


משטרת ישראל

את"ל / מח"ל / אמל"ח

כדור 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין

אקדח לאימונים

מפרט טכני מס' 7/2017

חתימה:	תאריך:	תפקיד	שם	הפעולה:
	01.11.16	יועץ טכני חיצוני	יעקב בן דיין	כתב
	01.12.16	ק. צל"מ ותחמושת אמל"ח	ירון קרילה - פקד	בדק
		רמ"ד אמל"ח	ערן ברזילי - סניצ	אישר

תוכן עניינים

3	1. כללי
3	2. דרישות טכניות
3	3. מסמכים ישימים
3	4. הגדרות
4	5. תיאור, מבנה ודרישות
4	5.1. תיאור האמצעי
4	5.2. עקרון הפעולה
4	5.3. סביבת ההפעלה
5	5.4. דרישות טכניות
7	5.5. בטיחות
7	5.6. התאמה לנשקים
7	5.7. דרישות תנאי סביבה
8	6. אריזה
8	7. סימון
9	8. תיעוד
10	9. אורך חיים
10	10. אחריות
10	11. הובלות
10	12. הבטחת איכות

כדור 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין אקדח לאימונים – מפרט טכני

1. כללי:
 - 1.1 כדור 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין אקדח לאימונים מיועד לצורך אימון שוטרי מ"י באקדח השירות שברשותם.
 - 1.2 הכדורים שיסופקו בהתאם למפרט זה יהיו מוצר מדף מסחרי.
2. דרישות כלליות:

מטרת המפרט הטכני להגדיר את הדרישות הטכניות והביצועים הנדרשים כדור 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין אקדח לאימונים.
3. מסמכים ישימים:
 - 3.1 ISO 9001/2008 – מערך אבטחת איכות.
 - 3.2 MIL - STD - 636 – בחינה ויזואלית לתחמושת זעירה.
 - 3.3 MIL-STD-810C – בדיקות מעבדה ובדיקות סביבתיות.
 - 3.4 American National Standard Voluntary - ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015 Industry Performance Standards for Pressure and Velocity of Centerfire Pistol and Revolver Ammunition for the Use of Commercial Manufacturers
 - 3.5 MIL -STD - 105 / תקן ישראלי 2859 – תקן נוהלי דגימה.
4. הגדרות:
 - 4.1 אספקה סדרתית – פירושו אספקת סדרת כדור 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין אקדח לאימונים לאחר שעמדה בכל הבדיקות/בחינות הקבלה של יצרן הכדורים.
 - 4.2 בחינות קבלה – מסמך של משטרת ישראל המגדיר את בחינות הקבלה שהיצרן נדרש לבצע טרם אספקה סדרתית של הכדור.
 - 4.3 הגורם המוסמך/ר' הפרויקט במ"י – מח"ל/רמ"ד אמל"ח במשטרת ישראל (מ"י) או מי שיוסמך על ידו.
 - 4.4 "הזוכה" – המציע, (ביחיד וברבים) שוועדת המכרזים של מ"י קבעה והודיעה לו במכתב רשמי שהוא ספק זוכה במכרז לביצוע הפרויקט (המתואר במסמך זה).
 - 4.5 "החברה" – גוף מסחרי/ספק מקומי המייצג אחד או יותר יצרנים (באופן רשמי) או שהוא בעצמו יצרן שהגיש בכתובים מענה לדרישות מ"י הכלולות במסמך זה.
 - 4.6 "יצרן" – יצרן כדורי 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין אקדח לאימונים האחראי באופן מלא לייצור והספקה של המוצר.
 - 4.7 מוצר – כדור 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין אקדח לאימונים כמוגדר/נדרש במפרט הטכני ובחינות הקבלה של מ"י.
 - 4.8 מוצר מדף – מוצר אשר מיוצר באופן סדרתי ושוטף ב- 3 השנים האחרונות.
 - 4.9 מפרט טכני – מסמך של משטרת ישראל המאגד בתוכו את הדרישות הטכניות הנדרשות מהכדור.

עמוד 3 מתוך 10 עמודים

מטא"ר / את"ל / מח"ל / אמל"ח



מכון התקנים הישראלי

4.10 **קבלני משנה** – קבלנים/יצרנים שיבצעו עבודות עבור המציע במסגרת ביצוע הפרויקט.

4.11 **ATP** – בחינת קבלה (Acceptance Test Procedure).

4.12 **C.O.C** – Certificate of Conformance - אישור עמידת המוצר בדרישות המפרט הטכני ובחינות הקבלה של מ"י.

4.13 **M.S.D.S** - גיליון בטיחות (Material Safety Data Sheet).

5. **תיאור, מבנה ודרישות טכניות:**

5.1 **תיאור האמצעי:**

כדור 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין אקדח לאימונים מיועד לירי באקדחים המפורטים בהמשך.

5.2 **עקרון הפעולה:**

5.2.1 הכנסת הכדור לבית הבליעה של הנשק ונקירת הפיקה גורמת ליזום הפיקה.

5.2.2 תוצרי היזום של הפיקה מדליקים את האבש"ר שבתרמיל.

5.2.3 הלחץ המתפתח בבית הבליעה, כתוצאה מבעירת האבש"ר, גורם לנעיצת הקלע בסלילי הקנה והובלת הקלע בקנה תוך הקניית המהירות והסחרור הנדרשים לקלע לצורך מעופו לעבר המטרה.

5.3 **סביבת ההפעלה:**

5.3.1 סביבת ההפעלה של הכדורים תהיה בשטח פתוח, בסביבה בין עירונית, עירונית ובאזורים בנויים.

5.3.2 כדורי 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין אקדח לאימונים יהיו בטוחים ויפעלו כנדרש לאחר אחסנה, הובלה, וזיווד במחסניות באפודי ובאקדחי השוטרים, בתנאי טמפ' ולחות, ובתנאי סביבה המתאימים לשטח מדינת ישראל בכל ימות השנה ובכל שעות היממה.

5.3.3 טמפרטורת האחסנה של כדורי 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין אקדח לאימונים תהיה מ- 70°C ועד -20°C .

5.3.4 טמפרטורת הירי של כדורי 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין אקדח לאימונים תהיה מ- 52°C ועד -20°C .

5.3.5 כדור 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין אקדח לאימונים יהיו בטוחים ויפעלו כנדרש לאחר:

5.3.5.1 טלטולי דרך ורעידות הנובעים מהובלה במשאיות בנסיעה בכביש כשהם ארוזים במארזיהם המקוריים.

5.3.5.2 הפלות בעת הובלה ונשיאה ע"י שוטר.

5.4 **דרישות טכניות:**

5.4.1 **כדור 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין אקדח לאימונים עשוי מהמרכיבים הבאים:**

5.4.1.1 קלע.

תרמיל.	5.4.1.2
הודף (אבש"ר).	5.4.1.3
פיקה.	5.4.1.4
מידות:	5.4.2
אורך הכדור המירבי : 29.69 מ"מ.	5.4.2.1
אורך התרמיל המירבי : 19.15 מ"מ.	5.4.2.2
משקל הכדור המירבי 12.2 גרם.	5.4.2.3
משקל הקלע יהיה : 7.38-7.53 גרם (113.9-116.2 grains).	5.4.2.4
דרישות מהכדור:	5.4.3
הכדורים ייוצרו מחומרים שיבטיחו עמידה בדרישות תנאי סביבה תפעול וירי שבמפרט זה.	5.4.3.1
הכדורים ואריזתם ייוצרו כך שלא יהיו הפגמים הבאים:	5.4.3.2
כדור מתכונה שונה.	5.4.3.2.1
פיקה חסרה.	5.4.3.2.2
פיקה נוטה על הצד או פיקה הפוכה.	5.4.3.2.3
פיקה בולטת מעל פני כרכוב התרמיל.	5.4.3.2.4
סדק בתרמיל באזור K, L, M לפי MIL – STD – 636.	5.4.3.2.5
חור בתרמיל ממנו יוצא החומר ההודף.	5.4.3.2.6
הכדורים ייוצרו כך שבירי בנשקים המפורטים בהמשך לא יתגלו התקלות הבאות:	5.4.3.3
הכדור פעל ללא נקירה.	5.4.3.3.1
נזק לנשק באשמת הכדור.	5.4.3.3.2
ירייה מוקדמת או מאוחרת.	5.4.3.3.3
העפת פיקה.	5.4.3.3.4
תרמיל לא נחלץ בירי ובכוח היד.	5.4.3.3.5
קליע נשאר בקנה.	5.4.3.3.6
קריעת כרכוב מלאה.	5.4.3.3.7
דרישות מהקלע:	5.4.4
הקלע יהיה מורכב מגרעין וכותונת מסגסוגת נחושת.	5.4.4.1
הכותונת תעטוף את הגרעין (F.M.J).	5.4.4.2
דרישות מהתרמיל:	5.4.5
התרמיל ייוצר מנתך נחושת UNF 26000 לפי ASTM B19 או שווה ערך.	5.4.5.1

- 5.4.5.2 התרמיל יעמוד בדרישות מפרט זה, לרבות בחינות בליסטיות ובחינות פעולה.
- 5.4.6 דרישות מההודף:**
- 5.4.6.1 ההודף יהיה דו בסיסי .
- 5.4.6.2 משקל ההודף בכדור יותאם בכל סדרה כך שיעמוד בדרישות הבליסטיות.
- 5.4.7 דרישות מהפיקה:**
- 5.4.7.1 הפיקה תהיה לא קורוזיבית.
- 5.4.7.2 הפיקה תעמוד בבחינת רגישות של הפלת כדור פלדה במשקל 55 ± 0.5 גרם על נוקר בעל רדיוס 0.99 ± 0.13 מ"מ.
- 5.4.7.3 גודל המדגם בכל גובה הפעלה יהיה 25 פיקות שהורכבו בתרמיל, כאשר הדרישה היא כי:
- 5.4.7.3.1 בבדיקה בגובה: $H_{max} = 305 \text{ mm (12")}$. מותר במקסימום כי פיקה אחת לא תפעל, במקרה של אי פעולת פיקה אחת, יש לבדוק מדגם נוסף של 50 ובמדגם זה כל הפיקות יפעלו.
- 5.4.7.3.2 בבדיקה בגובה: $H_{min} = 63.5 \text{ mm (2.5")}$. כל הפיקות לא יפעלו. כאשר H – גובה הפלת המשקולת.
- 5.4.8 דרישות בליסטיות:**
- 5.4.8.1 לחץ בית בליעה:
- 5.4.8.1.1 הלחץ בבית הבליעה במדידה בקנה EPVAT עם גביש פייזואלקטרי יהיה בהתאם לתקן ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015.
- 5.4.8.1.2 הבדיקה תבוצע בהתאם לתקן ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015.
- 5.4.8.2 מהירות לוע:
- 5.4.8.2.1 מהירות לוע ממוצעת בטמפרטורה 21°C תהיה בהתאם לתקן ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015.
- 5.4.8.2.2 הבדיקה תבוצע בהתאם לתקן ANSI/SAAMI Z299.3 – 2015.
- 5.5 בטיחות:**
- 5.5.1 כדורי 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין אקדח לאימונים יהיו בטיחותיים בהעמסה, בהובלה, באחסון במחסניות ובעת השימוש בהם.
- 5.5.2 תקלות בירי הכדורים לא יגרמו למצב בו ימצא המשתמש, המתחזק או אנשים המצויים בסביבת המשתמש בסכנה כתוצאה מתקלה.
- 5.6 התאמה לנשקים:**
- 5.6.1 הכדורים יתאימו לירי באקדחי 9 מ"מ הנמצאים כיום בשרות וגם לסוגים נוספים של אקדחי 9 מ"מ שירכשו בעתיד ע"י משטרת ישראל עם אותן הדרישות הטכניות.

5.6.2 אקדחים בקוטר 9 מ"מ הנמצאים כיום בשרות משטרת ישראל,
הם :

5.6.2.1 יריחו דגם F 941 (מק"ט מ"י : 1001587).

5.6.2.2 גלוק דגם 19C / 19 (מק"ט מ"י : 1001583).

5.6.2.3 גלוק דגם 17C / 17 (מק"ט מ"י : 1001582).

5.6.2.4 גלוק דגם 26 (מק"ט מ"י : 1001640).

5.7 דרישות תנאי סביבה:

5.7.1 טמפרטורות קיצון:

הבחינה תבוצע לכדורים בארגז קרטון ולכדורים ערומים.

5.7.1.1 טמפ' גבוהה:

לפי תקן MIL-STD-810C בחינה 501.1 נוהל 1 בטמפ' של 70°C
בחינת תקינות פעולה תבוצע בטמפ' 52°C .

5.7.1.2 טמפ' נמוכה:

לפי תקן MIL-STD-810C בחינה 502.1 נוהל 1 בטמפ' של -20°C
בחינת תקינות פעולה תבוצע בטמפ' של -20°C .

6. אריזה:

הכדורים יארזו כדלהלן:

6.1 קופסת קרטון:

6.1.1 50 כדורים יארזו בקופסת קרטון כאשר בקופסת הקרטון תהיה
כוורת פלסטיק לזיווד כל כדור בנפרד.

6.1.2 מידות מומלצות של הקופסה : אורך : 105 מ"מ , רוחב : 55 מ"מ
וגובה 30 מ"מ.

6.2 ארגז קרטון:

6.2.1 20 קופסאות יזוודו בארגז קרטון (סה"כ 1,000 כדורים).

6.2.2 מידות מומלצות של הארגז : אורך : 270 מ"מ , רוחב : 180 מ"מ וגובה
110 מ"מ.

6.3 אריזה במשטחים:

6.3.1 ארגזי הקרטון יארזו בשלוש קומות כאשר כל קומה תכיל 22 ארגזים
סה"כ 66 ארגזים המכילים 66,000 כדורים.

6.3.2 הקומה העליונה תכוסה ע"י לוח דיקט בעובי של 8 מ"מ ובאזור
קשירת הבנדים (רצועות מתכת) על גבי לוח הדיקט תונח זווית
מתכת להגנה על האריזות .

6.3.3 משטח העץ , ארגזי הקרטון , לוח הדיקט וזוויות המתכת יקשרו
באמצעות בנדים (רצועות מתכת) באופן כזה שיאפשר הובלה
והעמסה בטוחה של המשטחים.

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

7. סימון:

7.1 כדור:

בכרכוב התרמיל יוטבע סימול היצרן, ושנת ייצור YY .

7.2 קופסת קרטון:

7.2.1 שם הפריט: כדור 9 מ"מ/ 115 גריין אקדח לאימונים.

7.2.2 מק"ט: יועבר בהמשך

7.2.3 סדרה: YY – XX

7.2.4 כמות: 50

7.2.5 סמל משטרת ישראל.

7.2.6 כיתוב **בצבע אדום בולט "לאימונים בלבד"**.

7.2.7 הסימון יהיה על פאת האורך של הקופסה.

7.3 ארגז קרטון:

7.3.1 שם הפריט: כדור 9 מ"מ/ 115 גריין אקדח לאימונים

7.3.2 מק"ט: יועבר בהמשך

7.3.3 סדרה: YY – XX

7.3.4 כמות: 1,000

7.3.5 קב' סיכון: 1.4 S - כמוגדר בגיליון הבטיחות (MSDS) של הכדור.

7.3.6 מס' או"ם: UN 0012

7.3.7 משקל:

7.3.8 כיתוב **בצבע אדום בולט "לאימונים בלבד"**.

7.3.9 סמל משטרת ישראל.

7.3.10 הסימון יהיה על פאת האורך של ארגז הקרטון.

7.4 משטח:

7.4.1 משני צידי המשטח תהיה תווית שתוכנס לתוך מעטפה נדבכת.

7.4.2 בתווית ירשמו

7.4.2.1 שם הפריט: כדור 9 מ"מ/ 115 גריין אקדח לאימונים

7.4.2.2 מק"ט: יועבר בהמשך

7.4.2.3 קב' סיכון: 1.4 S - כמוגדר בגיליון הבטיחות (MSDS) של הכדור.

עמוד 8 מתוך 10 עמודים

מטא"ר / את"ל / מח"ל / אמל"ח



- 7.4.2.4 משקל ברוטו.
- 7.4.2.5 כמות הכדורים במשטח.
- 7.4.2.6 סדרה: XX – YY
- 7.4.2.7 כיתוב **בצבע אדום בולט "לאימונים בלבד"**.
- 7.4.2.8 משטח מספר: _____.

7.5 שרטוטי הסימון יאושרו ע"י משטרת ישראל.

8. תיעוד – יש להגיש עם טופס הצעת המחיר:

- 8.1 תיאור מפורט של הכדור המוצע כולל שרטוטי חתך טכניים בו יוצגו החלקים העיקריים של הכדור.
- 8.2 נתונים וביצועים טכניים לרבות מימדים, משקל (כדור, אבש"ר וקלע), סוג אבש"ר (לרבות הרכב האבש"ר ואחוז כל מרכיב), מהירות לוע, לחץ בית בליעה, דיוקי ירי וכדו'.
- 8.3 גיליון בטיחות MSDS הכוללים את כל 16 הסעיפים.
- 8.4 הוראות בטיחות, הפעלה ואחסנה.

9. אורך חיים:

אורך חיי המדף של כדורי 9 מ"מ לאימונים יהיה לפחות 5 שנים באחסנה במחסנים מקורים.

10. אחריות:

- 10.1 החברה אחראית לטיב האיכות, הבטיחות והביצועים של סדרות כדורי 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין אקדח לאימונים שיסופקו למשטרת ישראל.
- 10.2 עמידה בבחינות הקבלה אינה משחררת את החברה/יצרן/ספק מאחריותו למוצר.
- 10.3 המוצר ישמור על כל התכונות כנדרש במפרט הטכני של מ"י למשך כל אורך חיי המוצר.
- 10.4 החברה/היצרן/ספק מתחייב להחליף, על חשבונו, תחמושת שלא עמדה בדרישות המפרט הטכני של מ"י למשך כל חיי המוצר לא יאוחר מ – 45 ימים מעת החזרת הכדורים.
- 10.5 במסגרת האחריות החברה/היצרן/הספק מתחייב לבצע, על חשבונו, חקר תקלה לתחמושת שהתגלו בה פגמים בטיחותיים בעת השימוש בה ושלא עמדה בדרישות המפרט הטכני של מ"י למשך כל חיי המוצר. תוכנית חקר התקלה תאושר ע"י רמ"ד אמל"ח/מח"ל במ"י. בכל מקרה הכוונה היא לתקלה/ות טכניות ו/או ייצור שאינה נובעת משימוש לא נכון של מפעיל המוצר.

עמוד 9 מתוך 10 עמודים

מטא"ר / את"ל / מח"ל / אמל"ח



10.6 החברה/היצרן/הספק יהיה אחראי על איכות כלל החומרים/פעולות הנדרשות על ידי משטרת ישראל כגון: התייעוד הטכני הנדרש, אבטחת איכות ובחינת המוצרים המוגשים לבחינת הוכחת היכולת הטכנית ובאספקות הסדרתיות של המוצרים לעמידתם בדרישות הטכניות.

10.7 במקרה ויינתן אישור מראש של משטרת ישראל על העסקת קבלני משנה החברה תוודא כי כל המוצרים המיוצרים ע"י קבלני המשנה יעמדו בכל דרישות המפרט הטכני ובחינות הקבלה של מ"י כאמור במפרט זה.

11. הובלות:

הובלת סדרות כדורי 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין אקדח לאימונים, בכל האספקות השונות יתבצע על חשבון ובאחריות החברה.

12. הבטחת איכות:

12.1 החברה תהיה אחראית על איכות כלל החומרים/פעולות הנדרשות על ידי משטרת ישראל כגון: התייעוד הטכני הנדרש, אבטחת איכות ובחינת המוצרים לעמידתם בדרישות הטכניות.

12.2 בחינות הקבלה יבוצעו ע"י היצרן בהתאם למסמך בחינות הקבלה.

12.3 החברה תוודא כי כל המוצרים המיוצרים ע"י קבלני המשנה יעמדו בכל דרישות המפרט הטכני ובחינות הקבלה של מ"י.