



- בלמ"ס -

מפרט מס': 55/2016

מפרט טכני לנעלי יחידות מיוחדות

1. דרישות כלליות

- 1.1. בכוונת משטרת ישראל לרכוש נעליים לשימוש ביחידה מיוחדת.
- 1.2. מפרט זה מאפיין נעליים באפליקציה טקטית על בסיס עור מלא או שילוב טקסטיל, בגובה מ-12-16 ו-24-17 ס"מ, באיכות גימור, יצור והנדסת אנוש.
- 1.3. את הנעל יהיה ניתן לרכוש ממידה 38 עד 48 (על פי המידות האירופאיות), נעליים עם חצאי מידות ומדיות רחב שונות.
- 1.4. יהיה ניתן לרכוש נעל בצבעים הבאים:
 - 1.4.1. שחור.
 - 1.4.2. ירוק (SAGE / RANGER GREEN) ו/או חום (DESERT / COYOTE).

2. מסמכים ישימים:

- 2.1. עמידה בתקנים הבאים או תקנים שווי ערך:
 - 2.1.1. EN ISO 9001
 - 2.1.2. Method for testing footwear – EN ISO13515:1998 EN ISO 20344:2007
 - 2.1.3. Determination of the abrasion resistance - EN ISO12947:1998

3. חלות האפיון:

- 3.1. סוליה חיצונית: החלק החיצוני של הסוליה שבא במגע עם הקרקע ותכליתו – יצירת אחיזה בקרקע.
- 3.2. סולית ביניים: החלק התחתון של הנעל שנמצא מעל "הסוליה החיצונית" ותכליתו בלימת זעזועים, ייצוב אורטופדי של המשתמש, חיבור "הגפה" ל"סוליה".
- 3.3. רפידות: חלק מ"סולית הביניים" שאותו ניתן להפריד מסולית הביניים ותכליתו – ייצוב אורטופדי שניתן לשנתו, נידוף זעה, חום וריחות רעים, בלימת זעזועים.
- 3.4. גפה: הגדרה כללית לכל מרכיבי הנעל שמופעים מעל "סוליית הביניים".
- 3.5. עקב תחתון: חלק מ"הסוליה" "סולית ביניים", "סוליה חיצונית" שנמצא בחלק האחורי של הנעל מתחת לעקב כף הרגל.
- 3.6. בית העקב: החלק של "סוליית הביניים" ו"הרפידה" ואזור "הגפה" המאופיין במבנה צורתו שתומך את עקב כף הרגל.



- בלמ"ס -

- 3.7. כיפה קדמית: החלק העליון של "סולית הביניים" ו"הגפה" שמגן על אצבעות כף הרגל.
- 3.8. לשון הגפה: החלק ב"גפה" אשר מאפשר לנעול את הנעל באמצעות חופש מובנה שנוצר לאחר שחרור השרוכים.
- 3.9. שרוכים: מיתרים גמישים ועמידים שמשמשים להידוק הנעל.
- 3.10. לולאות שרוכים: לולאות לשריכת ה"שרוכים" והידוק ה"גפה".
- 3.11. צווארון הגפה: החלק העליון של הגפה באזור השוק.
4. דרישות טכניות ופונקציונאליות:
- 4.1. "סוליה חיצונית", "סולית ביניים" ו"רפידות":
- 4.1.1. סולית הנעל תיוצר מגומי נטרלי עמיד / TPU / PU או שווה ערך.
- 4.1.2. הסוליה תהיה עמידה בתנאי סביבה של דלק, שמן, חומרים קורוזיביים וכו'.
- 4.1.3. רמת האחיזה של הסוליה תהיה בסיווג **SRC**:
- 4.1.3.1. בדיקה על רצפת קרמיקה עם חומר ניקוי: עקב $< 0.28\mu$, "סוליה חיצונית" $< 0.32\mu$.
- 4.1.3.2. בדיקה על משטח פלדה עם גליצרין: עקב $< 0.13\mu$, "סוליה חיצונית" $< 0.18\mu$.
- 4.1.4. מכלול הסוליה כפי שמופיעה בסעיף 4.1, יעמוד ב 30,000 כיפופים.
- 4.1.5. "סולית הביניים" תשמור על יכולת ספיגת זעזועים גם לאחר שימוש אינטנסיבי בפרק זמן של שנה.
- 4.2. "רפידות":
- 4.2.1. הרפידות יהיו עמידות שפשוף ביבש וברטוב מבלי שיבצרו חורים בבטנה.
- 4.2.2. רפידות מתחלפות, עמידות בזיעה ובכביסה של 30°C .
- 4.3. גפה:
- 4.3.1. גפת הנעל תהיה עשויה עור מלא או בשילוב עם טקסטיל.
- 4.3.2. יציקת הסוליה תעשה בהזרקה ישירה על הגפה למעט מידות קיצון (מידה 49 ומעלה).
- 4.3.3. לא תתקבל נעל עם פתיחת ריצ'רץ'.
- 4.3.4. דרישות טכנו פונקציונאליות מעור הגפה:
- 4.3.4.1. הנעלים תיוצרנה מעור עליון בקר (בוקס חלק, רך עם פנים מלאות - **FULL GRAIN**) העור יהיה בעובי 1.8 מ"מ, ± 0.5 מ"מ.
- 4.3.4.2. האשפרה של העור תהיה קלה עם ברק מתון. העור יהיה נקי מפגמים (שריטות, סימני פצעים שהגלידו, עקיצות וכו') בעל מישוש מלא ובעל שבירת פנים עדינה בקצוות.
- 4.3.4.3. כוח הקריעה של העור יעמוד במינימום - **120 N**.



- בלמ"ס -

- 4.3.4.4. כוח מתיחה של העור יעמוד במינימום – 15N/mm^2 .
- 4.3.4.5. חדירת אדי מים לעור תתאפשר ברמה שלפחות - $0.8\text{ mg/cm}^2\cdot\text{h}$.
- 4.3.4.6. מקדם אדי מים של העור יהיה, לכל הפחות – 15 mg/cm^2 .
- 4.3.4.7. ערך pH של העור יהיה לפחות 3.2, ההבדל של ערך זה לא יעלה על 0.7.
- 4.3.4.8. לא יתגלו שערות כרום בעור.
- 4.3.5. דרישות טכנו פונקציונאליות מהטקסטיל בגפה:
 - 4.3.5.1. כוח קריעה: מינימום 60N .
 - 4.3.5.2. מעבר אדי מים: מינימום $0.8\text{ mg/cm}^2\cdot\text{h}$.
 - 4.3.5.3. מקדם אדי מים, לפחות 15 mg/cm^2 .
 - 4.3.6. חוטי התפירה:
 - 4.3.6.1. חוט התפירה יהיה עשוי מפוליאסטר הידרופובי או שווה ערך.
 - 4.3.7. דרישות טכנו פונקציונאליות מהבטנה של הגפה:
 - 4.3.7.1. כוח הקריעה של הבטנה יהיה מינימום 15N .
 - 4.3.7.2. עמידות הבטנה תהיה מינימום 25,600 מחזרי שפשוף ביבש ו 12,800 מחזרים ברטוב מבלי שיבצרו חורים בבטנה.
 - 4.3.8. שריכה:
 - 4.3.8.1. שריכת הנעל תעשה עם שרוך בקוטר כ- 3-5 מ"מ עם ליבת סיבי ניילון לאבקות או לולאות טקסטיל.
 - 4.3.8.2. האבקות של הנעל יהיו עשויות מסגסוגת לא מחלידה.
 - 4.3.8.3. הקוטר הפנימי של האבקות יאפשר הכנסה והוצאת שרוכים מבלי להקשות על השריכה.
 - 4.3.8.4. כושר קריעה של השרוך לא יקטן מ- 800N .
 - **נעל שתוצג עם זיזים לשריכה מהירה תפסל!**
 - 4.3.9. הגנה על אזור עקב כף הרגל תהיה ברמה של 30 ג'אול.
 - 4.3.10. ההגנה על אזור אצבעות כף הרגל תהיה ברמה של 20 ג'אול.

5. דרישות מבצעיות:

- 5.1. גמישות:
 - 5.1.1. הנעל תהיה ברמת גמישות שתאפשר כריעה למשך פרקי זמן של כחצי שעה.



- בלמ"ס -

- 5.1.2. הנעל תאפשר מעבר מהיר מכריעה לריצה מהירה.
- 5.1.3. הנעל תאפשר טיפוס על טרסות ומעקות.
- 5.1.4. הנעל תהיה ברמת גמישות שתאפשר הליכה עם משקלים של עד 40 ק"ג על לוחמים במשקלים 100-70 ק"ג, בשטח הררי טיפוסי בישראל (הרי השומרון).
- 5.2. אחיזה:
- 5.2.1. הנעל תהיה בעלת כושר אחיזה שיתאים להליכה עם משקלים של עד 40 ק"ג על לוחמים במשקלים 100-70 ק"ג, בשטח הררי טיפוסי בישראל (הרי השומרון).
- 5.2.2. הנעל תהיה בעלת כושר אחיזה שיתאים לבלימה פתאומית של לוחם בעת ריצה מהירה על כל סוגי משטחים הקיימים, כאשר הלוחם נושא על גופו משקל של 40 ק"ג ומשקלו נע בין 100-70 ק"ג. יכולות אלו ישתמרו ברמה בסיסית (כזו שלא תגרום ללוחם להחליק וליפול) גם כאשר על הרצפה (משטח) יש שמנים כגון שמן מנוע או שמן בישול, סבון רצפה או דלקים.
- 5.3. חרישיות:
- 5.3.1. הנעל על כל מרכיביה תהיה חרישית (ללא חריקות מהסוליה, רעשי מתיחה של הגפה או השרוכים) בעת התקדמות במסדרונות מבנה עם משטחים מהסוגים שונים.
- 5.3.2. סולית הנעל תמנע ככל שאפשר לאבנים קטנות להיתפס בתוכה.
- 5.4. נוחות:
- 5.4.1. הנעל תאפשר שימוש לפרקי זמן ארוכים – 48 שעות בכל תנאי מזג אוויר.
- 5.4.2. הנעל תאפשר הליכה בשטח הררי טיפוסי בישראל (הרי השומרון) למרחקים של עד 10 ק"מ עם משקל 40 ק"ג על לוחמים במשקלים 100-70 ק"ג.
- 5.5. הנעל תאפשר ירידה "מחבל מהיר".
- 5.6. משקל זוג נעלים במידה 42 לא יעלה על 1400 גרם.

6. אבטחת איכות ביצור סדרתי:

- 6.1. בכפוף להצגת אישורי מעבדה המעידים על עמידה בדרישות טכניות ופונקציונאליות.
- 6.2. נציגי מ"י רשאים לערוך ביקורות ייצור וליטול דוגמאות כראות עיניהם תוך כדי תהליך הייצור אצל היצרן ו/או אצל נציגו בארץ, ולהעבירם לבדיקות מעבדה לצורך השוואה ואימות הנתונים.
- 6.3. בחינה לפני אספקה תבוצע באחריות נציג במשטרת ישראל.



- בלמ"ס -

6.4. מקום ביצוע הבדיקות יהיה במפעל היצרן או אצל המשווק. על היצרן להעמיד לרשות נציג מ"י אמצעים הדרושים לצורך הבחינה, מכשירי מדידה וכו'.

7. אחריות

- 7.1. הזוכה מתחייב לתת אחריות של 12 חודשים מיום הרכישה.
- 7.2. האחריות תכלול תיקון או זיכוי לכל פגם בפריט הנובע מכשל בייצור שיגרום לתקלה במוצר בזמן אחסנה או הפעלה בתנאים המקובלים במ"י לפריט זה.
- 7.3. למען הסר ספק מודגש בזאת כי אחריות הזוכה לא תחול במקרה שהנזק נגרם בזדון.
- 7.4. כל עיכוב באספקת נעל שנלקחה לתיקון עד 14 יום, למ"י הזכות לנפק לשוטר נעל חדשה על חשבון הזוכה.

8. אחזקה ושירות

- 8.1. באחריות הספק לבצע משיכה של פגום ולהחזירו לאחר התיקון עד 14 ימי עסקים.
- 8.2. החליט הזוכה על החלפת הנעליים לזוג חדש במקום הנעליים פגומות עליו לספק הזוג החדש תוך 30 ימי עסקים.
- 8.3. באחריות הזוכה לבצע משיכה מסודרת ומאורגנת של זוגות נעליים פגומות ופסולות מכל מקום שיקבע ע"י מ"י.
- 8.4. רמת מלאי אצל הזוכה בארץ תהיה כ-10 אחוז במידות הנפוצות.

9. אספקה

- 9.1. זמן אספקה מזמן קבלת ההזמנה כ-60 יום.
- 9.2. הנעליים אשר יסופקו יהיו חדשות ולא יעלו על השנה מיום ייצורם.
- 9.3. המשלוח יבוצע ליחידת המשטרה בתיאום עם נציג היחידה.

10. ניסוי השוואתי:

- 10.1. משטרת ישראל תבצע מבחן השוואתי של הנעליים השונות המוצעות, לצורך קביעת זוכה לכל סוג נעל.
- 10.2. לא תאושר נכחות נציגי הספק/יצרן במהלך הניסוי ו/או צפייה או השתתפות בו.
- 10.3. ישתתפו בניסוי רק נעליים אשר אושרו ע"י נציג משטרה. בניסוי יבדקו עמידות הנעליים, על כל רכיביהם עפ"י דרישות המפרט.
- 10.4. בניסוי ישתתפו רק נעליים שעמדו בדרישות מפרט זה.



- בלמ"ס -

- 10.5. הנעליים יחולקו למספר משתתפים מצוותים שונים. כל משתתף יבדוק כל סוג נעל וייתן ציון עפ"י פרמטרים שיוגדרו ע"י מ"י.
- 10.6. משך המבחן ייערך כחודשיים.
- 10.7. בתום המבחן, השוטרים ידרשו למלא שאלון בהתאם לפרמטרים שיוגדרו ע"י מ"י.
- 10.8. יבוצע ממוצע של הציונים לכל דגם שישתתף בניסוי. נעל שתקבל ציון הנמוך מ-70 תיפסל על הסף.



- בלמ"ס -

שאלון חוות דעת נעל לוחם ימ"מ - 2016

1. פרטים טכניים:

	יצרן הנעל
	דגם הנעל
	תאריך מילוי שאלון

2. פרטים אישיים:

	מספר אישי
	דרגה
	צוות
	גובה
	משקל

3. היקף השימוש:

	סה"כ ימים משך הזמן בו השתמשת בנעליים בכל פעם בממוצע (שעות)
--	--

4. פונקציונאליות: 30% מהשקלול הכולל

- הנך מתבקש להתייחס לתכונות שונות הנוגעות לנעליים שקיבלת.
- סמן את הספרה המשקפת ביותר את עמדתך לגבי פונקציונליות הנעל.

גרוע		מצוין								השאלה	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
											יציבות הקרסול בנעל
											תמיכה בקשת כף הרגל
											תמיכה בחלק הקדמי של כף הרגל
											גמישות הנעל
											מידת אוורור הנעל (הזעה)
											מידת בלימת זעזועים
											רמת אחיזת הסוליה על אדמת כורכר, ירדה או טיפוס ממדרון.
											רמת אחיזת הסוליה על ריצפה
											רמת חרישיות הסוליה בהליכה על ריצפה
											רמת חרישיות הנעל בהליכה על ריצפה
											רמת צבירת אבנים בפרופיל הסוליה

פרמטרים 1-3, 11: במידה ולדגם נעל מסוים ציון משוקלל נמוך מ-3, הנעל תפסל.
פרמטרים 4-7: במידה ולדגם נעל מסוים ציון משוקלל נמוך מ-4, הנעל תפסל.



- בלמ"ס -

פרמטרים 8-10 : במידה ולדגם נעל מסוים ציון משוקלל נמוך מ 5, הנעל תפסל.

5. נוחות: 30% מהשקלול הכולל

- סמן את הספרה המשקפת ביותר את עמדתך בנושא נוחות הנעל.

מצוין										השאלה
גרוע										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
										מידת הנוחות בהליכה
										מידת הנוחות למניעת יבלות
										נוחות השריכה והשרוך
										נוחות באחיזת הרגל

במידה ולדגם נעל מסוים ציון משוקלל נמוך מ 3, הנעל תפסל.

* אנה ציין, במידה ויש, את נקודות לחץ ברגל במהלך השימוש בנעל:

.א.

6. עמידות: 30% מהשקלול הכולל

- סמן בעיגול את הספרה המשקפת ביותר את עמדתך בנושא עמידות הנעל.

.א. פרימת תפרים:

מצוין										גרוע
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	



- בלמי"ס -

ב. חתכים בעור/בד הנעל:

גרוע					מצוין				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ג. סדקים בסוליה:

גרוע					מצוין				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ד. הפרדת הסוליה בחלק הקדמי של הנעל:

גרוע					מצוין				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ה. הפרדת הסוליה בעקב:

גרוע					מצוין				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ו. הפרדת שכבות בסוליה:

גרוע					מצוין				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



- בלמ"ס -

ז. שחיקת הסוליה:

גרוע					מצוין				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ח. אחיזת הרגל לאחר שימוש ממושך:

גרוע					מצוין				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

7. שביעות רצון כללית: 10% מהשקלול הכולל

א. סמן בעיגול את הספרה המשקפת ביותר את שביעות רצונך הכללית מהנעל.

גרוע									מצוין
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ב. באיזו מידה היית ממליץ לרכוש דגם נעליים זה?

כלל לא									במידה רבה
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

התייחסות מילולית:
