

מפרט טכני מספר 2 – כדור 9X19 מ"מ F.M.J 115 גריין לפעילות מבצעית

1. כללי:

- 1.1 מפרט זה מגדיר את הדרישות והביצועים הנדרשים למשטרת ישראל מכדור 9X19 מ"מ F.M.J 115 גריין לפעילות מבצעית.
- 1.2 כדור 9X19 מ"מ F.M.J 115 גריין (להלן: "כדור" ו/או "כדורים") הנדרש על פי מפרט זה מיועד לשימוש בפעילות מבצעית.

2. מסמכים נדרשים להגשה עם ההצעה במכרז:

- 2.1 מפרט טכני של דגם הכדור המוצע ובו תיאור מפורט של הכדור המוצע כולל שרטוטי חתך טכניים בו יוצגו החלקים העיקריים של הכדור.
- 2.2 נתונים וביצועים טכניים לרבות מידות, משקל (כדור, אבש"ר וקלע), סוג אבש"ר (לרבות הרכב האבש"ר ואחוז כל מרכיב), ונתונים בליסטיים (מהירות לוע, לחץ בית בליעה, דיוקי ירי וכיוצא בזה).
- 2.3 גיליון בטיחות MSDS המתייחס לכל 16 הסעיפים של הגיליון.
- 2.4 הוראות בטיחות, הפעלה ואחסנה.

3. מסמכים ישימים:

- 3.1 DOD-STD-1468 – נוהלי בחינה לכדור 9 מ"מ.
- 3.2 MIL-STD-286B – בחינת חומרי הודף.
- 3.3 MIL-STD-636 – בחינה הסתכלותית לתחמושת זעירה.
- 3.4 MIL-STD-810C Test Method Standard for Environmental Engineering Consideration and Laboratory Test.
- 3.5 ITOP-4-2-602 – עמידות בתנאי סביבה.
- 3.6 MIL-STD-105/תקן ישראלי 2859 – תקן נוהלי דגימה.
- 3.7 STANAG 4090 – תקן נאטו לכדורי 9 מ"מ פרבלום.
- 3.8 MIL-C-70508 – תקן לכדור 9 מ"מ רגיל דגם XM 882.

4. תיאור, מבנה ודרישות טכניות:

4.1 עקרון הפעולה:

- 4.1.1 הכנסת הכדור לבית הבליעה של הנשק ונקירת הפיקה גורמת ליזום הפיקה.
- 4.1.2 תוצרי היזום של הפיקה מדליקים את האבש"ר שבתרמיל.
- 4.1.3 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.

4.2 סביבת הפעלה:

- 4.2.1 סביבת הפעלה תהא בשטח פתוח, בסביבה בין עירונית ועירונית.
- 4.2.2 הכדורים יהיו בטוחים ויפעלו כנדרש לאחר אחסנה, הובלה, וזיווד במחסניות באפודים ובנשקים של השוטרים, בתנאי טמפרטורה ולחות, ובתנאי סביבה המתאימים לשטח מדינת ישראל בכל ימות השנה ובכל שעות היממה.
- 4.2.3 טמפרטורת האחסנה של הכדור תהיה מ-70°C ועד -20°C.

- 4.2.4 טמפרטורת הירי של הכדור תהיה מ- 52°C ועד 20°C .
- 4.2.5 **הכדורים יהיו בטוחים ויפעלו כנדרש לאחר:**
- 4.2.5.1 טלטולי דרך ורעידות הנובעים מהובלה במשאיות בנסיעה בכביש כשהם ארוזים במארזיהם המקוריים.
- 4.2.5.2 טלטולי דרך (כביש, בדרכי עפר ובשדה) הנובעים מהובלתו במחסנית באפוד הלוחם הן כשהאפוד מובל בכלי רכב והן כשהוא נישא על השוטר.
- 4.2.5.3 הפלות בעת הובלה ונשיאה על ידי שוטר.
- 4.2.5.4 תקלות בירי הכדורים לא יגרמו למצב בו ימצא המשתמש, המתחזק או אנשים המצויים בסביבת המשתמש בסכנה כתוצאה מתקלה.
- 4.3 **דרישות טכניות:**
- 4.3.1 **הכדור עשוי מהמרכיבים הבאים:**
- 4.3.1.1 קלע.
- 4.3.1.2 תרמיל.
- 4.3.1.3 הודף (אבש"ר).
- 4.3.1.4 פיקה.
- 4.3.2 **מידות:**
- 4.3.2.1 אורך הכדור המירבי: 29.69 מ"מ.
- 4.3.2.2 אורך התרמיל המירבי: 19.15 מ"מ.
- 4.3.2.3 משקל מירבי של הכדור: 12.2 גרם.
- 4.3.2.4 משקל הקלע יהיה בין: 7.38-7.53 גרם (113.9-116.2 grains).
- 4.3.3 **דרישות מהכדור:**
- 4.3.3.1 הכדורים ייוצרו מחומרים שיבטיחו עמידה בדרישות תנאי סביבה תפעול וירי שבמפרט זה.
- 4.3.3.2 **הכדורים ואריזתם ייוצרו כך שלא יהיו הפגמים הבאים:**
- 4.3.3.2.1 כדור מתכונה שונה.
- 4.3.3.2.2 פיקה חסרה.
- 4.3.3.2.3 פיקה נוטה על הצד או פיקה הפוכה.
- 4.3.3.2.4 פיקה בולטת מעל פני כרכוב התרמיל.
- 4.3.3.2.5 סדק בתרמיל באזור K, L, M לפי MIL-STD-636.
- 4.3.3.2.6 חור בתרמיל ממנו יוצא החומר ההודף.
- 4.3.3.2.7 בתרמיל אין קדח מעבר אש בין הפיקה להודף.
- 4.3.3.3 **הכדורים ייוצרו כך שבירי בנשקים המפורטים בהמשך לא יתגלו התקלות הבאות:**
- 4.3.3.3.1 הכדור פעל ללא נקירה.
- 4.3.3.3.2 נזק לנשק באשמת הכדור.
- 4.3.3.3.3 ירייה מוקדמת או מאוחרת.
- 4.3.3.3.4 כדור עקר עקב חוסר חור מעבר אש בתרמיל.
- 4.3.3.3.5 העפת פיקה.
- 4.3.3.3.6 תרמיל לא נחלץ בירי ובכוח היד.

- 4.3.3.3.7 קליע נשאר בקנה.
- 4.3.3.3.8 מעצור בנשק באשמת התחמושת.
- 4.3.3.3.9 קריעת כרכוב מלאה.
- 4.3.3.3.10 קריעת רוחב או אורך באזור K, L, M לפי MIL-STD-636.
- 4.3.3.4 אטימות:**
- 4.3.3.4.1 הכדורים יהיו אטומים בטבילה במים בתת לחץ של 0.5 אטמוספירה למשך 30 שניות. הבדיקה תבוצע בהתאם ל- DOD-STD-1468 סעיף 8 נוהל 2.
- 4.3.3.4.2 בבדיקה לא תצאנה בועות מפה התרמיל או מבית הפיקה, מותר כי תשתחרר בועה אחת בלבד.
- 4.3.3.5 עמידה בטבילה בשמן:**
- 4.3.3.5.1 הכדורים יעמדו בטבילה בשמן מסוג PAZELUS 150. הבדיקה תבוצע בהתאם ל- DOD-STD-14688 סעיף 11.
- 4.3.3.5.2 הכדורים יוטבלו בשמן במשך 8 שעות, לאחר ההטבלה הכדורים ינוגבו היטב ויבוצע ירי במסגרתו תימדד מהירות הלוע.
- 4.3.3.5.3 מהירות הלוע הממוצעת של הכדורים לאחר הבדיקה לא תשתנה ביותר מ- 23 מטר/שנייה מהמהירות הממוצעת שהתקבלה בבחינת הכדורים בטמפי' C 21°.
- 4.3.3.6 סידוק כספית:**
- 4.3.3.6.1 הכדור יבדק לאי סידוק בבחינת הכדורים בתמיסת כספית חנקתית במשך 15 דקות.
- 4.3.3.6.2 הבדיקה תבוצע בהתאם ל- DOD-STD-1468 סעיף 7.
- 4.3.4 דרישות מהקלע:**
- 4.3.4.1 הקלע יהיה מורכב מגרעין וכותונת מסגסוגת נחושת.
- 4.3.4.2 הכותונת תעטוף את הגרעין (F.M.J).
- 4.3.4.3 עקירת קלע:**
- 4.3.4.3.1 כוח העקירה הממוצע של הקלע מהכדור לא יפחת מ- 32 ק"ג ושל כדור בודד לא יפחת מ- 22 ק"ג.
- 4.3.4.3.2 בדיקת כוח העקירה של הקלע מהכדור תבוצע בהתאם ל- DOD-STD-1468 סעיף 5.
- 4.3.4.4 שקיעת קלע:**
- 4.3.4.4.1 בלחיצה על הכדור בכוח של 15 ק"ג במשך דקה, הקלע לא ישקע ביותר מ- 2 מ"מ.
- 4.3.4.4.2 בדיקת שקיעת הקלע תבוצע בהתאם ל- DOD-STD-1468 סעיף 10.
- 4.3.5 דרישות מהתרמיל:**
- 4.3.5.1 התרמיל ייוצר מנתך נחושת UNF 26000 לפי ASTM B19.
- 4.3.5.2 התרמיל יעמוד בדרישות מפרט זה, לרבות בחינת סידוק כספית, בחינות בליסטיות ובחינות פעולה.

4.3.6 דרישות מההודף:

- 4.3.6.1 ההודף יהיה דו בסיסי.
- 4.3.6.2 משקל ההודף בכדור יותאם בכל סדרה כך שיעמוד בדרישות הבליסטיות.
- 4.3.6.3 אחוז המייצב (דפינילאמין DPA) יהיה % 1.75 – 0.75, אחוז השונה מתחום זה בתכן ההודף מחייב אישור משטרת ישראל.
- 4.3.6.4 בדיקת אחוז המייצב באמצעות מכשיר HPLC תתבצע בהתאם ל-MIL-STD-286 B מבחן 213.5.1.

4.3.7 דרישות מהפיקה:

- 4.3.7.1 הפיקה תהיה לא קורוזיבית.
- 4.3.7.2 הפיקה תעמוד בבחינת רגישות של הפלת כדור פלדה במשקל 55 גרם ± 0.5 על נוקר בעל רדיוס 0.99 מ"מ ± 0.13 .
- 4.3.7.3 גודל המדגם בכל גובה הפעלה יהיה 50 פיקות שהורכבו בתרמיל, כאשר הדרישה

היא:

- 4.3.7.3.1 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 100 ובמדגם זה כל הפיקות יפעלו.
- 4.3.7.3.2 בבדיקה בגובה: $H_{min} = 63.5 \text{ mm (2.5")}$. כל הפיקות לא יפעלו. כאשר H – גובה הפלת המשקולת.
- 4.3.7.4 בדיקת עקומת רגישות תבוצע במסגרת בחינת קבלה מורחבת:
- 4.3.7.4.1 גודל המדגם בכל גובה הפעלה יהיה 50 פיקות שהורכבו בתרמיל, כאשר הדרישה היא:

$$4.3.7.4.1.1 \quad \bar{H} + 5\sigma \leq 305 \text{ mm (12")}$$

$$4.3.7.4.1.2 \quad \bar{H} - 2\sigma \geq 63.5 \text{ mm (2.5")}$$

כאשר: \bar{H} - גובה ממוצע.

σ - סטיית התקן של הגובה.

- 4.3.7.4.2 בדיקת עקומת רגישות הפיקה תבוצע בהתאם ל-DOD-STD-1468 סעיף 9.

4.3.8 דרישות בליסטיות:

4.3.8.1 לחץ בית בליעה:

4.3.8.1.1 הלחץ בבית הבליעה במדידה בקנה EPVAT עם גביש פייזואלקטרי

יהיה:

דרישה (kg/cm ²)	טמפרטורה (°C)
$\bar{P} \leq 2340$	21
$P_i \leq 2700$	
$\bar{P} + 3\sigma \leq 2700$	
${}^{52}\bar{P} C \leq {}^{21}\bar{P} C \pm 660$	52
$\bar{P} - {}^{20}C \leq {}^{21}\bar{P} C \pm 660$	-20

כאשר: \bar{P} - לחץ ממוצע.

P_i - לחץ בקריאה בודדת.

σ - סטיית תקן.

4.3.8.1.2 עקומת הלחץ הממוצע תהיה מונוטונית כתלות בטמפרטורה:

$$\bar{P} - {}^{20}C \leq {}^{21}\bar{P} C \leq {}^{52}\bar{P} C$$

4.3.8.1.3 הבדיקה תבוצע בהתאם ל- DOD-STD-1468 סעיף 4.

4.3.8.2 מהירות לוע:

4.3.8.2.1 מהירות לוע ממוצעת בטמפרטורה 21°C תהיה:

4.3.8.2.1.1 בקנה LUGER (באורך 4"): 350 מטרשנייה ± 10 .

4.3.8.2.1.2 בקנה EPVAT (באורך 7.85"): 380 מטרשנייה ± 10 .

4.3.8.2.1.3 סטיית התקן בטמפרטורה 21°C לא תעלה על 10 מטרשנייה.

4.3.8.2.1.4 מהירות הלוע הממוצעת בטמפרטורות 52°C ו- 20°C

לא תסטה ב- ± 30 מטרשנייה ממהירות הלוע הממוצעת

בטמפרטורה 21°C.

4.3.8.2.1.5 הבדיקה תבוצע בהתאם ל-DOD-STD-1468 סעיף 4.

4.3.8.3 דיוק:

4.3.8.3.1 ירי הדיוק יבוצע לטווח 25 מטר.

4.3.8.3.2 הירי יבוצע מקנה 4" (לפי DOD-STD-1468).

4.3.8.3.3 הירי יבוצע בשני קנים, כאשר בכל קנה יבוצע ירי של 5 מקבצים.

4.3.8.3.4 גודל כל מקבץ 10 כדורים.

4.3.8.3.5 ממוצע הרדיוסים הממוצעים לא יעלה על 4.5 ס"מ.

4.3.8.3.6 ירי הדיוק יבוצע בהתאם ל-DOD-STD-1468 סעיף 3.

4.3.8.4 אי התפרקות הקלע:

4.3.8.4.1 הבדיקה תבוצע במסגרת בדיקת תקינות פעולה.

4.3.8.4.2 לצורך הבדיקה תוצב מטרה בטווח 15 מטר ותיבדק לגילוי רסיסים.

4.3.8.4.3 התפרקות הקלע/מעטפת הקלע ייחשבו כפגם קריטי.

- 4.4 התאמה לנשקים:**
- 4.4.1 הכדורים יתאימו לירי באקדחי 9 מ"מ מסוג יריחו וגלוק על דגמיהם השונים.
- 4.5 דרישות תנאי סביבה:**
- 4.5.1 טמפרטורות קיצון – הבחינה תבוצע לכדורים בארגו קרטון, בארגו פעולה ולכדורים ערומים:
- 4.5.1.1 **טמפרטורה גבוהה** – לפי תקן MIL-STD-810C בחינה 501.1 נוהל 1 בטמפרטורה של 70°C בחינת תקינות פעולה תבוצע בטמפ' 52°C .
- 4.5.1.2 **טמפרטורה נמוכה** – לפי תקן MIL-STD-810C בחינה 502.1 נוהל 1 בטמפרטורה של 20°C בחינת תקינות פעולה תבוצע בטמפ' של 20°C –.
- 4.5.2 **הפלה מגובה 2.1 מטר:**
- 4.5.2.1 הבחינה תבוצע לכדורים ארוזים באריזות קרטון וארגו פעולה לפי תקן ITOP-4-2-602, נספח A. כל ארגו פעולה יופל פעמיים בשני מצבים שונים.
- 4.5.3 **הפלה מגובה 1.5 מטר:**
- 4.5.3.1 בחינת ההפלה תבוצע בהתאם לתקן ITOP-4-2-602 נספח C, לכדור ערום.
- 4.5.3.1.1 הדרישות מהכדור לאחר הפלה מגובה 1.5 מטר הן:
- 4.5.3.1.2 לחץ מקסימאלי בודד לא יעלה מעל 450 ק"ג/סמ"ר לעומת כדור ללא טיפול.
- 4.5.3.1.3 זמן שהיית הקלע בקנה לא יעלה על: $T + 5\sigma \leq 3$ (מילישניות)
- 4.5.3.1.4 בחינת פעולה לכדור יבוצע לאחר בדיקתם לעמידה במדיד תצורה (FF) Full Form.
- 4.5.4 **הרעדה:**
- בחינת הרעדה תבוצע לכדורים ארוזים באריזות קרטון וארגוי פעולה לפי תקן MIL-STD-810C בחינה 514.2 גרף C-2, ב-3 צירים שונים.
- 4.5.5 **הקפצה:**
- בחינת הקפצה תבוצע לכדורים ארוזים באריזות קרטון וארגו פעולה בהתאם לתקן ITOP 4-2-602 נספח B בארגו פעולה, חצי שעה על כל פאה, סה"כ 3 שעות.
- 4.5.6 **אחסנה מזוהזת:**
- הבחינה תבוצע לכדורים ארוזים באריזות קרטון וארגו פעולה ולכדורים ערומים כמפורט בנספח מס' 1, 15 מחזורים של 48 שעות (סה"כ 30 ימים).
- 4.5.7 **הלם תרמי:**
- בחינת הלם תרמי תבוצע לכדורים ערומים לפי תקן MIL-STD-810C בחינה 503.1 נוהל 1, 24 שעות (מחזורים של 70°C + ו- של 20°C –).
- 4.5.8 **ערפל מלח:**
- בחינת ערפל מלח תבוצע לכדורים ארוזים באריזות קרטון וארגו פעולה ולכדור ערום לפי תקן MIL-STD-810C מבחן 509.1, 48 שעות לאחר בחינה זו נדרש כי הכדור לא יגרום לתקלות בירי פעולה.

4.5.9 תנאי סביבה משולבים:

- 4.5.9.1 תנאי סביבה משולבים, המדמים מסלול אורך חיי המוצר הם כדלקמן:
- 4.5.9.1.1 טמפרטורה גבוהה, טמפרטורה נמוכה, הרעדה, אחסנה מזורזת, הפלה מגובה 2.1 מטר והקפצה.
- 4.5.9.1.2 טמפרטורה גבוהה, טמפרטורה נמוכה, אחסנה מזורזת, הפלה מגובה 1.5 מטר.
- 4.5.9.1.3 בכל תנאי הסביבה שיבוצעו, הכדורים יהיו בטיחותיים ויפעלו כנדרש במסגרת ביצוע הבחינות ובירי.

5. אריזה:

5.1 קופסאות קרטון:

- 5.1.1 50 כדורים יארזו בקופסת קרטון כאשר בקופסת הקרטון תהיה כוורת פלסטיק לזיווד כל כדור בנפרד.
- 5.1.2 מידות קופסת הקרטון: אורך: 105 מ"מ, רוחב 55 מ"מ וגובה 30 מ"מ, בטולרנס של $\pm 10\%$.

5.2 ארגז פעולה:

- 5.2.1 30 קופסאות זיוודו בארגז פעולה (סה"כ 1,500 כדורים).
- 5.2.2 מידות ארגז פעולה: אורך 305 מ"מ, רוחב 155 מ"מ וגובה 190 מ"מ, בטולרנס של $\pm 10\%$.

5.3 אריזת ארגזי קרטון על משטחים:

- 5.3.1 קופסאות הקרטון הגדולות תיארזנה בשלוש קומות כאשר כל קומה תכיל 16 קרטונים, סה"כ 48 ארגזי קרטון המכילים 57,600.
- 5.3.2 הקומה העליונה תכוסה על ידי לוח עץ בעובי של 8 מ"מ ובאזור קשירת הבנדים (רצועות מתכת) על גבי לוח העץ תונח זווית מתכת להגנה על האריזות.
- 5.3.3 משטח העץ, ארגזי הקרטון, מילוי העץ וזוויות המתכת יקשרו באמצעות בנדים (רצועות קשירה) באופן כזה שיאפשר הובלה והעמסה בטוחה של המשטחים

5.4 אריזת ארגזי פעולה במשטחים:

- 5.4.1 ארגזי הפעולה יארזו בשתי קומות כאשר כל קומה תכיל 24 ארגזים סה"כ 48 ארגזים המכילים 72,000 כדורים.
- 5.4.2 בקומה העליונה יונחו 2 זוויות מתכת (על הצלע הארוכה של המשטח) להגנה על האריזות.
- 5.4.3 משטח העץ, ארגזי הפעולה, מילוי העץ וזוויות המתכת יקשרו באמצעות בנדים (רצועות מתכת) באופן כזה שיאפשר הובלה והעמסה בטוחה של המשטחים.

6. דרישות סימון:

6.1 כדור:

- 6.1.1 בכרכוב התרמיל יוטבע סימול היצרן ושנת הייצור - YY.

6.2 קופסת קרטון (תת אריזה):

- 6.2.1 שם הפריט: כדור 9 מ"מ 115 גריין אקדח/תת מקלע/רגיל.
- 6.2.2 מק"ט: 1010145.
- 6.2.3 סדרה ושנת יצור: YY - XX.
- 6.2.4 כמות: 50.
- 6.2.5 סמל משטרת ישראל.

6.2.6 הסימון יהיה על החלק העליון של הקופסה.

6.3 ארגז פעולה וארגז קרטון:

6.3.1 שם הפריט: כדור 9 מ"מ 115 גריין אקדח/תת מקלע/רגיל

6.3.2 מק"ט: 1010145.

6.3.3 סדרה ושנת יצור: XX – YY.

6.3.4 כמות: XX.

6.3.5 קב' סיכון: 1.4 S. הסימון יהיה בצבע כתום.

6.3.6 מס' או"ם: UN 0012

6.3.7 משקל: XX.

6.3.8 סמל משטרת ישראל.

6.3.9 הסימון יהיה על פאת האורך של ארגז הפעולה/קרטון.

6.4 משטח:

6.4.1 משני צידי המשטח תהיה תווית שתוכנס לתוך מעטפה נדבקת.

6.4.2 בתווית ירשמו:

6.4.2.1 שם הפריט: כדור 9 מ"מ 115 גריין אקדח/תת מקלע/רגיל.

6.4.2.2 מק"ט: 1010145.

6.4.2.3 קב' סיכון: 1.4 S. הסימון יהיה בצבע כתום.

6.4.2.4 משקל ברוטו: XX.

6.4.2.5 כמות הכדורים במשטח.

6.4.2.6 סדרה ושנת יצור: XX – YY.

7. הבטחת איכות:

7.1 הזוכה יהיה אחראי על איכות כלל המסמכים/החומרים/פעולות הנדרשות על ידי משטרת ישראל

כגון: התייעוד הטכני הנדרש, בדיקות איכות ובחינת הכדורים שיסופקו למשטרת ישראל.

7.2 בחינות הקבלה טרם כל אספקה סדרתית יבוצעו על ידי היצרן, על חשבונו, בהתאם למסמך בחינות

הקבלה של משטרת ישראל.

8. אורך חיים:

אורך חיי המדף של הכדורים יהיה לפחות 15 שנים באחסנה במחסנים מקורים החל ממועד האספקה

למשטרת ישראל.

9. אספקה:

9.1 האספקה תהיה תוך 9 חודשים מיום קבלת הזמנת הרכש אצל הזוכה.

9.2 האספקה תהיה למחסני משטרת ישראל בבית דגן ו/או בכל רחבי הארץ (בדגש על צפון ומרכז),

בהתאם לדרישת משטרת ישראל.

10. אחריות:

10.1 הזוכה אחראי לטיב האיכות, הבטיחות והביצועים של הכדורים שיסופקו למשך 5 שנים החל מיום

האספקה למשטרת ישראל. האחריות הינה לתקלה/ות טכניות ו/או ייצור שאינה נובעת

משימוש/אחסנה/אחזקה שאינם בהתאם להוראות היצרן.

- 10.2 עמידה בבחינות הקבלה אינה משחררת את הזוכה מאחריותו לכדורים.
- 10.3 הזוכה יחליף על חשבוננו, סדרות כדורים במקרה של אי עמידה בדרישות מפרט זה או בדרישות מסמך בחינות הקבלה.
- 10.4 הזוכה נדרש למשוך את סדרות הכדורים הפסולים תוך 30 ימים קלנדריים מקבלת ההודעה על כך ממשטרת ישראל. אספקת סדרות הכדורים החדשים החלופיים תהא תוך 90 ימים קלנדריים.
- 10.5 במקרה של תקלה במסגרת האחריות, יבצע הזוכה, על חשבוננו, חקר תקלה למוצרים שלא עמדו בדרישות מפרט זה או במסמך בחינות הקבלה.