



Zakłady Mechaniczne Tarnów



Zakłady Mechaniczne Tarnów

شركة تارنوف للأعمال الميكانيكية - شركة مساهمة

تزاوّل شركة تارنوف للأعمال الميكانيكية "ZMT SA" منذ العام 1917م ، نشاطا صناعيا على نحو موصول لم ينقطع ، الامر الذي يجعلها واحدة من اقدم شركات تارنوف . وتمتاز الشركة بسعة العرض الذي تقدمه ، في مضممار الاسلحة والمعدات العسكرية ، والذي يلعب فيه دورا خاصا ، كل من : بنادق القنص والرشاشات ، قاذفات القنابل ، مدافع الهاون ، طواقم المدفعية والمدفعية الصاروخية المضادة للطيران ، وكذا معدات الأعداد والتدريب . تنبؤا الشركة مركزا مرموقا ، مشهودا لها ببنوئه عن جدارة واستحقاق ، كممون للقوات المسلحة البولندية وقوات نظامية اخرى ، وكذا لمستوردين أجانب ، بالمعدات العسكرية . وتقترح الشركة - فضلا عن ذلك - خدمات تعاون في نطاق المعالجة التشكيلية ، تكنولوجيا العزل الغلفاني ، التكنولوجيا الحرارية - كيميائية ، وكذا التشغيل الآلي .

إن عرضا بهذه السعة ، هو ثمرة العناية الثابتة التي توليها الشركة البحث والتطوير ، وكذا تجديد وابتكار المنتجات . ويتيح توسيع مرفق التصميم والبحث ، ورفع مستوى تأهيل طاقم العمل ، تطورا مفضيا الى تبلور شركة ذات صفة هندسية . يمتلك مركز البحث والتطوير المنشأ في الشركة ، إمكانية انتاج منتجات حديثة ، للجيش والقوات النظامية الاخرى ، ويوفر أساسا لتعزيز الشركة مركزها ، في عداد قادة الصناعات الدفاعية البولندية ، مطورا في الوقت ذاته حركة المبيعات في الأسواق الخارجية . نرحب بتعاون جميع الشركات والمؤسسات ، المعنية بتطوير التقنيات والتكنولوجيات ، ذات الصلة بالاحتياجات الدفاعية . كما نقترح - أيضاً - تعاون النظراء الاقتصاديين العاملين في السوق المدنية .





بنادق القنص

تنتج شركة تارنوف للأعمال الميكانيكية " ZMT SA " ، بنادق قنص حديثة ، وهذه الأخيرة هي هياكل رمائية متخصصة ، بوشر إنتاجها بعد العام 2000م ، وتستخدم لإصابة الأهداف بدقة ، من مسافات بعيدة جدا . تم اعتماد هذا السلاح المنتج في تارنوف ، في تسليح الجيش البولندي ، وجرى تجريبه أثناء تأدية المهام ، على أيدي قناصة في أصعب الظروف .

يتضمن عرض الشركة " ZMT SA " ، بنادق قنص تكرارية ، عيار 7,62 ملم (308 Winchester) ، 8.6 ملم

(338 Lapua Magnum) و 12,7 ملم (50 BMG) . وقد تم تصميم هذا السلاح - في المقام الأول - لسوق الجيش والقوات النظامية الأخرى . وتشمل النماذج المختارة المقدمة في العرض أصنافا من قبيل : " رياضة - تدريب " و " صيد - رياضة " .

تم تصميم بنادق القنص كافة ، طبقا لنظام انعدام الأخمص (العقب) ، وهو ما يميزها عن الهياكل التقليدية للرمائية . يتيح ذلك استخدام ماسورة طويلة جدا ، مع اقصر طول كلي ممكن ، والحصول على بناء محكم . الخاصية المميزة لنظام انعدام الأخمص ، هي انزياح المخزن وآلية " الزناد - المطرقة " ، الى خلف مقبض البندقية . مركز ثقل السلاح يقع بالقرب من المقبض ، الامر الذي يسهل المناورة بالبندقية . ويتيح استخدام نظام انعدام الأخمص ، تقليل الارتداد لدى الإطلاق ، وبلوغ قدر أعلى من الدقة في التصويب .

بندقية القنص 7,62 - BOR :

بندقية القنص التكرارية BOR - 7,62 ، المغذاة بذخيرة عيار 7,62 ملم 51x ناتو ، تستخدم في مكافحة الأهداف الحية ، والأهداف خفيفة التدريب لمسافة تبلغ 1200 م . وهي مجهزة بسكة تركيب سنامية شمولية ، لتركيب المهدف البصري ، و بطقم سكك تركيبية إضافية ، لتثبيت ضميمه الرؤية الليلية ، وبملاحق أخرى . للبندقية BOR - 7,62 كابح ارتداد فعال ، وكذا ركيزة ثنائية القوائم و دعامة خلفية .



بندقية " رياضة - تدريب : Alex Tactical Sport "

بندقية " رياضة - تدريب " Alex Tactical Sport للذخيرة عيار 7,62 ملم 51x (308 Winchester) ، هي الصنف الرياضي لبندقية القنص العسكرية BOR - 7,62 . وقد صمم الهيكل للرمائية الدقيقة ، ويمكن استخدامها كسلاح تدريب للقناصة . تم التصريح باستخدامها في السوق المدنية والأوربية .



بندقية " صيد - رياضة : 308 ZMT HS "

البندقية التكرارية 308 ZMT HS للذخيرة 308 Winchester ، هي بندقية مصممة خصيصا للسوق المدنية . وقد تم تصميم هذا النموذج ، للصيادين والرماة الرياضيين ، المتخصصين في الرماية الدقيقة ، لمسافات بعيدة . وتستوفي البندقية كافة الشروط المتعلقة باستخدام السلاح ، في السوق المدنية البولندية والأوربية .

بنديقية القنص: Alex - 338

بنديقية القنص Alex - 338 ، تتغذى بذخيرة عيار 8,6 ملم Lapua 338). 70x (Magnum، وتستخدم في ضرب الأهداف المحددة ، التي تتطلب دقة في التصويب ، لمسافة 2000 م ، وكذا الأهداف خفيفة التدريب ، الواقعة على م تصل الى 1000 م .

تتميز الطلقة عالية الطاقة ، عيار 8,6 ملم ، بمدى بعيد جدا ، دقة التصويب ، وشدة القوة التدميرية ، مع احتفاظ البندقية بصغر الكتلة .

بنديقية القنص ثقيلة العيارWKW TOR - 12,7 :

بنديقية القنص التكرارية WKW TOR – 12.7 المغذاة بذخيرة عيار 99x 12.7 ناتو (50 BMB) ، مصممة لتحقيق الدقة في تدمير الأهداف المهمة المنسوبة للعدو ، (المعدات التقنية التخصصية ، مواقع القيادة ، وسائل الاتصالات ومرافقها ، خزانات الوقود ، محطات الرادار) وشل قدرات معدات العدو الحربية على مسافة 2200 م وأكثر ، وتستخدم في أعمال القنص المضاد ، بغية التصفية الفعالة للرماة الأخذين بترويع البيئة المحيطة



خصائص السلاح

بناء محكم ، طول كلي قصير،
سهولة المناورة ، موثوقية العمل
، ارتداد منخفض ، كايح ارتداد فعال
دقة تصويب عالية



المعطيات التقنية	BOR – 7.62	ALEX - 338	WKW TOR -12.7
الذخيرة	7.62 ملم 51x ناتو (.308 Winchester)	8.6 70x ناتو (.338 Lapua Magnum)	99x 12.7 ناتو (50 BMG)
المدى	1000 – 1600 م	1500-2000 م	1700-2200 م
الطول	980 ملم	985 ملم	1350 ملم
طول الماسورة	660 ملم	660 ملم	880 ملم
الكتلة	5.7 كغ	6.1 كغ	15.8 كغ
سعة المخزن	10 طلقات	5 طلقات	7 طلقات
دورة العمل	تكرارية	تكرارية	تكرارية



الرشاشات

شركة تارنوف للأعمال الميكانيكية " ZMT SA " , هي ممون مجرب للقوات المسلحة البولندية ولجيش البلدان الأخرى , بالرشاشات منذ سنوات عديدة . جميع عربات الجيش البولندية العسكرية تقريباً , بما فيها أحدث الناقلات المدرعة المعجلة (ذات العجلات) " ROSMAK " مسلحة بسلاح تارنوف . الهياكل المنتجة في الشركة , المكيفة للذخيرة الموافقة معيار الناتو , تم استخدامها في العمليات العسكرية أثناء تأدية القوات البولندية لمهامها في العراق وأفغانستان .

الرشاش الشمولي UKM-2000 المعدل :

الرشاش الشمولي UKM-2000 المعدل , هو بمثابة استجابة شركة " ZMT SA " لملاحظات الجنود , المتأتية عن استخدامهم الرشاش UKM-2000 خلال المهام القتالية , والرامية – أي الاستجابة – إلى تحسين الخصائص المتعلقة ببيئة العمل وموثوقية السلاح . تم فيه ادخال أخصص تيليسكوبي قابل للطي , مع لوحة خذ وسناد خلفي , سكة شمولية متكاملة (مندمجة) مع غطاء حجرة الغلق , وطقم مكون من ثلاث سكك على الأنابيب الغازي .

للرشاش UKM-2000 المعدل , ركيزة ثنائية القوائم جديدة , ومقبضاً ماسورة وإعادة شحن , ومقبض مسدسي مريح , وصمام أمان قابل للضبط جديد . تم تحسين قاذف الظروف , وزر الطلقات , كما تم إضافة مشبك غطاء حجرة الغلق , وبكرة منزلق مخفية .

يمكن للرشاش الشمولي UKM-2000 المعدل , أن يكون مجهزاً بماسورة مقصورة حتى 440 ملم , مع كاظم لهب فعال , وجعبة لينة للذخيرة سعة 100 طلقة .



الرشاش الشمولي UKM-2000 :

تجري تغذية الرشاش الشمولي UKM-2000 , بذخيرة عيار 7.62 ملم 51X ناتو , عبر الشريط القابل للتفكك M13 . وهو مصمم لتدمير القوى الحية , وسائل النيران والمعدات التقنية , في كل التضاريس وفي أية ظروف مناخية .

على غطاء حجرة غلق الرشاش UKM-2000 P/D , يمكن تثبيت دعامة ذات سكة تركيبية شمولية , لتركيب أجهزة مهداف بصري . تخلو أصناف الرشاش ذات الكهرورناد , المرموز إليها بالصيغة " UKM-2000 C /CL " , من : الأخصص , المقبض المسدسي وأجهزة المهداف الميكانيكية .

يتضمن عرض الرشاش أربع تنويعات , هي : رشاش المشاة UKM-2000 P , ذو الأخصص الخشبي الثابت , رشاش الاقتحام UKM-2000 D , ذو الأخصص الخشبي القابل للطي , الرشاش المتنني , رشاش المركبات UKM-2000 C , المعطى شريط طلقاته من الجهة اليمنى , والرشاش المتنني UKM-2000 CL , المعطى شريط طلقاته من الجهة اليسرى (نمطي في الناتو)

قواعد الارتكاز (الأسس)

يمكن تركيب الرشاشات NSW utios و WKW-Bm على التبادل , على قواعد ارتكاز عمودية , دبابية (نسبة إلى الدبابة) قرص دوار في فتحة على المركبة , ركيزة ثلاثية القوائم شمولية , وركيزة ثلاثية القوائم أرضية , ووفقاً على التجهيز المهادفي المرتبط بقواعد الارتكاز , يمكن استخدام الرشاشات في مختلف ظروف الطقس والأضواء .

الرشاش 12.7 - WLKM متعدد المواسير:

الرشاش 12.7 - WLKM متعدد المواسير , هو سلاح ذو محرك - نظام غاتلينغ (gatling) يغذى بذخيرة عيار 12.7 ملم x 99 ناتو (50 BMG) , عبر شريط ذخيرة قابل للتفكك M9 . استخدام كتلة من أربعة مواسير دوارة , يتيح سرعة إطلاق هائلة : 3600 طلقة في الدقيقة .

صمم الرشاش 12.7 - WLKM متعدد المواسير , لمكافحة القوى الحية وكذا الأهداف الأرضية والجوية ذات الخصائص المناعية متفاوتة الشدة , ويمكن استخدامه كسلاح رماية متني , في أبواب و نوافذ المروحيات / الطائرات , سلاح وحدات الأسلحة المتحكم بها عن بعد , سلاح بطن مروحية / طائرة , ثابت , سلاح جراب احتياطي أسلحة الرماية الجوية (Gun pod) , سلاح طائرة غير مأهولة , سلاح المركبات البرية والوحدات العائمة وكذا سلاح للتركيب في مواقع إطلاق نار ثابتة وقابلة للتنقل .



الرشاش WKW – Bm / NSW - UTIOS ثقيل العيار :

الرشاش WKW – Bm ثقيل العيار المغذى بذخيرة عيار 12.7 ملم x 99 ناتو (50 BMG) , المعطاة من الجهة اليمنى , هو جهاز آلي مصمم لمكافحة القوى الحية للعدو المختبئة خلف دروع خفيفة , الأهداف الأرضية خفيفة التدرج , الأهداف الجوية الطائرة على ارتفاع منخفض والأهداف العائمة , وله تنويع مغذاة بذخيرة عيار 12.7 ملم x 107 , هي الرشاش NSW - UTIOS

المعطيات التقنية	UKM-2000 P	UKM-2000 D	UKM-2000 C/CL	NSW-UTIOS	WKM-Bm	WLKM-12.7
الذخيرة	7.62 مم x 51 ناتو	7.62 مم x 51 ناتو	7.62 مم x 51 ناتو	12.7 مم x 99 ناتو	12.7 مم x 99 ناتو	12.7 مم x 99 ناتو
المدى	1600 م	1600 م	2000 م	2200 م	2200 م	2200 م
الطول	1203 مم	1203 مم	1098 مم	1560 مم	1560 مم	1300 مم
طول الماسورة	547 مم	547 مم	636 مم	1100 مم	1100 مم	900 مم
الكتلة	8.4 كغ	8.9 كغ	10.7 كغ	25 كغ	25 كغ	50 كغ
سعة صندوق الذخيرة	200 - 100 طلقة	200 - 100 طلقة	250 طلقة	50 طلقة	50 طلقة	-
سرعة الاطلاق	850 - 700 طلقة بالدقيقة	850 - 700 طلقة بالدقيقة	850 - 700 طلقة بالدقيقة	800 - 700 طلقة بالدقيقة	800 - 700 طلقة بالدقيقة	3600 طلقة بالدقيقة



قاذفات القنابل

تنتج شركة تارنوف للأعمال الميكانيكية " ZMT SA " علاوة على الرشاشات أسلحة أخرى , من ذلك أسلحة خفيفة لدعم وحدات المشاة والتي تشمل قاذفات قنابل أحادية الطلقة , قاذفات قنابل متعددة الطلقات عيار 40 ملم , وكذا مدافع هاون عيار 60 ملم , معظم هذه الهياكل تم اعتمادها في تسليح الجيش البولندي , بما في ذلك الوحدات الخاصة .

قاذفات القنابل أحادية الطلقة :

يتضمن عرض قاذفات القنابل أحادية الطلقة , عيار 40 ملم , التنويعات التالية :

التنويعة المعلقة Pallad و GP- 40 , والتنويعة المستقلة Pallad-D و GS- 40 . وتستخدم لمكافحة القوى الحية , تدمير الوسائل النارية والمعدات العسكرية خفيفة التدريب . تتغذى قاذفات القنابل Pallad و Pallad-D بالذخيرة البولندية عيار 40 ملم X 47 ملم , فيما تتغذى GP- 40 و GS - 40 بذخيرة معيار الناتو عيار 40 ملم X 46 , انتاج أجنبي أو بولندي , نظام (40 - SBAO) .

قاذفات القنابل Pallad و GP- 40 مكيفة للتوصيل السريع بالبنذقيات M1988 Tantal , Beryl و M1996 . التنويعات المستقلة Pallad-D و AKM . GS-40 مجهزة بأخمص قابل للطي , ذي هامش لامتصاص الصدمات .



قاذفات القنابل متعددة الطلقات 40 - RGP

قاذفة القنابل شبه الآلية 40 - RGP , عيار 40 ملم , هي عبارة عن تصميم سداسي الطلقات لمكافحة وشل فعالية القوى الحية , تدمير الأجهزة التقنية , المنشآت , الوسائل النارية والمركبات خفيفة التدريب , وكذا اسدال استار دخانية . تجري تغذية قاذفة القنابل هذه بذخيرة معيارية معتمدة لدى دول حلف الناتو عيار 40 ملم X 46 , من انتاج محلي أو خارجي .

لقاذفة القنابل 40 - RGP اسطوانة طلقات مسدسية , كجزء لا يتجزأ منها , وهي ذات ست حجرات , وطول قدره 140 ملم , الأمر الذي يتيح استخدام مجموعة واسعة من الذخيرة المتنوعة , بما في ذلك الخاصة . وقد تم تكييف السلاح بالكامل لاستخدام الرماة العسر أيضاً .

ولهذه القاذفة أخمص يخضع طوله للتعديل , وسكة تركيبية شمولية لتركيب مهداف مؤازر (يمكن أن تكون القاذفة مزودة كذلك بألات مهدافية ميكانيكية) على درع الماسورة تم تركيب ثلاث سكاك تركيبية , لتثبيت ملحقات اضافية .

المعطيات التقنية	PALLAD	PALLAD - D	GP - 40	GS - 40	RGP - 40
الذخيرة	40 ملم x 47	40 ملم x 47	40 ملم x 46 ناتو	40 ملم x 46 ناتو	40 ملم x 46 ناتو
المدى	430 م	430 م	400 م	400 م	800 / 400 م
الطول	324 ملم	395\670 ملم	335 ملم	395\670 ملم	850 ملم
طول الماسورة	264 ملم	264 ملم	264 ملم	264 ملم	250 ملم
الكتلة	1.25 كغ	2.3 كغ	1.32 كغ	2.45 كغ	6.5 كغ
السعة	1	1	1	1	6 (اسطوانة)
سرعة الفوهة	78 طلقة بالثانية	78 طلقة بالثانية	76 طلقة بالثانية	76 طلقة بالثانية	78 طلقة بالثانية
دورة العمل	أحادية الطلقة	أحادية الطلقة	أحادية الطلقة	أحادية الطلقة	شبه آلية

مدفع الهاون LM – 60 D :

يندرج الهاون الخفيف LM – 60 D , عيار 60 ملم , ضمن تجهيزات الجيوش البرية (قوات التدخل السريع ووحدات الاقتحام الجوي) والقوات الخاصة . وقد تم تصميمه لضرب القوى الحية , وتدمير وسائل النيران التابعة للعدو . ويتميز بسهولة النقل والصيانة , وتكون التحزيزات اللولبية لآلية توجيه القذائف , محمية.

وللهاون LM – 60 D ملحق تجهيز اختياري , وهو مهداف الهاون CM – 60 , الذي يتيح سهولة التصويب وفتح النار فائق السرعة . وهو تصميم يسهل استخدامه من قبل الجنود غير المعدين ليكونوا مدفعيين مختصين

مدفع الهاون LM – 60 K :

تم انتاج هاون المغاوير LM – 60 K , تلبية لحاجات الوحدات الخاصة . ويتيح تجهيزه بمهداف بسيط , مكافحة الأهداف الواقعة على مسافة تصل 1300 م .

للهاون LM – 60 K القدرة على اطلاق النار في الاتجاه الأمامي المباشر, وله مغلاق يتيح الرماية في ظل قاذح ثابت أو متحرك . يتميز الهاون بسهولة الاستخدام والصيانة



المعطيات التقنية	LM-60D	LM-60K
المدى	70 - 2330 م	67 - 1300 م
المعيار	60 ملم	60 ملم
سرعة الاطلاق	25 طلقة / دقيقة	25 طلقة / دقيقة
الكتلة في الوضع القتالي	19.3 كغ	7.5 كغ
عدد أفراد طاقم الخدمة	3	1 (2)
دورة العمل	أحادي الطلقة	أحادي الطلقة



سلاح متن المركبات

تنتج شركة تارنوف للأعمال الميكانيكية "ZMT SA" منظومات أسلحة خاضعة للتحكم عن بعد , تلقى استخداماً واسعاً في القوات المسلحة , تتميز هذه المنظومات بفضل أتمتة عمليات الإطلاق , بالكفاءة العالية ودقة التصويب في مختلف الظروف . وهي عبارة عن هياكل معيارية سهلة الاستغلال , مكيفة لمختلف أنواع الأسلحة , وللتركيب على أصناف متنوعة من المركبات والاجسام



البرج 12.7-ZSW الخاضع للتحكم عن بعد :

البرج 12.7-ZSW الخاضع للتحكم عن بعد مع رشاش WKM – Bm (خيارياً WLKM – 12.7) , عيار 12.7 ملم , يشكل سلاحاً نقلاً لمروحية (على سبيل المثال PZL W-3 PL Gluszec) , تم تصميمه للدفاع الذاتي , تدمير المركبات خفيفة التدرج , الأهداف المحمية بدروع ميدانية , الطائرات والمروحيات الرابضة في المطارات , محطات الرادار , الأجهزة التقنية والقوى الحية .

يتيح البرج 12.7-ZSW دعماً دقيقاً للتسديد و فعالاً , من الجو , للوحدات الأرضية , عبر التدخل المباشر في ميدان المعركة . يتيح التعاون مع نظام توجيه النيران , وسعة مجال التوضع في نطاق زوايا الإطلاق , في الارتفاع والسمت , وكذا السرعة المناسبة للتوجيه , يتيح إجراء إطلاق للنيران دقيقاً . لمسافة تصل إلى 2000 م



جراب احتياطي أسلحة الرماية الجوية 12.7 – LZS :

جراب احتياطي أسلحة الرماية الجوية 12.7 – LZS , هو بمثابة وعاء تكاملي لا يتجزأ , معلق على دعائم نمطية حمالة (BD3-55M) تابعة للمركبة الجوية (طائرة \ مروحية) ويشتمل على رشاش WKM – Bm , أو متعدد المواسير WLKM-12.7 , عيار 12.7 ملم , وهو مصمم لمكافحة أهداف أرضية وجوية , ذات خصائص مناعة متفاوتة الشدة , وذلك بإطلاق سلاسل من النيران , مبرمجة الطول .

جراب احتياطي أسلحة الرماية الجوية , هو سلاح متعدد مرات الاستخدام (قابل لإعادة الاستخدام) , معلق على عقد خارجية , ومربوط بالمروحية بثبات وشدة , ويتميز بلفظه الظروف والوصلات للخارج , وكذا العد الآلي للذخيرة المتبقية

المعطيات التقنية	ZSW-12,7	LZS-12,7
السلاح	WKM – Bm	WKM - Bm
الذخيرة	12.7 ملم x 99 ناتو	12.7 ملم x 99 ناتو
الأبعاد	470x775x1640 ملم	545x555x2515 ملم
الكتلة	135 كغ	180 كغ
الوحدة النارية (وحدة الإطلاق)	320 طلقة	250 طلقة
التغذية وإعادة الشحن	كهربائية	كهربائية / هوائية

وحدة السلاح 1276 - ZMSU الخاضعة للتحكم عن بعد

صممت وحدات السلاح 1276 - ZMSU الخاضعة للتحكم عن بعد , لتجهيز جملة واسعة من المركبات , الوحدات العائمة والكائنات الثابتة . الرأس البصري - الإلكتروني ZMO- 1 , المتكامل مع كاميرا حرارية , كاميرا نهارية وجهاز تحديد مدى ليزري , يتيح تدمير الأهداف الأرضية خفيفة التدرج , والأهداف الجوية الطائرة على ارتفاع منخفض , في النهار والليل .

يمتلك طاقم خدمة وحدة السلاح 1276 - ZMSU , والمكون من فرد واحد , القدرة على مراقبة ساحة القتال , وإطلاق النار من داخل آمن . لا يتطلب التركيب تدخلاً في بنية المركبة , أو أي عنصر آخر يجري عليه التركيب . ويمكن لهذه الوحدات العمل في حالات الطوارئ (لدى فقدان التغذية الكهربائية) باعتماد التوجيه اليدوي واستخدام الزناد .

يشتمل عرض وحدات 1276 - ZMSU على التتويجات : A3 ذات التغذية الخارجية , من صندوق الذخيرة (لا يكلف ذلك فضاءً داخلياً) , و C1 ذات التغذية الداخلية (تتوفر لعملية خدمة الوحدة الحماية ضد تأثير العوامل الخارجية)

تم تكييف الوحدات للرشاشات (NSW Utios) WKM Bm , عيار 12.7 ملم و (UKM - 2000 C (PKT) , عيار 7.62 ملم .

تستغرق عملية تغيير السلاح بضع دقائق . وتمثل راجمات القنابل , عيار 81 ملم , سلاح تجهيز اختياري .



المعطيات التقنية	ZMSU- 1276 A3	ZMSU- 1276 A3	ZMSU- 1276 C1	ZMSU- 1276 C1
السلاح	WKM- Bm	UKM – 2000 C	WKM- Bm	UKM – 2000 C
الذخيرة	12.7 ملم x 99 ناتو	7.62 ملم x 51 ناتو	12.7 ملم x 99 ناتو	7.62 ملم x 51 ناتو
المدى	2200 م	2000 م	2200 م	2000 م
الكتلة	197 كغ	180 كغ	169 كغ	152 كغ
الوحدة النارية (وحدة الإطلاق)	150 طلقة	250 طلقة	150 طلقة	250 طلقة
التغذية وإعادة الشحن	كهربائية	كهربائية	كهربائية	كهربائية



المنظومات المضادة للطيران

تزود شركة تارنوف للأعمال الميكانيكية (ZMT SA) , منذ سنوات عديدة , الجيش البولندي , بالأطقم البرية والبحرية المضادة للطيران , من المدفعية والمدفعية الصاروخية , كما تقوم بتحديث هذا النوع من المعدات , لمواكبة المعايير الجديدة , عبر تكييفها (أي المعدات) للمتطلبات المتغيرة التي تملئها ساحات القتال المعاصرة .

طقم المدفعية الصاروخية ZUR- 23 – 2KG المضاد للطيران

صمم طقم المدفعية الصاروخية ZUR- 23 – 2KG مع صواريخ غروم (Grom) ومحركات دوران و رفع كهربائية , صمم لتدمير الأهداف الجوية الطائرة على ارتفاع منخفض : طائرات , مروحيات , صواريخ مجنحة , اقتحام جوي , أهداف أرضية خفيفة التدريب .

للطقم ZUR- 23 – 2KG القدرة على العمل في ظل نظام توجيه نيران خارجي , وهو مزود بمهداف موازنة قابل للبرمجة CP-1 , مع مسار نهاري - ليلي , وجهاز تحديد مدى ليزري , مع مقنوفين اثنين قابلين للتشغيل , أو مهداف موازنة CKE – 2 .

يمكن للطقم مكافحة العدو , باستخدام ذخيرة عيار 23 ملم , مضادة للدروع - حارقة - مذبذبة (BZT) API , متشظية - شديدة الانفجار - حارقة - مذبذبة HEI-T (OFZT) , وكذا مضادة للدروع (ثاقبة بالطاقة الحركية) , وهو عيار فرعي , مذبذبة T – APDS و T – FAPDS , و باستخدام صواريخ غروم (Grom) أيضاً .



طقم المدفعية الصاروخية المضادة للطيران ZSU- 23- 4 MP ذاتي الدفع :

يمثل الطقم ZSU- 23- 4 MP , تحديثاً لطقم المدفعية المضادة للطيران ZSU- 23- 4 Szylla ذاتي الدفع , كان من شأنه أن حسن , إلى حد كبير , الخصائص القتالية , الانجرامية والملاحية . تم رفع مدى وكفاءة مكافحة الأهداف الجوية إلى الضعفين , وجرى تقصير زمن استجابة النظام بقدر عال , كما أن العمل القتالي قد خضع لعملية تخميل , وبفضل تبسيط إجراءات الخدمة , ثم تقليل عدد أفراد الطاقم من 4 إلى 3 . ولقد جرى دمج الطقم بنظام قيادة الدفاع المضاد للطيران . و يبلغ مدى اكتشاف الهدف 8 إلى 10 كلم , في حين يتراوح مدى تعقب الهدف بين 7 إلى 8 كم .

ويشمل التحديث الذي أفضى إلى المستوى المعياري الذي يمثل الطقم ZSU-23-4MP مايلي :

- استخدام نظام توجيه للنيران رقمي , بصري - إلكتروني . مع منظومة تعقب ألي للهدف في النهار والليل , غير قابل للاكتشاف من قبل العدو .
- تجهيز الطقم بصواريخ غروم (Grom) , الأمر الذي وسع مدى مكافحة الأهداف الجوية , بمقدار الضعفين .
- التكييف لأحدث العيارات الفرعية للذخيرة , التي تتيح توسيع مدى مكافحة الأهداف الجوية والأرضية .
- الاستغناء عن الرادار والوسائط النشطة للمراقبة البصرية من قبل القائد والسائق , التقليل إلى حد كبير من انبعاث أشعة الراديو (الأشعة اللاسلكية) , والأشعة الحرارية , التي تعرض الطاقم للاكتشاف في ساحة المعركة .
- توسيع مدى المراقبة البصرية , في ظروف الرؤية المحدودة , بفضل استخدام مسارات الرؤية الحرارية السلبية .
- التجهيز بأحدث أنظمة الاتصالات الرقمية , بجانب إمكانية تبادل المعطيات التكتيكية , مع النظام الرئيس لقيادة الدفاع المضاد للطيران , تحسين الخصائص الانجرامية , وتوسيع مدى عمل الطقم .

طقم المدفعية الصاروخية البحرية 2MR - 23 - ZU المضاد للدروع:

طقم المدفعية الصاروخية البحرية 2MR - 23 - ZU Wrobel II المضاد للطيران , عيار 23 ملم , المركب على الوحدات العائمة , مصمم لمكافحة الأهداف الجوية . ويمكن استخدام المدافع أيضا , لمكافحة الأهداف الأرضية خفيفة التدريب , والأهداف العائمة . طول الطقم 4.8 م , وعرضه 1.87 م , وارتفاعه 2.23 م , وتبلغ كتلته 2500 كغ .



جهاز التدريب 2 - 23 - Trenazer TR

جهاز التدريب 2 - 23 - Trenazer TR , مصمم للتدريب على استخدام الأطقم ZUR - 23 - 2KG . يتيح تدريب طاقم الخدمة في ظروف مماثلة للظروف الواقعية , من حيث الاستخدام , الحركة (كينيماتيك) , التحريك (ديناميك) , وكذا الاجراءات المتعلقة بالاعمال المتتالية , ثم استبدال المهداف بنظام حاسوبي يقوم بمحاكاة ميدان المعركة الواقعي .

الطقم 2 - 23 - TR هو جهاز نقال , مكيف للسحب , مجهز بموقع للتدريب وآخر للمشغل , تصل بينهما شبكة لاسلكية . طول الطقم 3.6 م , ويبلغ ارتفاعه في وضع الزحف 2.0 م , وفي وضع العمل 1.7 م , ومقدار كتلته 6000 كغ . يمكن استغلال الطقم 2 - 23 - TR للتدريب ضمن النطق التالية

- استخدام التجهيز الالكتروني ميكانيكي واختبار أداء الطقم .
- اكتشاف , تمييز , وتعبق الأهداف الجوية والأرضية والعائمة , في ميدان معركة محاكى .
- اختيار نوع العمل وال سلاح المدفعي أو الصاروخي , تبعاً للوضعية التكتيكية .
- القيام بمهام إطلاق نار على أهداف جوية , أرضية , وعائمة , متحركة في أي اتجاه , بسرعات محددة سلفاً .
- مراقبة أداء مهام إطلاق النار وتحسين كفاءته .

المعطيات التقنية	ZSU- 23-4MP Biala	ZUR- 23- 2KG Jodek	ZU-23-2MR Wrobel II
وسائل النيران	4 مدافع عيار 23 ملم 4 راجمات صواريخ Grom	مدفعا 2A14 اثنان عيار 23 ملم راجمات صواريخ Grom اثنان	مدفعا 2A14 اثنان عيار 23 ملم
زاوية الاطلاق المدفعي	أفقياً 360 درجة عمودياً من (-4) إلى (+85) درجة	أفقياً 360 درجة عمودياً من (-3) / (-5) إلى (+75) درجة	أفقياً 360 درجة عمودياً من (-10) إلى (+90) درجة
سرعة الاطلاق العملية للمدافع	400 طلقة بالدقيقة	400 طلقة بالدقيقة	400 طلقة بالدقيقة
مدى المدافع العمودي والأفقي / الكلي / والأقصى	2000 / 2500 / 1500 م للذخيرة API و HEI	2000 / 2500 / 1500 م للذخيرة API و HEI	2000 / 2500 / 1500 م للذخيرة API و HEI
المصيب للأهداف الأرضية	2500/3000/2000 م للذخيرة APDS و FAPDS	2500/3000/2000 م للذخيرة APDS و FAPDS	2500/3000/2000 م للذخيرة APDS و FAPDS
المدى الأقصى لمحمولية صواريخ Grom	5500 م	5500 م	-
ارتفاع طيران الهدف : الأدنى / الأقصى	3500 / 10 م	3500 / 10 م	-
زاوية الاطلاق الصاروخي	أفقياً 360 درجة عمودياً من (0) إلى (70) درجة	أفقياً 360 درجة عمودياً من (0) إلى (70) درجة	-



Zakłady Mechaniczne Tarnów



منظومة الحاويات

تتبع شركة تارنوف للأعمال الميكانيكية , موقع الريادة منذ بضع سنوات , في مضمير تطوير منظومات الحاويات النقالة , المصممة للجيش والقوات النظامية الأخرى . ولقد تم اعتماد حاويات مرافق الرماية المنتجة في تارنوف , ضمن تجهيزات القوات المسلحة البولندية (بما في ذلك القوات الخاصة) , الشرطة ومصلحة الضرائب .

حاوية مراقبة – دفاع خفيفة Look

تستخدم حاوية المراقبة والدفاع الخفيفة Look , في تأمين وحماية الجنود القائمين بمهمة المراقبة والدفاع , على حدود القواعد , أو أماكن استراتيجية مهمة أخرى , في مرافق كالمطارات - مثلاً ,

في الأعمال القتالية أو الرماية إلى حفظ أو استعادة الاستقرار . ويمكن ادراج الحاوية LOOK , ضمن منظومة حماية القاعدة , أو يقاؤها عنصراً مستقلاً . يحتفظ هيكل الحاوية بخصائص سهولة الحمل , بواسطة وسائل نقل الحاويات .

تتمتع الحاوية LOOK على النيران الصادرة من أسلحة الرماية , وهي مجهزة بنوافذ خارجية مضادة للرصاص , وبموقع رماية خاضع للتحكم عن بعد , وبأجهزة استشعار للمراقبة والاكتشاف .

يتيح استخدام الحاوية LOOK , رفع درجة حماية التركيبات المهمة (بفضل استعمال وسائل مراقبة تقنية , ضمن نطاق الضوء المرئي , والأشعة تحت الحمراء) , الحد من الخسائر في أرواح وسلامة الأفراد , ومكافحة المخاطر والتهديدات , على نحو فعال , في المناطق الخاضعة للإشراف , عبر التسليح المتكامل . ويتيح التكيف الهوائي وأماكن الراحة , أداءاً طويلاً الأجل , في ظروف جيدة جداً .

تم تجهيز كل حاوية بمبالي: موقع مرقي لرصد وسيطرة قائد الحرس , موقع رامي – حارس مع نظام " سطح مكتب " للرصد والسيطرة , نظام اتصالات , نوافذ مدرعة من ثلاث جهات , بويب في السقف للأداء اليدوي في موقع إطلاق النار , نظام تدفئة يقوم على دفع الهواء الساخن , مع تكييف للهواء , وخيارياً نظام امداد بالطاقة عند الطوارئ

مرقف التدريب – مرقف ممارسة الرماية المغلق النقال في حاويات 40 FT HC

مرقف ممارسة الرماية المغلق النقال , هو عبارة عن مرقف تدريبي شمولي , يستخدم للتدريب الاساسي والمتقدم , وكذا لحفظ المستوى اللياقى للرماية من السلاح الشخصي , للجنود والضباط و باستعمال أجهزة محاكاة التدريب القائمة على " تقنية الوسائط المتعددة " , واتباع الطرق التقليدية (أفرص مستهدفة , دورات) . يتيح القيام بالرماية السكونية والحركية , بنيران احادية الطلقة وسلسلية الطلقات ,

باستعمال ذخيرة حية , ذات مقذوفات كاملة السترة , وأخرى جوفاء وذات قلوب - بنبوية – لينة , حتى عيار 11.43 ملم .

تم تطوير مرقف ممارسة الرماية المغلق النقال , في تنوعته الأساسية , اعتماداً على حاويتين متخصصتين اثنتين , طراز 40 FT HC على مقطورات حاويات فرعية معيارية , أو دعائم تثبيتية (يمكن رفع عدد الحاويات إلى 5 مما يتيح الرماية من مسافة 50 م) .

يتيح مرقف التدريب – موضوع الوصف – مبالي :

- إجراء الرماية من مسدسات عيار 11.43 ملم , بنيران أحادية الطلقة , ومن مسدسات آلية عيار 9 ملم , بنيران أحادية الطلقة , وبسلسلية الطلقات , من مسافة تصل إلى 15 م (عبر الجهاز متعدد الوسائط - إلى 200م) .
- تدريب نحو 30 شخصاً , خلال ساعة واحدة من الزمن .

لمرقف ممارسة الرماية المغلق النقال , مزية اضافية , تتمثل في امكانية تأمين قاعدة تدريب مناسبة , سيما المرافق المكيفة للرميات الحركية (الدينامية) والظرية . بفضل جهاز محاكاة التدريب متعدد الوسائط , يمكن إطالة محور الرميات بصرياً , إلى 50 م

لتجهيز مرقف ممارسة الرماية , خيارات برامج تدريب متنوعة كثيرة : باستخدام الأفرص المستهدفة الثابتة . الرماية المزمّنة , الرماية إلى أهداف متحركة , التدريب على دقة التسديد , التدريب على الرماية إلى أهداف نشطة (فعالة) , وخاملة (محايدة) . هناك , أيضاً , إمكانية البرمجة , وتحرير السيناريوهات التكتيكية , والأحداث الحربية (أفلام مسجلة رقمياً) ذاتياً , أو استخدام تطبيقات جاهزة معدة للنظام .

ربط جهاز محاكاة التدريب متعدد الوسائط , بالرميات المستخدم فيها الذخيرة الحية (أو باستخدام المؤشرات الليزرية) , مع التعديل السلس للأضواء , يتيح تدريباً فائق الواقعية , بما في ذلك الأعمال الجارية ليلاً , أو في خضم الأدخنة .

طبقاً لأراء المستخدمين , الذين تم لهم استغلال مرقف ممارسة الرماية المغلق النقال , فإن الحلول المقترحة , المأخوذ بها في تصميم المرقف , تلبى بصورة تامة , متطلبات المرقف العصري , المصمم لممارسة الرماية , وإجراء التدريبات المتعلقة بذلك , حيث يقام وزن للكلفة , الفعالية , المرونة , الجودة , الكفاءة .



Zakłady Mechaniczne Tarnów



Zakłady Mechaniczne Tarnów SA
Kochanowskiego 30
33-100 Tarnów, Poland
tel. (48-14) 6306 200
fax (48-14) 6306 204
e-mail zmt@zmt.tarnow.pl
www.zmt.tarnow.pl