

אב תשע"ז  
אוגוסט 2017

# משטרת ישראל את"ל / מח"ל / אמל"ח

רימון הלם סינוור גומי

מפרט טכני 82/2017

## רימון הלם סינוור גומי – מפרט טכני

1. **כללי**  
רימון הלם סינוור גומי מיועד לשמש את שוטרי מ"י לצורכי הגנה על הציבור מפני הפרות סדר אלימות.
2. **דרישות כלליות**  
מטרת המפרט הטכני להגדיר את הדרישות הטכניות והביצועים הנדרשים מרימון הלם סינוור גומי.
3. **מסמכים ישימים**
  - 3.1 **תקנים ישימים :**
    - 3.1.1 ISO 9001/2008 – מערך אבטחת איכות.
    - 3.1.2 MIL-STD-331B Fuze and Fuze Components, Environmental and Performance Tests
    - 3.1.3 MIL-STD-810C Test Method Standard for Environmental Engineering Consideration and Laboratory Tests
    - 3.1.4 ITOP 4-2-602, Rough Handling Tests
    - 3.1.5 MIL -STD - 105 או תקן ישראלי 2859 – תקן נוהלי דגימה.
4. **תיאור , מבנה ודרישות טכניות**
  - 4.1 **תיאור האמצעי**
    - 4.1.1 רימון הלם סינוור גומי מיועד לפיזור הפגנות ו/או הפרות סדר בכדי לשפר את יכולתה של מ"י ושוטריה להתמודד באירועים אלימים, בלימת התפרעויות והפגנות תוך מניעת פגיעה/נזק פיזי הן למפירי הסדר והן לכוחות השיטור.
    - 4.1.2 רימון הלם סינוור גומי מיועד להטלה ידנית ע"י שוטרי מ"י בצורה חופשית ונוחה וללא תלות או מגבלה בשל לבוש המבצעי (אפוד מיגון, קסדה, מגן יד).
  - 4.2 **עקרון הפעולה**
    - 4.2.1 הוצאת הנצרה מהרימון גורמת להעפת מנוף הרימון וע"י כך הנוקר יוזם את הפיקה.
    - 4.2.2 הפיקה מדליקה את חומר ההשהיה שנע בין 1.5-2.5 שניות.
    - 4.2.3 לאחר ההשהיה חומר הבעירה יוזם את תערובת הרועמת תוך יצירת אפקט רעש ובמידה ולרימון יש יכולת סינוור אזי גם יצירת אפקט תאורה.

### 4.3 סביבת ההפעלה

- 4.3.1 סביבת ההפעלה של רימון הלם סינוור גומי היא בשטח פתוח, בסביבה בין עירונית, עירונית ובאזורים בנויים.
- 4.3.2 רימוני הלם סינוור גומי יהיו בטוחים ויפעלו כנדרש לאחר אחסנה, הובלה, וזיווד באפודי השוטרים, בתנאי טמפ' ולחות, ובתנאי סביבה המתאימים לשטח מדינת ישראל בכל ימות השנה ובכל שעות היממה.
- 4.3.3 טמפרטורת האחסנה של רימון הלם סינוור גומי תהיה מ-  $+70^{\circ}\text{C}$  ועד  $-5^{\circ}\text{C}$ .
- 4.3.4 טמפרטורת ההפעלה של רימון הלם סינוור גומי תהיה מ-  $+52^{\circ}\text{C}$  ועד  $-5^{\circ}\text{C}$ .
- 4.3.5 רימוני הלם סינוור גומי יהיו בטוחים ויפעלו כנדרש לאחר:
- 4.3.5.1 טלטולי דרך ורעידות הנובעים מהובלה במשאיות בנסיעה בכביש כשהם ארוזים במארזים מקוריים.
- 4.3.5.2 טלטולי דרך (כביש, בדרכי עפר ובשדה) הנובעים מהובלתו באפוד הלוחם הן כשהאפוד מובל בכלי רכב והן כשהוא נישא על השוטר.
- 4.3.5.3 הפלות בעת הובלה ונשיאה ע"י שוטר.

### 4.4 דרישות טכניות

#### 4.4.1 רימון הלם סינוור גומי עשוי מהמרכיבים הבאים:

- 4.4.1.1 מרעום (מנגנון).
- 4.4.1.2 גוף רימון.
- 4.4.1.3 תערובת רועמת ומסנוורת.
- 4.4.2 מידות:
- 4.4.2.1 גובה הרימון: 135 מ"מ ( $\pm 10$  מ"מ).
- 4.4.2.2 קוטר הרימון: 75 מ"מ ( $\pm 5$  מ"מ).
- 4.4.2.3 משקל הרימון: 320 גרם ( $\pm 30$  גרם).
- 4.4.3 דרישות מרימון הלם סינוור גומי:
- 4.4.3.1 הרימונים ייוצרו מחומרים שיבטיחו עמידה בדרישות תנאי סביבה תפעול וירי שבמפרט זה.
- 4.4.3.2 דרישות מהמרעום
- 4.4.3.2.1 המרעום יתוכנן כך:
- 4.4.3.2.1.1 שיעמוד בדרישות הבטיחות למרעומים - עמידה בבחינת JOLT ו-JUMBLE עפ"י MIL-STD-331B.
- 4.4.3.2.1.2 שיעמוד בדרישות הרסס המפורטות בהמשך.
- 4.4.3.2.1.3 שזמן השהיית המרעום יהיה 1.5-2.5 שניות.

- 4.4.3.2.1.4 שטבעת השליפה / נצרת המרעום תאובטח ע"י שני אמצעי אבטחה למניעת שליפה אקראית:
- 4.4.3.2.1.4.1 פין נצרה בעל קצוות מפוצלים.
- 4.4.3.2.1.4.2 תפס טבעת נצרה. התפס מיועד להבטיח אי השתחררות פין הנצרה. התפס יהיה בזווית  $45^\circ$  יחסית לגוף המרעום, ראה סקיצה בנספח מס' 1.
- 4.4.3.2.1.5 שמומנט הוצאת טבעת הנצרה מתפס טבעת הנצרה יהיה 0.9-1.2 ניוטון מטר (Nm).
- 4.4.3.2.1.6 שכוח שליפת הנצרה יהיה בין 17 – 5 קג"כ.
- 4.4.3.2.1.7 שהמומנט המינימלי לפתיחת המרעום מגוף הרימון יהיה 10 ניוטון מטר (Nm).
- 4.4.3.2.1.8 שקצוות מנוף המרעום יהיו מעוגלים.
- 4.4.3.2.1.9 המרעום יעבור צילום רנטגן ע"מ לוודא תקינות הרכבה.

#### 4.4.3.3 איסור רסס

- 4.4.3.3.1 הרימון ייוצר כך שבהפעלת הרימון **אסור** שתהיה חדירה של הלוחות העדות כמפורט בהמשך למעט חדירת מנגנון הרימון וזאת בהפעלה סטטית של הרימון המונח ע"ג מוט בגובה 1 מטר כאשר הרימון יופעל בזווית אופקית ואנכית. סביב לרימון במרחק 90 ס"מ תוקם זירה בצורת האות "ח" הכוללת 2 שכבות של לוחות צלוטקס בעובי של 10 מ"מ (סה"כ עובי של 20 מ"מ) ובגובה 2 מטר. אסורה חדירה של הלוחות ע"י רסיס אחד או גזים חמים.
- 4.4.3.3.2 מהירות גוף המרעום לא תעלה על 18 מטר/שנייה.

#### 4.4.3.4 עוצמת רעש וסינוור

- 4.4.3.4.1 התערובת הרועמת והמסנוורת וגוף הרימון יתוכננו כך שבפעולת הרימון:
- 4.4.3.4.1.1 עוצמת הרעש תהיה  $175 \pm 5$  דציבלים. מדידת עוצמה ומשך הרעש (עוצמה וזמן) תתבצע כאשר הרימון מופעל סטאטית על עמוד בגובה 1 מטר ומד עוצמת רעש (באמצעות זוג מיקרופונים וסקופ) שימוקמו במרחק 1.5 מטר מהרימון. המכשור למדידת עוצמת הרעש יאושר ע"י משטרת ישראל.
- 4.4.3.4.1.2 עוצמת הסינוור – אין דרישה מחייבת.

#### 4.5 בטיחות ואמינות

- 4.5.1 רימוני הלם סינוור גומי יהיו בטיחותיים בהעמסה, בהובלה, באחסון ובעת השימוש בהם עפ"י תקן.

## 4.6 דרישות תנאי סביבה

### 4.6.1 טמפרטורות קיצון

הבחינה תבוצע לרימונים בארגז פעולה ולרימונים ערומים.

#### 4.6.1.1 טמפ' גבוהה

לפי תקן MIL-STD-810C בחינה 501.1 נוהל 1 בטמפ' של  $63^{\circ}\text{C}$  למשך 24 שעות. בחינת תקינות פעולה תבוצע בטמפ'  $52^{\circ}\text{C}$ .

#### 4.6.1.2 טמפ' נמוכה

לפי תקן MIL-STD-810C בחינה 502.1 נוהל 1 בטמפ' של  $-5^{\circ}\text{C}$  למשך 24 שעות. בחינת תקינות פעולה תבוצע בטמפ' של  $-5^{\circ}\text{C}$ .

### 4.6.2 הפלה מגובה 1.5 מטר

בחינת ההפלה תבוצע בהתאם לתקן ITOP-4-2-602 נספח C, לרימון ערום.

### 4.6.3 הרעדה

4.6.3.1 בחינת הרעדה תבוצע לרימונים ארוזים בארגז פעולה לפי תקן MIL-STD-810C בחינה 514.2 גרף C-2, ב-3 צירים שונים.

4.6.3.2 ארגזי הפעולה ירתמו לשולחן הרעדה ויורעדו בציר האורך ובשני צירים ניצבים לו (30 דקות בכל ציר).

### 4.6.4 הקפצה

בחינת הקפצה תבוצע לרימונים ערומים בהתאם לתקן ITOP 4-2-602 נספח B, חצי שעה על כל פאה, סה"כ 3 שעות.

### 4.6.5 בחינת לחות

הבחינה תבוצע לרימונים ערומים למשך 30 מחזורים (ימים), לאחר הכנסת הרימונים לתא הטמפרטורה, כל מחזור יהיה בהתאם לשלבים הר"מ:

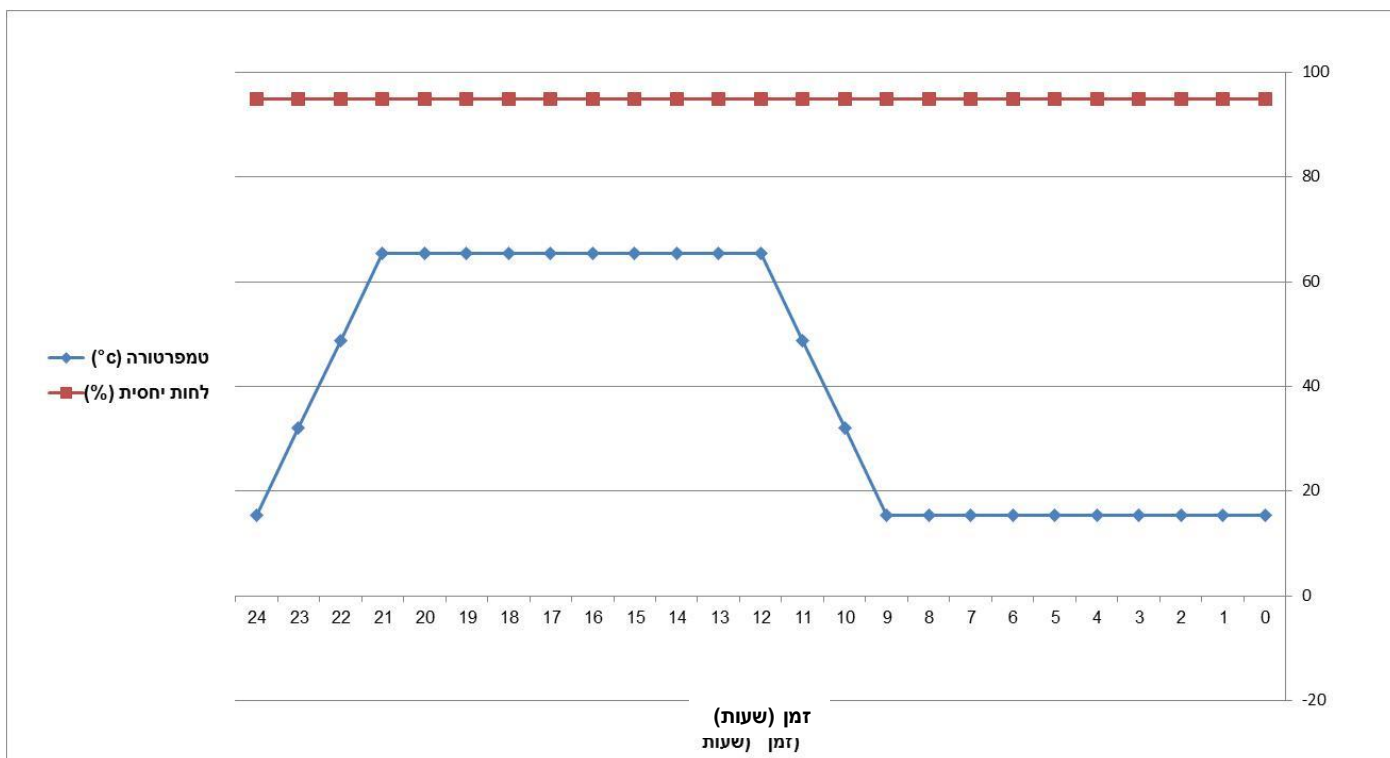
4.6.5.1 שלב מס' 1 : תא הטמפרטורה יהיה בטמפרטורה של  $15.5^{\circ}\text{C}$  ולחות יחסית של 90% במשך 9 שעות.

4.6.5.2 שלב מס' 2 : יש להעלות את הטמפרטורה תוך 3 שעות מ-  $15.5^{\circ}\text{C}$  ולחות יחסית של 90% ל-  $65.5^{\circ}\text{C}$  ולחות יחסית של 90%.

4.6.5.3 שלב מס' 3 : הרימונים ישהו בטמפרטורה של  $65.5^{\circ}\text{C}$  ולחות יחסית של 90% במשך 9 שעות.

4.6.5.4 שלב מס' 4 : יש להוריד את הטמפרטורה תוך 3 שעות מ-  $65.5^{\circ}\text{C}$  ולחות יחסית של 90% ל-  $15.5^{\circ}\text{C}$  ולחות יחסית של 90%.

#### 4.6.5.5 תרשים הבחינה למחזור בודד הנו :



#### 4.6.6 הלם תרמי

בחינת הלם תרמי תבוצע לרימונים ערומים לפי תקן MIL-STD-810C בחינה 503.1 נוהל 1, 24 שעות (מחזורים של  $+70^{\circ}\text{C}$  ו- של  $-20^{\circ}\text{C}$ ).

#### 4.6.7 טמפרטורה ואטימות מרעום

4.6.7.1 בחינת טמפרטורה – המרעומים ישהו בטמפרטורה של  $60^{\circ}\text{C}$  למשך 24 שעות, לאחר מכן במשך שעתיים בטמפרטורת הסביבה ובטמפרטורה נמוכה של  $-10^{\circ}\text{C}$  למשך 24 שעות.

4.6.7.2 בחינת אטימות – מיד לאחר ביצוע בחינת טמפרטורה יעברו המרעומים בחינת אטימות לפי תקן MIL-STD-810C מבחן 512.1, נוהל מס' 1 כאשר המרעומים יהיו בעומק של 15 ס"מ למשך 30 דקות.

#### 4.6.8 אטימות

בחינת אטימות תבוצע לרימונים ערומים לפי תקן MIL-STD-810C מבחן 512.1, נוהל מס' 1 כאשר הרימונים יהיו בעומק של 1 מטר במים למשך 120 דקות.

#### 4.6.9 תנאי סביבה משולבים

תנאי סביבה משולבים, המדמים מסלול אורך חיי המוצר הם כדלקמן:

4.6.9.1 מסלול מס' 1 - הרעדה, הקפצה, והפלה מגובה 1.5 מטר.

4.6.9.2 במסלול מס' 2 – הרעדה וטמפרטורה גבוהה.

4.6.9.3 מסלול מס' 3 – הרעדה וטמפרטורה נמוכה.

4.6.9.4 בכל תנאי הסביבה שיבוצעו, הרימונים יהיו בטיחותיים ויפעלו כנדרש במסגרת ביצוע הבחינות ובתקינות פעולה.

## 5. אריזה

הרימונים יארוזו כדלהלן:

5.1 ארגז פעולה:

5.1.1 הרימונים יזוודו בארגז פעולה מסוג M2A1.

5.1.2 מידות מומלצות של הארגז: אורך: 305 מ"מ, רוחב: 155 מ"מ וגובה 190 מ"מ.

5.2 אריזה במשטחים:

5.2.1 משטח העץ, ארגזי הפעולה, מילוי העץ וזוויות המתכת יקשרו באמצעות בנדים (רצועות מתכת) באופן כזה שיאפשר הובלה והעמסה בטוחה של המשטחים.

5.2.2 בקומה העליונה יונחו 2 זוויות מתכת (על הצלע הארוכה של המשטח) להגנה על האריזות.

5.3 תצורת האריזה תאושר ע"י משטרת ישראל (הערה: ניתן להציע תצורת אריזה דומה, אך הדבר מחייב אישור מראש של מ"י).

## 6. סימון

6.1 רימון:

6.1.1 צבע גוף הרימון יהיה צבע שחור והכתוביות בצבע לבן (כיתוב צבוע על גוף הרימון ולא מדבקה).

6.1.2 במנוף המרעום יהיה:

6.1.2.1 סימון על ביצוע צילום רנטגן למרעום.

6.1.2.2 סימון צרוב של סדרת הרימון.

6.1.3 על רימון יסומן:

6.1.3.1 שם פריט בעברית

6.1.3.2 מק"ט פריט משטרת ישראל: 1036226

6.1.3.3 זמן השהייה 1.5 שניות

6.1.3.4 סדרה: XX – YY (חודש ושנת ייצור)

6.2 ארגז פעולה:

6.2.1 שם הפריט בעברית

6.2.2 מק"ט משטרה: 1036226

6.2.3 סדרה: XX – YY

- 6.2.4 כמות :
- 6.2.5 קב' סיכון : כמוגדר בגיליון הבטיחות (MSDS) של הרימון.
- 6.2.6 מס' או"ם :
- 6.2.7 משקל :
- 6.2.8 סמל משטרת ישראל.
- 6.2.9 הסימון יהיה על פאת האורך של ארגז הפעולה.

### 6.3 משטח :

- 6.3.1 משני צידי המשטח תהיה תווית שתוכנס לתוך מעטפה נדבקת.
- 6.3.2 בתווית ירשמו :
  - 6.3.2.1 שם הפריט :
  - 6.3.2.2 מק"ט :
  - 6.3.2.3 קב' סיכון : - כמוגדר בגיליון הבטיחות (MSDS) של הרימון.
  - 6.3.2.4 משקל ברוטו.
  - 6.3.2.5 כמות הרימונים במשטח.
  - 6.3.2.6 סדרה : YY – XX
  - 6.3.2.7 משטח מספר : \_\_\_\_\_.
- 6.4 שרטוטי הסימון יאושרו ע"י משטרת ישראל.

## 7. אורך חיים :

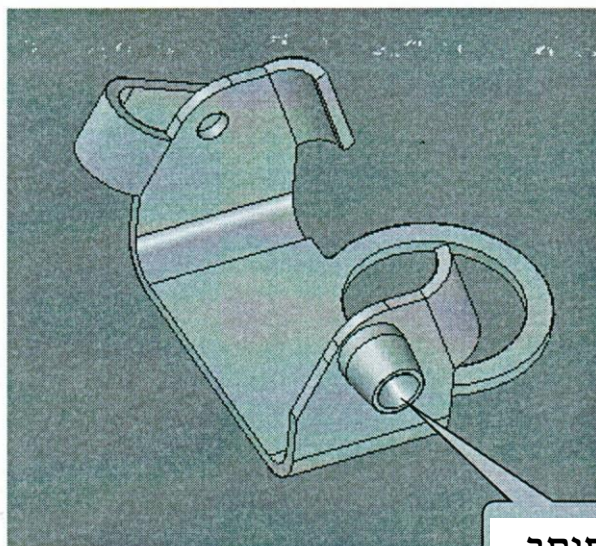
אורך חיי המדף של רימון הלם סינוור גומי יהיה לפחות 10 שנים באחסנה במחסנים מקורים.

## 8. אחריות :

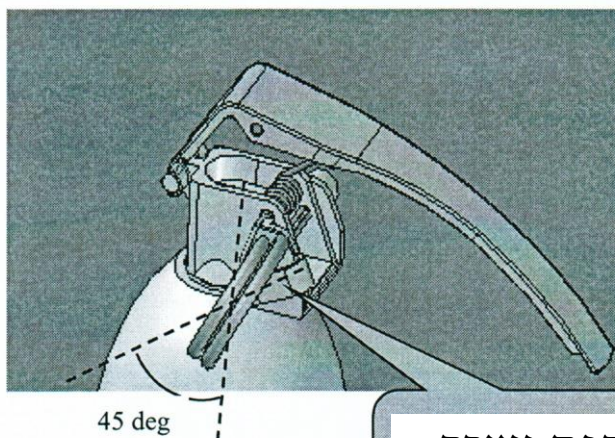
- 8.1 החברה אחראית לטיב האיכות, הבטיחות והביצועים של סדרות רימוני הלם סינוור גומי שיופיקו למשטרת ישראל.
- 8.2 עמידה בבחינות הקבלה אינה משחררת את היצרן/ספק מאחריותם למוצר.
- 8.3 המוצר ישמור על כל התכונות כנדרש במפרט הטכני של מ"י למשך כל אורך חיי המוצר.
- 8.4 היצרן/הספק מתחייב להחליף, על חשבונו, מוצרים שלא יעמדו בדרישות המפרט הטכני של מ"י למשך כל חיי המוצר לא יאוחר מ – 45 ימים מעת החזרת הרימונים.

8.5 במסגרת האחריות היצרן/ספק מתחייב לבצע, על חשבונו, חקר תקלה למוצרים שלא עמדו בדרישות המפרט הטכני של מ"י למשך כל חיי המוצר. תוכנית חקר התקלה תאושר ע"י ר' הפרויקט במ"י. בכל מקרה הכוונה היא לתקלה/ות טכניות ו/או ייצור שאינה נובעת משימוש לא נכון של המפעיל במוצר.

### נספח מס' 1 – סקיזת תפס ניצרה



תותב



45 deg

תפס ניצרה