

מסמך בחינות קבלה מספר 1א' – כדור 5.56 מ"מ (M193)

1. כללי:

- 1.1 מסמך זה מגדיר את בחינות הקבלה והבחינות הסדרתיות הנדרשות לכדור 5.56 מ"מ (M193) (להלן: "הכדור" ו/או "הכדורים").
- 1.2 עמידה בבחינה אינה משחררת את הזוכה במכרז מסעיפי האחריות המופיעים במכרז והמפרט.
- 1.3 נציגי משטרת ישראל רשאים לבקר בכל שלבי הייצור ולהיות נוכחים בעת ביצוע בדיקות היצרן בתהליך ולבצע בדיקות אימות לבדיקות היצרן ולרבות קבלני המשנה.
- 1.4 נציגי משטרת ישראל יהיו/ו רשאים להיות נוכחים בביצוע בחינות הקבלה למנה המוזמנת בתאום עם הזוכה וזאת בהתאם לקביעת משטרת ישראל.
- 1.5 משטרת ישראל רשאית לחזור ולבצע את בחינות הקבלה הסדרתיות לכדורים על חשבונה ונתונה לה הזכות לפסול סדרה במקרה של אי עמידה בבחינות.

2. אמצעים וביצוע:

- 2.1 היצרן יבצע את כל בחינות הקבלה לכדורים ועל חשבונו.
- 2.2 היצרן ידאג לכל האמצעים הנדרשים לביצוע הבחינות.
- 2.3 היצרן תוודא כי כל כלי המדידה והמדידים יהיו תקינים מבוקרים ומכילים בתוקף.
- 2.4 היצרן יספק את כל דוחות הבחינה לאישור דגם וסדרות הייצור השוטפות.

3. מסמכים ישימים:

- 3.1 מפרט טכני של משטרת ישראל לכדור 5.56 מ"מ (M193).
- 3.2 SCATP 5.56mm – נוהלי בחינה לכדור 5.56 מ"מ.
- 3.3 MIL-C-9963F – כדור 5.56 מ"מ (M193).
- 3.4 MIL-STD-286 – בחינת חומרי הודף.
- 3.5 MIL-P-3984J – תקן אבשי"ר לתחמושת זעירה.
- 3.6 MIL-P-46610E – תקן פיקות לתחמושת זעירה.
- 3.7 MIL-STD-636 – בחינה הסתכלותית לתחמושת זעירה.
- 3.8 MIL-STD-810C – Engineering Test Method Standard for Environmental Consideration and Laboratory Tests
- 3.9 ITOP-4-2-602 – עמידות בתנאי סביבה.
- 3.10 MIL-STD-105 – תקן ישראלי 2859 – תקן נוהלי דגימה.
- 3.11 מפרטי הייצור/תיק שרטוטים המגדירים את חומרי הגלם ותהליכי הייצור של יצרן הכדור.

4. תהליך הבחינה:

4.1 תהליך ביצוע הבחינות יבוצע כדלקמן:

- 4.1.1 **בחינות קבלה מורחבות** – בחינות אלו יבוצעו בשלב ג' בהליך קביעת הזוכה במכרז, על ידי מציעים רלוונטיים כחלק מתהליך קביעת הזוכה במכרז. כל מציע רלוונטי יגיש מסמכים טכניים המתעדים את ביצוע הבחינות כמפורט בסעיף 8 במסמך זה.
- 4.1.2 **בחינות קבלה סדרתיות** – בחינות אלו יבוצעו על ידי הזוכה הסופי. תוצאות הבחינות יוגשו לאישור משטרת ישראל טרם כל אספקה שוטפת.
- 4.2 תהליך ביצוע בחינות הקבלה לכדורים במסגרת הזמנת רכש יכלול בחינה על כל הכמות המוזמנת כמפורט בהמשך המסמך.
- 4.3 אם לא מצוין אחרת, תבוצע הבחינה לפי MIL-STD-105/תקן ישראלי 2859, תכנית בחינה לדגימה בודדת לבחינה רגילה כדלקמן:
 - 4.3.1 לבחינות כלליות: רמה רגילה II.
 - 4.3.2 לבחינות הרסניות (מיוחדות): רמה S3.
- 4.4 יש לבחון את המדגם עד תומו גם אם קיימת ודאות לגבי התוצאה- קבלה או דחייה, אלא אם כן מדובר בסיכון בטיחותי.

5. ניתוח ממצאי הבחינה:

- 5.1 במידה והכמות הנבחנת תמצא תקינה ותעמוד בדרישות לכדור, משטרת ישראל תאשר את אספקת הסדרה.
- 5.2 במקרה של כשל (קבלת מספר פגמים הגורם לדחייה) הסדרה הנבחנת תדחה. במקרה ובמהלך האספקות הסדרתיות יתגלו חריגות מדרישות מסמך זה, חריגות בביצוע תהליך וחוסר בהצהרות נדרשות, תהא רשאית משטרת ישראל לפסול את סדרת הייצור.
- 5.3 במקרה שהסדרה תדחה, החברה תכנס ועדת MRB שתפרסם את הדרישות לפעילות מתקנת שתהווה בסיס להגשה חוזרת של הסדרה לבחינה. משטרת ישראל רשאית שלא לאשר הגשה חוזרת של בחינה לסדרה שנדחתה.

6. סיווג פגמים:

- 6.1 **"קריטי"**: פגם בעל השלכה בטיחותית ישירה המסכן את המשתמש, מאחסן/משנע את הכדור או הנמצא מסביבו או עלול לגרום לנזק כספי לאפסניית משטרת ישראל. המצאות פגם אחד או יותר ברמה קריטית תגרום לדחיית הסדרה.
- 6.2 **"חמור"**: פגם העלול לגרום לתקלה או לצמצום ניכר של אפשרות השימוש בכדור ולגרוע מביצועיו, אמינותו או אורך חייו באופן משמעותי.
- 6.3 **"קל"**: חריגה מהדרישות המוגדרות שאינה גורמת להפחתת הערך המעשי של הכדור. פגם שאינו משנה באופן משמעותי את ביצועי הכדור, אמינותו, אורך חייו ואחזקתו.

7. מרכיבי הסדרה:

- 7.1 הסדרה תכיל פריטים שיוצרו בתהליך עבודה אחיד ורציף, על פי אותם שרטוטים, מפרטים ומחומרי גלם שסופקו על ידי יצרן אחד לכל רכיב.
- 7.2 פיקה/הודף מסדרת יצור אחת בלבד.

7.3 גיל מרכיבי הפיקה, הודף לא יעלה על 12 חודשים מייצורם.

7.4 קלעים – יצרן אחד בלבד.

7.5 גודל הסדרה יהיה עד 1,000,000 כדורים.

8. הגשה לבחינה:

8.1 כל סדרה תהיה תקינה בדוקה ומבוקרת על יד היצרן טרם אספקתה.

8.2 להלן המסמכים שיוגשו עם בחינות הקבלה המורחבות שיבצע הזוכה על תנאי בתהליך

קביעת הזוכה במכרז:

8.2.1 מסמך C.O.C לסדרה המוגשת לבחינה.

8.2.2 דו"ח מפורט על מרכיבי הסדרה.

8.2.3 הצהרה שכל פריטי הגומי, פלסטיק, צבע, דבקים וכדומה בהם השתמשו בייצור הסדרה הינם טריים וברי שימוש (לא פג תוקפם).

8.2.4 גיליון בטיחות MSDS המתייחס לכל 16 הסעיפים של הגיליון.

8.2.5 דו"ח בחינה סופית של הספק לאישור סדרת הייצור (ATP) על פי המוגדר בסעיף 9 להלן.

8.2.6 דו"ח מעבדה לסדרת ההודף שתכלול את אחוז מרכיבי ההודף וכן בדיקת אחוז המייצב באמצעות מכשיר HPLC .

8.2.7 פירוט תצורת אריזה בהתאם לדרישות משטרת ישראל.

8.3 להלן המסמכים של בחינות הקבלה הסדרתיות שיוגשו על ידי הזוכה הסופי טרם כל

אספקה שוטפת:

8.3.1 מסמך C.O.C לסדרה המוגשת לבחינה.

8.3.2 דו"ח בחינה של הספק לאישור סדרת הייצור (ATP) על פי המוגדר בסעיף 9 להלן.

9. בחינה מורחבת:

9.1 כלל הבחינות יבוצעו על ידי היצרן על פי השלבים הבאים:

9.1.1 שלב ראשון – בדיקת תיעוד נדרש.

9.1.2 שלב שני – בחינה חיצונית.

9.1.3 שלב שלישי – בחינות מעבדה ותנאי סביבה.

9.1.4 שלב רביעי – בחינות פעולה.

9.2 שלב ראשון – בדיקת תיעוד נדרש:

9.2.1 נציג משטרת ישראל יבדוק את התיעוד הנדרש בסעיף 8 לעיל.

9.3 שלב שני – בחינה חיצונית:

9.3.1 שלב זה יכלול בחינה חיצונית של המוצר המוגמר, הכוללת אריזות מארזים מידות, מדידים וכדו'.

9.3.2 MIL-STD-636 יישמש כתקן מנחה להגדרת הפגמים החיצוניים.

9.3.3 גודל המדגם לבדיקה יהיה כדלקמן:

פגם קל- רא"ר 1.5%		פגם חמור- רא"ר 0.25%		גודל מדגם	סוג מדגם	גודל מנה
דחייה	קבלה	דחייה	קבלה			
16	11	5	2	500	ראשון	150,001
27	26	7	6	500+500	משנה	ויותר

- במידה וגודל המנה לבדיקה שונה מהמצוין בטבלה, גודלי המדגם יקבעו בהתאם ל-STD-105-
- MIL/תקן ישראלי 2859.
- רא"ר – רמת איכות רצויה.

9.3.4 הפגמים שימצאו יחוברו לשתי קבוצות, בדיקת מדידים לחוד ובדיקה חיצונית לחוד. בכל קבוצה מספר הפגמים הכולל לא יעבור את המפורט לעיל.

9.3.5 תיאור הפגמים וסיווגם לדרגות חומרה הנם כדלקמן :

מס"ד	תיאור הפגם	חומרת הפגם		
		קריטי	חמור	קל
.1	כדור לחץ מוגבר	+		
.2	פיקה חסרה	+		
.3	פיקה הפוכה	+		
.4	פיקה נוטה על הצד	+		
.5	חור בתרמיל ממנו יוצא חומר ההודף	+		
.6	סדק בתרמיל באזור K,L,M (שליש תחתון של התרמיל)	+		
.7	כדור מתכונה שונה		+	
.8	קורוזיה		+	
.9	שיפוע בצד הפנימי של הכרכוב		+	
.10	חסרה פאזה על קצה הכרכוב		+	
.11	כרכוב עגול		+	
.12	סדק במעטפת הקלע		+	
.13	קלע חופשי		+	
.14	פיקה חופשית		+	
.15	סדק בתרמיל באזור S, I, J		+	
.16	לכלוך, שמן כתמי צבע			+
.17	מעיכות בקלע			+
.18	חוד הקלע עקום			+
.19	חוד הקלע שטוח			+
.20	שריטות בקלע			+
.21	קילופי חומר בקלע/תרמיל			+
.22	מכות בתרמיל			+
.23	שריטות בתרמיל			+
.24	קמטים/ קפלים בתרמיל			+
.25	פה תרמיל פגום			+
.26	סימון מוטבע בכרכוב חסר או שגוי			+
.27	כרכוב פגום			+
.28	מכות/מעיכות על הפיקה			+
.29	חסר חומר אטימה סביב לפיקה או צבע חומר האטימה שונה מהנדרש בשרטוט			+
מדידים				
.30	אורך כללי חורג מהנדרש בשרטוט		+	
.31	כדור לא נכנס למדיד פרופיל בכוח סטאטי של מעל 4.5 ק"ג (הכדור לא יבלוט ביותר מ- 0.05 מ"מ)		+	
.32	H.S. תרמיל חורג מדרישות השרטוט		+	
.33	קוטר חריץ כרכוב חורג ממידת המקסימום		+	

34.	קוטר חריץ כרכוב חורג ממידת המינימום			+
35.	קוטר כרכוב חורג מדרישות השרטוט			+
36.	עובי כרכוב חורג מדרישות השרטוט			+
37.	פיקה בולטת מעל פני הכרכוב		+	
38.	עומק שקיעת הפיקה חורג מדרישות שרטוט			+

9.3.6 בחינה חיצונית מארזים, ארגזי פעולה וקופסאות קרטון :

9.3.6.1 הבחינה תבוצע לפי תוכנית הבחינה לדגימה כפולה כאשר רמה הבחינה היא

רמה רגילה I.

9.3.6.2 גודל המדגם לבחינה יהיה :

9.3.6.2.1 לבחינת מארזים – 100%.

9.3.6.2.2 לבחינת ארגזי פעולה וקופסאות קרטון יהיו כדלקמן :

גודל סדרה	סוג מדגם	גודל מדגם	פגם חמור - רא"ר 2.5%		פגם קל 1 - רא"ר 4.0%		פגם קל 1 - רא"ר 6.5%	
			קבלה	דחייה	קבלה	דחייה	קבלה	דחייה
עד 3,201	ראשון	50	2	5	3	7	5	9
10,000	משנה	50+50	6	7	8	9	12	13
עד 10,001	ראשון	80	3	7	5	9	7	11
35,000	משנה	80+80	8	9	12	13	18	19
עד 35,001	ראשון	125	5	9	7	11	11	16
150,000	משנה	125+125	12	13	18	19	26	27
עד 150,001	ראשון	125	5	9	7	11	11	16
500,000	משנה	125+125	12	13	18	19	26	27

הערות :

- במידה וגודל המנה לבדיקה שונה מהמצוין בטבלה, גודלי המדגם יקבעו בהתאם ל-MIL-STD-105/תקן ישראלי 2859.
- רא"ר – רמת איכות רצויה.

9.3.6.3 הפגמים שימצאו יחוברו לשלש קבוצות, בדיקת מארזים לחוד, בדיקת

ארגזי פעולה לחוד ובדיקה קופסאות קרטון לחוד.

9.3.6.4 בכל קבוצה מספר הפגמים הכולל לא יעבור את הנדרש לעיל.

9.3.6.5 תיאור הפגמים וסיווגם לדרגות חומרה הנם כדלקמן :

מס"ד	תיאור הפגם	חומרת הפגם			
		קריטי	חמור	קל 1	קל 2
בדיקת מארזים – בחינת כל המארזים					
1.	סימון מטעה במארז	+			
2.	סימון לקוי שאינו ניתן לזיהוי או סימון אחר במארז		+		
3.	סימון לקוי הניתן לזיהוי במארז				+
4.	קורוזיה על חלקי המתכת				+
5.	דרגש (משטח) שבור/פגום			+	
6.	ריקבון חמור בעץ הדרגש (משטח)		+		
7.	סידור ארגזי הפעולה/ סגירת המארז שלא בהתאם לדרישות השרטוט				+
8.	סגירת בנדים רפויה		+		
9.	חוסר חלק מחלקי המארז (בנד, פינת הגנה, סוגר וכדו')			+	
10.	מידות המארז שלא בהתאם לדרישות השרטוט				+

חומרת הפגם				תיאור הפגם	מס"ד
קל 2	קל 1	חמור	קריטי		
ארגזי פעולה					
			+	סימון מטעה בארגז הפעולה	.11
		+		סימון לקוי שאינו ניתן לזיהוי או סימון אחר בארגז הפעולה	.12
+				סימון לקוי הניתן לזיהוי בארגז הפעולה	.13
		+		כתמי חלודה בשטח הפנימי של ארגז הפעולה	.14
	+			כתמי חלודה בשטח החיצוני של ארגז הפעולה	.15
		+		חוסר חלק או הרכבה לקויה המפריעה לתפעול תקין של ארגז הפעולה	.16
+				חוסר חלק או הרכבה לקויה שאינה מפריעה לתפעול תקין של ארגז הפעולה	.17
		+		קופסאות הקרטון מטלטלות בארגז הפעולה	.18
		+		חלקי דיפון חסרים	.19
	+			חלקי דיפון פגומים	.20
		+		אטם גומי חסר/פגום	.21
		+		סגר, ציר או ידית נשיאה שבורים/מקולקלים	.22
קופסאות קרטון					
			+	סימון מטעה בקופסאות הקרטון	.23
		+		סימון לקוי שאינו ניתן לזיהוי או סימון אחר בקופסאות הקרטון	.24
+				סימון לקוי הניתן לזיהוי בקופסאות הקרטון	.25
+				רטיבות בקופסאות הקרטון	.26
		+		הכדורים מטלטלים בקופסת הקרטון	.27

9.4 שלב שלישי – בחינות מעבדה:

9.4.1 שלב זה יבוצע על מדגם המייצג את כל הסדרה ויכלול:

9.4.1.1 בחינת אטימות ארגזי פעולה

9.4.1.2 בחינת אטימות כדור.

9.4.1.3 בחינת סידוק כספית.

9.4.1.4 בחינת רגישות פיקה.

9.4.1.5 בחינת עקירת קלע.

9.4.1.6 בחינת קושי דופן התרמיל.

9.4.1.7 בחינת קושי כרכוב.

9.4.1.8 בחינת משקל קלע.

9.4.1.9 בחינת משקל הודף.

9.4.2 בחינת אטימות ארגזי פעולה:

9.4.2.1 ארגזי הפעולה יוטבלו במים בטמפרטורה של $60^{\circ}C \pm 2$ למשך 30 שניות.

9.4.2.2 כבלתי אטום יחשב ארגז פעולה אשר יוצאים ממנו בועות אוויר במשך 5 שניות.

9.4.2.3 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה להלן בסעיף 9.4.11.

- 9.4.3 בחינת אטימות כדור :
- 9.4.3.1 הבחינה הבדיקה תבוצע בהתאם ל- SCATP 5.56mm פרק 17.
- 9.4.3.2 הכדורים יהיו אטומים בטבילה במים בתת לחץ של 0.5 אטמוספירה למשך 30 שניות.
- 9.4.3.3 כבלתי אטום יחשב כדור שישחרר יותר מבועת אוויר אחת.
- 9.4.3.4 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה להלן בסעיף 9.4.11.
- 9.4.4 בחינת סידוק כספית :
- 9.4.4.1 הבחינה תבוצע לכדורים מורכבים ולתרמילים שעקרו מהם את הקלע.
- 9.4.4.2 הבדיקה תבוצע בהתאם ל- SCATP 5.56mm פרק 12.
- 9.4.4.3 הכדורים והתרמילים יבחנו לאי סידוק בבחינת תמיסת כספית חנקתית במשך 15 דקות.
- 9.4.4.4 התרמילים לאחר הבחינה בתמיסת כספית יוכנסו לתנור בטמפרטורה של 200 °C עד לקבלת צבעם המקורי (תמיסת הכספית תרד).
- 9.4.4.5 הכדורים והתרמילים יבדקו חזותית, תחת מכשיר הגדלה.
- 9.4.4.6 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה להלן בסעיף 9.4.11.
- 9.4.5 בחינת רגישות פיקה :
- 9.4.5.1 בבחינת רגישות הפיקה יש להפיל כדור פלדה במשקל 117.7 גרם ± 0.5 על נוקר בעל רדיוס 0.76-0.99 מ"מ.
- 9.4.5.2 גובה הפלת המשקולת יהיה (12") $H_{max} = 305 \text{ mm}$ ו- $H_{min} = 76.2 \text{ mm}$ (3").
- 9.4.5.3 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה להלן בסעיף 9.4.11.
- 9.4.6 בחינת עקירת קלע :
- 9.4.6.1 בדיקת כוח העקירה של הקלע מהכדור תבוצע בהתאם ל- SCATP 5.56mm פרק 5.
- 9.4.6.2 כוח העקירה של הקלע מכדור בודד לא יפחת מ- 20.5 ק"ג.
- 9.4.6.3 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה להלן בסעיף 9.4.11.
- 9.4.7 בחינת קושי דופן התרמיל :
- 9.4.7.1 בחינת קושי התרמיל יבוצע בנקודות הנמצאות במרחקים 6 מ"מ, 12 מ"מ, 18 מ"מ, 23 מ"מ, 29 מ"מ, 35 מ"מ, ו- 41 מ"מ מהחלק התחתון של התרמיל (כרכוב).
- 9.4.7.2 גבולות דרישות הקושי הממוצע בכל נקודה יוגדרו בשרטוט היצרן שיאושר על ידי משטרת ישראל.
- 9.4.7.3 יבוצע חישוב ממוצע הקושי בכל נקודת בדיקה של מדגם התרמילים.
- 9.4.7.4 אי עמידה של נקודת בדיקה אחת בדרישת הקושי הממוצע של כל המדגם יחשב כפגם.

- 9.4.7.5 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה להלן בסעיף 9.4.11.
- 9.4.8 בחינת קושי כרכוב:
- 9.4.8.1 בחינת קושי הכרכוב יבוצע ב-4 נקודות בכרכוב התרמיל. לצורך ביצוע הבדיקה יש צורך לבצע חיתוך של התרמיל לשני חלקים.
- 9.4.8.2 נקודות הבדיקה ודרישות מינימום לקושי בנקודות אלו יוגדרו בשרטוט היצרן שיאושר על ידי משטרת ישראל.
- 9.4.8.3 אי עמידה של נקודה אחת בדרישת הקושי המינימלי, יחייב ביצוע הבדיקה של אותה נקודה בחצי השני של אותו כרכוב שנבדק כאשר יש להתחשב בערך הגבוהה שיתקבל.
- 9.4.8.4 אי עמידה בדרישת הקושי של אחת הנקודות בכרכוב יחשב כפגם שיפסול הסדרה.
- 9.4.8.5 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה להלן בסעיף 9.4.11.
- 9.4.9 בחינת משקל קלע:
- 9.4.9.1 לבחינת משקל הקלע ישמשו הקלעים לאחר בחינת כוח עקירת הקלע.
- 9.4.9.2 כפגם יחשב קלע שמשקלו חורג מדרישת השרטוט שיאושר על ידי משטרת ישראל.
- 9.4.9.3 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה להלן בסעיף 9.4.11.
- 9.4.10 בחינת משקל הודף:
- 9.4.10.1 לבחינת משקל ההודף ישמשו הכדורים שעברו בחינת כוח עקירת הקלע.
- 9.4.10.2 כפגם קריטי, יחשב כדור שמשקל ההודף פחות מ-50% מהמשקל הנומינלי שנקבע לסדרה.
- 9.4.10.3 חמור, יחשב כדור שמשקל ההודף יסטה ביותר מ-0.05 גרם מהמשקל הנומינלי שנקבע לסדרה.
- 9.4.10.4 קל, יחשב כדור שמשקל ההודף יסטה בין 0.03÷0.05 גרם מהמשקל הנומינלי שנקבע לסדרה.
- 9.4.10.5 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה להלן בסעיף 9.4.11.

9.4.11 תיאור הפגמים וסיווגם לדרגות חומרה הנם כדלקמן:

II+I	מדגם קבלה	גודל מדגם II	I			סוג בחינה
			מדגם I	קבלה	דחייה	
2	1	16	2	0	8	אטימות ארגזי פעולה
10	9	100	10	3	50	אטימות כדור
2	1	50	2	0	25	סידוק כדור
		50			25	תרמיל כספית
2	1	100	2	0	50	רגישות גובה 305 מ"מ (12")
-	-	-	1	0	50	פיקה גובה 76.2 מ"מ (3")
3	2	50	3	0	25	כוח עקירת קלע בודד - (ק"ג) $F_i \geq 20.5$
2	1	20	2	0	10	קושי ממוצע דופן תרמיל

II+I	מדגם	גודל	סוג בחינה			
			I	מדגם	גודל	
דחייה	קבלה	מדגם II	דחייה	קבלה	מדגם I	
-	-	-	1	0	5	קושי כרכוב
4	3	32	3	0	32	משקל קלע – חריגה מדרישות השרטוט (רא"ר 1.5%)
4	3	32	3	0	32	פגם חמור (רא"ר 1.5%)
7	6		5	2		פגם קל (רא"ר 4.0%)

הערה:

- מדגם II יבוצע כאשר במדגם I נמצאו פגמים בכמות הגבוה מהנדרש לקבלה (במדגם I), אך נמוכים מהנדרש לדחייה.

9.5 שלב רביעי – בחינות פעולה:

9.5.1 שלב זה יבוצע על מדגם המייצג את כל הסדרה ויכלול:

9.5.1.1 בחינת לחץ בבית בליעה.

9.5.1.2 בחינת לחץ בחרייר הגזים.

9.5.1.3 בחינת זמן שהיית קלע בקנה.

9.5.1.4 בחינת מהירות לוע.

9.5.1.5 בחינת דיוק.

9.5.1.6 בחינת פגיעות אובליות.

9.5.1.7 בחינת אי התפרקות הקלע.

9.5.1.8 בחינת תקינות פעולה בנשק.

9.5.2 בחינת לחץ בית בליעה:

9.5.2.1 בחינת לחץ בית בליעה תבוצע בקנה EPVAT עם גביש 6215 בהתאם ל-ATP 5.56mm פרק 7.

9.5.2.2 הבחינה תבוצע במשולב עם בחינת לחץ בחרייר הגזים, זמן שהיית קלע בקנה ומהירות הלוע.

9.5.2.3 הבחינה תבוצע בטמפרטורה $21^{\circ}C$, 20° , כאשר הכדורים יאוחסנו בכל טמפרטורה לפחות 2 שעות.

9.5.2.4 לפני ביצוע הבחינה יש לבצע ירי של 5 כדורים לחימום הקנה.

9.5.2.5 הבחינה בטמפרטורה $21^{\circ}C$ תבוצע בהשוואה לסדרת כיוול, באם הלחץ הממוצע של סדרת הכיוול יסטה ביותר מ-246 ק"ג/סמ"ר מערכו הנומינלי, יש לבצע את בחינת הלחץ במועד אחר או בקנה אחר.

9.5.2.6 בכדי להבטיח אחידות בתוצאות הירי, יש לשובב לפני הירי כל כדור באיטיות סביב ציר האורך ב- 360° ולהכניסו לבית הבליעה.

9.5.2.7 הלחץ הממוצע בכל הטמפרטורות של הסדרה הנבחנת יתוקן בהתאם לשינוי הלחץ הממוצע של סדרת הכיוול לעומת הלחץ הממוצע הנומינלי.

9.5.2.8 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים להלן בטבלה שבסעיף 9.5.10.

9.5.3 בחינת לחץ בחרייר הגזים :

- 9.5.3.1 בחינת לחץ בחרייר הגזים תבוצע בקנה EPVAT עם גביש 6215 בהתאם ל- SCATP 5.56mm פרק 7.
- 9.5.3.2 הבחינה תבוצע במשולב עם בחינת לחץ בית בליעה, זמן שהיית קלע בקנה, ומהירות הלוע.
- 9.5.3.3 הבחינה תבוצע בטמפרטורה 52°C , 21 ו-20, כאשר הכדורים יאוחסנו בכל טמפרטורה לפחות 2 שעות.
- 9.5.3.4 לפני ביצוע הבחינה יש לבצע ירי של 5 כדורים לחימום הקנה.
- 9.5.3.5 הבחינה בטמפרטורה 21°C תבוצע בהשוואה לסדרת כיוול, באם הלחץ הממוצע של סדרת הכיוול יסטה ביותר מ-140 ק"ג/סמ"ר מערכו הנומינלי, יש לבצע את בחינת הלחץ במועד אחר או בקנה אחר.
- 9.5.3.6 בכדי להבטיח אחידות בתוצאות הירי, יש לסובב לפני הירי כל כדור באיטיות סביב ציר האורך ב- 360° ולהכניסו לבית הבליעה.
- 9.5.3.7 הלחץ הממוצע של חרייר הגזים בכל הטמפרטורות של הסדרה הנבחנת יתוקן בהתאם לשינוי בלחץ הממוצע בחרייר הגזים של סדרת הכיוול לעומת הלחץ הממוצע הנומינלי בחרייר הגזים.
- 9.5.3.8 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים להלן בטבלה שבסעיף 9.5.10.

9.5.4 בחינת מהירות :

- 9.5.4.1 בחינת מהירות תבוצע בקנה EPVAT בהתאם ל- SCATP 5.56mm פרק 7.
- 9.5.4.2 הבחינה תבוצע במשולב עם בחינת לחץ בית בליעה, לחץ בחרייר הגזים וזמן שהיית הקלע בקנה.
- 9.5.4.3 הבחינה תבוצע בטמפרטורה 52°C , 21, -20, כאשר הכדורים יאוחסנו בכל טמפרטורה לפחות שתי שעות.
- 9.5.4.4 יש למדוד את המהירות בטווח 23.8 מטר מהקנה.
- 9.5.4.5 לפני ביצוע הבחינה יש לבצע ירי של 5 כדורים לחימום הקנה.
- 9.5.4.6 הבחינה בטמפרטורה 21°C , תבוצע בהשוואה לסדרת כיוול, באם המהירות הממוצעת של סדרת הכיוול תסטה ב- ± 10 מטר/שנייה מערכה הנומינלי, יש לבצע את בחינת המהירות במועד אחר או בקנה אחר.
- 9.5.4.7 בכדי להבטיח אחידות בתוצאות הירי, יש לסובב לפני הירי כל כדור באיטיות סביב ציר האורך ב- 360° ולהכניסו לבית הבליעה.
- 9.5.4.8 המהירות הממוצעת בכל הטמפרטורות של הסדרה הנבחנת תתוקן בהתאם לשינוי במהירות הממוצעת של סדרת הכיוול לעומת המהירות הממוצעת הנומינלית.
- 9.5.4.9 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים להלן בטבלה שבסעיף 9.5.10.

- 9.5.5 בחינת זמן שהיית קלע בקנה :
- 9.5.5.1 בחינת זמן שהייה הקלע בקנה תבוצע בקנה EPVAT בהתאם ל-SCATP 5.56mm פרק 7.
- 9.5.5.2 הבחינה תבוצע במשולב עם בחינת לחץ בית בליעה, לחץ בחריר הגזים, ומהירות הלוע.
- 9.5.5.3 הבחינה תבוצע בטמפרטורה 21°C , כאשר הכדורים יאוחסנו לפחות שתי שעות.
- 9.5.5.4 לפני ביצוע הבחינה יש לבצע ירי של 5 כדורים לחימום הקנה.
- 9.5.5.5 בכדי להבטיח אחידות בתוצאות הירי, יש לשובב לפני הירי כל כדור באיטיות סביב ציר האורך ב- 360° ולהכניסו לבית הבליעה.
- 9.5.5.6 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים להלן בטבלה שבסעיף 9.5.10.
- 9.5.6 בחינת פגיעות אובליות :
- 9.5.6.1 הבחינה תבוצע בקנה באורך 508 מ"מ (20") (לפי - SCATP 5.56mm).
- 9.5.6.2 הירי יבוצע למטרת נייר בטווח 100 מ' מהלוע.
- 9.5.6.3 הירי יבוצע בשני קנים.
- 9.5.6.4 מטרת הנייר תיבדק לגילוי הפגיעות כאשר אסורה פגיעה אובאלית המוארכת ביותר מ- 9.3 מ"מ (שקול לזווית של 15° מקו המאונך למטרה) או פגיעת קלעים על הצד.
- 9.5.6.5 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים להלן בטבלה שבסעיף 9.5.10.
- 9.5.7 בחינת אי התפרקות הקלע :
- 9.5.7.1 הבחינה תבוצע בקנה באורך 508 מ"מ (20") (לפי - SCATP 5.56mm).
- 9.5.7.2 הירי יבוצע בשני קנים.
- 9.5.7.3 לצורך הבדיקה תוצב מטרה בטווח 15 מטר ותיבדק לגילוי רסיסים.
- 9.5.7.4 התפרקות הקלע/מעטפת הקלע ייחשבו כפגם קריטי.
- 9.5.7.5 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים להלן בטבלה שבסעיף 9.5.10.
- 9.5.8 בחינת דיוק :
- 9.5.8.1 ירי דיוק יבוצע בקנה באורך 508 מ"מ (20") (לפי - SCATP 5.56mm).
- 9.5.8.2 ירי הדיוק יבוצע לטווח 100 מטר או 180 מטר.
- 9.5.8.3 הירי יבוצע בשני קנים, כאשר בכל קנה יבוצע ירי של 5 מקבצים.
- 9.5.8.4 גודל כל מקבץ 10 כדורים.
- 9.5.8.5 ממוצע הרדיוסים הממוצעים לא יעלה על 2.5 ס"מ בירי לטווח 100 מטר או 5 ס"מ בירי לטווח 180 מטר.
- 9.5.8.6 ירי הדיוק יבוצע במהירות רוח ניצבת (לכיוון הירי) הקטנה מ-4.5 מטר/שנייה.
- 9.5.8.7 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים להלן בטבלה שבסעיף 9.5.10.
- 9.5.9 בחינת תקינות פעולה בנשק :

- 9.5.9.1 הבחינה תבוצע בנשקים שבשימוש מ"י כמפורט במפרט הטכני.
- 9.5.9.2 לבחינה ישמשו כלי נשק בדוקים ומאושרים.
- 9.5.9.3 אין להתחשב בפגמים/תקלות שנגרמו עקב שימוש בנשק לא תקין, רצוי להשתמש בנשק שירה פחות מ- 5,000 כדורים.
- 9.5.9.4 יש להטעין המחסניות ב-30 כדורים ובמידת הצורך ב-20 כדורים.
- 9.5.9.5 הבחינה תבוצע:
- 9.5.9.5.1 בטמפרטורת הסביבה (אין דרישה לאחסון התחמושת בתא טמפרטורה).
- 9.5.9.5.2 בטמפרטורות °C 52, ו-20, כאשר הכדורים יאוחסנו בכל טמפרטורה לפחות 4 שעות.
- 9.5.9.6 אופן ביצוע הירי בכל סוג נשק יהיה באופן הבא: ירי מחסנית במצב בודד ולאחר מכן ירי מחסנית במצב אוטומטי בצורות של 4-7 כדורים בצרור וחוזר חלילה.
- 9.5.9.7 יש לקרר את הקנה לאחר ירי של 120 כדורים לטמפרטורת הסביבה.
- 9.5.9.8 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים להלן בטבלה שבסעיף 9.5.11.
- 9.5.9.9 הדרישות לכל בחינות הפעולה:
- 9.5.9.9.1 בבחינות הפעולה ירשמו ויסוכמו הפגמים עבור כל סוג משפחת נשקים בנפרד.
- 9.5.9.9.2 תיאור הפגמים, סיווגם ודרישות לקבלה/דחייה מפורטים בטבלה שבסעיף 9.5.12 להלן.
- 9.5.9.9.3 במידה ובירי המדגם הראשון מספר פגמים שיתגלו עוברים את הדרישות לקבלה כמפורט בטבלה שבסעיף 9.5.12 להלן. תבוצע בחינת משנה על מדגם כפול של כדורים כמפורט בטבלה שבסעיף 9.5.11 להלן. (אלא אם התגלה פגם כמפורט בטבלה שבסעיף 9.5.12 להלן שאינו מאפשר בחינה שנייה).

9.5.10 תיאור סוגי הבחינות והדרישות הנם כדלקמן:

סוג הבחינה	גודל מדגם	טמפרטורה (°C)	דרישות
לחץ בית בליעה (ק"גסמ"ר) קנה EPVAT		°21C	$\bar{P} + 3\sigma \leq 4,549$
		°52C	$\bar{P} \leq 4,479$ ${}^{52}\bar{P}C \leq {}^{21}\bar{P}C + 492$
		- °20C	$\bar{P} \leq 4,479$ $\bar{P} - {}^{20}C \leq {}^{21}\bar{P}C + 492$
לחץ בחריר הגזים (ק"גסמ"ר)		°21C	$\bar{P} - 3\sigma \geq 900$
קנה EPVAT		°52C	$\bar{P} \geq 900$ ${}^{52}\bar{P}C = {}^{21}\bar{P}C \pm 141$
		- °20C	$\bar{P} \geq 900$

דרישות	טמפרטורה (°C)	גודל מדגם	סוג הבחינה
$\bar{P} - 20C = 21 \bar{P} C \pm 141$			
$\bar{V} = 965 \pm 12$ $\sigma \leq 12$	°21C		מהירות לוע (מטר/שנייה) קנה EPVAT
$52 \bar{V} C \geq 21 \bar{V} C - 76$	°52C		
$\bar{V} - 20C \geq 21 \bar{V} C - 76$	- °20C		
$\bar{T} + 5\sigma \geq 3$	°21C		זמן שהיית קלע בקנה (מילי שניות) קנה EPVAT
המצאות פגיעה אובאלית המוארכת ביותר מ- 9.3 מ"מ או פגיעת קלעים על הצד יגרמו לפסילת הסדרה.	סביבה		אובליות
התפרקות הקלע/מעטפת הקלע יגרום לפסילת הסדרה.	סביבה		אי התפרקות הקלע
ממוצע הרדיוסים הממוצעים לא יעלה על 2.5 ס"מ בירי לטווח 100 מטר או 5 ס"מ בירי לטווח 180 מטר.	סביבה		דיוק ופיזור

הערה : במידה ויידרש לבצע בחינת משנה (שנייה) היא תבוצע על אותו גודל מדגם

9.5.11 תיאור סוג הנשק וגודל המדגם :

מדגם		גודל	סוג נשק
°20 -	°52	סביבה	
240	240	240	רובה M16 מעלה סלילים 1: 12
240	240	240	רובה M16 מעלה סלילים 1: 7
480	480	480	

הערה :

- במידה ויידרש לבצע בחינת משנה (שנייה) היא תבוצע על מדגם כפול.
- במידה וחסר אחד מסוגי הנשקים הכדורים יחולקו בין הכלים המשתתפים בירי.

9.5.12 תיאור הפגמים וסיווגם הנם כדלקמן :

מס"ד	תיאור הפגם	בחינה (3)		II+I
		I דחייה	קבלה	
.1	נזק לנשק באשמת התחמושת (1)	1	0	-
.2	פעולה ללא נקירה (1)	1	0	-
.3	ירייה מוקדמת או מאוחרת (1)	1	0	-
.4	קליע נשאר בקנה (1)	1	0	-
.5	כדור עקר עקב חוסר חור מעבר אש (1)	1	0	-
.6	להבות חריגות מהלוע	1	0	-
.7	קריעה הקפית של התרמיל (1)	1	0	-

מס"ד	תיאור הפגם	I		II+I	
		בחינה (3)	בחינה (3)	בחינה (3)	בחינה (3)
		קבלה	דחייה	קבלה	דחייה
.8	חור בתרמיל – הודף נופל (1)	0	1	-	-
.9	כדור עקר	0	2	2	3
.10	תרמיל לא נחלץ בירי ולא נחלץ בכוח היד	0	2	1	2
.11	תרמיל לא נחלץ בירי ולא נחלץ בכוח היד עקב קריעת כרכוב	3	8	7	8
.12	מעצור בנשק באשמת התחמושת	0	2	1	2
פיקה					
.13	פיקה מתפוצצת (2)	0	2	1	2
.14	פיקה נופלת וגורמת למעצור	0	2	1	2
.15	פיקה נופלת ואינה בכלים ארוכים	0	3	2	3
.16	גורמת למעצור בכלים קצרים	5	20	19	20
.17	חרור בית הפיקה ע"י ברובי M16	0	2	1	2
.18	פיקה חופשית שאינה נופלת מבית הפיקה	1	3	2	3
פריצת גזים בהיקף הפיקה					
.19	בכל ההיקף	1	3	2	3
.20	יותר מ- 50% מההיקף	14	32	31	32
.21	פחות מ- 50% מההיקף	46	107	107	108
תרמיל					
.22	סדק רוחב חלקי באזור M, L, K (1)	0	1	-	-
.23	סדק רוחב חלקי באזור I, S	1	3	2	3
.24	סדק לאורך באזור M, L	0	2	1	2
.25	סדק לאורך באזור K	1	3	2	3
.26	סדק לאורך התרמיל באזור J	2	5	4	5
.27	סדק לאורך התרמיל באזור I, S	30	69	68	69
.28	מתיחות קשות בתרמיל (כפגם יחשב סימן מליחה הנצפה בצד הפנימי של התרמיל לאחר חיתוך התרמיל)	15	26	25	26

10. רישום ודיווח :

10.1 בעת ביצוע הבחינות יערך רישום מדויק של ממצאי הבחינות.

10.2 בסיום הבחינות הסדרתיות, היצרן יכין דו"ח המפרט את תוצאות הבחינות.

11. בטיחות:

11.1 בעת ביצוע הבחינות יקוימו כל הוראות הבטיחות המחייבות של המפעל/מתקן בו מבוצעות הבחינות.

11.2 בביצוע בחינות פעולה ישמרו הוראות הבטיחות המחייבות את הגורם המבצע כפי שהוגדרו על ידו בהוראות הבטיחות המחייבות.