



Tavor TAR-21

# BULL-PUPY PRO 21. STOLETÍ

Rakouská útočná puška Arme Universal Gewehr (AUG) již dvě desítky let přesvědčuje, že vojenskou individuální zbraní současnosti a blízké budoucnosti je automatická karabina v uspořádání bull-pup vyrobená s širokým využitím plastů. Před dvěma roky se představila podobná koncepce z Jihoafrické republiky; o Vektoru CR-21 jsme psali v SR č. 6/99. Od té doby se objevily v zemích s významným zbrojním průmyslem nejméně další dva nové modely zbraní tohoto typu, které jsou připraveny k sériové výrobě, nebo se dokonce již vyrábějí. Konstrukčně však jde o novou generaci. Zatímco AUG a CR-21 ještě mají pouzdro závěru z hliníkové slitiny a na něm plastovou „kapotáž“ s pažbou, nové modely mají pouzdro závěru plastové, vyrobené z jednoho kusu s pažbením.

## TAVOR 21

O tom, že Izraelci vyvíjejí novou útočnou pušku, se hovořilo už od počátku 90. let. Jde o zbraň, která by měla ve výzbroji izraelských ozbrojených sil nahradit nejen zastaralý Galil a jeho deriváty, ale i všechny verze americké M16 včetně zkrácených karabin M653 a M723. Vývoj probíhal na přímou zakázku pozemního vojska. V prvopočátcích vycházel z vyhodnocení praktických poznatků veteránů a nyníjších příslušníků izraelských elitních jednotek. Základní podmínkou bylo, aby nová zbraň komplexem svých užitečných vlastností výrazně předčila všechny předchůdce.

Konstruktoři uvažovali i o různých avantgardních principech řešení, ale záhy bylo rozhodnuto, že zbraň bude v zásadě „konvenční“, tedy především na standardní náboj 5,56x45 mm NATO. Do vývoje se však zapojila rovněž firma Formtech, která se specializuje na „human eginnering“, tj. zjednodu-

šeně na optimální přizpůsobování vlastností stroje potřebám lidské obsluhy. Její odborníci řešili celou vnější formu zbraně včetně ovládacích prvků a všechny návrhy průběžně ověřovali v praxi u jednotek.

První vzorky nové pušky byly předvedeny odborníkům teprve koncem roku 1998 a v druhé polovině roku následujícího koncern Israel Military Industries Ltd. oficiálně oznámil ukončení vývoje. Veřejnosti se představila automatická útočná puška nebo spíše karabina Tavor 21 ráže 5,56x45 mm. Uspořádání bull-pup se závěrem a zásobníkem v pažbě snad ani nikoho nepřekvapilo. Pro novou zbraň se používá rovněž označení TAR-21, přičemž písmena jsou zkratkou z Tavor Assault Rifle a číslice má samozřejmě připomínat, že jde o útočnou pušku pro 21. století (Tavor je hebrejský název pro biblickou horu Tábor v severoizraelské Dolní Galileji).

Jak už bývá zvykem, každý nový vý-

robek musí mít nějaké „nej“. Při výstavní premiéře v USA na veletrhu policejní výzbroje a výstroje TREXPO (Tactical Response EXPO) 2000 doprovázelo Tavor 21 tvrzení IMI Small Arms Division, že jde o nejkratší a nejlehčí útočnou pušku na světě. S celkovou délkou zbraně 720 mm a s prázdnou hmotností kolem 2,5 kilogramu je to v zásadě možné. A přestože zbraň měla mezinárodní premiéru na policejním veletrhu, nikdo nepochybuje o tom, že její určení je především vojenské.

Základem konstrukce je rám zbraně s pažbou a pistolovou rukojetí, to vše jako jeden výlisek z mechanicky, chemicky a tepelně vysoce odolného polymeru, který má navíc dobré tepelně izolační vlastnosti. Povrch zbraně se ani při nepřetržitě střelbě nijak významněji nezahřívá.

Délka závitu drážkování hlavně 178 mm umožňuje střelbu náboji s oběma typy střel M193 i SS109. Hlaveň s chromovaným vývrtem je do rámu upevněna přes hliníkový blok a hliníkovými pásy jsou rovněž zesíleny pomocné boční „koleje“ pro vedení nosiče závorníku v rámu. Řešení uzamčeného závěru s odběrem prachových plynů zpočátku připomínalo Galil, nicméně ve své konečné formě se spíše blíží značně modifikovanému systému M16. Tlak části plynů odvedených kanálkem z vývrtní hlavě působí na nosič závorníku prostřednictvím krátkého pístu. Hlavním vodícím prvkem nosiče závorníku je centrální vedení, procházející po celé délce dutiny pouzdra závěru - to je řešení použité už u několika nejmodernějších konstrukcí samopalů a útočných pušek. Nosič závorníku při zákluzu a předkluzu zabezpečuje odemčení a opětovné uzamčení závěru rotací ozubené hlavy závorníku. Ozuby jsou však jenom dva, což přispívá ke spolehlivější funkci a snadnějšímu čištění závěru.

Středem závorníku prochází dlouhý úderník. Zvláštností je uložení vytahovače a vyhazovače, které umožňuje rychlé přestavení na vyhazování vystřelených nábojnic vlevo nebo vpravo podle toho, zda je střílející pravák nebo levák. Napínací páka závěru se nachází vpředu, na levé straně „nosu“ nadpažbí, funguje jenom směrem dozadu a při střelbě se nepohybuje. Bez použití nářadí lze páku přemístit vpravo.

Zbraň střílí z přední polohy závěru. V zadní poloze zůstane závěr zachycen jen tehdy, je-li vystřelen poslední náboj ze zásobníku. V tom případě se závěr vypustí (po výměně zásobníku) oboustranně přístupným tlačítkem, které se nachází naspodu hlaviště pažby, za zásobníkovou šachtou.



Páčka záchytu zásobníku je před šachtou a také je ovladatelná z obou stran. Zásobníky na 20 nebo 30 nábojů 5,56x45 jsou standardní, typu M16.

Bicí mechanismus je kohoutového typu s vnitřním kladívkem. Oboustranná páčka přepřadovače střelby jednotlivými ranami a dávkami kombinovaného s pojistkou se nachází na kořenu pistolové rukojeti, v dosahu palce střilející ruky. V poloze „S“ (safe) je zablokována jak spoušť, tak i kladívko. Toto uspořádání přispívá k pádové bezpečnosti zbraně, ale samozřejmě jen tehdy, je-li zajištěna. Chod spouště je pro vojenskou zbraň nezvykle plynulý, s maximálním odporem nastaveným na 26 N. Spoušť je bez lučičku, jehož funkci zčásti nahrazuje ochranný kryt prstů. Výrobce nabízí na přání spoušťový mechanismus, umožňující rovněž zvolit střelbu třirannými dávkami. Standardně ho však nemontuje, protože zkušený střelec prý dokáže vystřelit krátkou dávkou i v tomto uspořádání.

Rozebírání zbraně je jednoduché. Po vytažení kolíku v zadní části pažby se vyklopí „botka“ a lze vyjmout kompletní závěr s vratnou pružinou. Po vytažení dalšího kolíku se vyjme skupina bicího a spoušťového mechanismu.

Zbraň ve standardním provedení postrádá mechanická mířidla, ale je vybavena kolimátorovým zaměřovačem MARS (Multi-purpose aiming reflex sight). Kolimátor může být kombinovaný s laserovým zaměřovačem. Na přání však IMI dodává Tavor s jakýmkoliv typem mířidel. K pušce lze připojit standardní podvěsný 40mm granátomet M203.

Délka hlavně standardního Tavoru 21 je 460 mm. Mimo to existují ještě zkrácené verze. C-TAR-21 (commando) má hlaveň délky 380 mm. M-TAR-21 (micro) má pouze 250mm hlaveň a puška se tak rozměrově blíží belgické P-90, tedy zbrani kategorie PDW. Naopak S-TAR-21 je varianta s prodlouženou hlavní, která by měla být používána jako odstřelovačská puška. IMI ji prý připravuje i v ráži 7,62x51 mm NATO.



Standardní provedení Steyr AUG

### SAR-21

Tavor 21, s nímž má IMI kromě výzbroje izraelské armády velké exportní záměry,



SAR-21



Součásti závěru TAR-21: 1 nosič závorníku, 2 vratná pružina s vedením, 3 rotační závorník, 4 úderník, 5 vedení závěru (podle MMS Komandos, č. 4/2000)



CR-21

má ovšem nikoliv bezvýznamnou konkurenci. Kromě „staré“ AUG a jihoafrické CR-21 je to zejména nová útočná puška SAR-21 ráže 5,56x45 mm, která má nahradit exportně úspěšnou, nicméně konvenční SAR-80/88. SAR-21 měla mezinárodní premiéru na veletrhu Defense Systems Equipment International na podzim roku 1999 v Anglii. Předtím byla představena veřejnosti v září 1999 v Singapuru. Už z toho je zřejmé, že jde o výrobek firmy Singapore Technologies Kinetics, součásti koncernu Singapore Technologies Engineering (dříve Charter Industries of Singapore). Vedoucím konstruktérem zbraně byl Felix Tsai.

Vnější vzhled SAR-21 je dost podobný Tavoru. SAR-21, rovněž v uspořádání bull-pup s kompozitovým rámem, se od svého konkurenta na první pohled odlišuje zejména nosným držadlem s integrovaným multifunkčním zaměřovačem (dalekohled 1,5x s konvenční osnovou, ale s možností zaměřování svítícím bodem, navíc kombinovaný se zesilovačem zbytkového světla). K významným odlišnostem patří také pouze levostranné uspořádání ovládacích prvků, tj. pojistky/přepřadovače a záchytu závěru, pouze pravostranné vyhazování nábojnic, zatímco páka pro napínání závěru je přístupná jenom zprava.

Pouzdro závěru je plastové, jen v kritických místech je zesíleno ocelovými prvky. Uzamčený závěr pracuje na bázi odběru části prachových plynů a rotační závorník má rovněž jenom dva uzamykací ozuby. Přepřadovač umožňuje zvolit střelbu jednotlivými ranami nebo neomezenou dávkou.

Také SAR-21 umožňuje připevnění 40mm granátometu (CIS 40 GL) a nabízí se v několika modifikacích: SAR-21 Light Machine Gun (lehký kulomet) s těžkou hlavní, dvojnoužkou a střilející jenom dávkou z otevřeného závěru, SAR-21 P-rail bez nosného držadla, ale s plošinou pro montáž různých optických a osvětlovacích zařízení, a konečně SAR-21 Sharp Shooter, což je odstřelovačská puška s delší hlavní a se zaměřovacím dalekohledem 3x.

-pl-

## US FIGHTING KNIVES



Bojové nože zn. COLD STEEL KA-BAR, ONTARIO aj.

Maloobchodní ceník zašle: MILITARY SHOP P.O.Box 179, 37021 České Budějovice

www.military-shop.net

### Základní technické údaje

	TAR-21	SAR-21	AUG	CR-21
ráže	5,56x45	5,56x45	5,56x45	5,56x45
délka hlavně (mm)	460	508	508	460
celková délka (mm)	720	800	790	760
prázdná hmotnost (kg)	2,5	2,9	3,6	3,6
kapacita zásobníku	20/30	30	30	20/35
kadence (r/min)	800	450-600		
účinný dostřel (m)	400		300	500

\* informativní údaj