



Field Forensics, Inc.

E.L.I.T.E.™ - EL 100

Schnelltest zum Nachweis von Sprengstoffen

- Partikelbasierter Test zur Detektion von aromatischen, aliphatischen und anorganischen Sprengstoffen - Erkennung von mehr Sprengstoffarten als jeder andere chemische Schnelltest,
- Nachweis auch kleinster Mengen [Nanogrammbereich] - nachweislich mindestens 100% höhere Empfindlichkeit als andere chemische Schnelltests,
- Im Gegensatz zu IMS - Analysegeräten sehr geringe Fehlalarmrate bei höchster Sensitivität,
- Eindeutiges Ergebnis nach wenigen Sekunden,
- Hohe Zuverlässigkeit - ständig und ohne Vorbereitungszeit einsatzbereit - geeignet als Redundanz zu Analysegeräten [z.B. IMS - Technologie],
- Sehr einfache Handhabung - geringer Schulungsaufwand,
- Unauffälliges Mitführen und Verwenden aufgrund geringer Größe,
- Lange Lagerfähigkeit in einem weiten Temperaturspektrum,
- Preiswerter Einsatz bei flächendeckender Verbreitung, z.B. bei Polizisten im Streifendienst, Flugbegleitern, Zugbegleitern, Verdeckter Ermittlung, Zugangssicherung, Sicherung von Veranstaltungen und Großereignissen ...



ANFO

DNT

RDX

TETRYL

TNT

Beratung und Vertrieb in Deutschland durch:

compositionX GmbH

Im Kamp 31 · 52391 Vettweiß · Deutschland · Telefon (0 24 24) 20 37 30 · Telefax (0 24 24) 20 37 31 · sales@compositionx.de · www.compositionx.de

Geschäftsführung: Monika Lemhöfer, Arnd Lemhöfer · Sitz der Gesellschaft: Vettweiß · Registergericht: Amtsgericht Düren · St.-Nr. 207/5705/0962 · HRA-Nr. HRB 4528 · UST.-IdNr. DE 813 567 142

NATO - Lieferantenummer (NCAGE): DM505



1 E.L.I.T.E.TM - Technologie

Bei der E.L.I.T.E.TM - Technologie handelt es sich um eine chemische Analysemethode zur Erkennung von Sprengstoffen. Die Auswertung erfolgt - je nach Produkttyp - in einem ein- bis dreistufigen Verfahren. Bei der Entwicklung wurde ganz besonders hoher Wert auf die Einfachheit der Bedienung gelegt. Ziel war es, auch Nutzern ohne spezifische Ausbildung ein handliches Instrument zur Verfügung zu stellen, mit dem Sprengstoffe sicher erkannt werden können. Im Folgenden wird im Wesentlichen der Test EL 100 dargestellt, da dieser die umfassendste Analyse liefert. Weiter unten finden sich auch Informationen über die Tests EL 200 und EL 300, die für spezielle Einsatzaufgaben entwickelt wurden.

Der Schnelltest EL 100 liefert innerhalb einer Zeitspanne von 5 bis maximal 90 Sekunden als Ergebnis eine eindeutige und klare Aussage: „Sprengstoff vorhanden“ oder „Sprengstoff nicht vorhanden“. Damit bietet er die Möglichkeit, bei einem Anfangsverdacht oder präventiv kurzfristig eine verlässliche Aussage zu bekommen - vergleichbar einem Atemalkoholtest bei einer Fahrzeugkontrolle.

Sollte ein Sprengstoff erkannt werden, sind sicherlich weitere Maßnahmen der Gefahrenabwehr, detaillierteren Analyse und Beweissicherung erforderlich. Sollte das Ergebnis den Verdacht aber nicht bestätigen, kann der normale Betrieb jedoch innerhalb kürzester Zeit wieder aufgenommen werden. Damit bietet der Schnelltest ähnliche Einsatzvorteile wie teure Analysegeräte, erschließt sich aber aufgrund einiger, spezifischer Merkmale zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten im Bereich des verdeckten Einsatzes, der flächendeckenden Verwendung in der Breite oder aber als Redundanz zu ausfallanfälligen, technischen Analysegeräten.



Die Technologie baut auf der Tatsache auf, dass beim Umgang mit fast allen Sprengstoffen kleinste Mengen Sprengstoffpartikel zurückbleiben - auf den Händen des Attentäters, auf der Außenseite der USBV - Umhüllung [USBV: unbekannte Spreng- und Brandvorrichtung] und an allen Gegenständen, die anschließend berührt werden: Türklinken, Autotüren, Lenkräder, Kofferräume, Handgriffe etc. Diese sind in der Regel sehr sesshaft und können somit noch Tage später erkannt werden. Selbst nach mehrmaligem Händewaschen ist noch eine nachweisbare Menge Partikel auf der Haut vorhanden. Aus diesem Grund sind partikelbasierte Analyseverfahren - wie zum Beispiel E.L.I.T.E.TM - sogenannten „Schnüfflern“ überlegen, die nur Sprengstoffe erkennen können, welche in nachweisbarem Umfang ausgasen.

E.L.I.T.E.TM vereint drei unterschiedliche Tests in einem kleinen Testbriefchen. Die Testkarte enthält einen Streifen mit Probennahmefläche. Mit dieser wird über eine zu prüfende Oberfläche gewischt, um vorhandene Partikel aufzunehmen. Dabei spielt es - anders als bei einigen eingeführten Testverfahren oder Analysegeräten - keine Rolle, ob die Oberfläche nass ist oder aber verunreinigt mit anderen Substanzen. Sowohl sehr große Sprengstoffkonzentrationen als auch kleinste Partikelmengen im Nanogramm-Bereich können zuverlässig nachgewiesen werden. Ebenso ist es möglich, Wischproben auf der menschlichen Haut zu nehmen.



Es folgt ein dreistufiger Prozess, bei dem nacheinander drei unterschiedliche Reagenzien auf die Testfläche gegeben werden. Der Prozess ist äußerst simpel und weitgehend resistent gegen Fehlbedienung (siehe auch die detaillierte Beschreibung im Abschnitt 5 - Handhabung).

Das Vorhandensein von Sprengstoffpartikeln wird durch einen deutlich sichtbaren Farbumschlag angezeigt. Die E.L.I.T.E.TM - Technologie erkennt hierbei mehr Sprengstoffe als jeder andere chemische Schnelltest. Und das nachweislich bei einer um mindestens 100% höheren Empfindlichkeit (siehe hierzu Abschnitt 3 - Erprobung). Folgende Sprengstoffe werden erkannt:

- Stufe A: aromatischen Sprengstoffe, z.B.: TNT, DNT, Tetryl, Pikrinsäure u.a.
- Stufe B: aliphatische Sprengstoffe, z.B.: PETN, Nitroglycerin, RDX, HMX u.a.
- Stufe C: anorganische Sprengstoffe, z.B.: Ammoniumnitrat, ANFO, Schwarzpulver u.a.

Der Schnelltest wurde für die einmalige Verwendung konzipiert und kann danach mit dem normalen Abfall entsorgt werden - es handelt sich also weder um Sondermüll noch gefährliche Substanzen. Aufgrund der geringen Größe können mehrere Tests problemlos zum Beispiel in der Jackentasche eines Polizeibeamten mitgeführt werden - bereit für den Einsatz an KFZ - Türen während Verkehrskontrollen oder an verdächtigen, abgestellten Fahrzeugen sowie an Handgriffen und Verschlüssen vergessener Gepäckstücke an Flughäfen und Bahnhöfen.

Die Probe ist mit einem beschreibbaren Etikett versehen, auf dem Ort, Datum und Zeit festgehalten werden können. Auf dem Briefchen befindet sich zudem eine bebilderte Kurzanweisung in deutscher Sprache.



Sprengstoff-Schnelltest
E.L.I.T.E. EL 100

Kurzanleitung:

- (1) Soreifen herausziehen,
- (2) Testfläche über Oberfläche wischen,
- (3) Soreifen einschieben,
- (4) Ampulle A drücken, ca. 20 sec. warten,
- (5) Karte mit Soreifen ca. 30 sec. erhitzen,
- (6) Ampulle B drücken, ca. 20 sec. warten,
- (7) Teststreifen C (Rückseite) auf Testfläche kleben, ca. 20 sec. warten

Jeweils bei Farbwechsel: STOP! Sprengstoff erkannt!

Hersteller:
Field Forensics Inc., U.S.A.
www.fieldforensics.com

Vertrieb in Deutschland:
compositionX GmbH
Langerweher Strasse 13
52355 Düren
Tel./Fax: 02421 20 78 80 / 81
www.compositionX.de

Ungeöffnet mindestens verwendbar bis:
11 / 2008

Eine Besonderheit ist die lange Lagerfähigkeit von mindestens 18 Monaten ohne jegliche Beeinträchtigung der Leistung und unter nahezu allen Umgebungsbedingungen. Das schließt zum Beispiel auch das dauerhafte Mitführen im Polizeifahrzeug sowohl bei sommerlichen Temperaturen als auch bei Minusgraden ein - das Einfrieren und Auftauen der Reagenzien in den ausreichend dimensionierten Ampullen hat keinen Einfluss auf die Sensitivität des Schnelltests.

Die Reagenzien aus jedem Produktionslos werden nach festgelegten Standards getestet, ebenso wie zufällig gezogene Produkt - Proben aus jeder Fertigungscharge.

Das Mindesthaltbarkeitsdatum wird auf jedem Testbrief angegeben.

Alle EL 100 und EL 200 - Tests verfügen aus Sicherheitsgründen und für Nachweiszwecke über Seriennummern.



2 Entwicklungsgeschichte und beteiligte Parteien

2.1 E.L.I.T.E.TM - Entwicklung

Die E.L.I.T.E.TM - Technologie wurde von einem der führenden, nationalen Forschungslabore der U.S.A. entwickelt, dem Lawrence-Livermore National Laboratory (LLNL). Das LLNL ist eine Forschungseinrichtung für angewandte Wissenschaften und Teil der US National Nuclear Security Administration (NNSA) im Ministerium für Energie (DOE - Department of Energy). Seit seiner Gründung im Jahr 1952 wurde das LLNL im Auftrag der US - Regierung von der University of California betrieben. Die besonderen Fähigkeiten des LLNL führten zur Ausweitung seiner Verantwortung, insbesondere, um drängende Probleme der nationalen Sicherheit zu lösen. Dies beinhaltet die Proliferation von Massenvernichtungswaffen und die Stärkung der Homeland Security gegen Terrorismus.

Der Name E.L.I.T.E.TM steht für: Easy Livermore Inspection Tester for Explosives.

Aufgrund von Anfragen der amerikanischen Homeland Security Behörde und mehrerer militärischer Kunden nach Technologien zur Detektion von Sprengstoffen, die im Kampf gegen Terrorismus und Verbrechen universell und flächendeckend eingesetzt werden können, griff die Firma Field Forensics, Inc. [FFI] aus Florida - ein Spezialist für Detektionsverfahren - die E.L.I.T.E.TM - Technologie auf und entwickelte auf dieser technischen Basis drei serienreife und sehr handhabungsfreundliche Produkte:

- **EL 100** - Test für alle TNT - basierten Sprengstoffe, sowie Sprengstoffe wie PETN, RDX, HMX und anorganische Sprengstoffe wie Ammoniumnitrate und Natriumnitrate,
- **EL 200** - Test für Azeton - Peroxyde, wie sie zum Beispiel bei den Anschlägen in London im Juli 2005 Verwendung fanden,
- **EL 300** - Test für nitro- aromatische Sprengstoffe [eingesetzt bei schätzungsweise 99% aller improvisierten Sprengstoffe und Sprengvorrichtungen weltweit]

Nach erfolgreicher Erprobung durch mehrere unabhängige Dienststellen (siehe hierzu auch Abschnitt 3 - Erprobung) wurde EL 100 im Juni 2006 offiziell vorgestellt und seitdem bereits bei einigen Armeen und Polizeieinheiten eingeführt. Gleiches gilt für den Test EL 300.

Die Funktionsfähigkeit des Tests EL 200 wurde im Juli 2007 durch die zuständigen amerikanischen Behörden nachgewiesen, so dass auch dieser Test nun angeboten werden kann.

Der Vertrieb in Deutschland erfolgt exklusiv durch die compositionX GmbH.



2.2 Field Forensics, Inc.

Field Forensics, Inc. [FFI] wurde im Jahr 2001 im Staat Florida gegründet. Seitdem versorgt die Firma Behörden der US - Regierung wie zum Beispiel das FBI, DIA [Defense Intelligence Agency] und CBIRF [Marine's Chemical & Biological Incident Response Force] mit Solid Phase Micro-Extraction [SPME] - Tests für die Detektion chemischer Kampfstoffe sowie mit Sprengstofftests und -Analysen.



SP200, "Safeporter", SPME Field Kit



TS100 TuffSyringe™ Field Kit –
solid phase micro-extraction
(SPME)

2.3 compositionX GmbH

Die compositionX GmbH wurde 2002 gegründet und hat ihren Sitz in Düren im Rheinland. Die Tätigkeit umfasst folgende zwei Geschäftsfelder:

- a Vertretung ausländischer Herstellerfirmen für Entschärfungsprodukte auf dem deutschen Markt, zum Beispiel:
- | | |
|-----------------------------------|---|
| ■ Field Forensics, Inc., U.S.A. | Sprengstoffschnelltests |
| ■ NIC Instruments Ltd., U.K. | Haken- und Leinensätze,
EOD - Komplettlösungen im Rucksack,
Suchausstattungen & Endoskope |
| ■ Chemring EOD Ltd., U.K. | (Funkferngesteuerte) Zündmaschinen, Schussysteme |
| ■ Alford Technologies Ltd. | Wasserladungen, Disruptor |
| ■ Aigis Blast Protection Ltd., UK | Schutzbehälter für Munition und USBV |
| ■ Cintec International Ltd., U.K. | Passive Schutzelemente
("Schutz aus der Wasserleitung") |
- b Unterstützung namhafter Hersteller bei Produkt- und Anwenderschulungen



3 Erprobung

Der EL 100 - Sprengstoffschnelltest wurde von mehreren unabhängigen Stellen erfolgreich erprobt, darunter das Canada Bomb Data Centre, das Ontario Centre for Forensic Sciences und das Labor für Forensik des Lawrence Livermore National Lab (LLNL). Die folgende Tabelle stellt eine Zusammenfassung der Tests des LLNL dar. Zuvor jedoch noch ein paar Anmerkungen zu den Testbedingungen:

- Es wurde ein Vergleichstest von mehreren, aktuell am Markt erhältlichen, chemischen Sprengstoffschnelltests durchgeführt. Die Testmethode und die Testbedingungen waren für alle Tests exakt gleich und reproduzierbar.
- Grün unterlegte Felder zeigen, dass der entsprechende Schnelltest einen Sprengstoff erkannt hat. Rot unterlegte Felder zeigen, dass der Schnelltest den Sprengstoff trotz ausreichender Menge nicht erkannt hat.
- Beim Test wurde die Probenmenge des entsprechenden Sprengstoffs in kleinen Schritten solange gesteigert, bis der jeweilige Schnelltest erstmalig eine positive Anzeige aufwies. Die Zahlen in den Feldern zeigen diejenige Menge Sprengstoff in Nanogramm, bei der erstmalig eine positive Anzeige erfolgte. Eine möglichst kleine Zahl repräsentiert somit eine besonders hohe Sensitivität.
- In einigen Fällen (nicht bei ELITE!) wurde beim Vorhandensein von Sprengstoff keine positive Anzeige gegeben, sondern stattdessen eine falsche Negativindikation. Beispiel: „negativ [2.000]“ bedeutet, dass bei 2.000 ng Sprengstoff und darunter keine Indikation erfolgte.
- Der Vergleichstest wurde unter reproduzierbaren Laborbedingungen durchgeführt. Zusätzliche Fehlerquellen durch eine schwierige Handhabung, wie sie bei einigen Schnelltests unter Einsatzbedingungen auftreten können, wurden hierbei nicht berücksichtigt.
- Weitere Tests unter realistischen Einsatzbedingungen konnten bestätigen, dass die Fehlerquote durch falsche Handhabung der Anwender bei EL 100 viel geringer ist - nämlich nahezu „Null“ - als bei allen anderen Schnelltests.

E.L.I.T.E.™ war der einzige Schnelltest im Vergleich, der Mono-Nitrotoluole, Nitrobenzol, Mono-Nitroglycerin erkennen konnte - und damit mehr Sprengstoffe als jeder andere, chemische Test.

E.L.I.T.E.™ wies bei allen Sprengstoffen eine mindestens 100% höhere Empfindlichkeit auf als alle anderen Schnelltests.

E.L.I.T.E.™ wurde ebenfalls auf Substanzen getestet, die erfahrungsgemäß bei IMS - Geräten (Ionen-Mobilitäts- Spektroskopie) einen falschen positiven Alarm auslösen, z.B. Whiteboard-Reiniger, Armor-All, Pinesol, 20/20, Lysol, Simple Green. Bei den genannten Substanzen führte der E.L.I.T.E.™ - Schnelltest in keinem Fall zu einer falschen Indikation.

Darüber hinaus wurde E.L.I.T.E.™ beim Lawrence-Livermore National Laboratory einem Feldtest auf der High Explosives Testing Facility, Site 300 unterzogen, ebenso bei der US Armee auf deren Testgelände Yuma Proving Grounds, Arizona.

E.L.I.T.E.™ lieferte bei allen Tests zu 100% korrekte Ergebnisse.



Leistungsvergleich Sprengstoffschnelltests – Ergebnisse – E.L.I.T.E.™ EL100

Sprengstoffe, Treibladungspulver	ELITE EL100	Vergleichs- Kit #1	Vergleichs- Kit #2	Vergleichs- Kit #3
Aromatische Sprengstoffe				
Nachweisgrenze in Nanogramm (ng) - Siehe Bemerkungen				
2,4,6-Trinitrotoluol (TNT)	50	100	500	100
2,4-Dinitrotoluol (DNT)	100	200	100	200
2,6-Dinitrotoluol (DNT)	200	negativ [10,000]	1,000	2,000
2-Amino-4,6-Dinitrotoluol	100	500	200	100
4-Amino-2,6-Dinitrotoluol	100	negativ [10,000]	negativ [10,000]	negativ [10,000]
2-Nitrotoluol	500	negativ [10,000]	negativ [10,000]	negativ [10,000]
3-Nitrotoluol	500	negativ [10,000]	negativ [10,000]	negativ [10,000]
4-Nitrotoluol	200	negativ [10,000]	negativ [10,000]	negativ [10,000]
Tetryl (CE)	50	100	750	100
1,3,5-Trinitrobenzol (TNB)	25	50	250	1,000
1,3-Dinitrobenzol	50	100	400	2,000
1,2-Dinitrobenzol	200	negativ [2,000]	1,000	3,500
2,4,6-Trinitrophenol (Pikrinsäure)	50	negativ [10,000]	1,500	negativ [5,000]
Nitrobenzol	2,000	negativ [10,000]	negativ [10,000]	negativ [5,000]
1,3,5-Triamino-2,4,6-Trinitrobenzol (TATB)	JA	Nein	Nein	JA
Aliphatische Sprengstoffe				
Nachweisgrenze in Nanogramm (ng) - Siehe Bemerkungen				
Pentaerythrit-Tetranitrat (PETN)	25	200	250	1,000
Nitroglycerin (NG)	50	100	500	200
1,2-Dinitroglycerin	50	1,000	500	2,000
1,3-Dinitroglycerin	50	2,000	2,000	2,000
Cyclo-1,3,5-Trimethylen-2,4,6-Trinitramin (RDX)	50	100	250	250
Cyclo-Tetramethylen-Tetranitramin (HMX)	50	200	250	250
Dinitroethylenglycol	50	negativ [2,000]	400	300
1,2,4-Butantrioltrinitrat	50	2,000	100	300
1,2,4-Butantriol-1,4-Dinitrate	50	negativ [2,000]	negativ [2,000]	3,000
1,2-Propandioldinitrat	50	negativ [2,000]	1,000	2,500
Nitrocellulose	50	200	750	500
1-Mononitroglycerin	200	negativ [2,000]	negativ [2,000]	negativ [2,000]
Anorganische Sprengstoffe & Treibladungspulver				
Keine Ermittlung der Nachweisgrenze / Ergebnis nur JA oder NEIN				
Ammoniumnitrat	JA	JA	JA	JA
Natriumnitrate	JA	JA	JA	JA
Schwarzpulver	JA	JA	JA	JA



4 Spezifikationen

- Temperaturbereich (Lagerung): -40°C bis 75°C (-40°F bis 167°F)
- Temperaturbereich (Einsatz): -20°C bis 71°C (25°F bis 160°F)
Dies bezieht sich auf die Temperatur der Testkarte, die bei ordnungsgemäßer Verwendung der Heizvorrichtung deutlich über der Umgebungstemperatur liegen kann.
- Lagerzeit: min. 18 Monate
- Dimensionen (verschlossener Testbrief): 10 cm x 15 cm x 0,75 cm (4 in x 6 in x 3/8 in)
- Dimensionen (10er - Packung): 15,5 cm x 11 cm x 9 cm (6 in x 4 in x 3/5 in)
- Gewicht (verschlossener Testbrief): 6 g (0.3 oz)
- Gewicht (10er - Packung): 142 g (5 oz)
- Oberflächentemperatur bei Heizstufe: min. 70°C (158°F); max. ~85°C (185°F)
- Nachweisgrenze: Nanogramm-Bereich
(abhängig vom entsprechenden Sprengstoff)
- Nachweisbare Sprengstoffarten: aromatische Sprengstoffe,
aliphatische Sprengstoffe,
anorganische Sprengstoffe
- Zoll - Warennummer (U.S.A.): 9027.50.8015



5 Handhabung

5.1 Farbanzeige

Test A:
nitro-aromatische
Sprengstoffe

	A	HEAT	B	C
TNT				
2,4-Dinitrobenzene (DNT)	*			
2,6-DNT				
2-A-4,6-DNT	*			
4-A-2,6-DNT				
2-Nitrotoluene	*			
3-Nitrotoluene	*			
4-Nitrotoluene	*			
Tetryl				
1,3,5-Trinitrobenzene (TNB)				
1,3-Dinitrobenzene				
1,2-Dinitrobenzene				
Picric Acid				
TATB				
Test B: aliphatische Sprengstoffe				
PETN				
(Tri)Nitroglycerin				
1,2-Dinitroglycerin				
1,3-Dinitroglycerin				
RDX				
HMX				
Dinitroethylene glycol				
1,2,4-Butanetriol trinitrate				
1,2,4-Butanetriol-1,4-dinitrate				
1,2-Propandiol dinitrate				
Nitrocellulose				
1-Mononitroglycerin				
Test C: anorganische Sprengstoffe				
ANFO				
Black Powder				
Nitrated Urea				

5.2 Anmerkungen zur Farbanzeige

Für die mit * gekennzeichneten Sprengstoffe gilt:

In Stufe A ist in Abhängigkeit der Sprengstoffmenge bereits eine leichte Verfärbung möglich. Der eigentliche Farbwechsel erfolgt aber nach der Erwärmung (HEAT).

Folgende Farbresultate kennzeichnen Sprengstoffe:

- rot
- orange
- pink
- violett
- blau
- grün

Folgende Verfärbungen haben keine Bedeutung:

- gelb
- braun

Die Stärke bzw. Sättigung der Verfärbung ist grob proportional zur Menge Sprengstoff auf der Testfläche. Die oben genannte Farbanzeige listet nicht alle Sprengstoffe auf, die von ELITE EL 100 erkannt werden.



5.3 Testablauf



- [1] Tragen Sie Latex-Handschuhe, um eine Kontamination der Probenfläche zu vermeiden.



- [2] Nehmen Sie einen verschlossenen ELITE EL 100 - Umschlag. Prüfen Sie, ob das Verfallsdatum nicht überschritten wurde. Reißen Sie den Umschlag auf und entnehmen Sie die Testkarte.



- [3] [Bei Temperaturen unter 0°C: Tauern Sie die Flüssigkeiten in den Ampullen vorsichtig auf.]

Ziehen Sie den Teststreifen aus der Karte.



- [4] Wischen Sie mit der Testfläche [mattweiße Fläche vor dem Beschriftungsfeld] über die zu prüfende Oberfläche. [Alle Oberflächen inklusive der menschlichen Haut sind möglich - auch nasse!]



- [5] Schieben Sie den Teststreifen wieder in die Karte. Berühren Sie hierbei nicht die Testfläche. Legen Sie die Karte auf eine feste, ebene Oberfläche.



- [6] [Sollte die Testfläche nass sein, z.B. bei Regen: Erst trocknen, z.B. mittels Heizung (siehe Nr. 8)].

Zerdrücken Sie Ampulle A (rechts) mit einem kräftigen Fingerdruck.



- [7] Warten Sie auf einen möglichen Farbwechsel [max. 20 sec.].

Bei Farbwechsel: **STOP!** Es wurde ein Sprengstoff erkannt. Ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen.

Dieser Schritt erkennt alle TNT - basierten Sprengstoffe und andere aromatische Sprengstoffe (nitro-aromatische Sprengstoffe).

Kein Farbwechsel: Weiter mit Schritt 8.



- [8] Erhitzen Sie die Testkarte mit Heizplatte und Feuerzeug [8a] oder batteriebetriebener Heizung [8b].



- [8a] Schieben Sie die Karte mit dem Streifen in die Halterung der Heizplatte. Erwärmen Sie die Platte mit einem Feuerzeug [ca. 20-30 sec.], bis die Probenfläche getrocknet ist - spätestens jedoch, wenn sich gelblich/ braune Verfärbungen zeigen. Karte anschließend sofort entnehmen - oder -



- [8b] Schalten Sie die Heizung ein. Zwei LED leuchten auf. Sobald eine LED blinkt, ist die Zieltemperatur erreicht. Schieben Sie die Karte mit Streifen ein und erhitzen diese für ca. 20 sec.

Farbwechsel beim Erhitzen möglich!



- [9] Legen Sie die Karte auf eine feste, ebene Oberfläche. Zerdrücken Sie Ampulle B (links).



- [10] Warten Sie auf einen möglichen Farbwechsel [max. 20 sec.].
Bei Farbwechsel: **STOP!** Es wurde ein Sprengstoff erkannt. Ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen.

Dieser Schritt erkennt aliphatische Sprengstoffe, u.a. RDX, PETN, Semtex sowie Treibladungspulver-Rückstände

Kein Farbwechsel: Weiter mit Schritt 11.



- [11] Ziehen Sie den Reagenz-C-Aufkleber von der Rückseite ab und drücken ihn mit der Klebefläche auf die Probenfläche.



- [12] Warten Sie auf einen möglichen Farbwechsel [min. 15 sec.].
Bei Farbwechsel: **STOP!** Es wurde ein Sprengstoff erkannt. Ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen

Dieser Schritt erkennt Nitrat - basierte Sprengstoffe, ANFO (Ammonium - Nitrat - Fuel - Oil) und Schwarzpulver [anorganische Sprengstoffe].





6 Anwendungsbeispiele

Die Einsatzmöglichkeiten der E.L.I.T.E.™ - Technologie sind vielfältig. Hier nur einige:

- Mobile Sicherheitskräfte an Flughäfen können die E.L.I.T.E.™ - Tests mitführen, um Kontrollen an Gepäck, Verladepunkten und Boarding - Bereichen durchzuführen, ohne sich auf teure Geräte verlassen zu müssen. Zugangskontrollen mit stationären Detektionsgeräten können die E.L.I.T.E.™ - Tests als Redundanz und bei Systemausfällen nutzen. Air-Marshals können einige E.L.I.T.E.™ - Tests „am Mann“ tragen, ohne damit Aufsehen zu erregen.
- Die amerikanische TSA [Transport Security Administration] hat im Bereich der zivilen Flughäfen insbesondere das dort eingesetzte Personal sowie Zulieferungen aller Art als besonderes Sicherheitsrisiko identifiziert. Da die stationär eingesetzten IMS - Geräte bekannt sind, wird von den Attentätern nun verstärkt versucht, diese zu umgehen und andere Zugangswege zu finden. Im April 2007 wurde von der TSA die Freigabe erteilt, zum Schließen dieser Sicherheitslücke E.L.I.T.E. EL 100 - Schnelltests zu verwenden.
- Betreiber von Nahverkehrsmitteln - wie zum Beispiel der U-Bahn in New York oder London - können E.L.I.T.E.™ - Tests an ihr Sicherheitspersonal verteilen, um Zufallskontrollen oder Überprüfungen verdächtiger Personen und Gegenstände durchzuführen. Da der Test auch auf der menschlichen Haut funktioniert, können Personen, die in letzter Zeit Sprengstoffe berührt haben und somit noch Partikelanhaftungen aufweisen, erkannt werden. Die Tatsache, dass alle Sicherheitskräfte die Möglichkeit haben, Sprengstoffe unmittelbar nachzuweisen, wirkt abschreckend auf mögliche Attentäter und erhöht das Sicherheitsgefühl der Fahrgäste.
- Falls alle Polizisten im Streifendienst und alle Polizeifahrzeuge mit mobilen Sprengstoffschnelltests E.L.I.T.E.™ ausgerüstet wären, würde dies erheblich zur gefühlten Sicherheit der Bevölkerung beitragen
- Da Attentäter - egal ob an der Herstellung oder Positionierung einer USBV beteiligt - mit hoher Wahrscheinlichkeit Rückstände von Sprengstoff an ihren Händen und ihrer Haut oder an anschließend genutzten Gegenständen (Türklinke oder Lenkrad an Fahrzeugen) behalten, können Sicherheitskräfte nach Anschlägen Gruppen von Anwesenden absuchen und Verdächtige vor Ort identifizieren bzw. bei verdeckten Ermittlungen unauffällig wertvolle Hinweise erhalten.
- Bei der Absuche von Gebäuden und Räumen können Hundeführer von Sprengstoffspürhunden mit E.L.I.T.E.™ - Tests ausgestattet werden, um beim Anschlagen ihres Hundes einen ersten Test zur Verifikation durchzuführen.
- Im Bereich von Zugangskontrollen - Personen als auch Fahrzeuge - können preiswert und mit geringstem Aufwand Sprengstofftests durchgeführt werden. Ein Kernkraftwerksbetreiber hat bereits seine IMS-Anlagen komplett durch E.L.I.T.E.™ - Tests ersetzt.
Die Vorstellung, eine große Zahl an Sicherheitskräften flächendeckend mit einem hochsensiblen und dennoch robusten sowie einfach nutzbaren Sprengstofftest ausstatten zu können, beeindruckt und eröffnet ganz neue Möglichkeiten. E.L.I.T.E.™ ist die erste Technologie, die aufgrund geringer Kosten, hoher Zuverlässigkeit, Einfachheit der Anwendung, Sensitivität in Bezug auf Sprengstoffe und unauffälliger Mobilität, landesweit und flächendeckend an Polizeikräfte und andere Sicherheitsdienste ausgegeben werden kann.



7 Häufig gestellte Fragen

Field Forensics, Inc. hat seit Einführung von E.L.I.T.E.™ EL 100 im Juni 2006 (erste Prototypen bei Kunden seit Ende 2005) bereits eine große Anzahl an Vorführungen in den Vereinigten Staaten, Australien, Kanada, Europa und dem mittleren Osten durchgeführt. Aus der Erfahrung dieser Präsentationen und den Verkaufsgesprächen mit Polizei- und Streitkräften sowie anderen staatlichen Dienststellen in den U.S.A. und in anderen Ländern entstand dieser Fragenkatalog. Die Antworten sollen den Anwendern und potenziellen Kunden helfen, die Funktion und die Möglichkeiten von E.L.I.T.E.™ EL 100 besser zu verstehen.

Helfen Sie uns und anderen Kunden mit Ihren Anregungen und Fragen, diesen Katalog zu vervollständigen.

7.1 Gibt es falsche Positiv - Indikationen mit E.L.I.T.E.™ EL 100?

Für Hersteller von Test- und Analyseausstattungen ist es unmöglich, eine Fehlerrate von „Null“ zu garantieren. Während der Entwicklung von EL 100 wurde großes Augenmerk auf die Rate falscher Positiv - Indikationen gelegt. Insbesondere wurde zum Vergleich der aktuelle Maßstab der Partikeldetektion, die Ionen- Mobilitäts- Spektroskopie [IMS], herangezogen. IMS ist eine gerätebasierte Detektionstechnologie, die von einigen bekannten Herstellern verwendet wird und an vielen Flughäfen (stationär) sowie im militärischen Bereich (mobil) zum Einsatz kommt.

EL 100 wurde mit einer Liste von Substanzen getestet, die erfahrungsgemäß bei der IMS - Technologie zu Fehlalarmen führen. Keiner dieser Tests erzeugte bei EL 100 eine falsche Positiv- Indikation.

7.2 Wie verhält sich EL 100 in der Praxis im direkten Vergleich zu IMS - Geräten?

7.2.1 Kostenvergleich

Beim Kostenvergleich ist zuerst die hohe Anfangsinvestition für IMS - Geräte zu berücksichtigen, die eine weite Verbreitung bzw. den flächendeckenden Einsatz verhindert.

Hinzu kommen bei IMS - Geräten außerdem noch Verbrauchsgüter, die regelmäßig nachbeschafft werden müssen. Hierzu zählen Trocknerkartuschen und Probennehmer (Swaps). Abschließend sei noch erwähnt, dass IMS - Geräte eine Stromversorgung benötigen.

Da die IMS - Geräte regelmäßig kalibriert werden müssen und auch ausfallen können (z.B. bei Verschmutzung mit zu großen Testmengen an Sprengstoff bis zu 24 Stunden), sind Ersatzgeräte vorzuhalten, die die Redundanz sicherstellen.

7.2.2 Sensitivität

Es ist richtig, dass die theoretisch zu erzielende Sensitivität von IMS höher ist als diejenige von EL 100. Jedoch steigt bei IMS - Geräten, die in dieser höchsten Empfindlichkeitsstufe betrieben werden, die Fehlerrate stark an.

Die Empfindlichkeit von EL 100 ist nicht einstellbar, sondern gleich bleibend hoch. Jedoch hat EL 100 bei dieser hohen Sensitivität nicht die Fehlerrate eines IMS - Gerätes.

7.2.3 Probennahme

Bezüglich der Probennahme und Auswertung handelt es sich bei EL 100 um einen einstufigen Prozess. Die Probe wird genommen und mit dem gleichen Probenträger sofort ausgewertet. Dadurch entsteht das geringstmögliche Maß an Verlusten.

Der Probennahmeprozess bei IMS - Geräten ist hingegen zweistufig. Erst wird die Probe am Objekt abgenommen (Stufe 1), dann wird der Probenträger in das Gerät eingesetzt und erhitzt, um die Partikel zu



lösen, bzw. in den gasförmigen Zustand zu versetzen und anschließend zu ionisieren (Stufe 2). Beide Prozesse haben ihre eigene Effizienz.

Während die Probennahme bei beiden Verfahren noch mit einer vergleichbaren Effizienz und den damit verbundenen Verlusten angenommen werden kann, addieren sich im Fall der IMS die Effizienz der zweiten Stufe mit ihren zusätzlichen Verlusten hinzu. Dieses zusätzliche Defizit in der Empfindlichkeit der IMS - Technologie findet in den entsprechenden IMS - Marketingdokumenten in der Regel keine Erwähnung.

7.2.4 Verschmutzung & Umwelteinflüsse

Die IMS - Technologie kann nicht verwendet werden zur Analyse sehr schmutziger Probensträger. Die Instrumente tolerieren in der Regel keine große Menge an Fremdpartikeln / Verschmutzung. Hinzu kommt, dass IMS - Geräte und andere Instrumente negative Reaktionen zeigen auf Feuchtigkeit, bzw. Änderungen der Feuchtigkeit und andere Umwelteinflüsse, die die Kalibrierung beeinträchtigen.

Alle diese Einflüsse haben keinerlei Effekt auf die Wirksamkeit von EL 100.

7.2.5 Ausbildung

Die IMS - Technologie erfordert ein gewisses Maß an Ausbildung für die Anwender. Für Personal, welches sich um Wartung und Kalibrierung kümmert, ist der Schulungsaufwand noch deutlich höher - Kosten, die für das gesamte dort eingesetzte Personal anfallen (Schichtbetrieb), sowie für jedem neuen Mitarbeiter.

EL 100 erfordert keine Wartung und Kalibrierung. Der Schulungsaufwand ist vernachlässigbar.

7.2.6 Überlastung

Bei einer großen Sprengstoffmenge auf dem Probensträger wird die Testkammer der IMS so verschmutzt, dass ein mehrstündiger Reinigungsprozess erforderlich wird. Dieser kann je nach Verschmutzungsgrad bis zu 24 Stunden dauern. In dieser Zeit muss ein Ersatzgerät verwendet oder auf andere Verfahren zurückgegriffen werden - wenn keine Sicherheitslücke bleiben soll. Anschließend muss sichergestellt werden, dass das Gerät wieder ordnungsgemäß arbeitet und korrekte Ergebnisse liefert.

Diese Probleme treten bei EL 100 nicht auf.

7.2.7 Zweigleisigkeit

Trotz der oben genannten Vorteile bietet Field Forensics, Inc. EL 100 nicht als Ersatz sondern als Ergänzung und weiteres Instrument im Detektions - Portfolio an. Es ist ein neues Werkzeug für Überprüfungen und Kontrollen. EL 100 eröffnet ganz neue Anwendungsgebiete, die mit der bisherigen Technologie nicht möglich waren, z.B. den umfangreichen Einsatz in der Fläche.

Es gibt Situationen, wo der Einsatz von IMS - Technologie sinnvoll und vorteilhaft ist - In diesen Fällen ist EL 100 das ideale Backup zu IMS. EL 100 ist bei Fehlfunktionen und Ausfällen der IMS immer einsatzbereit und liefert weniger falsche Positiv - Indikationen als diese.

Es gibt aber bereits Kunden, die aufgrund der geringeren Fehlalarmrate von unter 0,1% und der einfachen Handhabung Ihre vorhandenen IMS- Analysegeräte außer Dienstgestellt haben und nur noch E.L.I.T.E. EL 100 - Schnelltests einsetzen.



7.3 Wie verhält sich EL 100 in der Praxis im direkten Vergleich zu anderen Schnelltests?

7.3.1 Vorteile von EL 100

E.L.I.T.E.™ EL 100 erkennt mehr Sprengstoffarten als jeder andere Schnelltest, hat eine erheblich höhere Empfindlichkeit bei allen Sprengstoffen, verfügt über eine deutlich höhere Lagerzeit und ist einfacher in der Handhabung.

7.3.2 Kostenvergleich

Im direkten Vergleich, mögen die Kosten pro Test bei anderen Schnelltests niedriger sein. Berücksichtigt man jedoch die ungenutzten Tests aufgrund der abgelaufenen, geringeren Lagerzeit, ergeben sich im Durchschnitt für EL 100 gleiche oder sogar günstigere Kostenrelationen.

7.3.3 Anwendungsfehler

Da EL 100 viel einfacher in der Handhabung ist, neigt dieser auch weniger zu Anwenderfehlern als andere Schnelltests. Einige Tests haben eher den Charakter eines Chemiebaukastens, der vom Nutzer den Umgang mit diversen Fläschchen und Reagenzgläsern sowie die Anwendung verschiedener Substanzen in bestimmter Reihenfolge erfordert - was in der komplexen Einsatzsituation zu einem Durcheinander und zu wenig Vertrauen erweckenden Resultaten führen kann.

Bei der Entwicklung von EL 100 stand immer der Nutzer im Vordergrund - der Polizist auf der Strasse, der Soldat im Feld oder die Sicherheitskraft im Einsatz. Der Test ist denkbar einfach zu handhaben und erfordert kaum Schulungsaufwand. Fehlbedienungen in Stresssituationen sind weitgehend ausgeschlossen.

7.4 Erkennt EL 100 Azeton- Peroxyd- Sprengstoffe wie TATP?

Nein, zu diesem Zweck wurde der ergänzende Test EL 200 entwickelt, der im Set mit EL 100 angeboten werden kann. Die chemischen Grundlagen zur Erkennung unterscheiden sich bei Azeton- Peroxyd-Sprengstoffen erheblich von denen anderer Sprengstoffe. Es handelt sich hier weniger um den Nachweis von Partikeln oder Spuren [bei anderen Sprengstoffen in der Größenordnung von 1 bis 100 Nanogramm]. TATP baut sich in der Umgebung so schnell ab, dass kaum messbare Spuren an Griffen oder ähnlichem zurückbleiben. Somit gilt es eher, bei aufgefundenen, unbekanntem Substanzen TATP zu erkennen bzw. sicher auszuschließen.

7.5 Was ist das Lawrence Livermore National Lab?

Das Lawrence Livermore National Lab (LLNL) ist eine der führenden Forschungseinrichtungen für angewandte Wissenschaften in den Vereinigten Staaten und Teil der US National Nuclear Security Administration (NNSA) im Ministerium für Energie (DOE - Department of Energy).

Seit seiner Gründung im Jahr 1952 wurde das LLNL im Auftrag der US - Regierung von der University of California betrieben. Die besonderen Fähigkeiten des LLNL führten zur Ausweitung seiner Verantwortung, insbesondere um drängende Probleme der nationalen Sicherheit zu lösen. Dies beinhaltet die Proliferation von Massenvernichtungswaffen und die Stärkung der Homeland Security gegen Terrorismus.



7.6 Wo wurde EL 100 getestet?

Der EL 100 - Schnelltest wurde getestet vom Canada Bomb Data Centre und dem Labor für Forensik des Lawrence Livermore National Lab. Außerdem wurde der EL 100 - Schnelltest vom Ontario Centre for Forensic Sciences erprobt.

7.7 Kann die Reagenz B (Stufe 2) auch ohne Reagenz A (Stufe 1) verwendet werden?

Ja, dies wird von Field Forensics, Inc. aber nicht empfohlen. Reagenz A ändert den pH - Wert der Probe. Einige Sprengstoffe benötigen diesen Wechsel des pH - Wertes, um mit Reagenz B richtig zu reagieren.

7.8 Kann die Reagenz A (Stufe 1) auch ohne Reagenz B (Stufe 2) verwendet werden?

Ja, Reagenz A reagiert mit TNT und TNT - verwandten Sprengstoffen, was eine Reihe militärischer und ziviler Sprengstoffe beinhaltet. Reagenz B wird für diese Sprengstoffe nicht benötigt. Zum Beispiel beinhalten fast alle USBV/IED im Irak TNT. Diese werden von Reagenz A erkannt, die meisten auch ohne die Heizperiode.

Die Einhaltung der Reihenfolge der drei Schritte ist wichtig zur Erkennung des größtmöglichen Umfangs an Sprengstoffarten. Wenn jedoch ein Sprengstoff angezeigt wird, ist es nicht mehr erforderlich die folgenden Schritte des Schnelltests noch durchzuführen.

7.9 Beinhaltet die Liste im Datenblatt alle von EL 100 erkennbaren Sprengstoffe?

Nein. Viele militärische und zivile Sprengstoffe enthalten Mischungen der auf der Liste genannten Sorten, zum Beispiel: C4, C3, Composition B, Det Chord, Semtex, Torpex, Dynamex, Dynamite, Deta Sheet. Diese und viele andere mit den unterschiedlichsten Handelsnamen werden durch EL 100 erkannt.

7.10 Was ist der Einsatz - Temperaturbereich?

Der Arbeitsbereich von EL 100 liegt in der Spanne von -5°C bis 75°C. Jedoch kann eine der angebotenen Heizungen (optional) verwendet werden, um EL 100 aufzuwärmen und somit den unteren Temperaturbereich auszuweiten.

7.11 Was passiert, wenn EL 100 einfriert?

Falls EL 100 einmal einfriert, kann es mittels der optionalen Heizungen oder mit anderen Mitteln wieder aufgetaut werden, um es anschließend einzusetzen. Der Einfrier- und Auftau- Prozess hat keinen Einfluss auf die Wirksamkeit der Reagenzien. Die Ampullen bieten genug Raum für Volumenänderungen, so dass es nicht zum Bruch kommt.

7.12 Kann EL 100 bei Regen verwendet werden?

Ja. Der Schnelltest wurde zum Beispiel auch schon bei nassen Fahrzeugen oder in Wasserturbinen erfolgreich verwendet. Jedoch wird eine nasse Probenfläche das Einlaufen der Reagenzien verzögern. Daher empfiehlt Field Forensics, Inc. die Trocknung der Probenfläche (mit der zu testenden Substanz) vor dem Einschub in die Testkarte und dem Zerschneiden der ersten Ampulle.



7.13 Kann EL 100 als Beweismittel vor Gericht verwendet oder die Verfärbung für die spätere Dokumentation gesichert werden?

EL 100 ist ein Test zur sofortigen Bestätigung einer ersten Vermutung - vergleichbar dem Atemalkoholtest bei einer Verkehrskontrolle - für Sprengstoffe, Schmauchspuren etc. Die Farbe einer positiven Indikation verblasst mit der Zeit wieder und eignet sich nicht zur Beweissicherung für ein Gerichtsverfahren. Auch kann Reagenz B mit der Zeit oxidieren und sich damit pink verfärben.

Es wird daher empfohlen, für Beweissicherungszwecke ein Digitalfoto des Schnelltests mit der aktuellen Verfärbung inklusive Angaben zu Ort, Datum und Zeit anzufertigen.

7.14 Ist Field Forensics, Inc. ISO - zertifiziert?

Ja, unsere Produktion ist ISO - zertifiziert. Ein Nachweis kann auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

7.15 Welche Informationen sind im Barcode des Etiketts enthalten?

Jeder Barcode ist einzigartig und identifiziert jeden Schnelltest EL 100 individuell nach Seriennummer und Herstellungslos.

Das Etikett der deutschen Version enthält darüber hinaus auch das Mindesthaltbarkeitsdatum sowie eine Kurzbeschreibung in Deutsch.

7.16 Gibt es Vorteile bei der Verwendung der batteriebetriebenen Heizung EL 100-BHP gegenüber der Heizplatte EL 100-BLH?

Nein, es ist eher eine Frage des persönlichen Geschmacks oder aber des Anwendungsfalls. In manchen Situationen ist die Verwendung einer offenen Flamme möglicherweise nicht ratsam. Andererseits kann EL 100-BLH als Backup zu der batteriebetriebenen Version bereitgehalten werden.

7.17 Kann der Schnelltest EL 100 in Stufe 2 auch mit anderen Mitteln aufgeheizt werden?

Ja. Die Field Forensics, Inc. - Heizungen bringen die Reaktionsfläche auf ca. 70°C. Andere Heizgeräte, zum Beispiel Herdplatten, Kaffeetassenwärmer o.ä. können die selbe Funktion erfüllen. Jedoch muss der Nutzer darauf achten, dass die Probe nicht überhitzt wird und das Polyethylen des Testbriefes Schaden nimmt.

7.18 Wie lange sollte EL 100 in Stufe 2 aufgeheizt werden?

7.18.1 Batteriebetriebene Heizung [EL 100 - BPH]

EL 100 - BPH hat eine selbst regulierende Temperatursteuerung. Auf der Vorderseite befinden sich zwei LED - Leuchten: „Power“ und „Heizung“. Die eine zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet ist, die andere, dass es gerade aufheizt. Wenn die „Heizung“ - Leuchte anfängt zu blinken, ist die Zieltemperatur erreicht. Nun benötigt der Schnelltest EL 100 ca. 20 Sekunden. In dieser Zeit trocknet Reagenz A und an der Reaktionsfront zeigen sich bräunlich-gelbe Verfärbungen. Die Reaktionsfront bezeichnet die Grenze, bis zu der sich Reagenz A über das Testfeld ergossen hat. An dieser Front kumulieren üblicherweise die Sprengstoffpartikel und führen zu einer stärkeren Färbung als auf der übrigen Testfläche. Die Heizstufe hat folgenden Zweck:



- Einige Sprengstoffe benötigen die höhere Temperatur, um mit Reagenz A zu reagieren.
- Die Hitze trocknet die feuchte Reaktionsfläche, so dass sich die flüssige Reagenz B schneller über das Testfeld ergießen kann.

7.18.2 Heizplatte für Feuerzeuge [EL 100 - BLH]

EL 100 - BLH ist nicht temperaturreguliert - außer durch den Nutzer, der das Feuerzeug an- und ausschaltet. Der Körper der Heizplatte besteht aus Aluminium, welches einerseits die Wärme schnell weiterleitet, andererseits aber auch dick genug ist, um die Hitze für eine gewisse Zeit zu halten.

Bei der Erwärmung des Schnelltests (Stufe 2) muss der Anwender den Prozess ständig beobachten. In dieser Zeit trocknet Reagenz A und an der Reaktionsfront zeigen sich bräunlich-gelbe Verfärbungen. Die Reaktionsfront bezeichnet die Grenze, bis zu der sich Reagenz A über das Testfeld ergossen hat. An dieser Front kumulieren üblicherweise die Sprengstoffpartikel und führen zu einer stärkeren Färbung als auf der übrigen Testfläche. Wenn die Reaktionsfläche getrocknet ist und sich erste bräunlich-gelbe Verfärbungen zeigen, muss der Test wieder entnommen werden. Durch die Wärmespeicherung in der Heizplatte könnte es ansonsten zu einer Überhitzung des Tests kommen.

7.19 Kann EL 100 Schwarzpulver und Nitrocellulose-Treibladungspulver nachweisen?

Ja, der Test EL 100 kann Schwarzpulver und Treibladungspulver sicher nachweisen. Jedoch wird häufig Wachs oder ein anderes Phlegmatisierungsmittel verwendet, um das Pulver resistent gegen Feuchtigkeit zu machen. Wenn die Außenhülle des Pulverkorns aus Wachs besteht und nicht aus der eigentlichen Substanz, ist ein Nachweis kaum möglich. Besteht jedoch Verdacht auf diese Substanzen, kann versucht werden, die Wachsoberfläche durch Verreiben aufzubrechen und den Nachweis dadurch zu ermöglichen.



8 Referenzen

Folgende Kunden setzen bereits E.L.I.T.E.™ - Schnelltests ein:

- U.S. TSA - Transport Security Administration
Die Freigabe für den Einsatz auf allen Flughäfen der Vereinigten Staaten von Amerika wurde im April 2007 erteilt.
- U.S. Army
 - Picatinny Arsenal, New Jersey (ARDEC)
 - Edgewood Arsenal, Maryland (ERDEC)
 - Special Forces, Iraq & Afghanistan (SOCCENT)
 - Ft. Belvoir, Maryland & Iraq (REF)
- Royal Canadian Mounted Police, Ontario
- Ontario Provincial Police
- Exeter Police Department, New Hampshire
- Niagara Regional Police Service, Ontario, Canada
- U.S. Department of Energy
- Sandia National Laboratory, New Mexico
- Ministry of Defense, France
- Ontario Power Generation, Canada
- Talley Defense Systems, Arizona
- ATK Launch Systems, Utah
- Greenland Police Department, New Hampshire
- Bruce Nuclear Power Station, Ontario, Canada
- Canada Air Marshals, Ontario
- New Brunswick Power Co., Canada
- Treddyffrin Township Police Department, Pennsylvania
- Londonderry Police Department, New Hampshire

Darüber hinaus wird E.L.I.T.E.™ EL100 von weiteren Behörden in Deutschland, Österreich, den U.S.A. und weiteren europäischen Ländern verwendet, die an dieser Stelle nicht genannt werden können.

[Stand Juni 2007]