

ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE

Kompozitné bezpečnostné dosky Seculam ST sú viacvrstvé dosky z polymérov a skla. Sú určené pre transparentné časti pancierovania vojenských dopravných prostriedkov. Špeciálne zloženie sendvičovej dosky zabráňuje vzniku triestivých úlomkov, ako na vonkajšej nárazovej strane, tak na vnútornej strane. Odoláva viacnásobným výstrelom ťažkých palných zbraní a možno ju použiť v širokom rozmedzí teplôt.

Norma STANAG 4569

Úroveň normy STANAG 4569 stanovuje ochranu proti balistickým a výbušným hrozbám u dopravných prostriedkov a obrnených vozidiel.

Norma má celkom štyri časti. Prvá (Annex A) sa vzťahuje ku kinetickým hrozbám (projektilom z palných zbraní či črepinám z výbuchov delostreleckej munície) a určuje odolnosť karosérie vozidla.

Táto časť pozostáva z piatich úrovní, z ktorých každá definuje typy zbraní a munície, pred ktorými musí karoséria vozidla ochrániť posádku. Ako doplnková a pre referenčné účely je stanovená tiež odolnosť voči črepinám z delostreleckých granátov ráže 155 mm (jej úroveň sa v zásade odlišujú vzdialenosťou výbuchu a uhlom dopadu črepín na pancier).

TYPY BEZPEČNOSTNÝCH SKIEL SECULAM ST

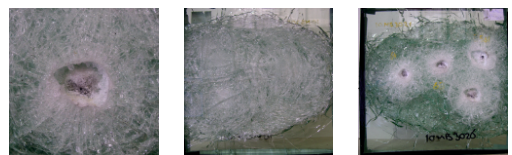
Seculam ST1

- poskytuje ochranu proti strelám 7.62 x 51 NATO round, podľa normy STANAG 4569/I, hlavne pre vojenské dopravné prostriedky
- odoláva štyrom viacnásobným výstrelom vzdialeným od seba 120 mm
- pri výstrelch nedochádza k triestivým úlomkom na vnútornej strane
- dosky rady ST1 boli testované za extrémnych teplôt (- 40 až + 49 °C), aby bola zaistená ochrana aj za výnimočných teplotných podmienok



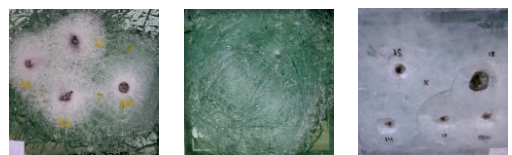
Seculam ST2

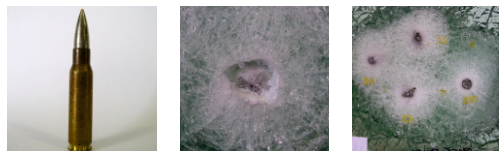
- poskytuje ochranu proti strelám 7.62 x 39, ktoré používa útočná zbraň AK 47
- Seculam ST2 zodpovedá norme STANAG 4569/II pre strelivo 7.62 x 39 API (Armour Piercing Incendiary, pribojná zápalná strela)
- odoláva viacnásobným výstrelom a možno ju použiť v širokom rozsahu teplôt



Seculam ST3

- ochrana proti najvýkonnejším strelným zbraňam
- vysoko účinné pancierovanie podľa normy STANAG 4569, úroveň III
- v tejto triede sú klasifikované dve strelné zbrane: 7.62 x 51 NATO API BZ a 7.62 x 54R Dragunov AP (strelivo s vysokou energiou a s pribojnou strelou)
- pre použitie v extrémnych teplotných podmienkach
- Seculam ST3A bol testovaný ako ochrana proti 7.62 x 51 AP WC Core-round
- materiál Seculam ST3B bol testovaný proti strelám 7.62 x 54R B32 API Dragunov-round
- testy na oba materiály triedy St3 boli uskutočnené 4 následnými výstrelmi, vzdialenými od seba 120 mm





Seculam ST 1

STANAG level 1 (7,62 x 51 NATO Ball)



Seculam ST 2

STANAG level 2 (7,62 x 39 API)



Seculam ST 3 A

STANAG level 3 (7,62 x 51 API WC)



Seculam ST 3 B

STANAG level 3 (7,62 x 54R Dragunov)



STANAG 4569 Annex A: Odolnosť voči munícii z palných zbraní

Úroveň	Zbrane, munícia a podmienky	Konkrétne typy munície
1	Útočné zbrane Štandardná plná munícia Vzdialenosť 30 m, uhol dopadu 0° až 30°	7,62mm×51 NATO ball (833 m/s) 5,56mm×45 NATO SS109 (900 m/s) 5,56mm×45 NATO M193 (937 m/s)
2	Útočné zbrane Pribojná munícia s ocelovým jadrom Vzdialenosť 30 m, uhol dopadu 0° až 30°	7,62mm×39 API BZ (695 m/s)
3	Útočné a odstrelavačské zbrane Pribojná munícia - jadro z karbidu wolfrámu Vzdialenosť 30 m, uhol dopadu 0° až 30°	A - 7,62mm×51 AP WC (930 m/s) B - 7,62mm×54R B32 API (854 m/s)

TECHNICKÉ PARAMETRE

	Úroveň ochrany	Typ streliva	Zloženie	Hrúbka (mm)	Hmotnosť (kg/m ²)	Maximálne rozmery (mm)
ST 1	STANAG 4569 úroveň 1 netrieštivý	Štandardná plná munícia 7.62 x 51 NATO Ball	Sklo/polyméry a medzivrstvy	43	83	1300 x 2200
ST 2	STANAG 4569 úroveň 2 netrieštivý	Pribojná munícia - ocelové jadro 7.62 x 39 Armour Piercing Incendiary	Sklo/polyméry a medzivrstvy	43	83	1300 x 2200
ST3A	STANAG 4569 úroveň 3 netrieštivý	Pribojná munícia s jadrom z karbidu wolfrámu 7.62 x 51 NATO API WC	Sklo/polyméry a medzivrstvy	108	210	1300 x 2200
ST3B	STANAG 4569 úroveň 3 netrieštivý	7.62 x 54R Dragunov Armour Piercing	Sklo/polyméry a medzivrstvy	110	220	1300 x 2200