورة تحتوي علي وصله بيانات لتحديث بيانات الصاروخ بعد اجتيازه نصف المسافة من الهدف.

المشغلين

تركيا

دُمج الصاروخ مع مقاتلات إف-16 والفانتوم التابعة للقوات الجوية التركية بواسطة الشركة التركية لصناعات الفضاء

النوع : صاروخ جوال

صاروخ مضاد للسفن

بلد الأصل : تركيا

فترة الاستخدام : منذ 2012

المستخدمون : تركيا

المصنع : روكتسان

المواصفات

الوزن : 600 كيلوغرام (1,323 رطل)

الطول : 3,657 ملليمتر (12.0 قدم)

باع الجناح : 2,600 ملليمتر (8.53 قدم)

الدقة : 5 متر (16 قدم) الخطأ الدائري المحتمل

منصة الإطلاق : جنرال دايناميكس إف-16 فايتينغ فالكون

إف-4 فانتوم الثانية

إف-35 لايتينغ الثانية

صاروخ SOM بعيد المدى



الصاروخ الاحتياطي (SOM) هو صاروخ جو-أرض يتم إطلاقه من خارج نطاق أنظمة الدفاع الجوي، وهو مناسب للاستخدام ضد الأهداف البرية أو البحرية شديدة الدفاع في أعماق ساحة المعركة.





خصائص النظام

قادر على إشراك أهداف الفرص

معلومات التأثير القابلة للتحديد

الاستخدام المستقل

طويلة المدى

مقطع عرضي راداري منخفض

البقاء على قيد الحياة

المرحلة الطرفية عالية الدقة عبر تخيل الباحث بالأشعة تحت الحمراء [IIR]

انخفاض إمكانية الملاحظة

دقة عالية

قابلة للتشغيل في جميع الظروف الجوية

مقاومة التدابير المضادة

قادر على إشراك أهداف الفرص
معلومات التأثير القابلة للتحديد
تحديث الهدف وإعادة الهجوم وإمكانية إلغاء المهمة عبر رابط البيانات
تخطيط المهمة ثلاثية الأبعاد
الوقت المحدد للهدف [ToT]،
الوقت المحدد لتحقيق الهدف [DTOT]،
الوقت المتزامن على الهدف [STOT]،
تموج [سالفو] النار
الاشتباك ضد الأهداف البرية والسطحية من المنصات السطحية وتحت الماء
وضع إعادة الهجوم
الاشتباك ضد الأهداف البرية والسطحية من المنصات السطحية وتحت الماء

SOM-A المواصفات الفنية

طول ~ 4 م

وزن ~ 600 كجم

يتراوح 250 كم [135 ميل بحري]

وسائط التوجيه ***INS*/GPS**/TRN

نوع الرأس الحربي تجزئة شديدة الانفجار

وزن الرأس الحربي ~ 230 كجم

الباحث -

المنصات إف-4/إف-16

المواصفات الفنية SOM-B1

طول ~ 4 م

وزن ~ 600 كجم

يتراوح 250 كم [135 ميل بحري]

وسائط التوجيه *****INS*/GPS**/TRN***/ GRNS****/ATA

نوع الرأس الحربي تجزئة شديدة الانفجار

وزن الرأس الحربي ~ 230 كجم

الباحث آي آي آر *****

المنصات إف-4/إف-16

المواصفات الفنية SOM-B2

طول ~ 4 م

وزن ~ 600 كجم

يتراوح 250 كم [135 ميل بحري]

وسائط التوجيه *****INS*/GPS**/TRN***/ GRNS****/ATA

نوع الرأس الحربي اختراق جنبا إلى جنب

وزن الرأس الحربي ~ 230 كجم

الباحث آي آي آر *****

المنصات إف-4/إف-16

INS* نظام الملاحة بالقصور الذاتي

GPS** نظام تحديد المواقع العالمي

TRN*** التنقل المعتمد على التضاريس

IIR***** الهدف IIR*****ATA > المستند إلى الصور > IIR*****ATA > الالتقاط التلقائي للهدف IIR*****

التصوير بالأشعة تحت الحمراء أحمر

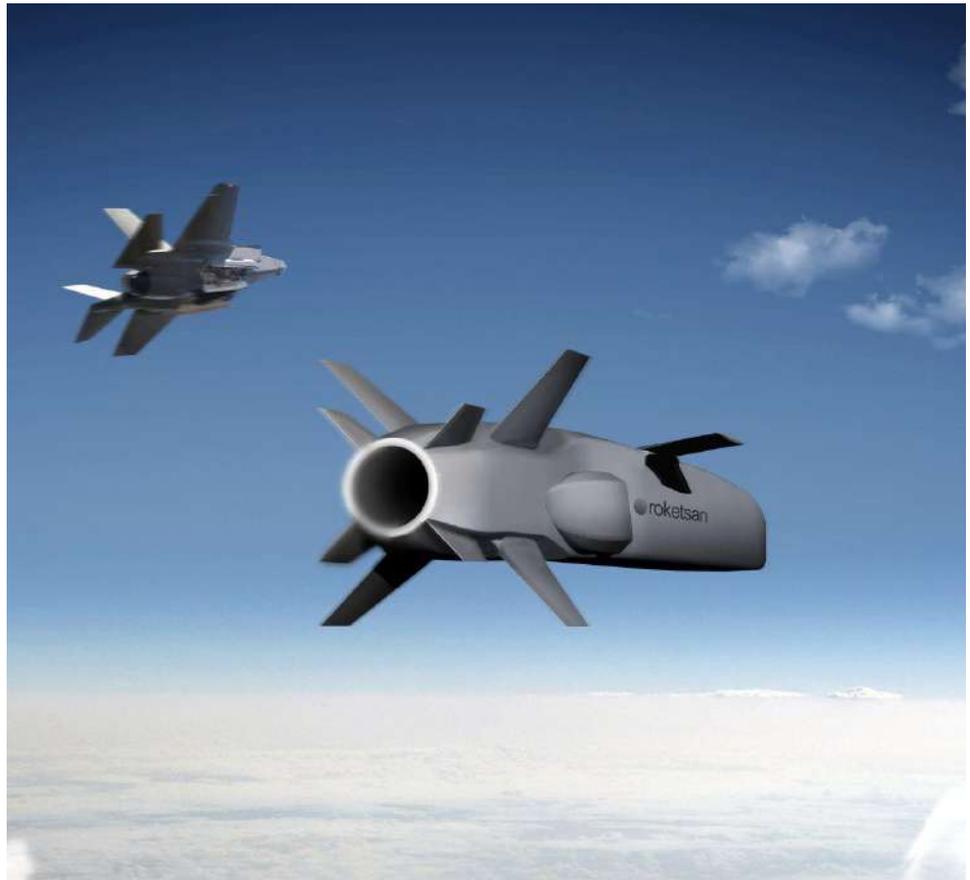
صاروخ SOM-J بعيد المدى



SOM-J هي ذخيرة جو-أرض تم تطويرها للاستخدام ضد الأهداف البرية والبحرية شديدة الدفاع، ويتم تركيبها داخل الطائرة/أسفل الجناح.

ويدعم التصميم المعياري للصاروخ المرنة التشغيلية للصاروخ. تم تصميم SOM-J استنادًا إلى تقنيات SOM الحالية الموجودة بالفعل في الخدمة مع القوات الجوية التركية، ويوفر اليوم قدرات محسنة. يعد SOM-J طويل المدى حلاً فعالاً من حيث التكلفة نظرًا لانخفاض إمكانية ملاحظته، من بين قدراته الأخرى.





خصائص النظام

الاستخدام المستقل

طويلة المدى

مقطع عرضي راداري منخفض

البقاء على قيد الحياة

مرحلة طرفية عالية الدقة عبر تصور الباحث بالأشعة تحت الحمراء [IIR] وربط البيانات

قابلة للتشغيل في جميع الظروف الجوية

مقاومة التدابير المضادة

القدرة على استخدام السلاح الممكن للشبكة [جديدة].

قادر على إشراك أهداف الفرص

معلومات التأثير القابلة للتحديد

إعادة الاستهداف على متن الطائرة

التوافق مع واجهة التسليح العالمية [UAI].

المواصفات الفنية

طول ~ 3.9 م

وزن ~ 540 كجم

يتراوح 275 كم [150 ميل بحري]

إرشاد *****INS*/GPS**/TRN***/ GRNS****/ATA

نوع الرأس الحربي شظايا شديدة الانفجار، خارقة للدروع

وزن الرأس الحربي ~ 140 كجم

الباحث آي آر *****

المنصات إف-35 [جي إس إف] إف-16

سرعة عالية دون سرعة الصوت

*INS نظام الملاحة بالقصور الذاتي

**GPS نظام تحديد المواقع العالمي

***TRN التنقل النسبي للتضاريس

****IBN التنقل المعتمد على الصور < أنا = 8 > ****التقاط الهدف تلقائيًا بواسطة

IIR*****ATA التصوير بالأشعة تحت الحمراء

صاروخ UAV-230 باليستي جو-أرض أسرع من الصوت



تعتبر الطائرة UAV-230، التي يمكن أن تعمل ليلاً ونهاراً، سلاحاً فعالاً يستخدم ضد الأهداف البرية والبحرية الثابتة، وأنظمة رادار الدفاع الجوي والاتصالات، والمركبات البرية أو البحرية المدرعة الخفيفة، والمرافق الحيوية مثل مراكز القيادة والأفراد وأهداف الطائرات. فرصة.

ويبلغ مدى تشغيله أكثر من 150 كيلومترًا، اعتمادًا على السرعة والارتفاع الذي يتم إطلاق الصاروخ به. تستخدم الطائرة UAV-230، المجهزة برأس حربي متشظي، إصدارات مختلفة من هذا الرأس الحربي ضد أنواع مختلفة من الأهداف. يتم تجهيز النظام لمهمته بعد الانتهاء من عملية إعداد الإطلاق قبل مغادرة الطائرة بدون طيار. بعد إطلاقها من الطائرة بدون طيار، تسقط بحرية في الهواء لفترة معينة وتقوم بإشعال محرك الوقود الصلب بشكل مستقل.

يتم توجيه الطائرة UAV-230 بدقة إلى الهدف بفضل قدرتها على التوجيه بالقصور الذاتي المدعومة بنظام GNSS، والتي توفر إجراءً مضادًا ضد أنظمة التشويش. يعمل النظام مع القدرة على إطلاق النار والنسيان. إنه يوفر للمستخدم الفرصة لاستخدامه في المهام الحرجة دون التسلل إلى عمق مواقع العدو.





المواصفات الفنية

نطاق التشغيل أكثر من 150 كم (*يعتمد على الارتفاع والسرعة)

رأس حربي 42 كجم من التأثير الملموس، وخارقة الدروع، وخيارات الضغط الحراري

وزن 225 كجم

ارتفاع 3.4 م

مجموعة الهدف عناصر الدفاع الجوي المتنقلة والثابتة للعدو، وعناصر الرادار أو الاتصالات، ومراكز القيادة، والمركبات الأرضية المدرعة الخفيفة والأهداف الأخرى

المنصات المحمولة جواً التي يمكن دمجها أكينسي، أكسونغور، إلخ. الطائرات بدون طيار وكيزيليلما

المنصات الأرضية التي يمكن دمجها المركبات البرية المسلحة في المخزون، والمركبات الأرضية بدون طيار

المنصات البحرية التي يمكن دمجها السفن من فئة MILGEM ،SIDAs.

صاروخ سيريت موجه بالليزر



سيريت
صاروخ موجه بالليزر

الموجه بالليزر مقاس 2.75 بوصة حلاً دقيقاً للغاية وفعالاً من حيث التكلفة CIRIT يعتبر صاروخ لطائرات الهليكوبتر المسلحة، وهو مُحسّن للاستخدام ضد الأهداف الثابتة أو المتحركة المدرعة لملء الفجوة التكتيكية بين الصواريخ غير CIRIT الخفيفة/غير المدرعة. تم تصميم الجيل القادم من الموجهة 2.75 بوصة والصواريخ الموجهة المضادة للدبابات





المنصات

يتيح التصميم متعدد الاستخدامات للصواريخ الموجهة بالليزر CIRIT سهولة التكامل والاستخدام مع منصات مختلفة. لقد أثبتت بالفعل قدراتها في سيناريوهات الاشتباك جو-أرض وأرض-سطح.

المواصفات الفنية

قطر الدائرة 2,75 بوصة [70 ملم]

طول 1,9 م

وزن 15 كجم [بدون علبة]

يتراوح 8-15 كم

نوع الرأس الحربي رأس حربي متعدد الأغراض [MPW*]

رأس حربي شديد الانفجار [HEW****]

إرشاد **MEMS، IMU***، باحث ليزر شبه نشط

محرك دقيقة. الوقود الدفعي الصلب المركب الدخاني

أنواع الأهداف المركبات المدرعة الخفيفة / غير المدرعة والمشاة

تسمية الليزر المصممون المتوافقون مع STANAG 3733

*رأس حربي متعدد الأغراض رأس حربي متعدد الأغراض [مضاد للدروع، ومضاد للأفراد، وحارق]

**MEMS الأنظمة الكهروميكانيكية الدقيقة

***IMU وحدة قياس القصور الذاتي

****HEW رأس حربي شديد الانفجار [مضاد للأفراد]

صاروخ كروز KARA ATMACA أرض-أرض



نظام أسلحة Kara Atmaca، هو نظام صاروخي طويل المدى مقاوم للتشويش يتم إطلاقه على مركبات ذات عجلات تكتيكية ويستخدم ضد أهداف برية استراتيجية.

خصائص النظام

واثق من نفسه

طويلة المدى

منخفضة يمكن ملاحظتها

دقة عالية

جميع القدرة التشغيلية الطقس

مقاومة التداير المضادة

إمكانية تحديث الهدف وإعادة الاستهداف وإلغاء المهمة عبر رابط البيانات

تخطيط المهام المتقدم [التوجيه ثلاثي الأبعاد]

الوقت على الهدف [ToT]، الوقت المحدد على الهدف [DTOT]، الوقت المتزامن على الهدف [STOT]،

تموج [Salvo] إطلاق النار

يتم إطلاقها من مركبات تكتيكية ذات عجلات والاشتباك ضد أهداف ثابتة [الأهداف الأرضية

الإستراتيجية، بطاريات سام، قاذفات ثابتة/متنقلة]

وضع إعادة الهجوم

المواصفات الفنية

طول 6 م

وزن 890 كجم

يتراوح 280 كم

إرشاد GPS + **INS* + مقياس الارتفاع الجوي + مقياس الارتفاع الراداري + ***TRN

رأس حربي شديدة الانفجار، شظايا انفجارية، رأس حربي للاختراق

وزن الرأس الحربي 250 كجم

الباحث التصوير بالأشعة تحت الحمراء الباحث

INS* نظام الملاحة بالقصور الذاتي

GPS** نظام تحديد المواقع العالمي

صاروخ كروز تشاكير



من المقرر أن يصبح صاروخ كروز روكيتسان CHAKIR، الذي يمكن إطلاقه من منصات برية وبحرية وجوية، مضاعفًا جديدًا للقوة للقوات المسلحة بميزاته الحديثة ورأسه الحربي الفعال.

تواصل روكيتسان خلق مفاهيم جديدة في ساحة المعركة بتقنياتها الجديدة. يمكن إطلاق صاروخ جاكير - صاروخ كروز الجديد من روكيتسان - من الطائرات الثابتة والمروحية، والمركبات الجوية الهجومية بدون طيار (AUSVs، AUAVs)/UCAVs، والمركبات ذات العجلات التكتيكية والمنصات البحرية، ويوفر تنوعًا تشغيليًا ضد الأهداف البرية والسطحية. بمدى يزيد عن 150 كيلومترًا، تشمل أهداف CHAKIR الأهداف السطحية والأهداف الأرضية والسطحية القريبة من الشاطئ والأهداف الأرضية الإستراتيجية والأهداف الميدانية والكهوف.

مجهزة بمحرك توربيني محلي ووطني KTJ-1750 تم تطويره بواسطة Kale Arge والرشاقة التي يوفرها تصميمها، تقوم CHAKIR بسهولة بأداء المهام التي تتضمن نقاط طريق ثلاثية الأبعاد محددة أثناء تخطيط المهمة. بفضل ميزة اختيار الرأس الحربي ونقطة الإصابة الفريدة، يوفر صاروخ كروز قوة تدميرية عالية ضد أهداف العدو. تدين شركة CHAKIR بالقدرة على الاشتباك مع الأهداف بدقة عالية في جميع الظروف الجوية إلى أنظمة توجيه المرحلة المتوسطة والنهائية المتقدمة. تعمل وصلة البيانات القائمة على الشبكة على تسهيل قدرة Man-in-the-Loop على تحديث الهدف والهجوم/إعادة الهجوم على الهدف أثناء الرحلة وإحباط المهمة. وأبرز مميزات CHAKIR هي؛ تصميمها، الذي يسمح للمنصة بحمل حمولات متعددة تصل إلى أربعة صواريخ، وقدرتها على أداء مهام مفهوم السرب باستخدام صواريخ مترابطة. يمكن استخدام مفهوم السرب، الذي يتم من خلاله تمكين سيناريوهات الهجوم المنسقة بصواريخ متعددة، للتغلب على أنظمة الدفاع المعادية، ويضمن فعالية عالية ضد أهداف فردية أو متعددة. يوفر CHAKIR قدرة عالية على البقاء بفضل تصميمه الفريد مع مادة ماصة للرادار مستخدمة في الإطار. إن قدرة CHAKIR على القشط البحري الفائق وإخفاء التضاريس جنبًا إلى جنب مع هيكل ممتص للرادار يقلل من إمكانية اكتشافها بواسطة أنظمة الدفاع الجوي للعدو. بفضل نظام Antijam GNSS ونظام الملاحة بالقصور الذاتي المدعوم بمقياس الارتفاع، يستمر CHAKIR في مساره حتى في حالة التشويش الإلكتروني الشديد.

بمبادرة من موارد روكيتسان، تستمر دراسات التصميم لصاروخ كروز CHAKIR المحلي والوطني، ومن المقرر إجراء الاختبارات الأولى في عام 2022، وتكامل المنصة في عام 2023.

في نطاق اجتماع إطلاق صاروخ كروز CHAKIR في 31 مارس 2022، سيتم توقيع عقد بين Roketsan و Kale Arge بشأن تطوير المحرك التوربيني الوطني. حفل التوقيع الذي سيقام بمشاركة رئيس الصناعات الدفاعية التركية البروفيسور الدكتور إسماعيل ديمير ورئيس مجلس إدارة روكيتسان البروفيسور الدكتور فاروق ييجيت والرئيس التنفيذي لشركة روكيتسان مراد إكينجي ونائب رئيس مجلس إدارة مجموعة كالي عثمان أوكياي. يغطي تطوير وتسليم المحرك النفاث KTJ-1750 لاستخدامه في صاروخ كروز CHAKIR.





المواصفات الفنية

يتراوح 150 + كم

وزن الصاروخ ≤ 275 كجم (بدون الداعم) ≤ 330 كجم (مع الداعم)

قطر الصاروخ ≤ 275 ملم

طول الصاروخ ≤ 3.3 م (بدون الداعم) ≤ 4.1 م (مع الداعم)

وزن الرأس الحربي 70 كجم

نوع الرأس الحربي انفجار شديد الانفجار وشبه خارق للتشظي الحراري

محرك الطيران محرك نفاث

الداعم محرك إطلاق الوقود الصلب

سرعة التنقل ارتفاع دون سرعة الصوت (0.75-0.85 ماخ)

إرشاد إرشادات منتصف المرحلة: نظام الملاحة بالقصور الذاتي النظام العالمي للملاحة عبر الأقمار الصناعية (GNSS) مقياس الارتفاع الراداري مقياس الارتفاع الجوي مقياس الارتفاع للتضاريس نظام الملاحة المرجعي إرشادات المرحلة النهائية : التصوير بالأشعة تحت الحمراء-IIR الباحث الهجين (IIR+RF)

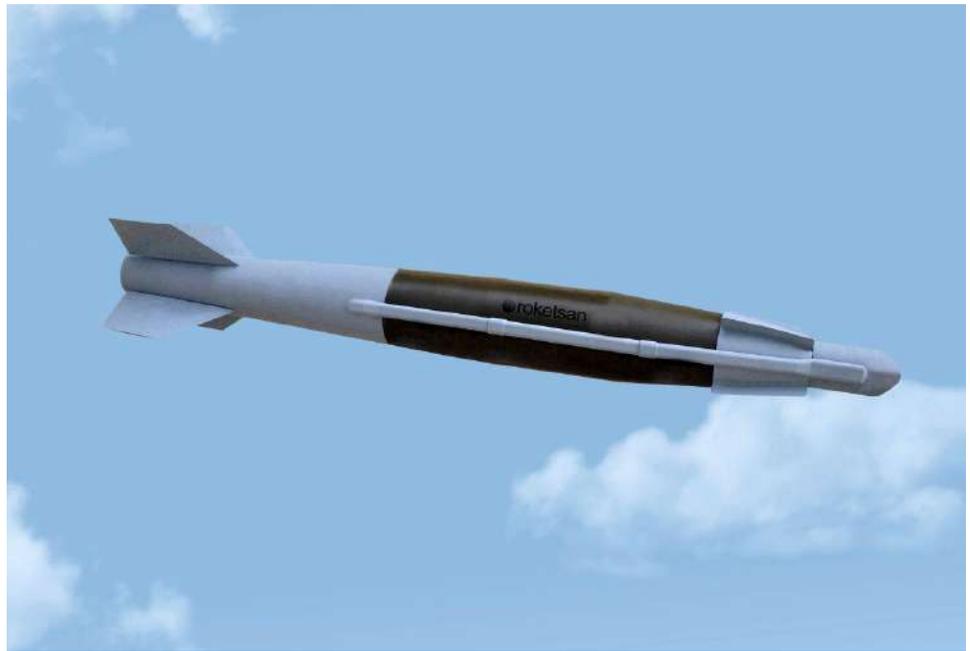
وصلة البيانات وصلة بيانات ثنائية الاتجاه قائمة على الشبكة

المنصات المركبات الجوية ذات الأجنحة الثابتة والدوارة، الطائرات بدون طيار، المركبات الجوية غير المأهولة، المركبات البرية التكتيكية ذات العجلات، المنصات السطحية



TEBER عبارة عن مجموعة أدوات توجيهية تعمل على تحسين قدرة ضرب قنابل الأغراض العامة -MK-81 وMK-82.

تقوم TEBER بتحويل هذه القنابل إلى أنظمة أسلحة ذكية من خلال دمج نظام الملاحة بالقصور الذاتي [INS] ونظام تحديد المواقع العالمي [GPS] وباحث الليزر [SAL]. يزيد TEBER من قدرة القنبلة على ضرب الأهداف الثابتة والمتحركة بدقة عالية. يمكن أيضًا تفجير TEBER بواسطة مستشعر القرب الخاص به.





المواصفات الفنية

طول 2,1 م [TEBER-81]

2,6 م [TEBER-82]

وزن ~ 155 كجم [TEBER-81]

~ 270 كجم [TEBER-82]

يتراوح 2-28 كم

إرشاد *IMU

نظام تحديد المواقع**

***سال

نوع الرأس الحربي MK-81 / MK-82

مستشعر القرب 15-2 م

الدقة [CEP] < 3 م

IMU* وحدة قياس القصور الذاتي

GPS** النظام العالمي لتحديد المواقع

SAL*** التوجيه بالليزر

مجموعة لاسين التوجيهية و لاسين بود (L-POD)



يمكن استخدام مجموعة التوجيه لاشين ضد الأهداف الثابتة والمتحركة من خلال باحث التصوير بالأشعة تحت الحمراء ورابط البيانات.

لاشين، حيث يتم إبقاء الطيار في الحلقة عبر L-POD، متوافق مع قنابل MK-82 للأغراض العامة. تعمل مجموعة التوجيه على تحويل القنابل ذات الأغراض العامة إلى أنظمة أسلحة ذكية من خلال دمج وحدة القياس بالقصور الذاتي [IMU] ونظام تحديد المواقع العالمي [GPS] وباحث الأشعة تحت الحمراء.

ينقل L-POD إشارة الصورة التي ينتجها Infrared Seeker إلى قمرة القيادة عبر رابط البيانات، ويرسل في الوقت نفسه الأوامر التي أدخلها الطيار إلى ذخيرة LACIIN.



صاروخ اطمجا مضاد السفن



تم تطوير ATMACA لتلبية الاحتياجات التشغيلية للحرب السطحية، وهو صاروخ عالي الدقة مضاد للسفن يمكن دمجه في الزوارق الهجومية والفرقاطات والطرادات.







خصائص النظام

استقلالي

طويلة المدى

مقطع عرضي راداري منخفض

دقة عالية

قابلة للتشغيل في جميع الظروف الجوية

مقاومة التدابير المضادة

تحديث الهدف وإعادة الهجوم وإمكانية إلغاء المهمة عبر رابط البيانات

تخطيط المهمة ثلاثية الأبعاد

الوقت على الهدف [ToT]، الوقت المحدد على الهدف [DTOT]، الوقت المتزامن على الهدف [STOT]،

تموج [Salvo] إطلاق النار

الاشتباك ضد الأهداف البرية والسطحية من المنصات السطحية وتحت الماء

وضع إعادة الهجوم

الاشتباك ضد الأهداف البرية والسطحية من المنصات السطحية وتحت الماء

المواصفات الفنية

طول 4.3 - 5.2 م

وزن > 750 كجم

يتراوح < 220 كم

إرشاد GPS + **INS* + مقياس الارتفاع البارومتري + مقياس الارتفاع الراداري

رأس حربي اختراق فعال للتجزئة شديدة الانفجار

وزن الرأس الحربي 220 كجم

الباحث الترددات اللاسلكية النشطة

INS* نظام الملاحة بالقصور الذاتي

**GPS النظام العالمي لتحديد المواقع

تم تطوير ATMACA لتلبية الاحتياجات التشغيلية للحرب السطحية، وهو صاروخ عالي الدقة مضاد للسفن يمكن دمجه في الزوارق الهجومية والغرقاطان والطرادات.

خصائص النظام	المواصفات الفنية
وائق من تقيمه	طول 4.3-5.2 م
طويلة المدى	وزن > 750 كجم
مقطع عرضي راداري منخفض	ارتفاع 220 سم
دقة عالية	مقاييس INS* + GPS** للارتفاع البارومتري * مقاس الارتفاع الراداري
قابلة للتشغيل في جميع الظروف الجوية	إختراق فعال للبحرية
مقاومة التدابير المضادة	تهدئة التفجار
تحديث الهدف وإعادة الهجوم وإمكانية إلقاء المهمة عبر رابط البيانات	وزن الرأس الحربي 220 كجم
تخطيط المهمة ثنائية الأبعاد	الارتفاع 220 سم
الوقت على الهدف [ToT]، الوقت المحدد على الهدف [DTOT]، الوقت المتزامن على الهدف [STOT]، Ripple [Salvo] إطلاق النار	نظام الملاحبة بالفضور الذاتي INS*
الاشتباك ضد الأهداف البرية والسطحية من المنصات السطحية وتحت الماء	نظام تحديد المواقع العالمي GPS**
وضع إعادة الهجوم	
الاشتباك ضد الأهداف البرية والسطحية من المنصات السطحية وتحت الماء	



تركيا تختبر صاروخًا جديدًا مضادًا للسفن اطمجا



تواصل تركيا اختبار صاروخ Atmaca المضاد للسفن الجديد على المستوى الوطني ، ولكن الآن في شكل نظام صاروخي ساحلي.و وفقًا لوزارة الدفاع التركية ، الاختبارات كانت ناجحة.

ووفقًا للتقرير ، فقد أجريت اختبارات على صواريخ أتماكا المضادة للسفن من نظام الصواريخ الساحلي المتحرك في 2 يوليو في ساحة تدريب. عسكرية في منطقة سينوب.

ولم تُذكر التفاصيل ، لكن يُذكر أن الصاروخ نجح في إصابة هدف بحري في البحر الأسود. ويحتوي التركيب الأرضي على أربع حاويات إطلاق مثبت على هيكل كاماز الروسي (X88).

والجدير بالذكر أن صاروخ كروز عالي الدقة والمضاد للسفن Atmaca Hawk اعتمد من قبل البحرية التركية العام الماضي . وأجريت الاختبارات النهائية في يونيو 2021.و خلال الاختبارات ، نجح الصاروخ في إصابة هدف بحري. على شكل سفينة لأول مرة ، مما يؤكد الخصائص الموضوعية. ووصف الرئيس التركي رجب طيب أردوغان الصاروخ الجديد بأنه “سيف الوطن الأم الحديدي”.

وتم تطوير RCC Atmaca بواسطة Roketsan مع Aselsan بناءً على طلب البحرية التركية. الأول مسؤول عن تطوير الصاروخ نفسه ، والثاني – عن نظام التحكم ورأس صاروخ موجه للرادار النشط.

الصاروخ الجديد المضاد للسفن هو دون سرعة الصوت ، ومجهز بمحرك نفاث من نوع Safran TR140 (Turbomeca). وداعم إطلاق يعمل بالوقود الصلب.

وفي المستقبل ، يجب استبدال المحرك بمحرك نفاث تركي صغير الحجم KALE 3500. رأس حربي – تجزئة شديدة الانفجار وزن 250 كجم.

ظاهرياً ، الصاروخ التركي يشبه صواريخ هاربيون الأمريكية المضادة للسفن ، والفرق الوحيد هو في تصميم الدفات والمثبتات. وحتى قاذفات Atmaca تذكرنا بالقاذفات الأمريكية. والصاروخ مزود بباحث رادار نشط ، بالإضافة إلى وحدة توجيه قمر صناعي بالقصور الذاتي ومعدات نقل بيانات ثنائية الاتجاه. والمدى المعلن للدمار 250 كيلومتر.

[/https://defense-arab.com/news/65532](https://defense-arab.com/news/65532)

طورييد اوركا



ORKA هو طوربيد أصلي بالكامل من الجيل الجديد خفيف الوزن يمكن إطلاقه من السفن السطحية والمركبات الجوية للاشتباك مع الغواصات من مختلف الأنواع. ORKA هو طوربيد عالي السرعة ومستقل تمامًا مزود برأس موجه بالسونار النشط/السلبي.



المواصفات الفنية

يتراوح 25+ كم

سرعة 45+ عقدة

الأهداف الغواصات

منصات الإطلاق المنصات السطحية، المروحيات، طائرات الدوريات البحرية، المركبات الجوية المدرعة بدون طيار

إرشاد رأس سونار نشط/سلبي مزود بقدرات صوتية مضادة للقياس

وضع التوجيه التوجيه الذاتي

الصمامات تأثير

رأس حربي رأس حربي مشحون وغير حساس

نوع الإطلاق دفع للخارج

نظام الدفع محرك كهربائي بتيار مستمر بدون فرش + نظام المروحة النفاث

بطارية بطارية ليثيوم عالية الطاقة

ORKA هو طوربيد أصلي بالكامل من الجيل الجديد خفيف الوزن يمكن إطلاقه من السفن السطحية والمركبات الجوية للاستيلاء مع القواصات من مختلف الأنواع

ORKA هو طوربيد عالي السرعة ومستقل تمامًا مزود برأس موجه بالسوار النشط للسليبي.



المواصفات الفنية

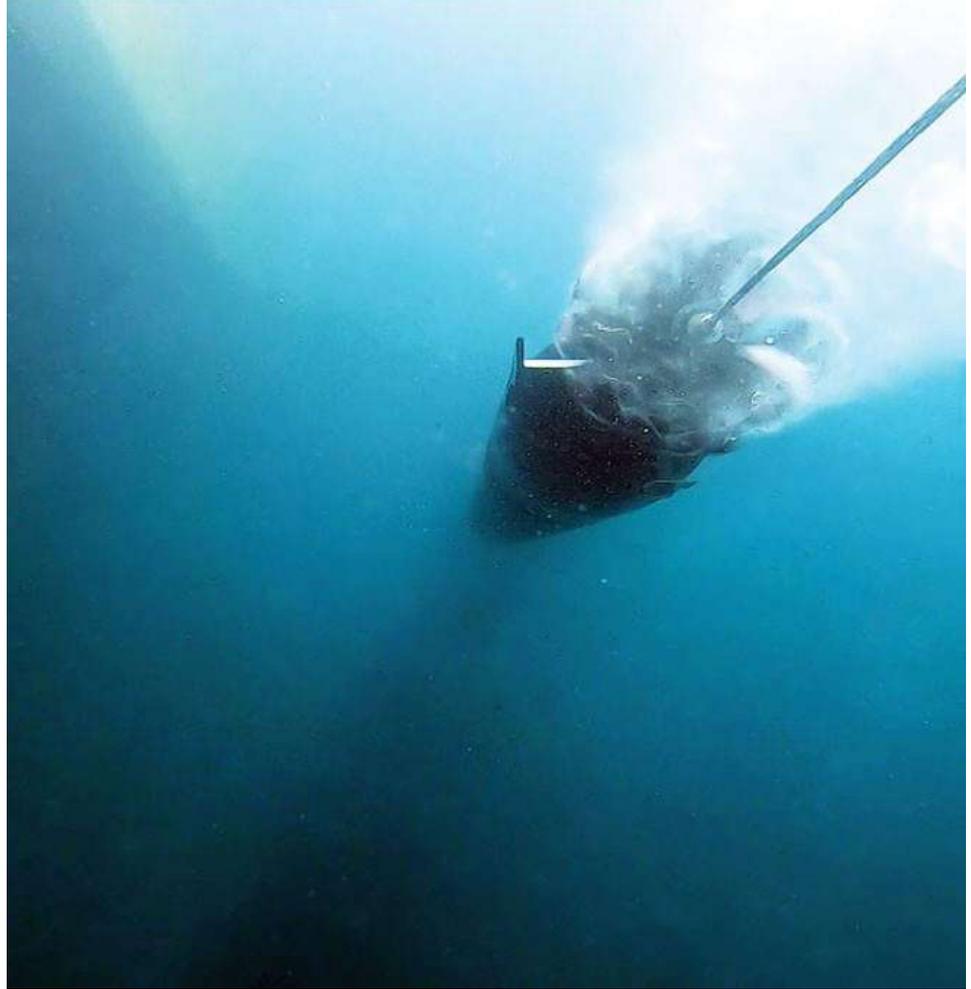
بترالوج	25+ كيلومترات
سرعة	45+ عقدة
الأهداف	القواصات
منصات الإطلاق	المنصات السطحية، المروحيات، طائرات التوربات البحرية، المركبات الجوية المدركة، بدون طيار
إرشاد	رأس سوار نشط لسليبي مع عناد صوتي، قدرات التدمير المعاصرة
وضع التوجيه	التوجيه الذاتي
الضمانات	تأثير
رأس حرب	رأس حرب مشحون وغير حساس
نوع الإطلاق	دفع للخارج
نظام الدفع	محرك كهربائي بتيار مستمر بدون فرش + نظام المروحة النفاث
بطارية	بطارية ليثيوم عالية الطاقة





AKYA هو تصميم أصلي بالكامل، وهو جيل جديد من طوربيد ثقيل الوزن يتم إطلاقه من الغواصات للاشتباك مع الغواصات والأهداف السطحية من مختلف الأنواع. AKYA عبارة عن طوربيد عالي السرعة وطويل المدى ومستقل بالكامل أو موجه بسلك من الألياف الضوئية مزود برأس موجه بالسونار النشط/السليبي، بالإضافة إلى ذلك، يستخدم AKYA توجيهًا موجهًا للأهداف السطحية.

ويتميز نظام AKYA، الذي يعمل بسرعات عالية وعلى نطاقات طويلة، برأس سونار نشط/سليبي، في حين يتم توفير التوجيه الداخلي عبر الكابلات الداخلية وكابلات الألياف الضوئية. إنه يستخدم التوجيه الاستيعاظ ضد الأهداف السطحية.



المواصفات الفنية

يتراوح +50 كم

سرعة +45 عقدة

الأهداف الغواصات والأهداف السطحية

إرشاد رأس سونار نشط/سليبي مزود بقدرة صوتية على التدابير المضادة وتوجيه الاستيقاظ

وضع التوجيه الذاتي

التوجيه على متن الطائرة عبر كابل الألياف الضوئية

الصمامات القرب / التأثير

رأس حربي رأس حربي غير حساس مع تأثير الصدمة تحت الماء

نوع الإطلاق السباحة خارج

نظام الدفع محرك كهربائي بتيار مستمر بدون فرش + نظام المروحة ذات الدوران المعاكس

بطارية بطارية كيميائية عالية الطاقة

هو تصميم أصلي بالكامل، وهو جيل جديد من AKYA
 تطويره نقيلاً الوزن يتم إطلاقه من الغواصات للاشتباك
 مع الغواصات والأهداف السطحية من مختلف الأنواع.
 هو تطويره عالي السرعة وطويل المدى AKYA
 ومستقل بالكامل أو موجه بشكل من الألياف الضوئية مع
 رأس موجه بالسونار النشط/السلبي بالإضافة إلى ذلك،
 يستخدم AKYA توجيهاً موجهاً للأهداف السطحية.



المواصفات الفنية	
تراوح	+50 كم
سرعة	445 عقدة
الأهداف	الغواصات والأهداف السطحية
الارتداد	رأس سونار نشط/سلبي مزود بقدرة صوتية على التمييز المضادة ووجه السيتاظ
وضع التوجيه	التوجه الذاتي على من الطائرة غير كابل الألياف الضوئية
الاصدام	القرب / التأثير
رأس حربي	رأس حربي غير حساس مع تأثير الصدمة تحت الماء
نوع الإطلاق	الساحة خارج
نظام الدفع	محرك كهربائي DC بدون قريش + عماد - نظام المروحة الدوارة
بطارية	بطارية كيميائية عالية الكثافة

تركيا تعزز قوتها البحرية بطوربيد "أكيأ" محلي الصنع

.. انشوراف

نجحت تركيا في اختبار إطلاق طوربيد "أكيأ" محلي الصنع من غواصة تابعة للجيش شرق البحر المتوسط

تركيا تعزز قوتها البحرية بطوربيد "أكيا" محلي الصنع

نجحت تركيا في اختبار
إطلاق طوربيد "أكيا"
محلي الصنع من
غواصة تابعة للجيش
شرق البحر المتوسط



roketstan

الخصائص التقنية

المدى
يتجاوز الـ 50 كم
السرعة
أكثر من 45 عقدة

يمكن إطلاقه من الغواصات
ضد أهداف على سطح البحر
وغواصات بمختلف أنواعها

يعتبر أكيا طوربيدا ثقيلًا
من الجيل الحديث وتم تطويره
بخبرات محلية خالصة



السدادة

- مستشعر القرب
- انفجار عن طريق الارتطام

الرأس الحربي

- فعال جدا تحت الماء
- رأس حربي غير حساس

التوجيه

- يتمتع بالقدرة على اتخاذ تدابير مضادة للصوت
- مزود بمنظومة سونار نشط وغير نشط

وضع التوجيه

- توجيه داخلي
- توجيه خارجي (بكابيل ألياف ضوئية)

نظام التحرك

- محرك كهربائي بتيار مستمر بدون فرش
- مروحة بدوران عكسي

البطارية

- بطارية كيميائية عالية الطاقة



المصدر: روكيتسان 02.01.2024

نظام الصواريخ والقاذفة [ASW] مضاد للغواصات الحرب



الحرب المضادة للغواصات [ASW] نظام الصواريخ والقاذفة؛ تم تطويره ليتم نشره على زوارق دورية من النوع الجديد من أجل الاشتباك مع أهداف تحت سطح البحر في نطاق يتراوح بين 500-2000 متر وعمق يتراوح بين 15-300 متر، ويحتوي على نظام وضع تلقائي يعمل جنبًا إلى جنب مع نظام إدارة أسلحة السفينة و السونار.

يمكن للنظام إطلاق نيران فردية أو طلقات نارية ضد أهدافه، بينما يسمح صمام الضبط الخاص به بتفجير الصواريخ على العمق المطلوب. صاروخ ASW، برأسه الحربي شديد الانفجار، لديه أيضًا ميزة ذخيرة غير حساسة. نظام إطلاق النار قادر على التثبيت والتركيب تلقائيًا ويدويًا. يستخدم نظام التحكم في الحرائق معلومات الملاحة والهدف التي تقدمها السفينة ويحسب بيانات الإطلاق اللازمة.



المواصفات الفنية

قطر الدائرة 196 ملم

الوزن (الصاروخ) 35,5 كجم

الوزن (المتفجرة) 12 كجم

وزن القاذفة 1.200 كجم

الطول (الصاروخ) 1,3 م

يتراوح 2.000-500 م

عمق التفجير 300-15 م

نوع الرأس الحربي شديدة الانفجار

نوع الصمامات إعداد الوقت [ضبط العمق التلقائي بواسطة كمبيوتر التحكم في الحرائق]

الفاصل الزمني سالفو 0,8 سن

نوع الدافع الوقود الدافع المركب منخفض الدخان

نظام قاذفة وضع قاذفة تلقائية مستقرة باستخدام بيانات السونار

قاذفة الصواريخ النظام 6

وضع قاذفة دليل تلقائي [نسخ احتياطي]

الحرب المضادة للقوارب (ASW) نظام الصواريخ والقاذفة؛ تم تطويره ليتم نشره على زوارق دورية من النوع الجديد من أجل الاشتباك مع أهداف تحت سطح البحر في نطاق يتراوح بين 2000-500 متر وعمق يصل إلى 2000 متر.

15-300 م ولها نظام وضع آلي يعمل جنباً إلى جنب مع نظام إدارة الأسلحة والسونار الخاص بالمسفينة.

يمكن للنظام إطلاق نيران قريبة أو طلقات نارية ضد أهداف. بينما يسمح صمام الضغط الخاص به بتفجير الصواريخ على العمق المطلوب.

صاروخ ASW برأسه الحربي شديد الانفجار. لديه أيضاً ميزة ذخيرة غير حساسة.

نظام إطلاق النار قادر على التثبيت والتركيز تلقائياً وبدونياً

يستخدم نظام التحكم في الحرائق معلومات الملاحة والهدف التي تقدمها السفينة وبحسب بيانات الإطلاق اللازمة.

المواصفات الفنية

قطر الدائرة	196 علم
الوزن [الصاروخ]	35,5 كجم
الوزن [المتفجر]	12 كجم
وزن منصة الإطلاق	1,200 كجم
الطول [الصاروخ]	1,3 م
يتراوح	500-2000 م
عمق التفجير	15-300 م
نوع الرأس الحربي	شديدة الانفجار
نوع الصمامات	ضبط الوقت العصق التلقائي الإعداد عن طريق التحكم في الحرائق حاسوب
بامتداد الفاصل لرمي	8,0 كيلومترية
نوع الدافع	انخفاض الدخان الدافع المركب
نظام إضاءة	منسق، تلقائي وضع إضاءة باستخدام بيانات السونار
منصة الإطلاق صاروخ النظام	6
وضع فائقة	تلقائي دليل [النسخ الاحتياطي]

نظام OMTAS الصاروخي متوسط المدى مضاد الدبابات



OMTAS هو نظام أسلحة مضاد للدبابات متوسط المدى فعال ضد التهديدات المدرعة في ساحة المعركة. يسمح جهاز التصوير بالأشعة تحت الحمراء الخاص به بالاستخدام ليلاً ونهاراً، وفي جميع الظروف الجوية السيئة.

يوفر رابط بيانات التردد اللاسلكي بين منصة الإطلاق والصاروخ للمستخدم مرونة تشغيلية. يمكن استخدام الصاروخ في أوضاع إطلاق النار والنسيان أو إطلاق النار والتحديث، ويوفر إمكانية التثبيت قبل الإطلاق أو التثبيت بعد الإطلاق. بفضل قدرته على التوجيه الدقيق ورأسه الحربي الترادفي الخارق للدروع، يضمن OMTAS ضربات فعالة ضد التهديدات المدرعة.







خصائص النظام

القدرة على يوم التشغيل & amp؛ ليلاً وفي جميع الظروف الجوية

فعال ضد الأهداف الثابتة والمتحركة

خصائص الذخائر غير الحساسة ضد نيران الوقود وتأثير الرصاص

تمكين إمكانية التحديث المستهدف:

تحديث نقطة الضربة على الهدف

تبديل الهدف أثناء الرحلة

النار من خلف الغطاء

المنصات

يمكن إطلاق صاروخ OMTAS من حامله ثلاثي الأرجل ويمكن أيضاً دمجه في المنصات الأرضية ذات الأبراج المفتوحة أو المغلقة.

المواصفات الفنية

قطر الدائرة 160 ملم

طول 1,8 م

وزن 35 كجم

[الصاروخ + أنبوب الإطلاق]

يتراوح 0,2 - 4 كم

الباحث أي أي آر *

نوع الرأس الحربي ترادفياً شديد الانفجار مضاد للدبابات، تجزئة حرارية

أوضاع الهجوم الهجوم المباشر / الهجمات الأعلى

وسائط التشغيل النار ونسي النار والتحديث

IIR* التصوير بالأشعة تحت الحمراء

نظام ذخيرة التسكع الذكي الباغوت ALPAGUT



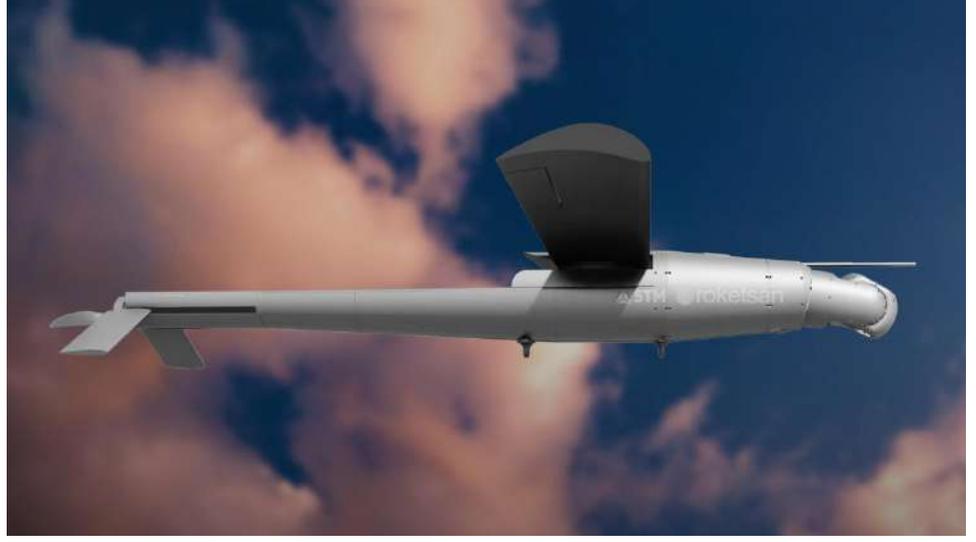
ALPAGUT، الذي يمكن تشغيله ليلاً أو نهاراً، فعال ضد الأهداف البرية والبحرية المتنقلة أو الثابتة، وأنظمة الرادار والاتصالات، والمرافق الحيوية، والأفراد، والأهداف السانحة.

يمكن استخدام ALPAGUT في تكوينات فردية أو سرية بنصف قطر تشغيلي يبلغ 60 كيلومتراً، ووقت تشغيل أكثر من 60 دقيقة وأنواع مختلفة من الرؤوس الحربية.

بمجرد إطلاقه أو إطلاقه، سيدخل النظام في وضع اكتشاف الهدف وتتبعه وتقييمه، ويحوم في الهواء ويقوم باحث TV/IIR الموجود على متن الطائرة بتغذية صورة الفيديو في الوقت الفعلي إلى المشغل. يقوم ALPAGUT بعد ذلك بمهاجمة الهدف المحدد بعد الحصول على موافقة المستخدم من الأرض بشكل مستقل.

يستطيع ALPAGUT اكتشاف الأهداف والتعرف عليها باستخدام الباحث ثنائي الوضع دون أن يلاحظها أحد أو يتأثر بأنظمة التشويش. يمكن تحديد الهدف باستخدام نظام التحكم في التوجيه الموجود على متن الطائرة. بالإضافة إلى كل هذه الميزات، يوفر النظام أيضًا مزايا كبيرة لمستخدميه من خلال قدرته على إطلاق النار والنسيان، ودمجه السريع في المركبات البرية/الجوية/البحرية المأهولة وغير المأهولة.





المواصفات الفنية

نطاق التشغيل

+60 كم

تحمّل

+60 دقيقة

رأس حربي

11 كجم

خيارات الشظايا شديدة الانفجار، وخارقة الدروع، والرؤوس الحربية الحرارية

وزن

45 كجم

ارتفاع

2.3 م

مجموعة الهدف

أنظمة الدفاع الجوي المتنقلة والثابتة، وأنظمة الرادار أو الاتصالات، ومراكز القيادة، والمركبات البرية المدرعة الخفيفة، وما إلى ذلك.

منصات جوية متكاملة

الطائرات بدون طيار من فئة MALE وHALE، والطائرات ذات الأجنحة الثابتة، وطائرات الهليكوبتر الهجومية والأغراض العامة (مثل AKINCI، وTB-3، وAKSUNGUR، وANKA، وHürkuş، وATAK-2، وGÖKBAY)

منصات أرضية متكاملة

المركبات البرية، المركبات البرية بدون طيار

منصات بحرية متكاملة

السفن السطحية، المركبات البحرية بدون طيار

الذي يمكن تشغيله ليلًا أو ALPAGUT، نهاراً. فعال ضد الأهداف البرية والبحرية المتحركة أو الثابتة، وأنظمة الرادار والاتصالات والمرافق الحيوية، والأفراد، والأهداف

الساكنة.

يمكن استخدام ALPAGUT في تكوينات فردية أو سرية بنصف قطر تشغيلي يبلغ 60 كيلومتراً، ووقت تشغيل أكثر من 60 دقيقة وأنواع مختلفة من الرؤوس الحربية.

بمجرد إطلاقه أو إطلاقه، سيدخل النظام في وضع اكتشاف الهدف وتبعه وتقييمه، ويحوم في الهواء ويقوم باحث TV/IR الموجود على متن الطائرة بتغذية صورة الفيديو في الوقت الفعلي إلى المشغل، يقوم ALPAGUT بعد ذلك بمهاجمة الهدف المحدد بعد الحصول على موافقة المستخدم من الأرض بشكل مستقل.

يستطيع ALPAGUT اكتشاف الأهداف والتعرف عليها باستخدام اللاحق ثنائي الوضع دون أن يلاحظها أحد أو يتأثر بأنظمة التشويش. يمكن تحديد الهدف باستخدام نظام التحكم في التوجيه الموجود على متن الطائرة. بالإضافة إلى كل هذه الميزات، يوفر النظام أيضاً مزايًا كبيرة لمستخدميه من خلال قدرته على إطلاق النار والتسيان، ودمجه السريع في المركبات البرية/الجوية/البحرية المأهولة وغير المأهولة.

المواصفات الفنية	
نطاق التشغيل	60 كم
وزن	45 كجم
ارتفاع	2.3 م
وزن الرأس الحربي	11 كجم
رأس حربي	نظاماً انفجارية شديدة الانفجار، خارقة للدروع، ضغط حراري
مجموعة الهدف	أنظمة الدفاع الجوي المتحركة والثابتة، وأنظمة الرادار أو الاتصالات، ومراكز القيادة، والمركبات البرية المعرّعة الخفية، وما إلى ذلك.
منصات جوية متكاملة	الطائرات بدون طيار من فئة والطائرات ثاب الأجنحة MALE وHALE الثابتة، وطائرات الهليكوبتر الهجومية والأغراض العامة (مثل AKSUNGUR، TB-3، ANCI وATAK-2، Hürkuş، ANKA وGÖKBAY)
منصات أرضية متكاملة	المركبات البرية، المركبات البرية بدون طيار
منصات أرضية متكاملة	السفن السطحية، المركبات الحربية بدون طيار

نظام صاروخي صغير موجه بالليزر



نظام الصواريخ الصغيرة الموجهة بالليزر هو نظام أسلحة مبتكر يستخدم في كل من العمليات الهجينة والتقليدية؛ يمكن إطلاقه من منصات مأهولة أو غير مأهولة ويتيح قوة تدمير فعالة ضد الأهداف الثابتة والأفراد مع تفوق المدى والقدرة على الدقة.





المواصفات الفنية

قطر الدائرة 40 ملم

طول ~ 50 سم

وزن ~ 1.4 كجم

أقصى مدى ~ +1.000 م

طريقة التوجيه الباحث عن الليزر

دقة 1 م [CEP*]

منصة طائرات بدون طيار،

مركبات جوية صغيرة بدون طيار

المنصات البرية [مأهولة / غير مأهولة]،

المنصات البحرية [مأهولة / غير مأهولة]،

أبراج الأسلحة

[مأهولة / بدون طيار]،

قاذفات القنابل

CEP* احتمالية الخطأ الدائري

“بورا”.. أحد أقوى الصواريخ في الترسانة العسكرية التركية (إنفوجرافيك)



يعتبر صاروخ “بورا” الذي تنتجه شركة “روكيتسان” التركية للصناعات الدفاعية، أحد أقوى الصواريخ في الترسانة العسكرية التركية وأكثرها تقنية وتطورا، وذلك بفضل العديد من المميزات التي يوضحها الـ“إنفوجرافيك” التالي:

نظام صواريخ "سوندا" ..إنفوجرافيك

نظام صواريخ سوندا "إس أو آر إس" المخطط استخدامه بواسطة مركبة الفضاء



نظام صواريخ سوندا "إس أو آر إس" المخطط استخدامه بواسطة مركبة الفضاء غير المأهولة التي سيتم إرسالها إلى القمر في ذكرى مئوية تأسيس الجمهورية التركية، جرى تطويره عبر تقنية المحركات الهجينة. وفق وكالة الأناضول.

نظام صواريخ "سوندا"

نظام صواريخ سوندا "إس أو آر إس" المخطط استخدامه بواسطة مركبة الفضاء غير المأهولة التي سيتم إرسالها إلى القمر في ذكرى مئوية تأسيس الجمهورية التركية، جرى تطويره عبر تقنية المحركات الهجينة

اختبارات ناجحة
دقق النظام نجاحاً في اختبارات الطيران التي جرت بتاريخ 19 يوليو 2021

الهدف تجاوز طائر الفضاء البالغ 100 كم بواسطة صواريخ ذات محركات هجينة

سيكون بمثابة حجر أساس مهم لـ "مهمة القمر" سيجري إرسال المكونات الحساسة للمحركات الهجينة التي سيتم استخدامها في مهمة القمر بواسطة نظام "إس أو آر إس" إلى الفضاء واختبارها والتأكد من قابليتها لمهام الفضاء.

محركات الصواريخ الهجينة صديقة للبيئة بشكل أكبر
محركات الصواريخ الهجينة تتمتع بمزايا أمان غير موجودة في الأنظمة الصلبة والسائلة، و تكلفة أقل، وصديقة للبيئة بشكل أكبر

بواسطة الصواريخ ذات الوقود الهجين سيصبح من الممكن للنظمة الإطلاق من الجيل الجديد تطوير محركات دافعة من المستويات المتقدمة وأنظمة تحت المدار

07 07 2022

ماليزيا تشتري النسخة التركية من صاروخ "جافلين" المضاد للدبابات



حصلت شركة الدفاع التركية "روكيتسان" Roketsan على عقد لتوريد 108 صواريخ Karakok المضادة للدبابات إلى ماليزيا، مما يمثل أول اتفاقية تصدير هذا النظام.

على الرغم من أن التفاصيل المتعلقة بقيمة العقد والمنافسين المحتملين لم يتم الكشف عنها بعد، إلا أن صحيفة ديفينس نيوز ذكرت أن سعر العقد يبلغ حوالي 20 مليون دولار.

يعد نظام Karaok الموجه المضاد للدبابات حلاً متعدد الاستخدامات ومحمولاً مصمماً للعمليات النهارية والليلية، وذلك بفضل جهاز التصوير المتقدم بالأشعة تحت الحمراء.

يشارك نظام Karaok الموجه المضاد للدبابات، الذي يبلغ قطره 125 ملم وتصميمه خفيف الوزن، ويزن أقل من 16 كيلوغراماً، في بعض أوجه التشابه مع نظام Javelin، وهو نظام صاروخي مضاد للدبابات معروف على نطاق واسع وتستخدمه قوات عسكرية مختلفة في جميع أنحاء العالم.

تعطي هذه الأنظمة الحديثة المضادة للدبابات الأولوية للتنقل وسهولة التشغيل والدقة، مما يوفر للقوات أدوات فعالة للغاية لمواجهة التهديدات المدرعة.

ويمثل صاروخ Karaok الموجه المضاد للدبابات الذي يدعم تقنية "أطلق وانسى"، إضافة هائلة إلى المخزون الدفاعي الماليزي. إن قدرته على التكيف في متابعة مسارات الطيران للهجوم العلوي والهجوم المباشر توفر للقوات المسلحة الماليزية أداة فعالة لمختلف سيناريوهات القتال.

<https://www.defense-arabic.com/2023/10/29/ماليزيا-تشتري-النسخة-التركية-من-صاروخ/>

قاذفات الصواريخ و مدفع هاوتزر

T-155 Firtina يعرف بالعاصفة.. تعرف على مدفع هاوتزر ذاتي الدفع التركي



، الذي يعني باللغة العربية "العاصفة" هو مدفع هاوتزر ذاتي الدفع من T-155 Firtina النظام المدفعي K9 Thunder عيار 155 ملم، وهو في الأساس نسخة معدلة من مدفع الهاوتزر الكوري ذاتي الدفع طراز الكورية الجنوبية Samsung Techwin ، والذي طورته شركة

K9 يشترك في العديد من الخواص الرئيسية مع مدفع T-155 Firtina والجدير بالذكر أن مدفع ، بما في ذلك نظام البندقية عيار 155 ملم و في شكل وتصميم الهيكل وآلية تغذية الذخيرة Thunder الألماني الصنع MTU-881 KA 500 الأوتوماتيكية ومحرك الديزل من طراز



T-155 Firtina مدفع

مع ذلك، تم إجراء بعض التعديلات من قبل تركيا، حيث قامت تركيا بإضافة بعض الأنظمة الفرعية مثل ، وتم تصنيع الدفعة الأولى المكونة من ثمانية T-155 أنظمة التحكم في إطلاق النار الرئيسية على مدفع في كوريا الجنوبية، ثم تم إنتاج البقية في Samsung Techwin مدافع هاوتزر ذاتية الدفع بواسطة شركة منتجاً تركياً ومتغيراً T-155 تركيا بموجب ترخيص خاص بالشركة، مما يجعل مدفع هاوتزر ذاتي الدفع الكوري الجنوبي K9 Thunder معدلاً من مدفع

• T-155 Firtina معلومات عن مدفع هاوتزر ذاتي الدفع التركي

- النوع: مدفعية هاوتزر ذاتية الدفع -

- بلد المنشأ: كوريا الجنوبية، تركيا -

- سجل الخدمة: دخل الخدمة العسكرية عام 2004 وما زال يستخدم إلى الآن -

- المستخدمين: تركيا، أذربيجان -

- تاريخ التصميم: تم تصميمه وتطويره ما بين عامي 1998-2001 -

- تاريخ الإنتاج: بدأ إنتاجه عام 2004 وما زال يتم إنتاجه إلى الآن -

- الكورية الجنوبية Samsung Techwin المنتج والمصمم: شركة -

• مواصفات وتفصيل مدفع هاوتزر ذاتي الدفع التركي T-155 Firtina:

.الوزن: 56 طن -

. الطول: 12 متر -

. العرض: 3.5 متر -

. الارتفاع: 3.43 متر -

.الطاقم المشغل: 5 أفراد (قائد ، سائق ، مدفعي ، جنديين لتحميل الذخيرة) -

. عيار 155 ملم L52 التسليح الرئيسي: مدفع من طراز -

.التسليح الثانوي: مدفع رشاش عيار 12.7 ملم -

.بقوة 1000 حصان MTU-881 KA 500 المحرك: محرك ديزل ألماني من طراز -

.نطاق التشغيل: 480 كيلومتر -

.السرعة القصوى: 66 كيلومتر في الساعة -

قاذفة الصواريخ متعددة الأسطوانات [MBRL]



قاذفة الصواريخ متعددة الأسطوانات [MBRL] قادرة على إطلاق نيران دقيقة على أهداف حرجة يتراوح مداها بين 10 و280 كيلومترًا.

إن MBRL عبارة عن نظام دعم ناري عالي المناورة ويمكنه إطلاق TR-122 & صواريخ غير موجهة -TRB 122، وTRG-122، وTRLG-122، وTRG-230، وTRLG-230، وTRG-300، و صواريخ خان. تتكون بطارية MBRL من أمر & مركبة التحكم، ومركبات الإطلاق، ومركبات إمداد الذخيرة، ومركبة الأرصاد الجوية، ومركبة الصيانة والصيانة. إصلاح المركبات، فضلا عن مركبات المهمة الأخرى اللازمة.

خصائص النظام

القرون الفولاذية أو المركبة

الهدف التلقائي

سلكي/الاسلكي - نظام اتصالات الصوت/البيانات

نظام التثبيت الهيدروليكي

نظام الأرصاد الجوية الأرضية المتكامل

نظام ضغط المقصورة [اختياري]

نظام إمدادات الطاقة وتوزيعها

داخل المقصورة والقدرة على إطلاق النار عن بعد

على استعداد لاطلاق النار في غضون 5 دقائق

الحماية الباليستية [اختياري]



تنظيم البطارية القيادة & amp؛ السيطرة والسلاح

يمكن دمج نظام إدارة البطارية مع أتمتة دعم الحرائق الحديثة [نظام توجيه النيران التكتيكي] وأنظمة التحكم والإدارة في ساحة المعركة.

تقوم رادارات تحديد الهدف أو المركبات الجوية بدون طيار بتزويد البطارية بمعلومات الهدف.

المواصفات الفنية

قطر الدائرة 122 ملم, 230 ملم,

300 ملم و 610 ملم

يتراوح 10 - 280 كم

عدد الأنابيب 2 TRB-122, TR-122 x 20,

TRG-122, TRLG-122,

2 x TRG-230, TRLG-230,

2 x TRG-3002

1 x خان

الفاصل الزمني سالفو 0,5 ~ 15 ثانية

عربة x66 أو x88

مركبة ذات عجلات تكتيكية

تهدف دليل تلقائي [نسخ احتياطي]

الاستقرار 4 أرجل هيدروليكية

نظام ملاحه إنس* + نظام تحديد المواقع**

INS* نظام الملاحه بالقصور الذاتي

GPS** نظام تحديد المواقع العالمي



قاذفة الصواريخ متعددة الأسطوانات [MBRL] قادرة على إطلاق نيران دقيقة على أهداف حرجة بارتفاع مائة من كيلومترًا. 10 و280 كيلومترًا.

هو نظام دعم ناري عالي المناورة يمكنه إطلاق MBRL الصواريخ غير الموجهة TR-122 وTRB-122 وصواريخ TRG-122 وTRG-230 وTRLG-230 وTRG-300 وصواريخ خات.

تكون بطارية MBRL من مركبة القيادة والتحكم، ومركبات الإطلاق، ومركبات إمداد الأخرى، ومركبة الأرصاد الجوية، ومركبة الصيانة والإصلاح. بالإضافة إلى مركبات المهام الأخرى اللازمة.

خصائص النظام

- القرون الفولاذية أو المركبة
- الهدف الثباتي
- نظام اتصالات الصوت / البيانات التلقائية / التلقائية
- نظام التثبيت الهيدروليكي
- نظام الأرصاد الجوية الأرضية المتكامل
- نظام ضغط المقصورة [اختياري]
- نظام إمدادات الطاقة وتوزيعها
- داخل المقصورة والقدرة على إطلاق النار عن بعد
- على استعداد لإطلاق النار في غضون 5 دقائق
- الحماية الباليستية [اختياري]

المواصفات الفنية	
نطاق النيران	122 ملم و230 ملم 300 ملم و610 ملم
نطاق	10 - 280 كم
مركبات	2 × 20 نيران-122، نيران-122، 2 × 12 TRG-122، TRLG-122، 2 × 6 TRG-230، TRLG-230، 2 × 2 TRG-300، 2 × 1 خان
امتداد العامل الحرب	0.5-15 ثانية
حجم	مركبة ذات عدلات بكتيكة 6×6 أو 8×8
نوع الهدف	دليل تلقائي [نسخ احتياطي]
الاستقرار	4 أرجل هيدروليكية
نظام طاقة	مركبة ذاتية

- * نظام الملاحة بالمصور الذاتي INS
- ** نظام تحديد المواقع العالمي GPS

نظم البطارية القيادة والسيطرة والتتبع

يمكن دمج نظام إدارة البطارية مع أنظمة دعم الحرائق الحديثة (نظام توجيه النيران التكتيكي) وأنظمة التحكم والإدارة في مساحة المحرك. تقوم رادارات تحديد الهدف أو المركبات الجوية بدون طيار بتزويد البطارية بمعلومات الهدف.



روكيتان

مطبعة كيمانياشا
الشهد الثقب آدم كوتلو سوكال
رقم: 08780 21 الماداج، انقرة، تركيا

الهاتف: +90 312 50 880 55
البريد الإلكتروني: pazzanama@roketan.com.tr
الويب: http://www.roketan.com.tr

نظام قاذفة الصواريخ متعددة الأسطوانات [MBRL] T-107/122



نظام قاذفة الصواريخ متعددة الأسطوانات [MBRL] T-107/122؛ هو نظام أسلحة يوفر دعمًا ناريًا مركّزًا وفعالًا للقوات المناورة ضد الأهداف ذات الأولوية العالية في جميع الظروف الجوية والتضاريس أثناء النهار والليل.

بطارية MBRL T-107/122 قادرة على تنفيذ مهام مستقلة باستخدام مركبات دعم المهام الخاصة بها. تتكون بطارية T-107/122 من 1 × Command C-107/122 & مركبة تحكم، 6 قاذفات T-107/122، 6 مركبات إمداد ذخيرة L-107/122، مركبة أرصاد جوية واحدة M-107/122، ومركبة صيانة وإصلاح واحدة R-107/122. يمكن تخصيص عدد ونوع المركبات وفقًا لمتطلبات العميل.





منظمة بطارية T-107/122 MBRL

الأمر & يمكن دمج نظام التحكم ونظام إدارة الأسلحة الخاص بالبطارية مع أتمتة دعم الحرائق الحديثة [نظام توجيه النيران التكتيكي] وأنظمة التحكم والإدارة في ساحة المعركة. توفر أجهزة تحديد الهدف مثل رادارات تحديد الهدف والمركبات الجوية بدون طيار معلومات عن الهدف للنظام.

خصائص النظام

رافعة على متن الطائرة لتوريد الذخيرة

الهدف التلقائي

سلكي/لاسلكي - نظام اتصالات الصوت/البيانات

نظام التثبيت الهيدروليكي

نظام الأرصاد الجوية الأرضية المتكامل

نظام ضغط المقصورة [اختياري]

نظام إمدادات الطاقة وتوزيعها

داخل المقصورة أو القدرة على إطلاق النار عن بعد
على استعداد لإطلاق النار في غضون 5 دقائق
الحماية الباليستية [اختياري]
القدرة على إطلاق النار على ارتفاع سلبي

المواصفات الفنية

عربة x44 أو x66

مركبة ذات عجلات تكتيكية

تهدف دليل تلقائي [نسخ احتياطي]

الاستقرار 4 أرجل هيدروليكية

نظام ملاحية إنس*+نظام تحديد المواقع**

INS* نظام الملاحية بالقصور الذاتي

GPS** نظام تحديد المواقع العالمي

عربة x44 أو x66

مركبة ذات عجلات تكتيكية

تهدف دليل تلقائي [نسخ احتياطي]

الاستقرار 4 أرجل هيدروليكية

نظام ملاحية إنس*+نظام تحديد المواقع**

نظام قاذفة الصواريخ متعددة الأسطوانات
: هو نظام أسلحة يوفر دعماً نارياً [MBRL] T-107/122
مركزاً وفعالاً للقوات المناورة ضد الأهداف
ذات الأولوية العالية في جميع الظروف الجوية
والتضاريس أثناء النهار والليل.

بطارية T-107/122 MBRL قادرة على تنفيذ مهام
مستقلة باستخدام مركبات دعم المهام الخاصة بها.

تتكون بطارية T-107/122 من 1 × C-107/122
مركبة القيادة والتحكم، 6 × T-107/122
قاذفات، 6 × L-107/122 مركبات إمداد الذخيرة، 1 ×
مركبة 1 الأرصاد الجوية مركبة و M-107/122
صيانة وإصلاح R-107/122. يمكن تخصيص عدد
ونوع المركبات وفقاً لمتطلبات العمل.

خصائص النظام

رافعة على متن الطائرة لتوريد الذخيرة

الهدف التلقائي

نظام اتصالات الصوت/البيانات السلبي/اللاسلكي

نظام التثبيت الهيدروليكي

نظام الأرصاد الجوية الأرضية المتكامل

نظام ضغط المقصورة [اختياري]

نظام إمدادات الطاقة وتوزيعها

داخل المقصورة أو القدرة على إطلاق النار عن بعد

على استعداد لطاقي البارقي غضون 5 دقائق

الحماية الباليستية [اختياري]

القدرة على إطلاق النار على ارتفاع سلبى

منظمة بطارية MBRL T-107/122

يمكن دمج نظام القيادة والتحكم
ونظام إدارة الأسلحة بالبطارية مع أنظمة دعم
الخرائط الحديثة [نظام توجيه النيران
التكسيكي] وأنظمة التحكم والإدارة
في ساحة المعركة. توفر أجهزة تحديد الهدف
مثل رادارات تحديد الهدف والمركبات
الجوية بدون طيار معلومات عن الهدف للنظام.

المواصفات الفنية	
قطر الباترة	107 ملم و 122 ملم
نمراوج	3-40 كم
عدد الأنابيب	3x20 TR-107، TRB-122، 1x20 TR-122، TRB-122، 1x12 TRG-122، TRLG-122
باستثناء القابل للرض	0,5-2 ثانية
عمرة	6x6 أو 4x4 مركبة ذات عجلات تكسيكية
هدف	تلقائي دليل [النسخ الاحتياطي]
الاسفرار	4 أرجل هيدروليكية
نظام ملاحه	نظام تحديد المواقع العالمي GPS

* نظام الملاحه بالفصور الذاتي INS

** نظام تحديد المواقع العالمي GPS



روكيتسان

منطقة كيمالانسا
الشهيد النبي آدم كوتلو سوكاك رقم: 21
06780 الماغا، أنقرة / تركيا

الهاتف: +90 [312] 860 55 00
+90 [312] 863 42 08
البريد الإلكتروني: pazariama@roketan.com.tr
موقع: http://www.roketan.com.tr

نظام صواريخ كابلان TRG-300 المصنع من قبل شركة (روكيتسان)

بنغلاديش تتسلم أحد أشهر المنظومات الصاروخية التركية



تسلمت السلطات البنغالية، الأسبوع الجاري، أحد أشهر المنظومات الصاروخية المصنعة من قبل شركة "روكيتسان" التركية للصناعات الدفاعية.

وذكرت مصادر أمنية تركية، الجمعة، أن "السلطات البنغالية تسلمت مطلع حزيران/يونيو الجاري، أول شحنة من نظام صواريخ كابلان TRG-300 المصنع من قبل شركة (روكيتسان) التركية".

وأوضحت المصادر أن "عددا من الجنود البنغاليين كانوا قد أكملوا التدريبات على كابلان TRG-300 في تركيا، وعادوا إلى بنغلاديش في نيسان/أبريل الماضي"، لافتا أنه "جرى كذلك تسليم أجهزة الراديو اللازمة لاستخدام النظام في أيار/مايو 2021".



وفي آذار/مارس 2021، أعلن رئيس الأركان العامة البنغالي، الجنرال عزيز أحمد أن نظام الصواريخ-TRG 300 KAPLAN الذي طورته شركة "روكيتسان" سيتم تسليمه إلى الجيش البنغالي حتى حزيران/يونيو 2021.

ولفت أنه "بفضل النظام الصاروخي سيتم تعزيز القوة النارية لفوج المدفعية في الجيش البنغالي بشكل أكبر".

وكانت بنغلاديش قد أبدت رغبتها في رفد جيشها بأنظمة دفاع تركية محلية الصنع، وذكر العديد من مسؤوليها أنهم مهتمون بشراء مسيرات تركية، وطائرات مروحية هجومية، فضلا عن أنظمة الدفاع الجوي والمدركات وأنظمة المدفعية والسفن الحربية الصغيرة والمتوسطة الحجم وأنظمة الحرب الإلكترونية ومعدات الاتصال اللاسلكي والذخيرة.

ومطلع حزيران/يونيو 2021، استقبل رئيس هيئة الأركان التركية يشار غولر، قائد القوات البحرية البنغالية، الأدميرال محمد شاهين إقبال، في العاصمة التركية أنقرة.

وذكرت وزارة الدفاع التركية في بيان، أن "غولر استقبل إقبال الذي يجري زيارة رسمية إلى تركيا، بمراسم استقبال عسكرية".

وبحث الطرفان عددا من الملفات والقضايا الهامة، إضافة لبحث سبل تطوير وتعزيز العلاقات الثنائية بين البلدين خاصة في مجال القضايا العسكرية.

صاروخ كابلان TRG-300

يخلق صاروخ TRG-300 KAPLAN قوة نيران فعالة على أهداف ذات أولوية عالية في مدى يتراوح بين 20 و 120 كيلومترا، وذلك بفضل دقته العالية وقوته التدميرية. صاروخ كابلان يمكن إطلاقه عبر أنواع مختلفة من المنصات بواجهات مناسبة مع نظام K + Weapon ونظام الصواريخ متعدد الأغراض (CMRS) الذي طورته شركة "روكيتسان".

تم تسليم صاروخ كابلان إلى القوات المسلحة التركية في عام 2016، بعد عملية تصميم وتطوير وتأهيل استمرت 5 سنوات. أثبت كابلان فعاليته على مدى 120 كيلومترا في اختبارات تأهيل صارمة أجرتها القوات المسلحة التركية.

المواصفات

نظام إطلاق صاروخي متعدد يعتمد على هيكل شاحنة عسكرية 6 × 6.

يتوفر صاروخ TRG-300 في نسختين، بلوك 1 الذي يبلغ وزنه 585 كيلو غراما ويمكن إطلاقه بمدى من 30 إلى 120 كيلومترا.

لديه رؤوس حربية HE (شديدة الانفجار + كرة فولاذية) وزن 105 كيلوغرامات.

صاروخ بلوك 2 هو نسخة محسنة برأس حربي 190 كيلو غراما.

يبلغ مدى صاروخ بلوك 2 من 20 إلى 90 كم. بالنسبة لكلا المتغيرين، يشتمل نظام التوجيه على نظام تحديد المواقع العالمي.

يعتمد على هيكل شاحنة عسكرية روسي الصنع من طراز KamAZ 65224 من سلسلة 6 × 6. يتم تشغيل الشاحنة بواسطة محرك ديزل كاماز-400-740.632 رباعي الأشواط V8 مقترناً بناقل حركة. تحوي الشاحنة على علبة بثماني حركات، ويمكن أن تصل سرعتها القصوى إلى 90 كم/ ساعة. أهداف مناسبة

الأهداف المكتشفة بدقة عالية.

أنظمة المدفعية والدفاع الجوي.

مواقع الرادار.

مناطق التجمع.

المرافق اللوجستية.

أنظمة القيادة والتحكم والاتصالات.

أهداف أخرى ذات أولوية عالية.

مميزات النظام

قدرة قتالية مثبتة.

الاستخدام في جميع أنواع الطقس وظروف الأرض على مدار 24 ساعة.

جاهز للنار.

دقة عالية.

قدرة الضربات الدقيقة طويلة المدى.

حلول مكافحة الخداع والارتباك.

مدفع "بوران" التركي الصنع.. البديل عن "هاوتزر" الأمريكي (إنفوجرافيك)



تواصل تركيا تطوير منظوماتها الدفاعية الأرضية، وذلك في إطار سعيها في قطاع تصنيع السلاح للاعتماد على الذات في مواجهة أية عقوبات غربية قد تطال هذا القطاع.

ومن أبرز ما تعمل عليه تركيا لدعم مخزوناتها البرية، هي مدافع "بوران" المحمولة محلية الصنع، والتي تعد بديلا لمدافع "هاوتزر" الأمريكية، وذلك بما تمتلكه من قدرة على المناورة اللوجيستية والتكتيكية.

وتُصنع المدافع مؤسسة الصناعات الميكانيكية والكيميائية التركية (MKE)، وفيما يلي أبرز مواصفاتها التي يوضحها الـ"إنفوجرافيك" التالي:

مدفع " بوران " التركي

وكالة أنباء تركيا

البديل عن مدفع "هاوترز" الأمريكي

- المدى: 17 كيلومتر
- القطر: 105 ملليمتر
- الوزن: 1710 كيلوغرام
- الرؤية: 360 درجة
- مزود برادار سريع
- يتمتع بلوائح رقمية متطورة للتخطيط والإطلاق
- مزود بلاسلكيات رقمية

• القوة النارية: 6 قذائف في الدقيقة الواحدة

• يمكن نقله بالطائرات المروحية

• مزود بنظام إلكتروني متطور لتحديد الأهداف بدقة متناهية

BORAN

tr.agency

افتتح الرئيس التركي رجب طيب أردوغان، الخميس 29 نيسان/أبريل 2021، منشأة جديدة لتطوير قطاع الصناعات الدفاعية التركية والذخائر الحربية التي يحتاجها الجيش التركي.

ويكتسب المشروع الخاص بشركة الصناعات الميكانيكية والكيميائية التركية (MKEK) ، أهمية كبيرة في مجال الصناعات الدفاعية، حيث يضمن للجيش التركي مزيدًا من الاعتماد على نفسه في تأمين الذخائر والقنابل والصواريخ والرؤوس الحربية، حسبما أشار الرئيس أردوغان.

وقال أردوغان في كلمة له خلال مراسم الافتتاح، إن "تركيا لم تعتمد سابقًا على أي دولة في تأمين ذخائرها وقنابل القاذفات الجوية.. واليوم لن نعتد على أحد في تأمين القنابل والصواريخ والرؤوس الحربية."

وأعرب أردوغان عن أمنياته أن "يكون الجيل الجديد من المركبات القتالية بنظام الهجين الكهربائي، ومدافع بوران (Boran) المحمولة محلية الصنع، مفيدة للقوات المسلحة التركية عبر افتتاح المنشأة الجديدة."

وهنأ أردوغان المهندسين والفنيين والعاملين المشاركين بتطوير هذه المنتجات، قائلًا "كما يقول أجدادنا من قبل: إذا أردت الصلح فكن متيقظًا دائمًا، واليوم أيضًا إذا أردنا الحفاظ على السلام فعلينا أن نكون مستعدين لجميع أنواع الهجمات."

وأشار إلى أنه "في عهد السلطان عبد الحميد الثاني شهدت البلاد طفرة على صعيد صناعة الأسلحة محليا، وإنشاء المصانع وتطوير مختلف الأنظمة، إلا أن كل ذلك دخل في مرحلة ركود عقب تأسيس الجمهورية." وشدد على أن "الاستقلال يمر عبر جيش قوي مدعم بالأسلحة والتكنولوجيا والتدريبات، وهو أهم من عدد أفراد الجيش نفسه."

وفي سياق متصل، أوضح أردوغان أن المنشأة الجديدة ستصنع التركيبات الكيميائية من نوع "RDX" و" و" HMX" و" CXM" للمواد المتفجرة المستخدمة داخل الذخائر.

وأوضح أنّ شركة الصناعات الميكانيكية والكيميائية التركية، تصنع كافة أنواع الذخائر من 5.56 ملم حتى 203 ملم، وأسلحتها، لتكون المنشأة الوحيدة في العالم تجمع صناعة كل هذه الفئات تحت سقف واحد.

وأشار إلى أن الشركة المصنعة للمنشأة تمتلك عدة معامل، بينها معمل الذخائر الخاص بتصنيع الطائرات وقذائف المدفعية والدبابات والهاون، ومعمل الأعيرة النارية الخاص بتصنيع مختلف أنواع ذخائر المسدسات والبنادق، ومعمل الأسلحة الثقيلة الذي يصنع المدافع ومدافع الهاون، ومعمل الأسلحة، إلى جانب أنظمة الدفاع الجوي.

ويبين أن تقنيات المركبات العسكرية في تركيا باتت تأخذ منحًا متطورًا، من خلال دخول المركبات الكهربائية وذاتية القيادة للميدان العسكري.

هيمارس التركي ينافس نظيره الأمريكي

"HIMARS" عن استخدام أوكرانيا لنظام مدفعية صاروخية تركي ينافس نظام هيمارس [تقارير](#) أفادت الأمريكي الشهير الذي يعتقد أنه غير مسار الحرب مع روسيا لصالح كييف، كما يعتقد أن هذا النظام التركي المسيرة التي تمتلكها أوكرانيا بالفعل، كما Bayraktar TB-2 قد تتضاعف قدراته إذا استخدم مع طائرات أنه أرخص من نظيره الأمريكي.

أنظمة الدفاع الجوي

الأنظمة الفرعية لمنظومة الدفاع الجوي المتطورة قصيرة المدى HiSAR-A".



سجلت تركيا إنجازا جديدا في مجال صناعاتها الدفاعية، وذلك بعد نجاح الاختبارات التي أجرتها على منظومة دفاع جوي جديدة ومن إنتاج محلي.

وأعلنت وزارة الدفاع التركية في بيان، الثلاثاء، أنه "تم الانتهاء من أنشطة المعاينة والقبول للأنظمة الفرعية لمنظومة الدفاع الجوي المتطورة قصيرة المدى HiSAR-A".

وأوضحت الوزارة أن "أنشطة المعاينة والقبول لنظام إطلاق الصواريخ الدفاعية الجوية ونظام نقل وتحميل الصواريخ التابعين لمنظومة HiSAR-A اكتملت بنجاح".

وذكرت أن "الأنشطة المذكورة بدأت في 30 آذار/مارس الماضي، واکتملت في 5 نيسان/أبريل الجاري".



وتتميز منظومة HISAR-A بالعديد من الميزات أهمها:

. النقل: يمكن حمله على عربة مجنزرة أو مركبة عجلات.

. القدرة النارية: القدرة على إطلاق 4 صواريخ في نفس الوقت بشكل عامودي.

. التنسيق: القدرة على التنسيق مع الوحدات والآليات العسكرية الأخرى.

. المدى: 16 كلم.

. الأهداف التي يمكنه تدميرها: الطائرات الحربية، الحوامات، الطائرات بدون طيار، الصواريخ الطائرة أو الموجهة، صواريخ جو أرض.

يشار إلى أن تركيا حققت تقدماً كبيراً في مجال الصناعات الدفاعية في الأعوام الأخيرة، كما تصدرت 6 شركات تركية للصناعات الدفاعية قائمة أفضل 100 شركة في العالم.

كما أن الصناعات الدفاعية التركية، تمتلك تأثيراً ودوراً هاماً على الصعيد العالمي، ساعدها في ذلك نجاحها في مجال صناعة الطيران والفضاء، والطائرات بدون طيار من نوع (SIHA)، التي أنجزت مهام ناجحة في مناطق جغرافية مختلفة في كل من سوريا وليبيا والعراق وبحر إيجيه.

تركيا تختبر نظام الدفاع الجوي Siper Block 2 الذي ينافس الباتريوت والإس-400، ويطلق صاروخ مداه 150 كم

في 26 أغسطس 2023، أجرت تركيا اختباراً ناجحاً لنظام الدفاع الجوي SIPER الذي طورته محلياً، والذي يعتبر منافساً لنظام الباتريوت الأمريكي ونظام الإس-400 الروسي. يمكن لنظام SIPER التعامل مع مجموعة متنوعة من الأهداف الجوية، بما في ذلك الصواريخ والطائرات المقاتلة والمروحيات، بمدى يصل إلى 150 كيلومتراً.

نظام SIPER هو جزء من استراتيجية تركيا لتطوير قدراتها الدفاعية بمواردها الذاتية، بعد أن رفضت الولايات المتحدة بيع نظام الباتريوت لها. اشترت تركيا نظام الإس-400 كحل مؤقت حتى تنجز نظام SIPER الخاص بها. ومع ذلك، أثارت هذه الخطوة انتقادات من حلفائها في حلف شمال الأطلسي (الناتو)، الذين اعتبروها تهديداً لأمنهم.

ووفقاً لبيان صادر عن هيئة صناعات الدفاع التركية (SSB)، فإن أول تسليم لنظام SIPER من المقرر أن يتم في عام 2023. وبعد ذلك، سيتم إكمال عملية التطوير لنماذج جديدة يمكنها التصدي للأهداف التي تتنفس الهواء والصواريخ البالستية حتى مدى 150 كيلومتر (SIPER Block-III) وإدخالها في الخدمة.

يتألف نظام SIPER من عدة عناصر، بما في ذلك رادار EIRS المنتج من قبل شركة Aselsan، والذي يستطيع اكتشاف وتحديد وتتبع الأهداف في مسافة تصل إلى 600 كيلومتر. كما يضم نظام SIPER صاروخ Product 1 بمدى +100 كيلومتر، وصاروخ Product 2 بمدى +150 كيلومتر، واللذان تقوم شركة Roketsan بإنتاجهما. بالإضافة إلى ذلك، يشارك المجلس العلمي والتقني للبحوث التركية (TUBITAK SAGE) في تطوير نظام SIPER.

أثبتت نظام SIPER قدراته في اختبارات مختلفة. في نوفمبر 2021، تم إطلاق صاروخ SIPER Block-0 لأول مرة. في يناير 2023، أصاب نظام SIPER هدفاً يقع على بعد أكثر من 100 كيلومتر. وفي أغسطس

2023، أصاب نظام SIPER طائرة بدون طيار (Banshee 80) تسير بسرعة فوق الصوتية على بعد أكثر من 90 كيلومتر وارتفاع يزيد عن 26,000 قدم.

يعتبر نظام SIPER إنجازاً مهماً لتركيا في مجال الدفاع الجوي، حيث يمنحها قدرة على حماية مواقعها الاستراتيجية من أي هجوم عدائي. كما يمثل نظام SIPER خطوة نحو تحقيق استقلال تركيا في مجال الصناعات الدفاعية، وتقليل اعتمادها على الموردين الخارجيين. وبالإضافة إلى ذلك، يسهم نظام SIPER في تعزيز مكانة تركيا كلاعب إقليمي ودولي في مجال الأمن والتعاون.

<https://www.defense-arabic.com/2023/08/26/siper--الجوي-الدفاع-نظام-تختبر-تركيا/>
block-2-الذي-ي/

حصار وصونغور.. تعرف على المنظومات الأحدث في صناعة الدفاع الجوي التركي

رغم امتلاكها منظومة "إس-400" المتطورة، تسعى تركيا لتعزيز قدراتها الذاتية في أنظمة الدفاع الجوي، وتمكنت من تطوير منظومتي حصار وصونغور للخدمة بفاعلية في المسافات القصيرة.



منظومة "إس-400" الروسية هي الأقوى في الدفاع الجوي التركي؛ لكن يعززها منظومات قصيرة المدى محلية الصنع (الجزيرة)

لطالما واجهت تركيا مشكلة في تدبير احتياجاتها من وسائل الدفاع الجوي، وهذا ما أضعف قدراتها على مواجهة التهديدات على حدودها؛ لكن مع حصول تركيا على بطاريات "إس-400 (S-400)" الروسية، عكف الأتراك على تحديث منظومة حصار المحلية، خاصة في ظل الحديث عن ارتهان التقدم في مشروع طائرات "إف-35 (F-35)" الأميركية بترحيل منظومة "إس-400" أو تفكيكها.

وتتبنى الجمهورية التركية خطة موسعة لتحقيق أقصى ما يمكن من الاكتفاء الذاتي في مجال الصناعات العسكرية.

عائلة حصار

إسماعيل دمير، مدير مؤسسة الصناعات الدفاعية التركية التابعة مباشرة للرئيس رجب طيب أردوغان، أعلن أن منظومة "حصار-أو (Hisar-O)" للدفاع الجوي، محلية الصنع، تجاوزت الاختبارات القياسية التي صممها الخبراء لاختبار المنظومة.

لكن الجديد في النسخة "أو" من "حصار"، أنها تعد تطويرا جديدا لمنظومة "حصار-إيه (Hisar-A)"، التي جرى اختبارها منذ 3 أشهر فقط. وهي منظومة صاروخية قصيرة ومتوسطة المدى، مجهزة بصواريخ "أرض-جو" مداها 15 كيلومترا، ويوجد منها نسخة تحمل اسم "حصار-أو"، مداها 25 كيلومترا.

وتمثل المنظومة أهمية إستراتيجية كبيرة للجيش التركي؛ لأنها تستطيع العمل بصورة مستقلة لمواجهة الأهداف الجوية، التي تحلق على ارتفاعات منخفضة، ويصعب على وسائل الدفاع الجوية البعيدة المدى إسقاطها.

وتحمل المنظومة صواريخ "أرض-جو" ويمكنها إسقاط 5 أنواع من الأهداف المعادية، تشمل المقاتلات الحربية، والمروحيات، والطائرات المسيرة "الدرونز"، والصواريخ المجنحة، وصواريخ "جو-أرض"، التي تطلقها الطائرات ضد أهداف أرضية.

يقول موقع "أسيلسان (Aselsan)"، موقع الشركة المصنعة للمنظومة الصاروخية التركية، إن رادار المنظومة يمكنه التعرف على الأهداف الصديقة خلال الاشتباك مع أهداف معادية، وأنه قادر على العمل على مدار الساعة في جميع الظروف الجوية.

ويمكن إطلاق صواريخ كل النسخ عموديا، من منصة إطلاق محمولة على مركبات متحركة، وهي مجهزة برؤوس حربية شديدة الانفجار، تتعقب الهدف بواسطة نظام رؤية بالأشعة تحت الحمراء وأشعة الليزر.

ويقول أسيلسان، إن زمن استجابتها للتهديدات المعادية لا يتجاوز 4 ثوان، وهي الفترة بين رصد الهدف وإطلاق الصاروخ نحوه، بينما لفت موقع "أرمي ريكوغنيشن (Army Recognition)" إلى أن وضع تلك المنظومة على مركبات متحركة سرعتها 65 كم/الساعة، تمكن الجيش التركي من تحريكها إلى مواقع متقدمة، لحماية قوات عسكرية في نطاق يبعد عن مناطق تمركزها أكثر من 20 كيلومترا.

ومنذ عام تقريبا، أعلن الرئيس التركي رجب طيب أردوغان نشر منظومة حصار على الحدود مع سوريا، بحيث تحمي قوات بلاده المنتشرة في نقاط المراقبة بالشمال السوري، على خلفية الاشتباكات الجوية مع قوات النظام وتبادل إطلاق النار بين الطرفين.

وتخطط تركيا إلى إخضاع منظومات عائلة "حصار" إلى مزيد من التطوير في السنوات القادمة، بحيث يصل مداها الأقصى إلى 80 كيلومترا؛ لكي تغطي مسافات أكبر في الدفاعات الصاروخية متعددة الطبقات، مع السماح بتصديرها مستقبلا إلى الحلفاء، في ظل الطلب المتزايد على الأسلحة التركية، سواء من المسيرات أم القطع البحرية.

وتهدف مشاريع "حصار" إلى تلبية احتياجات الدفاع الجوي متوسط ومنخفض الارتفاع للقوات المسلحة، وإكساب تركيا منظومة دفاع جوي صاروخي تعتبر منافسة لنظيراتها في العالم.

صونغور

نجحت هيئة الصناعات الدفاعية التركية في اختبار إطلاق صواريخ من منظومة "صونغور (SUNGUR)" محلية الصنع، وفق ما أعلنته يوم 26 فبراير/شباط الماضي.

وحينها قال إسماعيل دمير، عبر حسابه على تويتر، إن منظومة الدفاع الجوي محلية الصنع "صونغور" أثبتت فعاليتها ضد الأهداف المتحركة في الاختبارات، التي خضعت لها. وعززت دورها في الدفاع الجوي متعدد الطبقات من خلال الاختبارات الناجحة ضد أهداف متحركة في أقصى مدى وارتفاع.

وطوّرت المنظومة من قبل شركة "روكيتسان (Roketsan)" التركية لصناعة الصواريخ، ويمكن تركيبها على جميع المركبات والمنصات البرية والبحرية والجوية. كما تستطيع المنظومة كشف وتتبع وضرب الأهداف ليلا ونهارا، حتى أثناء الحركة، بزاوية 360 درجة، إضافة إلى قدرتها على المناورة وميزة الإجراءات المضادة.

وفي يوليو/تموز 2020، تحدث دمير أن "صونغور" مستعدة لدخول الخدمة ضمن ترسانة القوات العسكرية في تركيا، وذلك بعد خضوعها لعدة اختبارات.

تشغيل الفيديو

إس-400

في 12 يوليو/تموز عام 2019، وصلت إلى قاعدة مرتد الجوية (شمال غرب أنقرة) 4 منظومات من طراز "إس-400" الروسية، كانت تركيا قد تعاقدت عليهم عام 2017 بقيمة 2.5 مليار دولار، مع إرسال طواقم من كوادرها في الدفاع الجوي للتدريب عليها في الأراضي الروسية.

ونفى الأتراك رسميا خضوعهم للضغوط الأميركية بعدم تفعيل الصواريخ الروسية، لتعمل "إس-400" الروسية جنبا إلى جنب مع منظومة "صونغور" و"حصار" المحليتين اللتين تخدمان في المدى القصير والمتوسط، فيما تخدم الأولى (إس-400) في المدى البعيد، حيث يمكنها كشف حتى مسافة 600 كيلومتر، وتتبع نحو 300 هدف في الوقت نفسه، والتنبيه من خطر المقاتلات من مسافة 240 كيلومترا، وتدمير الصواريخ الباليستية من مدى 60 كيلومترا، وإطلاق 72 صاروخا في وقت واحد، يمكن لنصفهم إصابة أهداف ممكنة، ولا يتعدى زمن نشر المنظومة من الحركة أكثر من 5 دقائق.

باتت تركيا تمتلك واحدا من أقوى الدفاعات الجوية في العالم وجزءا لا يستهان به محليا، بعد أن كانت تعتمد على حلفائها وخصومها من أجل توريد عدد من المنظومات الدفاعية؛ لتنصبها هنا أو هناك بشكل مؤقت، ويعاد استردادها من جديد.

المصدر : الجزيرة

نظام إطلاق الأقمار الصناعية الصغيرة MUFS



في عام 2012، تم الضغط على زر الوصول المستقل لبلادنا إلى الفضاء. في عام 2015، تم إنشاء الهيكل التنظيمي لمركز أبحاث أنظمة الفضاء والتقنيات المتقدمة في روكيتسان، وتم تطوير صاروخ مسبار علمي في فترة قصيرة مدتها عامين من أجل اختبار تقنيات الفضاء وإدخال تاريخ الفضاء إلى الأنظمة، وبشكل مستقل تم توفير الوصول إلى الفضاء لأول مرة في عام 2017. ومع الانتهاء بنجاح بنسبة 100% من اختبارات طيران صاروخ المسبار في عام 2018، تم اكتساب العديد من التقنيات مثل مرحلة الفصل والتحكم في الطيران خارج الغلاف الجوي.

في 29 أكتوبر 2018، عندما احتفلنا بالذكرى السنوية الخامسة والتسعين لجمهوريتنا، تم تكليف شركة ROKETSAN من قبل رئاسة الصناعات الدفاعية (SSB) بتنفيذ مشروع تطوير نظام إطلاق الأقمار الصناعية الصغيرة (MUFS)، والذي يهدف إلى الوصول المستقل لتركيا إلى الفضاء. خطوة للأمام.

وفي نطاق المشروع، تم الانتهاء بنجاح من تجارب أربعة صواريخ مسبار تم تطويرها لاختبار تقنيات الفضاء في 29 أكتوبر 2020. تم تصميم التقنيات الحيوية المطلوبة لأنظمة الإطلاق الفضائية والمركبات الفضائية من قبل مهندسي ROKETSAN وتم إنتاجها بالكامل باستخدام الموارد المحلية، وتم تقديم تاريخ الفضاء بنجاح خلال هذه الاختبارات.

استخدام التقنيات التي تشكل أهم مكونات أنظمة الإطلاق الفضائية:

محرك صاروخي يعمل بالوقود الصلب مع ميزة التحكم في قوة الدفع،
التحكم الهجين الديناميكي الهوائي الذي يتم تشغيله بواسطة نظام قيادة التحكم الكهروميكانيكي جنبًا إلى جنب مع التحكم في ناقل الدفع،

اشتعال متعدد في الفضاء مع محرك صاروخي يعمل بالوقود السائل مع ميزة التحكم في قوة الدفع،
التحكم الدقيق في التوجه في بيئة الفضاء،

الملاحة الدقيقة بالقصور الذاتي مع أجهزة الاستشعار الوطنية وجهاز الاستقبال الوطني لنظام تحديد
المواقع العالمي،

فصل الكبسولة في الفضاء

تم التحقق من صحة المواد الهيكلية والكيميائية المختلفة وتقنيات المعالجة المتقدمة.

بالإضافة إلى ذلك، خلال هذه التجارب، تم نقل الحمولات العلمية مثل أجهزة تتبع النجوم وأجهزة قياس الإشعاع إلى البيئة الفضائية كحمولة لصواريخ المسبار، مما يوفر تاريخ الفضاء ويجمع البيانات العلمية.

وراء تحقيق هذه الإنجازات في جدول زمني قصير جدًا، إلى جانب الدعم القوي من SSB، تستطيع ROKETSAN توجيه قوتها الناشئة من المعرفة والبنية التحتية والنظام البيئي لأصحاب المصلحة في الأكاديمية / الصناعة والخبراء الذين أتقنوا التقنيات المتقدمة في هذا المجال. الدفاع على مدى 30 عامًا، إلى الدراسات المدنية في مجال الفضاء، تكمن في خفة الحركة. تعد قصة النجاح التي كتبتها روكيتسان في السنوات الخمس الأولى من رحلة تركيا إلى الفضاء مصدرًا للشجاعة والإلهام لـ "برنامج الفضاء الوطني".

ستكون ROKETSAN أحد اللاعبين التنافسيين في قطاع الفضاء المدني، وستكون قادرة على إطلاق الأقمار الصناعية والمركبات الفضائية محليًا بموارد وطنية اعتبارًا من عام 2026. هدفنا القمر والنجوم، قوتنا عرقنا.

معلومات إضافية:

ضمن نطاق المشروع، تحليل متطلبات MUFS، الذي يتكون من مركبة إطلاق الأقمار الصناعية الصغيرة (MUFA)، ومركز الإطلاق وأنظمة تتبع القياس، والتي ستكون قادرة على وضع ما لا يقل عن 100 كيلوغرام من الحمولة في مسافة 400 كيلومتر. تم الانتهاء من المدار الدائري في عام 2026، وتم الانتهاء من التصميم المفاهيمي لـ MUFS، وقد وصلت الأنشطة إلى المرحلة النهائية. بالإضافة إلى اختبار الطيران SR 0.1 ودراسات MUFS التي تم إجراؤها في 29 أكتوبر 2020، تم بنجاح إكمال أنشطة التصميم الأولية لنظام صاروخ التحقيق واسع النطاق وعالي الأداء الذي تم تطويره ضمن نطاق المشروع.

سيكون صاروخ المسبار، المقرر إطلاقه في عام 2023، عبارة عن منصة تكنولوجية سيتم اختبار تقنيات MUFA عليها، مع القدرة على إطلاق حمولة لا تقل عن 100 كيلوغرام فوق ارتفاع 300 كيلومتر. من ناحية أخرى، تم تسريع الدراسات الخاصة بتكوين MUFA حيث يتم دعم المرحلة الأولى من MUFA بمحركات جانبية ولها قدرة أعلى (الحمولة و/أو الارتفاع المداري).

نظام سلاح الطاقة الموجهة ALKA هو سلاح ليزر مزدوج كهرومغناطيسي

نظام سلاح الطاقة الموجهة ALKA هو سلاح ليزر مزدوج كهرومغناطيسي تركي الصنع ، تم تطويره بواسطة Roketsan . تم الكشف عنها لأول مرة في معرض IDEF 2019 في 8 مايو 2019. يُزعم أن هذا الليزر القتالي قد استخدم لتدمير إحدى الطائرات بدون طيار Wing Loong II التابعة لشركة GNC ؛ إذا كان هذا صحيحًا ، فسيكون هذا أول مرة يتم فيها استخدام ليزر قتالي مُركب على مركبة لتدمير مركبة قتالية أخرى خلال ظروف الحرب الحقيقية .^[4]

التاريخ

تم الإبلاغ في عام 2010 أن العديد من المنظمات التركية مثل TÜBİTAK SAGE و اسلسان كانت تعمل على الليزر التكتيكي وبعضها حقق نجاحًا في عامي 2015 و 2018 قبل الكشف عن سلاح الطاقة الموجهة الكا. وفقًا لمسؤول . ROKETSAN تم تطوير السلاح Uğur Kayasal ردًا على زيادة هجمات الطائرات بدون طيار على القوات التركية . أمضت شركة روكيتسان خمس سنوات في صنع نظام سلاح الطاقة الموجهة وقضت العامين الأخيرين من فترة التطوير لجعل النظام متحرًا على الأرض. في 4 أغسطس 2019 ، أسقطت ALKA DEW المركبة على سيارة مدرعة على الطرق الوعرة طائرة بدون طيار صينية من طراز Wing Loong II في مصراتة ، ليبيا.

[الخواص]عدل المصدر]

يُزعم أن ALKA DEW لديها قوة 50 كيلوواط. وهي تعمل بنظام الليزر والأنظمة الكهرومغناطيسية. يُزعم أنها تستخدم التعرف التلقائي على الهدف باستخدام كل من الكشف الكهروضوئي والرادار لتتبع أهداف متعددة في وقت واحد. ويزعم مصمموها أن لديها القدرة على تعطيل سرب من الطائرات بدون طيار بمدى 4000 متر ، وتدمير هدف بالليزر على بعد 500 متر ، أو تدمير الهدف على بعد 1000 متر بالأسلحة الكهرومغناطيسية. وفقًا للمصممين ، يمكن لهذا السلاح تتبع الأهداف بسرعات تصل إلى 150 كم / ساعة وتتبع الأهداف بدقة 8 مم عند 1000 مسافة م. يمكن أن يعمل في كل من الليل والنهار وعلى منصات متعددة ، ثابتة ومتحركة على حد سواء. يُزعم أنه تم استخدامه ضد العبوات الناسفة والطائرات بدون طيار في بيئات متعددة.

معلومات

النوع : سلاح طاقة موجهة، طائرة دون طيار

بلد الأصل : تركيا

فترة الاستخدام 2019-present

المستخدمون : تركيا

الحروب : الحرب الأهلية الليبية (2014–2020)

المصمم : روكيستان لصناعة الصواريخ والتجارة

المواصفات

الدقة : 8 mm precision at 1000 m

نظام أسلحة إطلاق الصواريخ التكتيكية [TMLS]



نظام إطلاق الصواريخ التكتيكي [TMLS] هو نظام برج مستقر يمكن استخدامه أثناء وجوده ثابتًا ومتحركًا نظرًا لقدرته العالية على الحركة ودورانه بزاوية 360 درجة وقدرته على التحكم فيه من داخل المركبة.

نظام أسلحة إطلاق الصواريخ التكتيكية [TMLS]؛

يمكن لهذا النظام أن يحمل أربعة صواريخ UMTAS/L-UMTAS أو ثمانية صواريخ CIRIT، أو صاروخين UMTAS/L-UMTAS وأربعة صواريخ CIRIT.

يتمتع النظام بقدرات عالية على الاستطلاع والمراقبة وتتبع الأهداف، ويوفر وضع علامات ليزر مستقلة متوافقة مع STANAG 3733، وفيديو عالي الدقة بالأشعة تحت الحمراء والتلفزيون SWIR مع ISR [الاستخبارات والمراقبة والاستطلاع] وقدرة تشغيلية ليلية/نهائية ومشغل وقيادة. وحدة التحكم، التوافق مع MIL-STD-1760 هو نظام أسلحة يوفر للمستخدم تحكمًا عاليًا وقوة نيران مع مناطق تخزين ذخيرة احتياطية على متن الطائرة.

خصائص النظام

هذا نظام سلاح عالي التقنية لديه القدرة على إطلاق أربعة أنواع مختلفة من الصواريخ، بما في ذلك الصواريخ الموجهة بالليزر - و[UMTAS - IIR، L-UMTAS، OMTAS وCIRIT]

إنها قادرة على الإطلاق أثناء تحرك المنصة بفضل برجها المستقر،

دقة الضربة على نطاقات تصل إلى 8 كم

الأهداف

المركبات المدرعة الخفيفة

الدبابات / المركبات المدرعة الخفيفة

أفراد مكافحة

أهداف الفرصة

أولى تجارب الإطلاق على "المدفع البحري 62/76 mm للسفن



تواصل تركيا تطوير منظوماتها الدفاعية البحرية، وذلك في إطار سعيها في قطاع تصنيع السلاح للاعتماد على الذات في مواجهة أية عقوبات غربية قد تطال هذا القطاع.

وفي هذا الإطار، تستعد مؤسسة الصناعات الميكانيكية والكيميائية التركية (MKEK)، لإجراء أولى تجارب الإطلاق على "المدفع البحري 62/76 mm للسفن، وذلك في تموز/يوليو المقبل.

ويأتي مشروع تطوير المدفع البحري الجديد محلي الصنع، في نطاق مشروع تطوير المدافع البحرية 62/76 ملم على السفن ذات الحمولة المتوسطة والمنخفضة في المخزون البحري.

وتبرز البحرية التركية كواحدة من القوات البحرية التي تستخدم مدفع 76 ملم أكثر من غيرها. ومع التطوير المحلي لهذا المدفع، سيتم الحفاظ على موارد ضخمة في تركيا، بدلا من استيراد هذا النوع من المدافع من الخارج.

يشار إلى أن مدافع السفينة تطلق النار بسرعة كبيرة على المدى الطويل، لذلك فإن تطويرها يختلف عن مدافع "الهاوتزر" والمدافع القياسية. ويعد إنتاجها عملية صعبة.

خصائص المدفع البحري 62/76 ملم

مدى نظام السلاح 16 كم.

القطر 76 ملم، الطول 4700 ملم.

يحتوي قطر المدفع على نظام تبريد مائي.

سرعة الرمي 80 رمية/دقيقة.

يزن نظام الأسلحة 7500 كيلو غرام بدون ذخيرة و8500 كيلو غرام بالذخيرة.

يحتوي نظام السلاح على حامل ذخيرة دوار بسعة 70 وحدة ذخيرة.

نظام السلاح فعال ضد الأهداف الجوية والبرية والبحرية.

يُشار إلى أن تركيا تشهد تطورًا كبيرًا ونقله نوعية في قطاع الصناعات الدفاعية، لا سيما في المسيرات الحربية التي استطاعت لعب دور فعال في العديد من مناطق الصراع.

وخلال العام الماضي 2020 ارتفع عدد الشركات التركية في قائمة "أفضل 100 شركة للصناعات الدفاعية" (Defense News Top 100) الأكثر شهرة عالمياً، إلى 7 شركات.

وتولي تركيا أهمية كبيرة لتطوير صناعاتها الدفاعية، خاصة في المجال البحري، حيث أطلقت في شهر كانون الثاني/يناير الماضي، مشروع بناء "فرقاطة إسطنبول" العسكرية الضخمة، وذلك بتقنيات محلية تركية.

تركيا تنجح في إطلاق ذخيرة Gurbag المتسكعة من مركبة Barkan UGV



تعمل شركة Havelan، وهي شركة تركية تصنع مركبة Barkan الأرضية ذاتية القيادة غير المأهولة، بشكل مستمر على إضافة قدرات جديدة إلى مركباتها البرية غير المأهولة. اكتسبت Barkan 2 تميزًا بكونها الأولى في فئتها التي تدمج الذخيرة المتسكعة، والتي توصف أيضًا بأنها طائرة بدون طيار كاميكازي. كانت هذه هي المرة الأولى التي يتم فيها إطلاق النظام من الإصدار الثاني من Barkan. في السابق، يتم إطلاق الصاروخ المصغر الموجه Mete من شركة Roketsan من المركبة الأرضية Barkan 1.

أثناء تنفيذ المهام والأنشطة باستخدام Barkan 2 في دائرة نصف قطرها 15 كيلومترًا (9.3 ميل)، تم إطلاق ذخيرة المراقبة الاستطلاعية والكاميكازي التابعة لشركة Gurbag Defense بنجاح من نظام قاذفة مزدوج يعمل بالهيدروجين ومتصل ببرج واحد. يعد إطلاق هذا النوع من الذخيرة من قاذفة متعددة مثبتة على مركبة أرضية غير مأهولة UGV إنجازًا واعدًا.

بفضل نظام الدفع الكهربائي الخاص بها، يمكن للذخيرة المتسكعة أن تصل إلى ارتفاع 3000 متر (1.8 ميل)، وأن تحوم لمدة 40 دقيقة تقريبًا فوق منطقة محددة. بفضل هيكلها المعياري، يمكن دمج حمولات مختلفة بسرعة في مركبة Barkan، التي دخلت مؤخرًا مخزون القوات المسلحة التركية.

وقال فيسيل أتاوغلو، مدير تطوير المنتجات والإنتاج في شركة هافيلسان، إن الذخيرة المتسكعة يمكن استخدامها في أسراب: "لقد درسنا مفهوم استخدام جميع الأنظمة كسرب سواء على الأرض أو في الجو أو في البحر".

وأضاف: "الغرض الثاني هنا هو ضمان إمكانية إطلاق 8-10 ذخائر متسكعة في نفس الوقت، وتشكيل سرب في الجو، وتنفيذ المهام في نفس الوقت مع مركباتنا الأخرى غير المأهولة."

ذخيرة-gurbag-ال/
https://www.defense-arabic.com/2023/12/04/شركة-havelsan-التركية-تنجح-في-إطلاق-

Contents

.....Error! Bookmark not defined.	
..... 2	شركة روكتسان
..... 2	ROKETSAN روكتسان
..... 6	5 صواريخ متطورة.. من صناعة تركية محلية كاملة (إنفوجرافيك)
..... 8	الجيش التركي يتسلم صواريخ أرض أرض محلية الصنع
..... 9	تركيا تطور صواريخ جو-جو وأخرى باليستية وكروز
..... 10	صاروخ "بوزدوغان" جو - جو،
..... 11	الأمريكية F-16 صناعة محلية.. تركيا تكشف عن قنابل ذكية تغنيها عن طائرات
..... 13	ما هو صاروخ "تايغون" الباليستي الذي لَوَّح الرئيس التركي بإطلاقه على اليونان؟
..... 15	SUNGUR نظام الدفاع الجوي
..... 20	HISAR صواريخ الدفاع الجوي
..... 25	أنظمة الحماية الباليستية
..... 39	TRG-122 الصاروخ الموجه
..... 44	موجه بالليزر TRG-122 صاروخ
..... 48	TRG-230 صاروخ
..... 53	الموجه بالليزر TRG-230 صاروخ
..... 54	موجه بالليزر TRG-230 صاروخ
..... 59	TRLG-122 صاروخ
..... 63	الموجه بالليزر TRG-122 صاروخ
..... 67	صاروخ خان
..... 71	صواريخ المدفعية
..... 77	[MDK مجموعة تصحيح مدى ذخيرة هاوتر 155/105 ملم]
..... 80	نظام أسلحة الطاقة الموجهة ..شبكة الكة
..... 85	أنظمة الصمامات
..... 87	أنظمة الحماية الباليستية
..... 101	[المضادة للدبابات طويل المدى الموجه بالليزر UMTAS-L نظام الصواريخ]
..... 104	نظام صاروخي طويل المدى مضاد للدبابات UMTAS
..... 109	تركيا تكشف عن صاروخ موجه جديد مضاد للدبابات
..... 111	IMAM-C الذخائر الصغيرة الذكية
..... 112	IMAM-L الذخائر الصغيرة الذكية
..... 116	IMAM-T الذخيرة
..... 119	قصر المدى مضاد للدبابات KARAOOK سلاح

صاروخ سوم كروز.....	121
بعيد المدىSOM صاروخ	124
بعيد المدىJ-SOM صاروخ	129
باليستي جو-أرض أسرع من الصوتUAV-230 صاروخ	134
صاروخ سيريت موجه بالليزر.....	137
أرض-أرضKARA ATMACA صاروخ كروز	141
صاروخ كروز تشاكير	143
TEBER مجموعة الإرشادات	148
L-POD(مجموعة لاسين التوجيهية و لاسين بود)	152
صاروخ اطمجا مضاد السفن	154
تركيا تختبر صاروخًا جديدًا مضادًا للسفن اطمجا	160
طوربيد اوركا	162
طوربيد اكيما	167
تركيا تعزز قوتها البحرية بطوربيد "أكيما" محلي الصنع .. انفوجراف ..	171
نظام الصواريخ والقاذفة [ASW] مضاد للغواصات الحرب	173
الصاروخي متوسط المدى مضاد للدباباتOMTAS نظام	179
ALPAGUT نظام ذخيرة التسكع الذكي الباغوت	183
نظام صاروخي صغير موجه بالليزر.....	188
نظام صاروخي صغير موجه بالليزر.....	189
"بوربا" .. أحد أقوى الصواريخ في الترسانة العسكرية التركية (إنفوجرافيك)	192
..إنفوجرافيك" نظام صواريخ "سوندا	193
ماليزيا تشتري النسخة التركية من صاروخ "جافلين" المضاد للدبابات	195
قاذفات الصواريخ و هدفج هاوتزر	197
T-155 Firtina يعرف بالعاصفة.. تعرف على مدفع هاوتزر ذاتي الدفع التركي	197
[MBRL] قاذفة الصواريخ متعددة الأسطوانات]	201
مدافع الهاوتزر 155/105 ملم.....	206
T-107/122 [MBRL] نظام قاذفة الصواريخ متعددة الأسطوانات	207
المصنع من قبل شركة (روكيتسان)TRG-300 نظام صواريخ كابلان	212
مدفع "بوربا" التركي الصنع.. البديل عن "هاوتزر" الأمريكي (إنفوجرافيك)	217
هيمارس التركي ينافس نظيره الأمريكي	220
أنظمة الدفاع الجوي	221
"HİSAR-A الأنظمة الفرعية لمنظومة الدفاع الجوي المتطورة قصيرة المدى	222

..... 224	الذي ينافس الباتريوت والإس-400، ويطلق صاروخ مداه 150 كم Siper Block 2 تركيا تختبر نظام الدفاع الجوي
..... 226	حصار وصونغور.. تعرف على المنظومات الأحدث في صناعة الدفاع الجوي التركي
..... 229	MUFS نظام إطلاق الأقمار الصناعية الصغيرة
..... 232	هو سلاح ليزر مزدوج كهرومغناطيسي ALKA نظام سلاح الطاقة الموجهة
..... 234	[TMLS نظام أسلحة إطلاق الصواريخ التكتيكية]
..... 236	للسفن "mm أولى تجارب الإطلاق على "المدفع البحري 62/76
..... 238	Barkan UGV المتسكعة من مركبة Gurbag تركيا تنجح في إطلاق ذخيرة