

משטרת ישראל

את"ל / מח"ל / אמל"ח

כדור 19 X 9 מ"מ – F.M.J 115 גריין

לאקדח

בחינות קבלה

חתימה:	תאריך:	תפקיד	שם	הפעולה:
	01/03/2016	יועץ טכני חיצוני	יעקב בן דיין	כתב
	07/03/2016	ק' צל"מ ותחמושת אמל"ח	ירון קרילה	בדק
	15/03/2016	רמ"ד אמל"ח	ערן ברזילי	אישר

תוכן עניינים

3.....	כללי	1.
3.....	אמצעים וביצוע	2.
3.....	מסמכים ישימים	3.
4.....	תהליך הבחינה	4.
4.....	סיווג פגמים	5.
4.....	מרכיבי הסדרה	6.
5.....	הגשה לבחינה	7.
5.....	בחינת קבלה מורחבת	8.
5.....	בחינה סדרתית	9.
18	רישום ודיווח	10.
18	בטיחות	11.
19	נספח מס' 1 - הצהרת יצרן	
20	נספח מס' 2 - פרוט בחינת קבלה מורחבת	
32	נספח מס' 3 - בחינת אחסנה מזוהזת	

כדור 19 X 9 מ"מ – F.M.J 115 גריין – בחינות קבלה

1. כללי

- 1.1 מסמך זה מגדיר את בחינות הקבלה הנדרשות לכדור 19 X 9 מ"מ – F.M.J 115 גריין לאקדח.
- 1.2 עמידה בבחינה אינה משחררת את החברה/יצרן מאחריותו למוצר.
- 1.3 נציגי מ"י רשאים לבקר בכל שלבי הייצור ולהיות נוכחים בעת ביצוע בדיקות היצרן בתהליך ולבצע בדיקות אימות לבדיקות היצרן לרבות קבלני המשנה.
- 1.4 נציגי מ"י יהיה/ו רשאים להיות נוכחים בביצוע בחינות הקבלה למוצר וזאת בהתאם לקביעת מ"י.
- 1.5 משטרת ישראל רשאית לחזור ולבצע את בחינות הקבלה הסדרתיות למוצרים על חשבונה ונתונה לה הזכות לפסול סדרה במקרה של אי עמידה בבחינות.
- 1.6 גודל הסדרה יהיה בהתאם להזמנות של מ"י.

2. אמצעים וביצוע

- 2.1 החברה תבצע את בחינות הקבלה על חשבונה.
- 2.2 החברה תדאג לכל האמצעים הנדרשים לביצוע בחינות הקבלה.
- 2.3 החברה תבצע את כל בחינות הקבלה לכדור.
- 2.4 החברה תוודא כי כל כלי המדידה והמדידים יהיו תקינים מבוקרים וכיולם תקף.

3. מסמכים ישימים

- 3.1 מפרט טכני של מ"י מס' 47/2016 – כדור 19 X 9 מ"מ – F.M.J 115 גריין.
- 3.2 DOD – STD – 1468 - נוהלי בחינה לכדור 9 מ"מ.
- 3.3 MIL - STD – 286B – בחינת חומרי הודף.
- 3.4 MIL - STD – 636 – בחינה הסתכלותית לתחמושת זעירה.
- 3.5 MIL-STD-810C Test Method Standard for Environmental Engineering Consideration and Laboratory Tests
- 3.6 ITOP – 4 – 2 – 602 - עמידות בתנאי סביבה.
- 3.7 MIL -STD - 105 / תקן ישראלי 2859 – תקן נוהלי דגימה.
- 3.8 STANAG 4090 – תקן נאטו לכדורי 9 מ"מ פרבלום.
- 3.9 MIL-C-70508 - תקן לכדור 9 מ"מ רגיל דגם XM 882.
- 3.10 מפרטי הייצור/תיק שרטוטים המגדירים את חומרי הגלם ותהליכי הייצור של יצרן הכדור.

עמוד 3 מתוך 34 עמודים

מטא"ר/ את"ל/ מחלקה לוגיסטית/ אמל"ח



4. תהליך הבחינה

4.1 תהליך ביצוע בחינות הקבלה לסדרות הכדורים תכלול שני שלבים :

4.1.1 שלב א' – ביצוע ומעבר בהצלחה של בחינת קבלה מורחבת, כמפורט בהמשך, לסדרה הראשונה.

4.1.2 שלב ב' – ביצוע בחינות קבלה סדרתיות, כמפורט בהמשך, מהסדרה השנייה והלאה.

4.2 באם לא מצוין במפורש אחרת תבוצע הבחינה לפי MIL -STD - 105 /תקן ישראלי 2859 , תוכנית בחינה לדגימה כפולה כדלקמן :

4.2.1 לבחינות כלליות : רמה רגילה II.

4.2.2 לבחינות הרסניות (מיוחדות) : רמה S3.

4.3 יש לבחון את המדגם עד תומו גם אם קבלה או דחייה ודאיות עוד לפני כן אלא אם מדובר בסיכון בטיחותי.

4.4 ניתוח ממצאי הבחינה

4.4.1 במידה והסדרה תמצא תקינה ותעמוד בדרישות למוצר, משטרת ישראל תאשר אספקת הסדרה.

4.4.2 במקרה של כשל (קבלת מס' פגמים הגורם לדחייה) הסדרה הנבחנת תדחה.

4.4.3 במקרה שהסדרה תדחה, החברה תכנס ועדת MRB שתפרסם הדרישות לפעילות מתקנת שתהווה בסיס להגשה חוזרת של הסדרה לבחינה. משטרת ישראל רשאית לא לאשר הגשה חוזרת לבחינה של הסדרה שנדחתה.

5. סיווג פגמים

הפגמים יסווגו לשלש קטגוריות :

5.1 "קריטי"

פגם בעל השלכה בטיחותית ישירה המסכן את המשתמש במוצר או הנמצא מסביבו או עלול לגרום לנזק כספי לאפסניית משטרת ישראל. המצאות פגם אחד או יותר ברמה קריטית תגרום לדחיית הסדרה.

5.2 "חמור"

פגם העלול לגרום לתקלה או לצמצום ניכר של אפשרות השימוש במוצר לגרוע מביצועיו, אמינותו או אורך חיו באופן משמעותי.

5.3 "קל"

חריגה מהדרישות המוגדרות שאינה גורמת להפחתת הערך המעשי של המוצר. פגם שאינו משנה באופן משמעותי את ביצועי המוצר, אמינותו, חליפותו, ואורך חיו.

6. מרכיבי הסדרה

עמוד 4 מתוך 34 עמודים

מטא"ר/ את"ל/ מחלקה לוגיסטית/ אמל"ח



- 6.1 הסדרה תכיל פריטים שיוצרו בתהליך עבודה אחיד ורציף, על פי אותם שרטוטים מפרטים ומחומרי גלם שסופקו ע"י יצרן אחד לכל רכיב.
- 6.2 פיקה/הודף מסדרת יצור אחת בלבד.
- 6.3 גיל מרכיבי הפיקה, הודף לא יעלה על 12 חודשים מייצורם.
- 6.4 קלעים – יצרן אחד בלבד.
- 6.5 גודל הסדרה יהיה עד 1,000,000 כדורים.

7. הגשה לבחינה

- 7.1 הסדרה תהיה תקינה בדוקה ומבוקרת ע"י החברה טרם הגשתה לבחינה.
- 7.2 החברה תגיש :

טבלה מס' 1

מסמכים/דוחות נדרשים	מס' סידורי
מסמך C.O.C לסדרה המוגשת לבחינה.	1.
הצהרה כמפורט בנספח מס' 1 על ביצוע בדיקות נדרשות עפ"י תוכנית אבטחת איכות למוצר ע"מ להבטיח עמידה בדרישות מפרט/בחינת קבלה למוצר.	2.
דו"ח מפורט על מרכיבי הסדרה, בהתאם לסעיף 5. לעיל.	3.
הצהרה שכל פריטי הגומי, פלסטיק, צבע, דבקים וכדו', בהם השתמשו בייצור הסדרה הינם טריים וברי שימוש (לא פג תוקפם).	4.
דו"ח בחינה סופית של הספק לאישור סדרת הייצור (ATP).	5.
דו"ח מעבדה לסדרת ההודף שתכלול את אחוז מרכיבי ההודף וכן בדיקת אחוז המייצב באמצעות מכשיר HPLC .	6.

8. בחינת קבלה מורחבת

- 8.1 בחינת הקבלה המורחבת תבוצע לסדרת הייצור הראשונה של כדורים שתסופק למ"י.
- 8.2 בחינת הקבלה המורחבת תכלול את הבחינות הבאות :
- 8.2.1 ביקור בקו הייצור ובדיקת נוהלי ומערך אבטחת איכות של הכדורים ע"י נציגי מ"י.
- 8.2.2 בחינה סדרתית.
- 8.2.3 בחינות תנאי סביבה.
- 8.2.4 בחינות פעולה לאחר תנאי סביבה.
- 8.3 פרוט הדרישות לבחינת הקבלה המורחבת, ראה נספח מס' 2.

9. בחינה סדרתית

9.1 הבחינה הסדרתית תבוצע עפ"י השלבים הבאים

9.1.1 שלב ראשון – בדיקת תיעוד נדרש.

9.1.2 שלב שני – בחינה חיצונית.

9.1.3 שלב שלישי – בחינות מעבדה.

9.1.4 שלב רביעי – בחינות פעולה.

9.2 שלב ראשון – בדיקת תיעוד נדרש

9.2.1 נציג מ"י יבדוק את התיעוד הנדרש בסעיף 7. לעיל.

9.2.2 כל חריגה מהדרישות או חוסר בביצוע תהליך או מההצהרות הנדרשות יגרמו לדחיית הסדרה.

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 ישמש כתקן מנחה להגדרת הפגמים החיצוניים.

9.3.3 גודל המדגם לבחינה יהיה כר"מ:

טבלה מס' 2

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 ויותר
27	26	7	6	500+500	משנה	

הערות:

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

9.3.4 הפגמים שימצאו יחוברו לשתי קבוצות - בדיקת מדידים לחוד ובדיקה חיצונית לחוד. בכל קבוצה מספר הפגמים הכולל לא יעבור הנדרש בטבלה מס' 2.

9.3.5 תיאור הפגמים וסיווגם לדרגות חומרה הנם כדלקמן:

טבלה מס' 3

חומרת הפגם			תיאור הפגם	מס' סידורי
קל	חמור	קריטי		
		+	כדור לחץ מוגבר	1.
		+	פיקה חסרה	2.

עמוד 6 מתוך 34 עמודים

מטא"ר/ את"ל/ מחלקה לוגיסטית/ אמל"ח



חומרת הפגם			תיאור הפגם	מס' סידורי
קל	חמור	קריטי		
		+	פיקה הפוכה	.3
		+	פיקה בולטת מעל פני הכרכוב יבדק במדיד	.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 I , J	.16
+			לכלוך, שמן כתמי צבע	.17
+			מעיכות בקלע	.18
+			חוד הקלע עקום	.19
+			שריטות בקלע/תרמיל	.20
+			קילופי חומר בקלע/תרמיל	.21
+			מכות בתרמיל	.22
+			קמטים/ קפלים בתרמיל	.23
+			פה תרמיל פגום	.24
+			סימון מוטבע בכרכוב חסר או שגוי	.25
+			כרכוב פגום	.26
+			מכות/מעיכות על הפיקה	.27
+			חסר חומר אטימה סביב לפיקה או צבע חומר האטימה שונה מהנדרש בשרטוט	.28
			מדידים :	
	+		אורך כללי חורג מהנדרש בשרטוט	.29
	+		כדור לא נכנס למדיד פרופיל בכוח סטאטי של מעל 9 ק"ג	.30
	+		אורך תרמיל חורג מדרישות השרטוט	.31
	+		קוטר חריץ כרכוב חורג ממידת המקסימום	.32
+			קוטר חריץ כרכוב חורג ממידת המינימום	.33
	+		קוטר כרכוב חורג מדרישות השרטוט	.34
	+		עובי כרכוב חורג מדרישות השרטוט	.35
	+		עומק שקיעת הפיקה חורג מדרישות שרטוט	.36

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 :

עמוד 7 מתוך 34 עמודים

מטא"ר/ את"ל/ מחלקה לוגיסטית/ אמל"ח



מכון התקנים הישראלי

9.3.6.2.1 . לבחינת מארזים – 100% .

9.3.6.2.2 . לבחינת ארגזי פעולה וקופסאות קרטון יהיו בהתאם לטבלה מס' 4

טבלה מס' 4

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

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. בכל קבוצה מספר הפגמים הכולל לא יעבור הנדרש בטבלה מס' 4 .

9.3.6.4 תיאור הפגמים וסיווגם לדרגות חומרה הנם כדלקמן :

טבלה מס' 5

חומרת הפגם			קריטי	תיאור הפגם	מס' סידורי
2 קל	1 קל	חמור			
בדיקת מארזים – בחינת כל המארזים					
			+	סימון מטעה במארז	1.
		+		סימון לקוי שאינו ניתן לזיהוי או סימון אחר במארז	2.
+				סימון לקוי הניתן לזיהוי במארז	3.
+				קורוזיה על חלקי המתכת	4.
	+			דרגש (משטח) שבור/פגום	5.
		+		ריקבון חמור בעץ הדרגש (משטח)	6.



חומרת הפגם			קריטי	תיאור הפגם	מס' סידורי
קל 2	קל 1	חמור			
+				סידור ארגזי הפעולה/ סגירת המארז שלא בהתאם לדרישות השרטוט	.7
		+		סגירת בנדים רפויה	.8
	+			חוסר חלק מחלקי המארז (בנד, פינת הגנה, סוגר וכדו')	.9
	+			מידות המארז שלא בהתאם לדרישות השרטוט	.10
ארגזי פעולה					
			+	סימון מטעה בארגז הפעולה	.1
		+		סימון לקוי שאינו ניתן לזיהוי או סימון אחר בארגז הפעולה	.2
+				סימון לקוי הניתן לזיהוי בארגז הפעולה	.3
		+		כתמי חלודה בשטח הפנימי של ארגז הפעולה	.4
	+			כתמי חלודה בשטח החיצוני של ארגז הפעולה	.5
		+		חוסר חלק או הרכבה לקויה המפריעה לתפעול תקין של ארגז הפעולה	.6
+				חוסר חלק או הרכבה לקויה שאינה מפריעה לתפעול תקין של ארגז הפעולה	.7
		+		קופסאות הקרטון מטלטלות בארגז הפעולה	.8
		+		חלקי דיפון חסרים	.9
	+			חלקי דיפון פגומים	.10
		+		אטם גומי חסר/פגום	.11
		+		סגר, ציר או ידית נשיאה שבורים/מקולקלים	.12
קופסאות קרטון					
			+	סימון מטעה בקופסאות הקרטון	.13
		+		סימון לקוי שאינו ניתן לזיהוי או סימון אחר בקופסאות הקרטון	.14
+				סימון לקוי הניתן לזיהוי בקופסאות הקרטון	.15
+				רטיבות בקופסאות הקרטון	.16
		+		חוסר חלק או הרכבה לקויה המפריעה לתפעול תקין של ארגז הפעולה	.17
+				חוסר חלק או הרכבה לקויה שאינה מפריעה לתפעול תקין של ארגז הפעולה	.18
		+		הכדור מטלטל בקופסת הקרטון	.19
		+		חסר מעמד הפלסטיק שבקופסא	.20
	+			מעמד הפלסטיק שבור/פגום	.21

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.

עמוד 9 מתוך 34 עמודים

מטא"ר/ את"ל/ מחלקה לוגיסטית/ אמל"ח



9.4.1.6	בחינת כוח שקיעת קלע.
9.4.1.7	בחינת משקל קלע.
9.4.1.8	בחינת משקל הודף.
9.4.2	<u>בחינת אטימות ארגזי פעולה</u>
9.4.2.1	ארגזי הפעולה יוטבלו במים בטמפרטורה של 60 ± 2 °C 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 מס' 6.
9.4.3	<u>בחינת אטימות כדור</u>
9.4.3.1	הבחינה תבוצע בהתאם ל - 1468 - STD - DOD סעיף 8 נוהל 2.
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 מבעות אוויר אחת.
9.4.3.4	גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה מס' 6.
9.4.4	<u>בחינת סידוק כספית</u>
9.4.4.1	הבחינה תבוצע לכדורים מורכבים ולתרמילים שעקרו מהם את הקלע.
9.4.4.2	הבדיקה תבוצע בהתאם ל - 1468 - STD - DOD סעיף 7.
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 מס' 6.
9.4.5	<u>בחינת רגישות פיקה</u>
9.4.5.1	בבחינת רגישות הפיקה יש להפיל כדור פלדה במשקל 55 ± 0.5 גרם על נוקר בעל רדיוס $0.99 + 0.13$ מ"מ.
9.4.5.2	גובה הפלת המשקולת יהיה $H_{\max} = 305 \text{ mm}$ (12") ו - $H_{\min} = 63.5 \text{ mm}$ (2.5").
9.4.5.3	גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה מס' 6.
9.4.6	<u>בחינת עקירת קלע</u>

- 9.4.6.1 בדיקת כוח העקירה של הקלע מהכדור תבוצע בהתאם ל - 1468 – STD – DOD סעיף 5 .
- 9.4.6.2 כוח העקירה הממוצע של הקלע מהכדור לא יפחת מ- 32 ק"ג ושל כדור בודד לא יפחת מ- 22 ק"ג.
- 9.4.6.3 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה מס' 6.
- 9.4.7 בחינת כוח שקיעת קלע
- 9.4.7.1 בדיקת שקיעת הקלע תבוצע בהתאם ל - 1468 – STD – DOD סעיף 10.
- 9.4.7.2 הדרישה היא כי בלחיצה על הכדור בכוח של 15 ק"ג במשך דקה , הקלע לא ישקע ביותר מ – 2 מ"מ .
- 9.4.7.3 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה מס' 6.
- 9.4.8 בחינת משקל קלע
- 9.4.8.1 לבחינת משקל הקלע ישמשו הקלעים לאחר בחינת כוח עקירת הקלע.
- 9.4.8.2 כפגם יחשב קלע שמשקלו חורג מדרישת השרטוט.
- 9.4.8.3 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה מס' 6.
- 9.4.9 בחינת משקל הודף
- 9.4.9.1 לבחינת משקל ההודף ישמשו הכדורים שעברו בחינת כוח עקירת הקלע.
- 9.4.9.2 כפגם :
- 9.4.9.2.1 קריטי, יחשב כדור שמשקל ההודף פחות מ- 50 % מהמשקל הנומינלי שנקבע לסדרה.
- 9.4.9.2.2 חמור, יחשב כדור שמשקל ההודף יסטה ביותר מ- 0.05 גרם מהמשקל הנומינלי שנקבע לסדרה.
- 9.4.9.2.3 קל, יחשב כדור שמשקל ההודף יסטה בין 0.05 ÷ 0.03 גרם מהמשקל הנומינלי שנקבע לסדרה.
- 9.4.9.3 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה מס' 6.

טבלה מס' 6

II+I מדגם		גודל מדגם II	I מדגם		גודל מדגם I	סוג בחינה
דחייה	קבלה		דחייה	קבלה		
2	1	8+8	2	0	8	אטימות ארגזי פעולה
10	9	100	10	3	50	אטימות כדור
2	1	50	2	0	25	כדור
		50			25	תרמיל
2	1	100	2	0	50	רגישות גובה 305 מ"מ (12")
-	-	-	1	0	50	פיקה גובה 63.5 מ"מ (2.5")
הערה ראה		40	הערה ראה		20	ממוצע – (ק"ג) $\bar{F} \geq 32$ בודד - (ק"ג) $F_i \geq 22$
2	1		2	0		
2	1	40	2	0	20	שקיעת קלע מעל 2 מ"מ
2	1	40	2	0	20	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.
- כוח עקירת קלע – במידה וממוצע כוח עקירת הקלע אינו עומד בדרישה ילקח מדגם II, במידה וכוח העקירה הממוצע של המדגם השני אינו עומד בדרישה, הסדרה תדחה.

9.5 שלב רביעי – בחינות פעולה

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

- 9.5.1.1 בחינת מהירות לוע.
- 9.5.1.2 בחינת לחץ בבית בליעה.
- 9.5.1.3 בחינת עמידה בטבילת שמן.
- 9.5.1.4 בחינת דיוק ופיזור.
- 9.5.1.5 בחינת תקינות פעולה בנשק.

9.5.2 בחינת מהירות לוע

עמוד 12 מתוך 34 עמודים

מטא"ר/ את"ל/ מחלקה לוגיסטית/ אמל"ח



- 9.5.2.1 בחינת מהירות לוע תבוצע בקנה EPVAT בהתאם ל - 1468 – STD – DOD סעיף 4.
- 9.5.2.2 הבחינה תבוצע במשולב עם בחינת לחץ בית בליעה.
- 9.5.2.3 בחינת מהירות הלוע תבוצע בטמפרטורה 52°C , 21 ו- 20 - , כאשר הכדורים יאוחסנו בכל טמפרטורה לפחות 4 שעות.
- 9.5.2.4 לפני ביצוע הבחינה יש לבצע ירי של 5 כדורים לחימום הקנה.
- 9.5.2.5 הבחינה בטמפרטורה 21°C , תבוצע בהשוואה לסדרת כיול , באם המהירות הממוצעת של סדרת הכיול תסטה ב- ± 10 מטרשנייה מערכה הנומינלי , יש לבצע את בחינת המהירות במועד אחר או בקנה אחר.
- 9.5.2.6 בכדי להבטיח אחידות בתוצאות הירי , יש לסובב לפני הירי כל כדור באיטיות סביב ציר האורך ב- 360° ולהכניסו לבית הבליעה.
- 9.5.2.7 המהירות הממוצעת בכל הטמפרטורות של הסדרה הנבחנת תתוקן בהתאם לשינוי במהירות הממוצעת של סדרת הכיול לעומת המהירות הממוצעת הנומינלית.
- 9.5.2.8 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה מס' 7.
- 9.5.3 בחינת לחץ בית בליעה
- 9.5.3.1 בחינת לחץ בית בליעה תבוצע בקנה EPVAT עם גביש 6215 בהתאם ל - 1468 – STD – DOD סעיף 4.
- 9.5.3.2 הבחינה תבוצע במשולב עם בחינת מהירות הלוע.
- 9.5.3.3 הבחינה תבוצע בטמפרטורה 52°C , 21 ו- 20 - , כאשר הכדורים יאוחסנו בכל טמפרטורה לפחות 4 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 כיול , באם הלחץ הממוצע של סדרת הכיול יסטה ביותר מ- 255 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 בכל הטמפרטורות של הסדרה הנבחנת יתוקן בהתאם לשינוי בלחץ הממוצע של סדרת הכיול לעומת הלחץ הממוצע הנומינלי.
- 9.5.3.8 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה מס' 7.
- 9.5.4 בחינת עמידה בטבילת שמן

- 9.5.4.1 הבדיקה תבוצע בהתאם ל - 1468 – STD – DOD סעיף 11.
- 9.5.4.2 הכדורים יוטבלו במשך 8 שעות בשמן מסוג PAZELUS 150 (או דומה שיאושר ע"י מ"י).
- 9.5.4.3 לאחר ההטבלה , הכדורים ינוגבו היטב ויבוצע ירי במסגרתו תימדד מהירות הלוע.
- 9.5.4.4 מהירות הלוע הממוצעת של הכדורים לאחר הבדיקה לא תשתנה ביותר מ- 23 מטר/שנייה מהמהירות הממוצעת שהתקבלה בבחינת הכדורים.
- 9.5.4.5 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה מס' 7.

9.5.5 בחינת דיוק ופיזור

- 9.5.5.1 ירי הדיוק יבוצע בהתאם ל - 1468 – STD – DOD סעיף 3.
- 9.5.5.2 ירי הדיוק יבוצע לטווח 25 מטר למטרת נייר.
- 9.5.5.3 הירי יבוצע מקנה באורך 4" (לפי 1468 – STD – DOD).
- 9.5.5.4 הירי יבוצע בשני קנים , כאשר בכל קנה יבוצע ירי של 5 מקבצים.
- 9.5.5.5 גודל כל מקבץ 10 כדורים.
- 9.5.5.6 ממוצע הרדיוסים הממוצעים לא יעלה על 4.5 ס"מ.
- 9.5.5.7 גודל המדגם, דרישות לקבלה ולדחייה מפורטים בטבלה מס' 7.

9.5.6 בחינת תקינות פעולה בנשק

- 9.5.6.1 הבחינה תבוצע בנשקים שבשימוש מ"י כמפורט במפרט הטכני.
- 9.5.6.2 לבחינה ישמשו כלי נשק בדוקים ומאושרים.
- 9.5.6.3 אין להתחשב בפגמים/תקלות שנגרמו עקב שימוש בנשק לא תקין, רצוי להשתמש בנשק שירה פחות מ – 5,000 כדורים.
- 9.5.6.4 הבחינה תבוצע:

9.5.6.4.1 בטמפרטורת הסביבה.

9.5.6.4.2 בטמפרטורות 52°C , ו- 20 - , כאשר הכדורים יאוחסנו בכל

טמפרטורה לפחות 4 שעות.

9.5.6.5 גודל המדגם, וחלוקה לנשקים וטמפרטורות מפורטים בטבלה מס' 8.

9.5.6.6 הדרישות לכל בחינות פעולה

9.5.6.6.1 בבחינות הפעולה ירשמו ויסוכמו כל הפגמים שהתגלו **בכל** בחינות הפעולה/הירי.

9.5.6.6.2 במידה ובירי המדגם הראשון מספר פגמים שיתגלו עוברים את הדרישות לקבלה כמפורט בטבלה מס' 9. תבוצע בחינת משנה על מדגם כפול של כדורים כמפורט בטבלה מס' 8 (אלא אם התגלה פגם כמפורט בטבלה מס' 9 שאינו מאפשר בחינה שנייה).

9.5.6.6.3 תיאור הפגמים, סיווגם ודרישות לקבלה/דחייה מפורטים בטבלה מס' 9.

9.5.7 בחינת אי התפרקות הקלע

9.5.7.1 הבחינה תשולב במסגרת בחינות תקינות פעולה בטמפרטורת הסביבה.

9.5.7.2 הבחינה תבוצע לעבר מטרת נייר במרחק 15 מטר מהקנה.

9.5.7.3 הסדרה תדחה במידה וימצאו עדויות במטרת הנייר להתפרקות מעטפת הקלע ו/או הקלע.

טבלה מס' 7

עמוד 15 מתוך 34 עמודים

מטא"ר/ את"ל/ מחלקה לוגיסטית/ אמל"ח



סוג הבחינה	גודל מדגם	טמפרטורה (°C)	דרישות
מהירות לוע (מטרושנייה) קנה EPVAT	30	21°C	$\bar{V} \leq 380 \pm 10$ $\sigma \leq 10$
	30	52°C	$\bar{V} =_{21} \bar{V} \text{ } ^\circ\text{C} \pm 30$
	30	- 20°C	$\bar{V} =_{21} \bar{V} \text{ } ^\circ\text{C} \pm 30$
לחץ בית בליעה (ק"גוסמ"ר) קנה EPVAT	30	21°C	$\bar{P} \leq 2340$ $Pi \leq 2700$
	30	52°C	$\bar{P}_{52^\circ\text{C}} \leq \bar{P}_{21^\circ\text{C}} \pm 660$
	30	- 20°C	$\bar{P}_{-20^\circ\text{C}} \leq \bar{P}_{21^\circ\text{C}} \pm 660$
טבילת שמן (מטרושנייה)	20	סביבה	$\bar{V} = \bar{V}_{21^\circ\text{C}} \pm 23$
דיוק ופיזור (ס"מ)	100	סביבה	$\bar{R} \leq 4.5$

הערה : במידה ויידרש לבצע בחינת משנה (שנייה) היא תבוצע על מדגם כפול.

טבלה מס' 8

גודל מדגם		סביבה	סוג נשק
- 20°	52°C		
85	85	170	יריחו דגם F 941
25	25	50	F.N. Herstal High Power
20	20	40	גלוק דגם 19
20	20	40	גלוק דגם 19C
20	20	40	גלוק דגם 17
20	20	40	גלוק דגם 17C
10	10	20	גלוק דגם 26
200	200	400	סה"כ

הערה : במידה ויידרש לבצע בחינת משנה (שנייה) היא תבוצע על מדגם כפול.

טבלה מס' 9

II+I בחינה (3)		I בחינה (3)		תיאור הפגם	מס' סידורי
דחייה	קבלה	דחייה	קבלה		
-	-	1	0	נזק לנשק באשמת התחמושת (1)	.1
-	-	1	0	פעולה ללא נקירה (1)	.2
-	-	1	0	ירייה מוקדמת או מאוחרת (1)	.3
-	-	1	0	קליע נשאר בקנה (1)	.4
-	-	1	0	כדור עקר עקב חוסר חור מעבר אש (1)	.5
-	-	1	0	חור בתרמיל – הודף נופל (1)	.6
-	-	1	0	התפרקות הקלע/מעטפת הקלע	.7
2	1	2	0	כדור עקר	.8
2	1	2	0	קריעת כרכוב מלאה	.9
2	1	2	0	תרמיל לא נחלץ בירי	.10
2	1	2	0	מעצור בנשק באשמת התחמושת	.11
				פיקה	
2	1	2	0	פיקה נופלת וגורמת למעצור	.12
2	1	2	0	פיקה מתפוצצת (2)	.13
27	26	11	7	חרור בית הפיקה ע"י הנוקר	.14
19	18	9	5	פיקה חופשית שאינה נופלת מבית הפיקה	.15
				פריצת גזים בהיקף הפיקה :	
5	4	4	1	בכל ההיקף	.16
19	18	9	5	יותר מ- 50 % מההיקף	.17
27	26	16	11	פחות מ- 50 % מההיקף	.18
				תרמיל	
2	1	2	0	סדק רוחב או אורך באזור M	.19
2	1	2	0	סדק רוחב או אורך באזור L	.20
2	1	2	0	סדק רוחב או אורך באזור K	.21
7	6	5	2	סדק בתרמיל באזור J	.22
50	49	31	23	סדק בתרמיל באזור I	.23

הערות : (1) לא תבוצע בחינה שנייה , הסדרה תדחה.

(2) פיקה לא בתושבת אחרי ירי בית הפיקה והכרכוב מוגדלים ומעוותים.

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

10. רישום ודיווח

- 10.1 בעת ביצוע הבחינות יערך רישום מדויק של ממצאי הבחינות.
- 10.2 בסיום הבחינות הסדרתיות, החברה תכין 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.

הצהרת יצרן

שם היצרן:

סימוכין:

תאריך:

אל: משטרת ישראל

הנדון: הצהרת יצרן ל: _____ סדרה _____.

1. אנו מצהירים בזאת שסדרת הכדורים הוכנה בהתאם לדרישות המופיעות בתיק השרטוטים מס' _____.
2. הסדרה מכילה _____ כדורים.
3. אנו מצהירים בזאת שהסדרה נבדקה בתהליך הייצור ועומדת בכל הדרישות המופיעות בכל התקנים/מפרטים/שרטוטים הנדרשים בתוכנית א"א למוצר (יש לפרט דו"חות MRB במידה וקיימים).
4. אנו מצהירים שהציפויים הדבקים וחומרי האריזה הינם בהתאם לתקנים המתאימים ועומדים בדרישות השרטוט/ממפרט מתאים והצביעה/ציפוי בוצעו על שטח מתכתי נקי.
5. מצ"ב פרוט מרכיבי הסדרה והאישורים/דו"חות המתאימים.

בברכה,

מנהל א"א

נספח מס' 2 - פרוט בחינת קבלה מורחבת

1. כללי:

הנספח מגדיר את בחינת הקבלה המורחבת שתבוצע לסדרה הראשונה של כדורי לכדור 19 X 9 מ"מ – 115 F.M.J גריין שתסופק למ"י.

2. בחינת קבלה מורחבת

2.1 הבחינה תכלול את השלבים הבאים:

2.1.1. שלב ראשון – ביקור בקווי הייצור ובדיקת נוהלי ומערך אבטחת איכות ע"י נציגי מ"י.

2.1.2. שלב שני – ביצוע בחינות סדרתיות.

2.1.3. שלב שלישי – בחינות תנאי סביבה.

2.2 שלב ראשון – ביקור בקווי הייצור ובדיקת נוהלי ומערך אבטחת איכות:

2.2.1. יבדקו הנושאים העיקריים הבאים:

2.2.1.1. מסמכי אבטחת איכות ובטיחות.

2.2.1.2. ועדת חריגים של המפעל.

2.2.1.3. פעולה מונעת ופעילות מתקנת.

2.2.1.4. הכשרת עובדים.

2.2.1.5. סקרי הנהלה.

2.2.1.6. קו ייצור

2.2.1.6.1. תרשים זרימה של תהליך הייצור כולל נקודות בקרה ואבטחת איכות בתהליך.

2.2.1.6.2. אופן ביצוע ושיטות אבטחת האיכות בתהליך, כגון: SPC וכדו'.

2.2.1.6.3. בטיחות בקו הייצור.

2.2.1.6.4. מדידים ברי תוקף.

2.2.1.6.5. אופן בקרה ומעקב אחר חלקים/פריטים פסולים שלא עמדו בדרישות.

2.2.1.6.6. אופן בקרה ומעקב על כמות הפסילות בקו.

2.2.1.6.7. קיום הוראות עבודה / בטיחות ברורים ומעודכנים בכל תחנת עבודה.

2.2.1.6.8. האם העובד מבצע הפעילות בתחנת העבודה בהתאם להוראות העבודה ?

עמוד 20 מתוך 34 עמודים

מטא"ר/ את"ל/ מחלקה לוגיסטית/ אמל"ח



- 2.2.1.6.9 . אופן שינוע הפריטים בקו ובמפעל.
- 2.2.1.6.10 . ניקיון וסדר בתחנות העבודה ובקו הייצור.
- 2.2.1.6.11 . אופן אריזת הפריטים.
- 2.2.1.6.12 . אופן אחסון הפריטים.

2.2.2 . טבלת שקלול

ממצאים לתיקון/שיפור	תקין/לא תקין	נושא	מס' סידורי
		מסמכי אבטחת איכות	.1
		קו ייצור	.2
		ועדת חריגים	.3
		פעולה מונעת ופעילות מתקנת	.4
		הכשרת עובדים	.5
		סקר הנהלה	.6

2.3 שלב שני – בחינות סדרתיות

2.3.1 . בשלב זה יבוצעו הבחינות הסדרתיות כמוגדר בבחינות הקבלה הסדרתיות בתוספות/ שינויים המפורטים בהמשך.

2.3.2 . בדיקת עקומת רגישות פיקה:

2.3.2.1 . גודל המדגם בכל גובה הפעלה יהיה 50 פיקות שהורכבו בתרמיל, כאשר הדרישה היא:

$$\bar{H} + 5\sigma \leq 305 \text{ mm (12") כל הפיקות פועלות.}$$

$$\bar{H} - 2\sigma \geq 63.5 \text{ mm (2.5") אף פיקה לא פועלת.}$$

כאשר: \bar{H} - גובה ממוצע.

σ - סטיית התקן של הגובה.

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

2.3.3 בחינת דיוק ופיזור

2.3.3.1 . בחינת הדיוק והפיזור תבוצע בשתי הזדמנויות שונות כמפורט בבחינת הדיוק והפיזור בבחינת הקבלה הסדרתית.

2.3.3.2. המשמעות היא כי בסה"כ יבוצע ירי של 200 כדורים בארבע קנים שונים 50 כדור בכל קנה.

2.3.3.3. הדרישה היא כי בכל הזדמנות (סה"כ 100 כדורים בשני קנים) ממוצע הרדיוסים הממוצעים לא יעלה על 4.5 ס"מ.

2.3.4. בחינת תקינות פעולה בנשק

2.3.4.1. בחינת תקינות פעולה בנשק תבוצע בשתי הזדמנויות שונות כמפורט בבחינת תקינות פעולה שבבחינות קבלה סדרתיות.

2.3.4.2. המשמעות היא כי בסה"כ יבוצע ירי של 1,600 כדורים כאשר לצורך העמידה בדרישה כל הזדמנות תיבדק אל מול הדרישות בטבלה מס' 9 שבתקן הקבלה הסדרתי.

2.3.5. בחינת אי התפרקות הקלע

2.3.5.1. הבחינה תשולב במסגרת בחינות תקינות פעולה בטמפרטורת הסביבה.

2.3.5.2. הבחינה תבוצע לעבר מטרת נייר במרחק 15 מטר מהקנה.

2.3.5.3. הסדרה תדחה במידה וימצאו עדויות במטרת הנייר להתפרקות מעטפת הקלע ו/או הקלע.

2.4. שלב שלישי – בחינות תנאי סביבה

2.4.1. שלב זה יכלול את מסלולי בחינות תנאי סביבה הבאים:

2.4.1.1. מסלול מס' 1 (כדורים בארגזי פעולה) - טמפרטורה גבוהה, טמפרטורה נמוכה, הרעדה, אחסנה מזוזת, הפלה מגובה של 2.1 מטר, והקפצה.

2.4.1.2. מסלול מס' 2 (כדורים ערומים) - טמפרטורה גבוהה, טמפרטורה נמוכה, אחסנה מזוזת, והפלה מגובה של 1.5 מטר.

2.4.1.3. מסלול מס' 3 (לכדורים בארגזי פעולה ולכדורים ערומים) ערפל מלח.

2.4.2. טמפ' גבוהה

2.4.2.1. הבחינה תבוצע לפי תקן MIL-STD-810C בחינה 501.1 נוהל 1 בטמפ' של 70°C.

2.4.2.2. הכדורים יוכנסו לתא בטמפרטורה של 70°C למשך 24 שעות.

2.4.3. טמפי נמוכה

2.4.3.1. הבחינה תבוצע לפי תקן MIL-STD-810C בחינה 502.1 נוהל 1 בטמפי של -20°C .

2.4.3.2. הכדורים יוכנסו לתא בטמפרטורה של -20°C למשך 24 שעות.

2.4.4. הרעדה

2.4.4.1. בדיקת הרעדה תבוצע, לפי תקן MIL-STD-810C בחינה 514.2 גרף C-2, ב-3 צירים שונים.

2.4.4.2. הבדיקה תבוצע על כדורים הארוזים בקופסאות קרטון ובארגזי פעולה.

2.4.4.3. ההרעדה של ארגזי הפעולה תבוצע בשלש צירים – 84 דקות בכל ציר.

2.4.5. אחסנה מזוהת

הבחינה תבוצע לכדורים ארוזים באריזת קרטון וארגז פעולה ולכדורים ערומים כמפורט בנספח מס' 3 במפרט הטכני של מ"י, 15 מחזורים של 48 שעות (סה"כ 30 ימים).

2.4.6. הקפצה

2.4.6.1. הכדורים בקופסאות קרטון בתוך ארגז פעולה יעברו הבדיקה בהתאם לתקן ITOP 4-2-602 נספח B.

2.4.6.2. ההקפצה בארגז פעולה תבוצע על משטח פח בעובי 6-8 מ"מ.

2.4.6.1. הכדורים בארגז הפעולה יעברו הקפצה במשך 180 דקות, ב-6 פאותיו 30 דקות בכל פאה.

2.4.6.2. בכל פאה יתחם ארגז הפעולה בגדר מעץ כך שתתאפר תזוזה של סה"כ 50.8 מ"מ (2").

2.4.7. הפלה מגובה 2.1 מטר

2.4.7.1. בחינת הפלה מגובה 2.1 מטר תבוצע בהתאם לתקן ITOP-4-2-602

נספח A על משטח פלדה בעובי 6-8 מ"מ המונח ע"ג משטח בטון.

2.4.7.2. הבחינה תבוצע על כדורים הארוזים בקופסאות קרטון ובתוך ארגז פעולה.

2.4.7.3. 3 ארגזי פעולה יופלו פעמיים כל פעם במצב אחר.

2.4.7.4. מצבי ההפלה:

עמוד 23 מתוך 34 עמודים

מטא"ר/ את"ל/ מחלקה לוגיסטית/ אמל"ח



2.4.7.4.1 על התחתית.

2.4.7.4.2 על המכסה.

2.4.7.4.3 על הדופן.

2.4.7.4.4 בזווית 45° כאשר המכסה כלפי מעלה.

2.4.7.4.5 בזווית 45° כאשר המכסה כלפי מטה.

2.4.8 הפלה מגובה 1.5 מטר

2.4.8.1 בחינת הפלה מגובה 1.5 מטר תבוצע בהתאם לתקן ITOP-4-2-602

נספח C על משטח פלדה בעובי 6-8 מ"מ המונח ע"ג משטח בטון.

2.4.8.2 הבחינה תבוצע על כדורים בקופסאות קרטון וכדורים ערומים.

2.4.8.3 קופסאות הקרטון והכדורים יופלו באחד מהמצבים הבאים :

2.4.8.3.1 על התחתית.

2.4.8.3.2 על המכסה.

2.4.8.3.3 על הדופן.

2.4.8.3.4 בזווית 45° כאשר המכסה כלפי מעלה.

2.4.8.3.5 בזווית 45° כאשר המכסה כלפי מטה.

2.4.8.4 כדורים יופלו, בחלוקה שווה, באחד המצבים הבאים :

2.4.8.4.1 אנכי על הכרכוב.

2.4.8.4.2 אנכי על קצה הקלע.

2.4.8.4.3 במצב אופקי.

2.4.8.4.4 ב- 45° על הכרכוב.

2.4.8.4.5 ב- 45° על קצה הקלע.

2.4.9 ערפל מלח

2.4.9.1 הבחינה תבוצע לפי תקן MIL-STD-810C מבחן 509.2, תהליך מס' 1

למשך 48 שעות.

2.4.9.2 הבחינה תבוצע על כדורים בקופסאות קרטון ולכדורים בערום.

2.4.10. מסלול תנאי סביבה מס' 1

2.4.10.1. מסלול מס' 1 כולל את בחינות תנאי סביבה : טמפרטורה גבוהה, טמפרטורה נמוכה, הרעדה, אחסנה מזוזת, הפלה מגובה של 2.1 מטר, והקפצה.

2.4.10.2. במסלול זה :

2.4.10.2.1. תנאי הסביבה יבוצעו לכדורים בארגז פעולה.

2.4.10.2.2. לפני כל בחינת תנאי סביבה ישולב מדגם ביקורת שיבדק בסיום אותה בחינה.

2.4.10.3. גודל המדגם והבדיקות שיעברו הכדורים מפורטים בטבלה מס' 10.

2.4.10.4. הקריטריונים לקבלה ולדחיה מבוססים על שיטת הדגימה הבודדת.

2.4.10.5. הדרישות לקבלה ולדחיה לכדורים שעברו את מסלול תנאי הסביבה הם :

2.4.10.5.1. בחינה הסתכלותית ומדידים בהתאם לדרישה בבחינת הקבלה הסדרתית.

2.4.10.5.2. בבחינת אטימות : המצאות מעל 6 כד' לא אטומים – יגרמו לדחיית הסדרה.

2.4.10.5.3. בחינת עקירת קלע בהתאם לדרישה בבחינת הקבלה הסדרתית.

2.4.10.5.4. הלחץ הממוצע בבית הבליעה לא יסטה ביותר מ- 660 ק"ג/סמ"ר מהלחץ הממוצע של הכדור ללא תנאי סביבה.

2.4.10.5.5. מהירות הלוע הממוצעת לא תסטה ביותר מ- 23 מטר/שנייה מהמהירות הממוצעת של הכדור ללא תנאי סביבה.

2.4.10.5.6. בחינת ירי דיוק בהתאם לדרישה בבחינת הקבלה הסדרתית.

2.4.10.5.7. ירי פעולה תקינה –

2.4.10.5.7.1. המצאות פגמים ברמת סיווג חמור ביותר יגרמו לדחיית הסדרה.

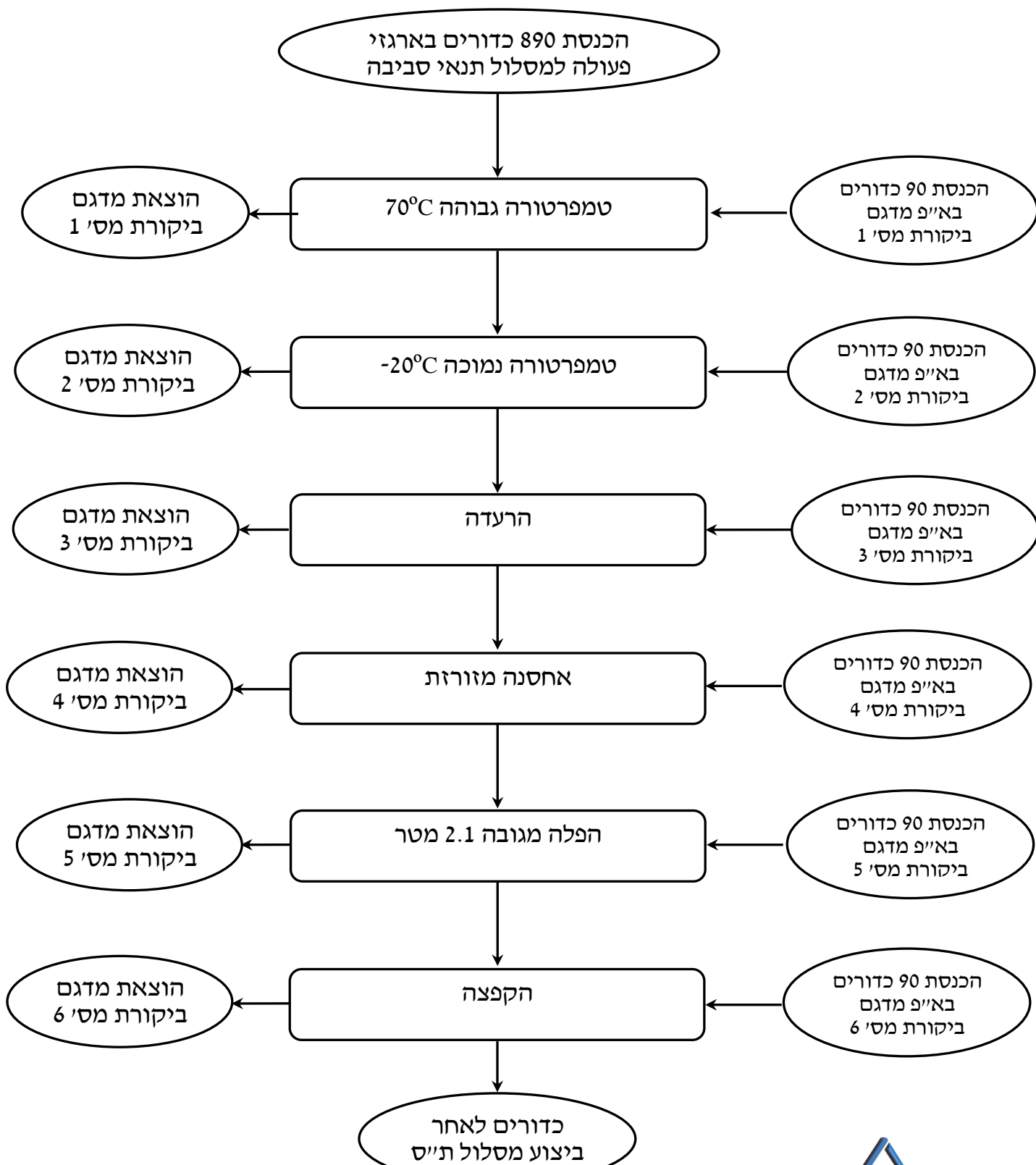
2.4.10.5.7.2. המצאות 2 פגמים ברמת סיווג חמור יגרמו לדחיית הסדרה.

2.4.10.6. הדרישות לקבלה ולדחיה לכדורי מדגם הביקורת הם :

2.4.10.6.1. בהתאם לדרישת בחינות הקבלה הסדרתיות, לכדורים לאחר בחינת טמפרטורה נמוכה, הרעדה, הפלה מגובה 2.1 מטר, והקפצה.

2.4.10.6.2. בהתאם לדרישות שבסעיף 2.4.10.5 לכדורים לאחר בחינת טמפרטורה גבוהה, ואחסנה מזורזת.

2.4.10.7. תרשים זרימה מסלול מס' 1 (כדורים בארגזי פעולה):



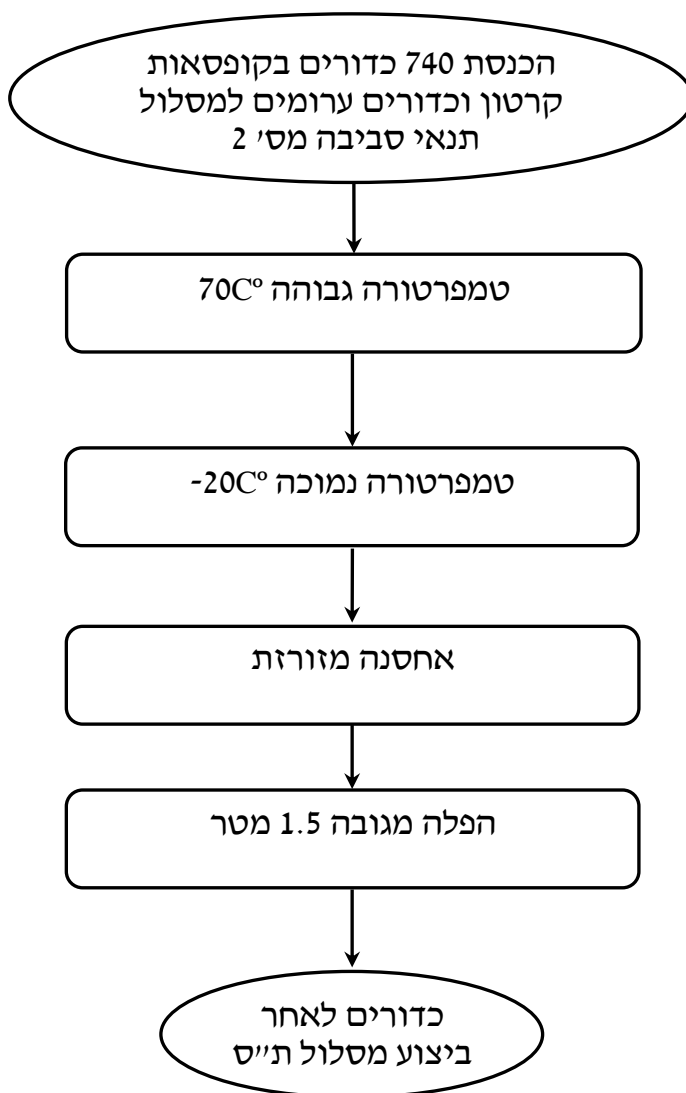
מטא"ר/ את"ל/ מחקקה לוגיסטית/ אמלי"ח



2.4.11. מסלול תנאי סביבה מס' 2

- 2.4.11.1. מסלול מס' 2 כולל את בחינות תנאי סביבה : טמפרטורה גבוהה, טמפרטורה נמוכה, אחסנה מזוהת, והפלה מגובה של 1.5 מטר.
- 2.4.11.2. במסלול זה הבחינה תבוצע לכדורים כאשר חצי מהמדגם בקופסאות קרטון וחצי כדורים ערומים.
- 2.4.11.3. גודל המדגם והבדיקות שיעברו הכדורים מפורטים בטבלה מס' 10.
- 2.4.11.4. הקריטריונים לקבלה ולדחיה מבוססים על שיטת הדגימה הבודדת.
- 2.4.11.5. הכדורים לאחר בחינת ההפלה מ- 1.5 מטר יעברו מיון במדיד פרופיל ורק לכדורים שעברו בהצלחה המדיד יבוצע ירי.
- 2.4.11.6. הדרישות לקבלה ולדחייה לכדורים, שעברו את מסלול תנאי הסביבה לרבות הפלה מ- 1.5 מטר, הם :
- 2.4.11.6.1. בחינה הסתכלותית ומדידים לאינפורמציה.
- 2.4.11.6.2. הלחץ הממוצע בבית הבליעה לא יסטה ביותר מ- 660 ק"ג/סמ"ר מהלחץ הממוצע של הכדור ללא תנאי סביבה.
- 2.4.11.6.3. לחץ מקסימאלי בודד לא יעלה מעל 450 ק"ג/סמ"ר לעומת כדור ללא טיפול.
- 2.4.11.6.4. מהירות הלוע הממוצעת לא תסטה ביותר מ- 23 מטר/שנייה מהמהירות הממוצעת של הכדור ללא תנאי סביבה.
- 2.4.11.6.5. ירי פעולה תקינה –
- 2.4.11.6.5.1. המצאות פגמים ברמת סיווג חמור ביותר יגרמו לדחיית הסדרה.
- 2.4.11.6.5.2. המצאות 2 פגמים ברמת סיווג חמור יגרמו לדחיית הסדרה.

2.4.11.7. תרשים זרימה מסלול מס' 2 (כדורים ערומים):



2.4.12. מסלול מס' 3 ערפל מלח.

2.4.12.1. במסלול מס' 3 בחינת ערפל המלח תבוצע לכדורים בארגזי פעולה ולכדורים ערומים.

2.4.12.2. גודל המדגם והבדיקות שיעברו הכדורים מפורטים בטבלה מס' 10.

2.4.12.3. הקריטריונים לקבלה ולדחיה מבוססים על שיטת הדגימה הבודדת.

2.4.12.4 הדרישות לקבלה ולדחייה לכדורים, שעברו בחינת ערפל מלח,

הן:

- 2.4.12.4.1 בחינה הסתכלותית לאינפורמציה.
- 2.4.12.4.2 בבחינת אטימות בהתאם לדרישה בבחינת הקבלה הסדרתית.
- 2.4.12.4.3 הלחץ הממוצע בבית הבליעה לא יסטה ביותר מ- 660 ק"ג/סמ"ר מהלחץ הממוצע של הכדור ללא תנאי סביבה.
- 2.4.12.4.4 מהירות הלוע הממוצעת לא תסטה ביותר מ- 23 מטר/שנייה מהמהירות הממוצעת של הכדור ללא תנאי סביבה.
- 2.4.12.4.5 ירי פעולה תקינה –
- 2.4.12.4.5.1 המצאות פגמים ברמת סיווג חמור ביותר יגרמו לדחיית הסדרה.
- 2.4.12.4.5.2 המצאות 2 פגמים ברמת סיווג חמור יגרמו לדחיית הסדרה.

2.4.13. גודלי מדגם ובדיקות שיעברו הכדורים בסיום בחינות תנאי סביבה מפורטים בטבלה מס' 10 להלן :

טבלה מס' 10

סה"כ כדורים	תקינות פעולה (1), (6)	דיוק ופיזור (1)	לחץ בית בליעה + מהירות לוע (1)	עקירת קלע (1), (2)	אטימות (1)	הסתכלותית ומדידים (1)	בחינת תנאי סביבה
890	(3) 720	100	(3) 20	20	50	125	מסלול מס' 1 - טמפרטורה גבוהה, טמפרטורה נמוכה, הרעדה, אחסנה מזורזת, הפלה מגובה של 2.1 מטר, והקפצה.
90	(4) 50	-	(4) 20	20	20	50	טמפרטורה גבוהה – מדגם ביקורת מס' 1
90	(5) 50	-	(5) 20	20	20	50	טמפרטורה נמוכה – מדגם ביקורת מס' 2
90	(3) 50	-	(3) 20	20	20	50	הרעדה – מדגם ביקורת מס' 3
90	(3) 50	-	(3) 20	20	20	50	אחסנה מזורזת – מדגם ביקורת מס' 4
90	(3) 50	-	(3) 20	20	20	50	הפלה מגובה של 2.1 מטר – מדגם ביקורת מס' 5
90	(3) 50	-	(3) 20	20	20	50	הקפצה – מדגם ביקורת מס' 6
740	(3) 720	-	(3) 20	-	-	125	מסלול מס' 2 - טמפרטורה גבוהה, טמפרטורה נמוכה, אחסנה מזורזת והפלה מגובה של 1.5 מטר
250	160		40	-	40	(8) 40	מסלול מס' 3 - ערפל מלח (7)

הערות : 1. הבדיקות יבוצעו כמפורט בבחינת הקבלה הסדרתית לכדורים. 2. הבדיקה תבוצע מכדורי מדגם האטימות. 3. הבדיקה תבוצע בטמפרטורה של 21°C.

4. הבדיקה תבוצע בטמפרטורה של 52°C. 5. הבדיקה תבוצע בטמפרטורה של 20°C. 6. אופן החלוקה לנשקים מפורט בטבלה מס' 11.

7. חצי מגודל המדגם יהיה מכדורים שעברו המסלול בארגזי פעולה והחצי השני יהיה מכדורים ערומים. 8. הסתכלותית בלבד.

עמוד 30 מתוך 34 עמודים

מטא"ר/ את"ל / מחלקה לוגיסטית/ אמל"ח



2.4.13.1 בדיקת תקינות פעולה חלוקה לנשקים :

טבלה מס' 11 – גודלי מדגם

גלוק דגם 26	גלוק דגם 17C	גלוק דגם 17	גלוק דגם 19C	גלוק דגם 19	F.N.	יריחו	בחינת תנאי סביבה
80	80	80	80	80	80	240	מסלול מס' 1 - טמפרטורה גבוהה, טמפרטורה נמוכה, הרעדה, אחסנה מזורזת, הפלה מגובה של 2.1 מטר, והקפצה.
						50	טמפרטורה גבוהה – מדגם ביקורת מס' 1
						50	טמפרטורה נמוכה – מדגם ביקורת מס' 2
						50	הרעדה – מדגם ביקורת מס' 3
						50	אחסנה מזורזת – מדגם ביקורת מס' 4
						50	הפלה מגובה של 2.1 מטר – מדגם ביקורת מס' 5
						50	הקפצה – מדגם ביקורת מס' 6
80	80	80	80	80	80	240	מסלול מס' 2 - טמפרטורה גבוהה, טמפרטורה נמוכה, אחסנה מזורזת והפלה מגובה של 1.5 מטר
					80	80	מסלול מס' 3 - ערפל מלח

נספח מס' 3 – בחינת אחסנה מזוהזת

1. כללי

- 1.1 מוצרים צבאיים חשופים במהלך חייהם לתנאי אקלים שונים וקיצוניים הגורמים במשך הזמן לירידה באמינות ובטיחות המוצרים.
- 1.2 בחינת אחסנה מזוהזת מדמה תנאים אקלימיים קיצוניים בכדי להעריך את האמינות ובטיחות המוצר לאחר מחזור חיים.
- 1.3 בחינת אחסנה מזוהזת אינה נותנת מענה מוחלט לכלל ההיבטים של השפעת האקלים על המוצר, אך היא נותנת מענה איכותי להשפעותיה לטווח ארוך. הבחינה הוכחה כיעילה לאבחון כשלים עתידיים כתוצאה מאחסנה ארוכת זמן.
- 1.4 השפעת בחינת אחסנה מזוהזת משתנה בהתאם לפריט הנבדק (מתכות, פלסטיק, גומי, חומרים נפיצים וכדו'). לפי ניסיון העבר מוצר העומד בהצלחה בבחינת אחסנה מזוהזת מובטחים לו בסבירות גבוהה מאוד חיי מדף של 10 שנים לפחות.

2. מטרת הבחינה

- 2.1 בדיקת עמידות לאורך חיים של 10 שנים.
- 2.2 לדמות ו/או להעריך אופן השפעת התיישנות טבעית על אמינות ואיכות המוצר.

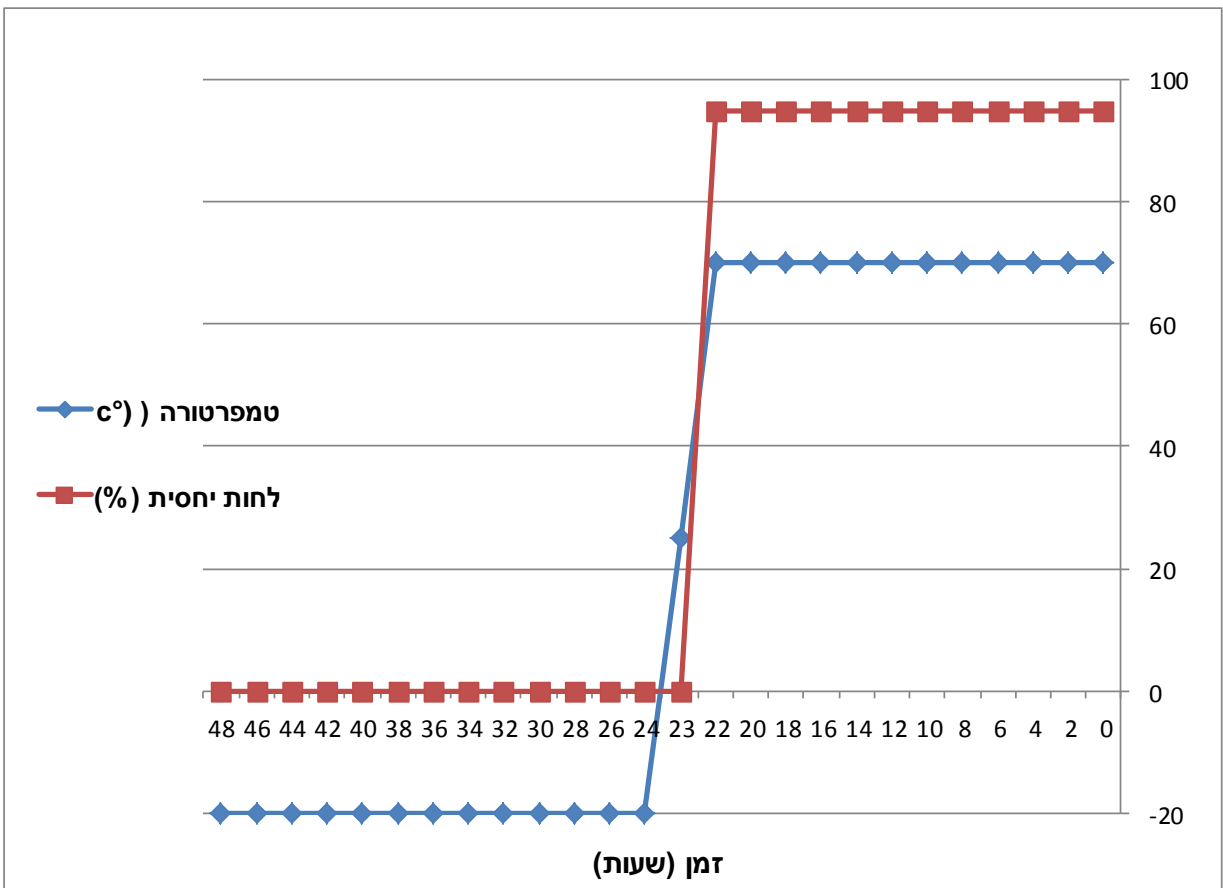
3. ביצוע הבחינה

3.1 הגשה לבחינה

- 3.1.1 ההגשה לבחינה מחזורת מבוצעת בהתאם לדרישת הבחינה/ניסוי של המוצר הנבחן.
 - 3.1.2 בהגשת המוצר לבחינה יתועדו פרטי הזיהוי של המוצר (*):
 - 3.1.2.1 שם הפריט.
 - 3.1.2.2 מס' סדרה.
 - 3.1.2.3 מס' טבוע.
 - 3.1.2.4 מס' קטלוגי.
 - 3.1.2.5 סימנים נוספים הקיימים במוצר.
- הערה: (*) במידה ואין מס' טבוע או מס' סידורי על המוצר, יסומנו המוצרים במספר סידורי בכתב יד.

3.2 הכנה לבחינה

- 3.2.1 יש להוציא הפריט מאריזתו (מבלי לפגום האריזה) ולבחון הסתכלותית תקינות המוצר.
- 3.2.2 במסגרת הבחינה ההסתכלותית נדרש לצלם המוצר (צילום סטילס).
- 3.3 ציוד נדרש לבחינה
- 3.3.1 תא טמפרטורה ולחות בעל תחום טמפרטורה של 70°C - 20°C בעל אפשרות לתכנות שינויי טמפרטורה ולחות בהתאם לנדרש.
- 3.3.2 ניתן לבצע הבדיקה ב- 2 תאי נפרדים האחד חם והשני קר. במקרה שכזה, יש לוודא כי המוצר יתייצב במשך שעותיים בטמפרטורת הסביבה, טרם המעבר בין תא לתא בכדי למנוע הלם תרמי. התא עם הטמפרטורה הגבוהה יצויד בבקרת לחות.
- 3.3.3 לכל תא טמפרטורה יהיה רשם המתעד באופן רציף את הטמפרטורה בתא. במקרה של רישום דיגיטלי יש לבצע דגימה של לפחות אחת ל- 10 דקות.
- 3.4 ביצוע הבחינה
- 3.4.1 יש להכניס המוצר לתא הטמפרטורה.
- 3.4.2 אופן אחסון המוצר בתא הטמפרטורה יהיה זהה לאופן האחסנה בפרופיל החיים (אחסנה בעמידה/שכיבה).
- 3.4.3 המוצר יוכנס עם/ללא אריזה בהתאם לדרישת הבחינה של המוצר.
- 3.4.4 יש לדאוג למרווחים מתאימים בין המוצרים/פריטים בכדי לאפשר זרימת אוויר ולחות נאותים בתא. מרווח מתאים הינו בסדר גודל של המוצר הנבדק אך בשום אופן לא קטן מ- 2 ס"מ.
- 3.4.5 יש להניח הפריטים על מדפים או מעל לרצפת התא, כך שלא יהיה מגע עם המים המתנקזים בתחתית התא.
- 3.4.6 יש לוודא כי קיים רישום רציף של הטמפרטורות והלחות במשך כל הבדיקה בתדירות של אחת ל- 10 דקות לפחות.
- 3.5 תהליך הבחינה
- 3.5.1 המוצר יעבור 15 מחזורים של 48 שעות, סה"כ 30 ימים.
- 3.5.2 המחזור כולל שלב של חשיפה לטמפרטורה של 70°C ולחות יחסית של 95% ולאחריו שלב של טמפרטורה 20°C .
- 3.5.3 זמן המעבר בין טמפרטורות הקיצון יהיה שעותיים
- 3.5.4 תרשים הבחינה למחזור בודד כמפורט מטה:



תרשים – מחזור 48 שעות טמפרטורה לחות