



מח"ל/מדור ציוד



מפרט את"ל מס': 15/2022 מהדורה: 01
שם המפרט: בדים העשויים 100% כותנה

תאריך: 14.09.2022

המפרט נכתב ע"י:
ניר אל רומנו
יח' פיתוח ובקרת איכות טקסטיל

- 1.1 מפרט זה מתייחס לייצור בדים בהרכב כותנה 100%, המיועדים לתפירת מדי משטרה שונים (בעיקר לאלרגיים). הבד מיוצר בשלושה סוגים בהתאם לדרישות המזמין :
- סוג 1 – בד במשקל 160 גר/מ"ר לחולצות מדים, בגוון תכלת או אחר שיוגדר בהזמנה.
- סוג 2 – בד במשקל 200 גר/מ"ר לחולצות או למכנסי עבודה, בגוון כחול, זית או אחר שיוגדר בהזמנה.
- סוג 3 – בד במשקל 260 גר/מ"ר למכנסי עבודה, ומכנסי יציאה, בגוון כחול, זית או אחר שיוגדר בהזמנה.
- 1.2 נראות הבד תהיה הומוגנית אחידה.
- 1.3 לא יתקבל בד בעל ריח שאינו סביר.
- 1.4 הבדים, חומרי הגלם והאביזרים יותאמו בתכונותיהם לאופי הפריט הנדרש לאורך חיי המוצר (התכווצויות, חוטים, תפירה וכו').
- 1.5 כל המוצרים ייצרו מבדים שעבור תהליכי אפשרה איכותיים לקבלת בדים באיכו טובה ועפ"י כללי המקצוע הטובים.
- 1.6 יש להציג אישורים מכל יצרני הבדים המספקים חומרי גלם למכרז זה כי הצביעה והאשפחה של הבדים הרלוונטים היא ללא שימוש בפורמלדהיד או בצבעי AZO או כל צביעה ואשפחה אחרת הידועה כמסוכנת / לא בריאה לשימוש.
- 1.7 לא יאושרו בדים שקופים/ מבריקים, בין אם צבעם לבן או צבעוני.
- 1.8 יש לאשר מול מזמין העבודה את ה- HAND FEEL של הבד, זאת, גם אם הבד עומד בכל דרישות המפרט הטכני, קבלת אישור הלקוח לנושא זה מהווה תנאי לאישור ייצור הבד.

2. מסמכים ישימים

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

3. כפיפות ואישורים

נציג מחלקה הלוגיסטית במ"י (ו/או מי שהוסמך לכך מטעם המחלקה הלוגיסטית 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. בד מוגמר

הערות	יחידות	שיטת בדיקה*	סטייה מותרת	דרישה			תכונה	
				סוג 1	סוג 2	סוג 3		
	%	B.S. 4407: Method No.7	±0%	100% כותנה סרוקה וממורצרת			הרכב בד	1.
	גר"/מרי'	ASTM D 3776	±5%	265	200	160	משקל	2.
		191A: 5050 או ASTM D 3775	±5 ends per cm ±4 picks per cm	40 20	43 22	30 20	צפיפות מזערית של חוטים ב-1 ס"מ א. שתי (ends) ב. ערב (picks)	3.
		בחינה חזותית לפי תקן ISO 9354		S3/1	S3/1	ארג בד	מבנה האריג	4.
	ס"מ	בחינה חזותית		150			רוחב בד מוגמר מזערי בס"מ	5.
	N	ASTM D5034	לפחות	1200 700	900 400	600 350	חוזק משיכה מזערי לפי שיטת (N) Grab א. שתי ב. ערב	6.
	N	ASTM D1424	לפחות	40 25	25 15	15 12	חוזק קריעה מזערי בשיטת (N) Elmendorf א. שתי ב. ערב	7.
	דרגה	ASTM-D 3512 30 דקות, בד ללא כביסה	לפחות		4	4	פילינג	8.
				לפי דוגמא מאושרת			א. הגדרת הגוון במחשב צבע	9.
	בהשוואה לבד מאסטר	AATCC 173		מקסי 1			ב. סטיית הגוון מרבית המותרת המוגדרת כ-ΔE	
	%	ISO 3759, ISO 6330-2000 **	מירבי	5%	5%	5%	שינוי ממדים מרבי אחרי 3 מחזורי כביסה א. ממוצע ב. תוצאה בודדת	10.
	%			5%	5%	5%		
	דרגה	ISO 105-	לפחות	4			יציבות צבע בכביסה -	11.
	דרגה	ISO 105-	לפחות	4			יציבות צבע בכביסה -	
	דרגה	ISO 105-	לפחות	4			יציבות צבע בזיעה שינוי	
	דרגה	ISO 105-	לפחות	4			יציבות צבע בזיעה	
	דרגה	ISO 105-	לפחות	6			יציבות צבע לאור	
	דרגה	ISO 105-	לפחות	4			יציבות בשפשוף - יבש	
	pH	191A: 2811		5-8			חומציות (pH)	12.
	דרגה	AATCC 143	לפחות	4- ללא שינוי משמעותי במראה			מראה של הבד והפריט המוגמר לאחר 10 מחזורי כביסה בתנאים הבאים :	13.

פילינג, קימוט, שבירה, שחיקה, עוות, גליות או כל פגם אחר שיעלה בבד, במוצר המוגמר או באביזרים הנלווים. * בנוסף לדו"ח המעבדה יוגש גם הדגם המוגמר מכובס וחתום ע"י המעבדה ודגם זהה לפני כביסה.			SA (קימוט) – ברמה 4 לפחות. SS (מראה תפרים) – ברמה 4 לפחות.		Water level – Normal Machine cycle – Normal Wash temperatures- 41±3°C Dryer condition – Tumble dry, Normal 68±6°C	
---	--	--	---	--	--	--

* תעודות המעבדה יהיו בשפה העברית או האנגלית. ככלל, כל תעודות הבדיקה המוגשות למ"י יהיו של מעבדות מוסמכות ע"פ תקן ISO17025 (סעיף 2 לעיל), אלא אם כן המעבדה מאושרת כאישור חריג ע"י משטרת ישראל.

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/הבד.
- 4.2.2 יש להבטיח שלא יהיו כל סיבי צמר ופשתן, בכל צורה וכמות בהרכב הבד, על מנת למנוע ספקות. מודגש בזאת כי בבד או במוצר 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 (במידה והמשטרה תרכוש בדים לרשותה)

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 פוליאאתילן שקוף שייסגר בכל קצה כך שיבטיחו עמידות בפני נזקי מזג האוויר ועמדו 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 וייטלו 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). – בהנחה ולא יוגש הבד לאישור לאחר הוצאת ההזמנה.
- 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. פללי**

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 סוכס מראש מוכנה וארוזה בהתאם לסעיף 5.

7.1.6. קרה ובתאריך שנקבע מראש, הפרטים שלגביהם סוכס, לא היו מוכנים בצורה הנדרשת בהתאם לסעיף 7.1.5, יחויב הספק בעלות יום העבודה של הבוחן (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. תעודות 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 בסעיף 7.3 בחינה חזותית, 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	מ-1,001 עד 3,000
8	מ-3,001 עד 9,000
13	מ-9,001 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 שילקח, 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	מ-81 עד 150	.2
3	מ-151 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 לקרבתם 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.