

מח"ל/מדור ציוד



מהדורה: 01

אופיין את"ל מס': 120/2015

בדים לחליפת מג"ב

שם המפרט:

תאריך: טו/תמוז/תשע"ה

02 יולי 2015

המפרט נכתב ע"י:
מיכאל ציקנובסקי, פקד
יח' פיתוח ובקרת איכות טקסטיל

המפרט כולל 8 עמודים

1. כללי

מפרט זה מתייחס לייצור בדים בהרכב פוליאסטר 65% וכותנה 35%, המיועדים לתפירת מדי מג"ב. הבד מיוצר בשני מינים בהתאם לדרישות המזמין.

מין 1 – בד במשקל 150 g/m^2 לחולצות, בגוון ירוק.

מין 2 – בד במשקל 200 g/m^2 למכנסיים, בגוון ירוק.

2. מסמכים ישימים

2.1. ISO/IEC 17025 - General requirements for the competence of testing and calibration laboratories

2.2. תקני AATCC – שיטות בדיקה לטקסטיל (בהתאם לסעיף 4.1)

2.3. תקני ASTM - בדיקות לטקסטיל (בהתאם לסעיף 4.1)

2.4. תקני ISO - בדיקות לטקסטיל (בהתאם לסעיף 4.1)

2.5. תקני B.S. - בדיקות לטקסטיל (בהתאם לסעיף 4.1)

2.6. תקן פדרלי אמריקאים לשיטות בדיקת הטקסטיל - Federal Test Method Standard No.191A

3. כפיפות ואישורים

נציג מחלקה הלוגיסטית במ"י (ו/או מי שהוסמך לכך מטעם מח"ל במ"י) הינו הסמכות הבלעדית למתן האישורים וההנחיות הטכניות המקצועיות הנוגעות למפרט זה. סמכות זו מקיפה את כל השלבים ביצור הפריט, לרבות סמכות הפסילה, אישור הדוגמאות והמסמכים הנדרשים מהגוף הזוכה (לפני תחילת היצור, במהלכו ובסיומו), בדיקת איכות היצור, דגימת החומרים, קבלת/דחית היצור, אישור סופי של הבחינה וכו'. למען הסר ספק מודגש בזאת כי כל בקשה לשינוי/שיפור/הבהרה וכו' של הזוכה במכרז מחייבת אישור, מראש ובכתב, של נציג מח"ל במ"י או מי מטעמו.

4. דרישות

4.1. בדים מוגמר

מס',	תכונה	דרישה		סטיה מותרת	*שיטת בדיקה
		מין 1	מין 2		
1.	חומר גלם	פוליאסטר 65% / כותנה 35%		±3%	B.S. 4407: 1991 Method No.7
2.	משקל גרם למ"ר	145	210	±5%	ASTM D 3776
3.	צפיפות חוטים ב-1 ס"מ א. שתי (ends) ב. ערב (picks)	40 19	50 21	±5 ends per cm ±4 picks per cm	או 191A:5050 ASTM D 3775-08
4.	חבור האריג	חיבור בד	אלכסון 2/1 שמאלי		בחינה חזותית לפי תקן ISO 9354: 1989
5.	רוחב בד מוגמר מזערי בס"מ	150			בחינה חזותית
6.	חוזק משיכה מזערי לפי שיטת (N) Grab א. שתי ב. ערב	500 220	700 250	לפחות	ASTM D5034-95
7.	חוזק קריעה מזערי בשיטת Elmendorf (N) א. שתי ב. ערב	18 13	25 15	לפחות	ASTM D1424-96
8.	התנגדות לשחיקה	30,000	30,000	מעל	B.S. 5690
9.	פילינג	4	4	לפחות	ASTM-D 3512-02 30 דקות, בד ללא כביסה
10.	א. הגדרת הגוון במחשב צבע	לפי דוגמא מאושרת			
	ב. סטיית הגוון מרבית המותרת המוגדרת כ-ΔE	1.5			
11.	שינוי ממדים מרבי אחרי 3 מחזורי כביסה א. ממוצע ב. תוצאה בודדת	3.0% 3.0%	3.0% 3.0%	מרבי	ISO 3759, ISO 6330-2000 **
12.	יציבות צבע בכביסה - שינוי גוון	4-5		לפחות	ISO 105-C06, 60°C
	יציבות צבע בכביסה - הכתמה	4		לפחות	ISO 105-C06, 60°C
	יציבות צבע בזיעה - שינוי גוון	4-5		לפחות	ISO 105-E04
	יציבות צבע בזיעה - הכתמה	4-5		לפחות	ISO 105-E04
	יציבות צבע לאור	6		לפחות	ISO 105-B02
	יציבות בשפשוף - יבש ורטוב	4		לפחות	ISO 105-X12
13.	חומציות (pH)	5-8			191A:2811
14.	מראה של הבד לאחר 10 מחזורי כביסה בתנאים הבאים: Water level – normal Machine cycle – normal Wash temperatures- 41±3°C Dryer condition – Tumble dry, High temperature	3.5		לפחות	AATCC 124
15.	דחיית לכלוך לאחר 5 מחזורי כביסה ב-60°C	3		לפחות	AATCC 130

* תעודות המעבדה יהיו בשפה העברית או האנגלית. ככלל, כל תעודות הבדיקה המוגשות למ"י יהיו של מעבדות מוסמכות ע"פ תקן ISO17025 (סעיף 1. לעיל), אלא אם כן המעבדה מאושרת כאישור חריג ע"י משטרת ישראל.

** שיטת הבדיקה תהיה לפי התקנים הנ"ל (ISO 3759, ISO 6330) עם השינויים הבאים :

- סימון הדוגמא יהיה 50 x 50 ס"מ.
- הדוגמא תיחתך במרחק מזערי של 3 מטרים מקצה גליל הבד.
- דוגמאות הבדים תונחנה על גבי מגשי רשת כדי לקבל אקלום מרבי.
- זמן אקלום מזערי יהיה 4 שעות.
- תהליך הכביסה יהיה כדלקמן :

מס ,	תהליך	זמן בדקות	טמפרטורה במעלות °C	הערות
1.	כביסה א. מלוי ב. חימום ג. כביסה	-- -- 10	5 ± 20 3 ± 60	מי ברז רכים התוף מסתובב ריכוז אבקת כביסה 2 גרם לליטר
2.	שטיפה	3	5 ± 20	
3.	שטיפה	3	5 ± 20	
4.	שטיפה	3	5 ± 20	
5.	סחיטה	3	5 ± 20	
6.	ייבוש	כ-60	80 - 70	עד שהבד יתייבש

4.2. תהליכים

4.2.1. הבדים יעברו את התהליכים הבאים : הורדת מריקה, צביעה, ייצוב בחום, אשפרה למניעת קמטים, אשפרה לדחיית לכלוך. הספק יציג תיעוד מתאים, והצהרת יצרן בגין קיום האשפרות הנ"ל, והן יבדקו ויאושרו במסגרת בדיקת הדגם.

4.2.2. יש להבטיח שלא יהיו כל סיבי צמר ופשתן, בכל צורה וכמות בהרכב הבד, על מנת למנוע ספקות. מודגש בזאת כי המוצר המוגמר יהיה ללא חשש שעטנוז.

4.3. גוונים

גווני הצבע של הדוגמאות המאושרות יוגדרו במונחים של $L^*a^*b^*$. התאורה תהיה D65 בזווית 10° .

5. סימון ואריזה

5.1. סימון

סימון הבד יעשה בתווית מודפסת המהודקת לגליל. התווית תכלול את הנתונים הבאים :

5.1.1. שם היצרן

5.1.2. שם הפריט

5.1.3. אורך בד בגליל

5.1.4. רוחב הבד

5.1.5. הרכב הבד

5.1.6. סדרת ייצור ומספר הזמנה

5.1.7. מספר הגליל (מספר רץ, חד ערכי, הניתן ע"י היצרן)

5.1.8. מק"ט משטרתי

5.1.9. ברקוד

5.1.10. סמל משטרה

5.2. אריזה

5.2.1. הבד יגולל על גבי גלילי קרטון עמידים בפני קריסה או מעיכה עבור כמות הבד המגולגלת.

5.2.2. אין לספק גלילים בני שתי חתיכות או יותר.

5.2.3. גלילי הבד ייקשרו בלפחות שלושה מקומות כדי למנוע את התפרקותם בעת טלטול והובלה.

5.2.4. הגלילים יארזו בשרוול פוליאתיילן שקוף שייסגר בכל קצה כך שיבטיחו עמידות בפני נזקי מזג האוויר ויעמדו בהובלה ימית.

5.2.5. הבדים יארזו ויסודרו על משטחים באופן שיבטיח תקינות ובטיחות בזמן ההובלה והאחסון.

6. אבטחת איכות

6.1. הוראות

6.1.1. היצרן ינהל מערכת בקרת איכות מתועדת בתהליך הייצור, על מנת לוודא כי הפריט מיוצר ע"פ כל דרישות מפרט זה. מסמכי בדיקה בתהליך הייצור יוצגו ע"פ דרישה לנציג המזמין.

6.1.2. על היצרן מוטלת האחריות לערוך בתהליך הייצור בדיקות בקרת איכות לצורך אימות כי המוצר מיוצר ע"פ דרישות מפרט זה. הבדיקות יתועדו וימסרו לעיון נציגי המזמין ע"פ דרישה.

6.1.3. נציגי משטרת ישראל או נציג מטעמה, יערכו ביקורות איכות בתהליך הייצור וייתלו דוגמאות כראות עיניהם תוך כדי תהליך הייצור.

6.1.4. במידה ועבודה כלשהי תעשה ע"י קבלני משנה, תימסר הודעה על כך לנציג המזמין כדי לאפשר פיקוח על הייצור גם אצל קבלני המשנה.

6.1.5. העסקת קבלני משנה תתבצע באישור מראש של מ"י, פירוט נוסף בנושא זה ניתן לקרוא במסמכי המכרז.

6.1.6. **דוגמאות להכוונה:** דוגמאות של הפריט, כאשר הן מוצגות בפני היצרן, משמשות להכוונה והדרכה בלבד. סטיות עלולות להופיע בדוגמא - במקרה זה תקף האמור במפרט.

6.1.7. **נדרש להתריע ולבחון את הסטיות בין המפרט לפריט, במידה ויהיו, בפני נציג משטרת ישראל.**

6.2. אישור דגמים טרום הייצור

6.2.1. לאחר שנקבע המציע כ"זוכה" בהתאם לתנאי המכרז, ועוד בטרם הוצאת ההזמנה, על המציע לסיים תהליך אישור הגוון. (כל זה בהנחה והבד שהוגש במסגרת המכרז נמצא תקין ואושר).

6.2.2. עם תחילת הייצור הסדרתי, בהתאם להזמנת רכש של המזמין, על היצרן להגיש 3 מ' רץ, מתוך מנת הייצור הראשונה. בנוסף, יגיש הספק את הנתונים הבאים:

6.2.2.1. תדפיס ממחשב הצבע.

6.2.2.2. תוצאות בדיקת מעבדה חיצונית מוסמכת ומאושרת מראש ע"י מדור ציוד (מעבדת צד ג',

בעלת תקן הסמכת מעבדות ISO 17025) המעידה על התאמת הבד לנדרש במפרט (סעיף מס' 4).

6.2.3. הדוגמא תיבדק למול דרישות מפרט זה לרבות במחשב הצבע.

6.2.4. הייצור הסדרתי יחל אך ורק לאחר אישור הדגם ע"י מדור ציוד.

- 6.2.5. דוגמאות שנבדקו ואושרו על ידינו, אינן משחררות את היצרן מלייצר את הפריט לפי דרישות המפרט, פרט למקרה שבו היצרן הצביע על סטיות, והן אושרו על ידינו במפורש בכתב.
- 6.2.6. לגבי סעיף מס' 6.2.2 הדוגמאות אשר יוגשו לאישור יהיו כאלו שעובדו באותו מתקן, באותה שיטת עבודה ובאותם חומרים בהם מתכוון היצרן לבצע את העבודה.
- 6.2.7. כל מסירה או קבלה של דגמים לצורך בדיקה ואישור יבוצעו ע"י היצרן ובאחריותו.

7. בחינות קבלה

7.1. כללי

- 7.1.1. בחינה סופית תבוצע באחריות נציגי מחלקה הלוגיסטית במשטרת ישראל, ו/או מי שהוסמך לכך מטעמם לביצוע בחינה סופית של הפריט. למשטרת ישראל או מי-מטעמה, תובטח גישה חופשית ובכל עת לכל חלקי קו היצור.
- 7.1.2. מקום ביצוע הבחינות יהיה במפעל יצרן הבדים או במחסן היבואן או בהתאם לדרישות מ"י.
- 7.1.3. באחריות הספק לדאוג להכנת המקום והמיכון הדרוש לצורך ביצוע בחינה חזותית (יפורט בהמשך).
- 7.1.4. תאריך מדויק של ביצוע בחינת קבלה, מיקום וכמות למידה ולסוג הפריט תתואם מראש מול נציגי מדור ציוד.
- 7.1.5. בחינת קבלה תתבצע אך ורק כאשר כל המנה שלגביה סוכם מראש מוכנה וארוזה בהתאם לסעיף 5.
- 7.1.6. קרה ובתאריך שנקבע מראש, הפרטים שלגביהם סוכם, לא היו מוכנים בצורה הנדרשת בהתאם לסעיף 7.1.5, יחויב הספק בעלות יום העבודה של הבוחר (בהתאם לתעריף ביצוע הבחינות במכרז בקרת איכות התקף) או ב- 3% מעלות המנה, עבור כל יום איחור.
- 7.1.7. הבחינה תתבצע על פי סעיפי המפרט והליך היצור.
- 7.1.8. עם סיום ייצור המנה ועוד בטרם הוצאת המשלוח, הספק יכין ויעביר למזמין מניפת דגימות הבדים. דגימות הבד בגודל של כ- 14X7 ס"מ תילקח מכל גליל ותסומן בהתאם לסעיפים הבאים: 5.1.1, 5.1.2, 5.1.6, 5.1.7, 5.1.8.
- 7.1.9. אין להוציא את מנת הייצור למשלוח לפני קבלת אישור המניפה.

7.2. בדיקות מעבדתיות

- במסגרת בחינות הקבלה ייבדק התיעוד הנדרש והתאמתו לדרישות התיעוד כולל:
- 7.2.1. תיעוד לגבי מנות הייצור המרכיבות את משלוח (Packing list).
- 7.2.2. תיעודות מעבדה המעידות על התאמת חומרי הגלם לדרישות המפרט. לכל מנת ייצור. התיעוד יהיה ממעבדה חיצונית מוסמכת כמפורט בהערה הראשונה לסעיף 4.1. הבדיקה תכלול את כל הבדיקות המופיעות בסעיף מס' 4.1.
- 7.2.3. ביצוע הבדיקות יהיה באחריות ועל חשבון הספק. מספר הבדיקות נדרשות לביצוע לכל מנת ייצור הינה כמפורט להלן:

מס'	כמות מטרים במנת ייצור	כמות הבדיקות
1.	עד 1,000	2
2.	מ-1,001 עד 20,000	3
3.	מעל 20,000	5

הערה: יחידת הדגימה תהיה 2 מטר. כל יחידת דגימה תינטל באופן אקראי מגליל אחר.

7.2.4. תדפיס ממחשב צבע המוכיח כי הבד תואם את דרישות הגוון.

7.2.5. אישור טרום ייצור מאושר וחתום על ידי נציג מדור ציוד.

7.2.6. אישור מתועד ממחלקת הבטחת איכות של יצרן הבדים לגבי ביצוע בחינה חזותית למול הפגמים המפורטים בהמשך המפרט בסעיפים 7.3.2.3 ו-7.3.2.5. האישור יוגש בשפה האנגלית ויגובה בתרגום לעברית החתום ע"י הספק.

7.2.7. בזמן בחינת הקבלה, על מנת לוודא התאמת הבדים לדרישות, לשיקולו של נציג מדור ציוד או מי מטעמו, לדגום בד מהמשלוח לטובת בדיקות במעבדת טקסטיל חיצונית ובלתי תלויה.

7.3. בחינה חזותית

7.3.1. כללי

יחידת הדגימה - גליל אחד.

כמות הגלילים אותם יש לבדוק תהיה כמפורט בטבלה כאשר הדגימה תהיה אקראית.

כמות גלילים	כמות מטרים במנת ייצור
3	עד 1,000
5	מ1,001 - עד 3,000
8	מ3,001 - עד 9,000
13	מ9,001 - עד 32,000

הערה: אם האורך הממוצע של הגלילים במדגם קטן יותר מאורך ממוצע של הגלילים במנה, יינטל גליל נוסף.

7.3.2. חישוב נקודות פגם

במדגם שיילקח, כל גליל ייבדק באופן הבא:

7.3.2.1. הגליל ייפרס על גבי שולחן מתאים.

7.3.2.2. הבדיקה תתבצע על צד אחד (פני הבד) של הבד בלבד.

7.3.2.3. כל הפגמים הנראים בצורה ברורה ממרחק בדיקה של מטר אחד יצוינו ויזקפו להם נקודות פגם כמפורט להלן.

מס' נקודות	גודל הפגם במ"מ	מס'
1	עד 80	1.
2	מ81 - עד 150	2.
3	מ151 - עד 230	3.
4	מעל 230	4.

7.3.2.4. המספר המרבי של נקודות פגם למטר רץ יהיה ארבע.

7.3.2.5. לפגמים הבאים יזקפו ארבע נקודות פגם לכל מטר בו הם מופיעים:

- חתך, חור, קרע, שריטה או סימן שפשוף.

- רוחב פחות מהנדרש.

- אריג גלי.

- שכיחות גבוהה של כנימות (neps).
 - שוליים לא ישרים ואחידים החורגים מהרוחב הנדרש.
 - שוליים מקופלים ומגולגלים.
 - צביעה לא אחידה, ענני צבע, פסי צבע, צבע שלא חדר.
 - חריכה בלתי מספקת.
 - בד לא נקי.
 - ריח נודף.
 - כל חיבור בד בתוך גליל.
- 7.3.2.6. רמת האיכות המתקבלת מבוטאת כמספר הפגמים ל - 100 יחידות דגימה (100 מ' רץ).
- 7.3.2.7. מספר נקודות פגם מרבי ב-100 מטר רבועים יהיה כדלקמן:

תקינות	כמות פגמים
תקין	עד 30
בדיקת מדגם נוסף	31 - 45
פסול בכל המדגמים	מעל 45

7.3.2.8. חישוב ממוצע נקודות פגם ב-100 מטר רבועים יהיה כדלקמן:

$$\frac{\text{סה"כ נקודות פגם במדגם} \times 100}{\text{סה"כ אורך שנבחן במדגם} \times \text{רוחב הבד}} = \text{נקודות פגם במאה מטר מרובעים}$$

*אורך ורוחב הבד מוצגים במטרים.

- 7.3.3. ספירת הפגמים תהיה ללא התייחסות לקרבנתם האחד לשני, מלבד מקרים בהם שני פגמים או יותר מופיעים יחדיו ומאפיינים מצב מקומי בבד. במקרה כזה יש לספרם כפגם אחד.
- 7.3.4. בדיקת אורך - במסגרת הבדיקה החזותית כל גליל במדגם ייבדק. לכל גליל שאורכו פחות מהאורך המזערי הנדרש או פחות בשני מטרים מהמסומן בתווית ירשם פגם. המשלוח ידחה אם ימצאו שני גלילים או יותר שלא עומדים בדרישה זו.
- 7.3.5. בדיקת התאמת הגוון - התאמת הגוון, מראה ואשפרה יבחנו חזותית בדגימה בהתאם לתדירות המוגדרת לעיל. המשלוח יידחה אם בבדיקה אחת או יותר הגוון, המראה והאשפרה אינם מתאימים לנדרש. תיבדק השוואת גוון בין שוליים לשוליים, שוליים למרכז וקצה גליל לקצה גליל.

8. אחריות

במעמד הבחינה הסופית, ייתן הספק תעודת אחריות ל- 24 חודשים מתאריך האספקה. האחריות תכלול תיקון או זיכוי לכל פגם בפריט הנובע מכשל בייצור שיגרום לתקלה במוצר בזמן אחסנה או הפעלה בתנאים המקובלים במ"י לפריט זה. השרות יינתן באתר של הספק. באחריות הספק לבצע משיכה של הפריט הפגום ממקום אשר יוגדר ע"י מ"י ולהחזירו לאחר התיקון לאותו המתקן. משך הזמן מרגע קבלת הפריט אצל היצרן עד לסיום התיקון ואספקתו למשטרת ישראל לא יעלה על שבועיים ימים. למען הסר ספק מודגש בזאת כי אחריות הזוכה לא תחול במקרה שהנזק נגרם בזדון.