

TURNIKET JAKO NÁSTROJ K ZASTAVENÍ MASIVNÍHO KRVÁCENÍ



Des. Bc. Pavel Palupa DiS.

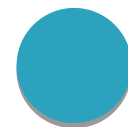
CO JE TO TURNIKET?

- Turnikety se používají od starověku k regulaci krvácení končetin, snížení a kontrole průtoku krve, stejně jako usnadnit amputaci končetin.
- Širší popularitu získalo během první světové války pod názvem Esmarchovo obinadlo.
- V dnešní době se neustále vyvíjí nové technologie a nové designy turniketů, které mají lepší schopnost kontrolovat končetinová krvácení, odolávat okolním podmínkám bojiště a snadnou manipulaci ve ztížených podmínkách.



ZÁSADY POUŽITÍ TURNIKETU

- Turniket nasazovat co nejvýše na postiženou končetinu.
- Pokud se nasazuje přes oblečení, dávat si pozor na předměty v kapsách, záhyby oblečení apod.
- Turniket nenakládat na klouby, krk, břicho, trup a pánev.
- Zatáhnout turniket na doraz a zajistit proti povolání.
- Zapsat čas naložení turniketu a místo naložení.
- Neustále kontrolovat stav turniketu.



KRVÁCENÍ



- Krvácení je více než v polovině případů nejčastějším příčinou úmrtí v boji.
- Pokud se krvácení nepodaří zastavit nebo pokud se jedná o vnitřní krvácení, tělo reaguje většinou šokem → smrt.
- I z poraněné velké žíly lze vykrvácet.

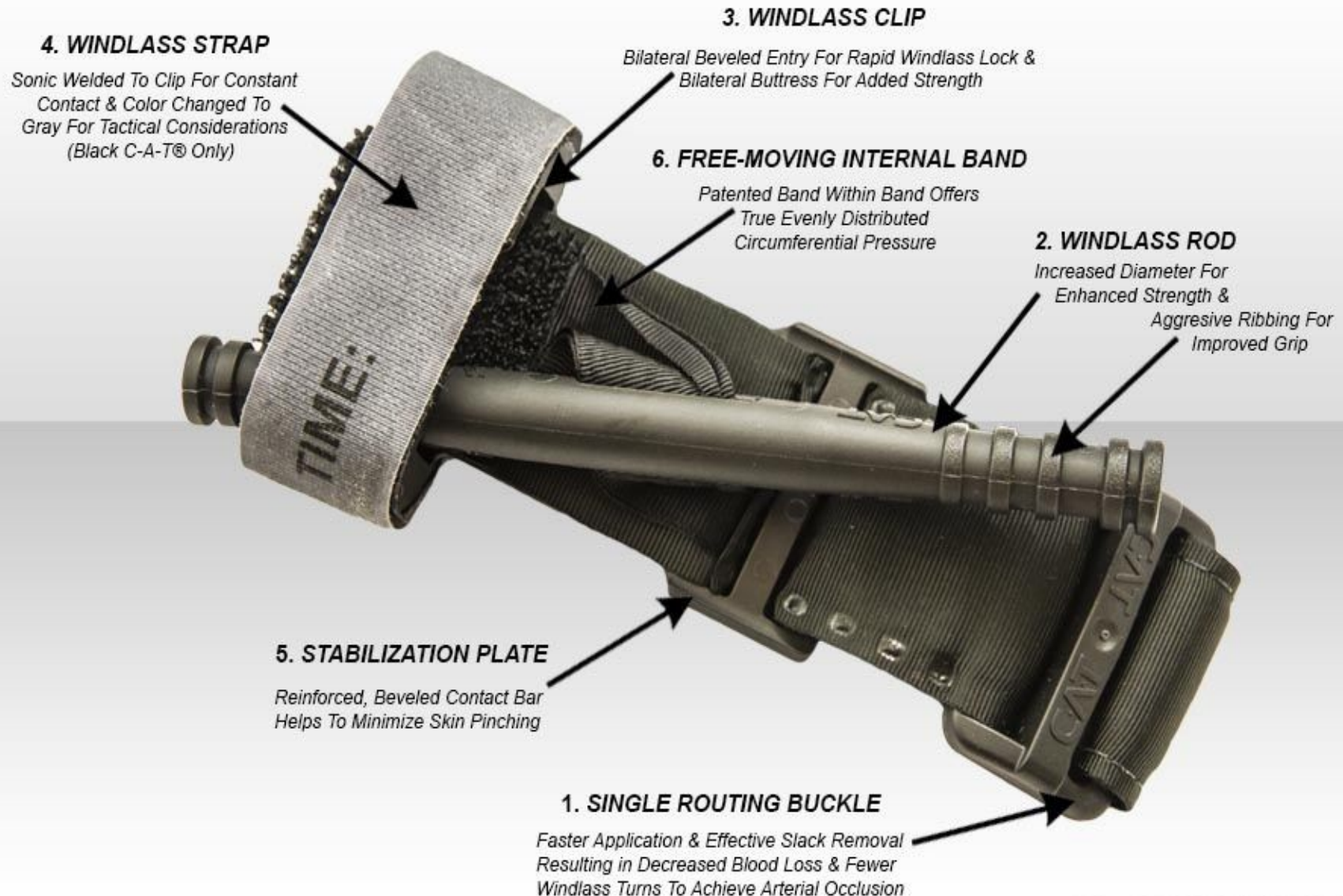


COMBAT APPLICATION TOURNIQUET® (CAT)

- Malý a odlehčený jednoruční turniket, který zcela uzavírá průtok arteriální krve v končetinách.
- CAT používá suchý zip a přezku s třecím adaptérem pro montáž na různé končetiny v kombinaci s jednoručním systémem vratidla.
- Vratidlo používá volně se pohybující vnitřní pásek, který poskytuje skutečný obvodový tlak na končetinu. Poté je vratidlo zajištěno. Tento proces lze zvládnout jednou rukou. CAT má také zajišťovací háček a pásek pro další zajištění vratidla během transportu nacisty.



COMBAT APPLICATION TOURNIQUET® GENERATION 7



(C-A-T®) GEN 7 - New & Enhanced Features

© CTOMS Inc.

SPECIAL OPERATIONS FORCES TACTICAL TOURNIQUET – WIDE (SOFTT-W)

- Výsledek 24 měsíčního výzkumu ve snaze vyvinout odolnější a snáze použitelný TQ pro všechny prostředí.
- Vysoce pevné a lehké slitinové komponenty se používají v kritických oblastech TQ, kde zajišťující spolehlivost za nejnáročnějších okolností.
- S páskem cca 4cm a rychloupínací přezkou, která eliminuje potřeba znovu navléknout popruh, je aplikace rychlejší a snadnější.





TOURNI-KWIK 4 (TK-4)

TOURNIQUET

- Jednoruční turniket vyrobený pro zastavení arteriálního krvácení rychle a efektivně z bojových nebo náhodných amputací.
- Funkce TK-4 a silná elastická latexová páska se dvěma ocelovými háčky, které jsou k ní připevněny, což usnadňuje použití dostatečně odolný i pro ta nejtraumatičtější zranění.
- V praxi je postupně nahrazován pro svoji nespolehlivost a zvýšené riziko poranění záchránce i pacienta.





TOURNI-KWIK 4 FOR LEGS (TK-4L)

- Tourni-Kwik 4L vylepšuje design TK-4 s lepším designem (o 50% širší pásek a lepší spony) pro použití na širších částech těla, včetně zranění nohou a paží.
- Určeno pro aplikaci jednou rukou, poskytuje uživateli možnost vytvoření maximální síly, kterou je schopen vyvinout při poraněních dolních končetin.
- V praxi je postupně nahrazován pro svoji nespolehlivost a zvýšené riziko poranění záchránce i pacienta.



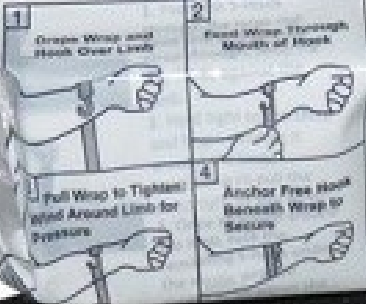
TK-4L

Rugged Combat
Tourniquet for
Severe Bleeding



W&W Medical Corporation 800-424-6708
PO Box 100 Santa, VA, 22610 CA02 16000

INSTRUCTIONS FOR USE



M2 RATCHETING MEDICAL TOURNIQUET (RMT)

- Technologicky osvědčen od roku 2002
- Systém je samosvorný a nevyžaduje žádné další kroky.
- Kompaktní, lehký a robustní, jednoduché, intuitivní ovládání (malá ratchetovací přezka s krátkým žebříkem).
- Navržen pro manipulaci jednou rukou
- Vyráběn v několika verzích (civilní i armádní využití)





1.
**PULL
TIGHT**

RMT™
M2™ USA

LOT
JUNE 15 2015

2.
LIFT

EMERGENCY & MILITARY TOURNIQUET (EMT)

- Špičkový vojenský turniket byl navržen tak, aby kombinoval vysokou úroveň bezpečnosti s odolností a životností.
- Díky svému širokému pásmu a pneumatickému tlaku má menší potenciál způsobovat poškození tkání a je méně bolestivý než škrtidlo ve stylu popruhu.
- Na základě osvědčených návrhů chirurgických turniketů, E.M.T. úplně zastaví krev tok, aplikace je rychlá a jednoduchá a vyžaduje minimální zaškolení.
- EMT byl doporučen pro zdravotníky a zdravotnická vozidla Americkým armádním institutem pro chirurgický výzkum.





SQUEEZE HERE TO CLOSE CLAMP

Delft Medical Innovations Inc.
www.delftmedical.com
Ph: 1-800-523-3022

MILITARY EMERGENCY TOURNIQUET (MET)

- Aplikace MET je blesková, škrtidlo je dostatečně široké, aby efektivně zastavilo krevní oběh v končetině bez poškození měkkých tkání.
- Kovové vratidlo odolá i maximální vyvinuté síle bez rizika zlomení. Po utažení se fixuje dvěma popruhy, což je více než dostatečné pro zajištění těsnosti i při převozu.
- Turniket byl úspěšně testován speciální americkou testovací jednotkou potápěčů, kde se prokázal jako rychlý a efektivní v praxi.





SWAT-TOURNIQUET

- SWAT-T nejmultifunkčnější zaškrcovadlo na světovém trhu, které pracuje na principu Esmarchova typu zaškrcovadla.
- Efektivně zastavuje žilní, ale i tepenné krvácení v oblastech, která nejsou anatomicky přístupná pro aplikaci standardních typů zaškrcovadla.
- Jeho název popisuje způsob použití: Stretch (natažení), Wrap (obmotání) a Tuck (zastrčení).
- Méně užívaný z důvodu rizika povolení a ztráty tlaku.





TECHNICKÉ SPECIFIKACE TURNIKETŮ

Turniket	C.A.T.	SoftT-W	TK-4	TK-4L	RMT	EMT	MET	SWAT-T
Šířka turniketu (cm)	3,96	3,73	4,97	4,95	3,68	9,01	3,73	10,03
Efektivní šířka (cm)	2,54	3,73	1,37	1,27	2,31	9,01	3,73	10,03
Délka turniketu (cm)	96,01	113,66	98,04	100,53	97,79	102,43	106,42	138,17
Váha turniketu s obalem (g)	74,55	115,38	47,62	51,02	111,98	241,25	172,93	107,44
Váha turniketu bez obalu (g)	68,03	109,71	45,35	48,76	107,72	226,22	160,45	104,61
Souhrnný test úspěšnosti	ANO	ANO	NE	NE	ANO	ANO	ANO	ANO
Počet nutných otoček vratidlem/ratchetů	4,00	3,30			12,30	N/A	4,00	4,50
Vizuální test okluze	ANO	ANO			ANO	ANO	ANO	ANO
Tlakový test okluze	DOBŘÍ	DOBŘÍ			DOBŘÍ	DOBŘÍ	DOBŘÍ	ZTRÁCÍ
Aplikovaný tlak (mmHg)	176,00	148,60			189,40	166,60	195,40	125,60
Čas nutný k utažení (s)	28,60	39,60			29,27	22,23	61,40	149,00
Zničení nebo deformace turniketu	NE	NE			NE	NE	NE	NE
Okluzní tlak po více než 60ti vteřinách	100%	100%			100%	100%	100%	30%





Děkuji za pozornost

