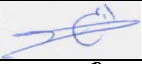
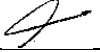



<b>נוהלי הבטחת איכות – שרשרת האספקה</b>				 עפ"ר מערכות "יצור בע"מ SHAFIR PRODUCTION SYSTEMS LTD.
דרישות איכות לקבלני משנה וספקי שפיר		SOP 7.4-1	נוהל מס'	
דף 1 מתוך 11	01/01/2024	תאריך	21	
			מהדורה	

שם	תפקיד	חתימה	תאריך
נכתב ע"י:	מנהל איכות		23/02/2020
אושר ע"י:	מנהל רכש		
אושר ע"י:	מנהל המפעל		

מעקב שינויים

תאריך	מהדורה	תיאור השינוי	עודכן ע"י
25/12/2023	21	עריכת מסמך מחדש – ביטול מסמכים נלווים. הפניה לטפסים חדשים ולמפרטי רפאל. הבהרות בהתאם למכתבים שנשלחו לספקים בשנת 2023. צמצום הסברים לדרישות. הדגשת בחינה לצביעה. הוספת התייחסות לרתמות. הרחבת דרישות לסקר חוזה, דיוק הגדרת מסמכי איכות, הגדרת תוכנית דגימה ותוספת טבלת דגימה בנספח. הבהרות להגדרות שרטוט שפיר/רפאל. תוספת התייחסות לרכוש לקוח. תוספת סעיף להעברת עבודה בקבלות משנה א. התייחסות לשיטת זימון בחינה במקור.	בן-עד כורם

<b>נוהלי הבטחת איכות – שרשרת האספקה</b>				
דרישות איכות לקבלני משנה וספקי שפיר		SOP 7.4-1	נוהל מס'	
דף 2 מתוך 11	01/01/2024	תאריך	21	
				מהדורה

### 1. כללי - מטרה

מסמך זה מגדיר את דרישות איכות לקבלני משנה וספקי שפיר, ומהווה חלק בלתי נפרד ומחייב בהזמנת רכש שפיר. באישור ההזמנה הקבלן משנה/ הספק מאשר שמסמך זה מקובל עליו והוא יפעל עפ"י הרשום בו.

### 2. מסמכים ישימים


מס"ד	שם המסמך	תאור
2.1	ת"י ISO 9001: 2015	מערכת ניהול איכות – דרישות
2.2	93.00.63	דרישות אבטחת איכות מיוחדות להזמנה (מסמך רפאל)
2.3	תקן SAE: AS9100	מערכת ניהול איכות לתעופה, חלל ותעשיות ביטחוניות.
2.4	טופס RFD 'מס' F003	טופס שאלה/תשובה או בקשה לחריגה
2.5	Doc-Gen-01-110523	מכתב לספקים-הנחיות הנדסיות ובקרת איכות
2.6	QAP 8.1-1	נוהל בקרה על העברת עבודות
2.7	טופס 11032011	טופס זימון בחינה במקור
2.8	111.26	מפרט צביעה אורגנית כללית (מסמך רפאל)
2.9	111.21	מפרט טיפולי שטח כללי (מסמך רפאל)
2.10	111.24	מפרט טיפולים תרמיים כללי (מסמך רפאל)
2.11	111.22	מפרט למערכות הגנה מקורוזיה כללי (מסמך רפאל)

### 3. הגדרות וקיצורים

הגדרה/קיצור	תיאור/פירוט	המונח באנגלית
רמת איכות 2	רמה שתואמת לדרישות התקן ISO9001 ולנהלי שפיר מערכות. זוהי רמת המחדל, אם לא מצוין אחרת בהזמנה.	
רמת איכות 1	רמת איכות הדורשת תאימות גם לדרישות התקן התעופתי AS9100 במלואם או חלקם ולא דרישות ייחודיות של המזמין, כגון בחלק מהפרויקטים של רפאל. רמה זו נדרשת מקבלני המשנה רק כאשר בהזמנת שפיר מצוין רמת איכות 1.	
רא"ר	רמת איכות רצויה (AQL) - מספר באחוזים שתוכנית הדגימה תקבל בהסתברות גבוהה מנות עם אחוז פגומים קטן מהרא"ר ותדחה מנות עם אחוז פגומים גדול מהרא"ר	
תהליך מיוחד	תהליכים שלא ניתן לקבוע את התאמתם לדרישות באופן מלא לאחר ביצועם, כגון: ריתוך, טיפול תרמי, צפויי מתכת, טיפול שטח, צביעה. תהליכים אלה חייבים להתבצע על ידי עובד בעל הסמכה מיוחדת, במתקנים/כלים ותהליך מוסמך ותוך כדי בקרה מתאימה.	
COC	תעודת התאמה לדרישות	Certificate Of Conformity
COT/A	תעודת ביצוע בחינה/בדיקה מעבדתית	Certificate Of Test/Analysis
FAI	ביקורת מנת ייצור ראשונה	First Article Inspection
MRB	ועדת סקר חומרים- ועדה בשפיר שבסמכותה לאשר סטיות/חריגות וויתורים	Material Review Board
FOD	תקלות עקב המצאות חומר זר	Foreign Object Damage/Debris
SOW	מסמך המגדיר את היקף העבודה הדרוש	Scope of Work
העברת עבודה	העברת עבודה לביצוע מתייחסת להעברה של מוצרים ופעילויות נלוות במסגרת הארגון או מחוץ לארגון, כולל: מאתר ייצור אחד לאחר, מלקוח לארגון, מספק לארגון, מספק לספק אחר, שינוי אתר של ספק, שינוי אתר ייצור של הארגון.	Work Transfer
בטיחות המוצר	מצב שבו מוצר יכול לבצע את השימוש המתוכנן או המיועד מבלי לגרום לסיכון או נזק, לאדם או לרכוש, שאינם קבילים.	Product Safety
חלק	רכיב, מודול, מכלול של מוצר או טובין אחר שהספק/קב"מ מספק לשפיר. (לנושא הגדרת חלקים מזויפים)	Part - (for counterfeit parts definition purposes)

<b>נוהלי הבטחת איכות – שרשרת האספקה</b>				 עפ"ר מערכות ייצור בע"מ SHAFIR PRODUCTION SYSTEMS LTD.
דרישות איכות לקבלני משנה וספקי שפיר		SOP 7.4-1	נוהל מס'	
דף 3 מתוך 11	01/01/2024	תאריך	21	
			מהדורה	

המונח באנגלית	תיאור/פירוט	הגדרה/קיצור
Counterfeit Parts	חלקים כמוגדר לעיל אשר מקורם, החומר שלהם, המאפיינים שלהם, צורתם או ביצועיהם (Fit, Form, Function) הינם מצג שווא. חלקים מזויפים כוללים, אך אינם מוגבלים ל- (א) חלקים שסומנו /סומנו מחדש לצורך הסוואה או הטעיית זהות היצרן, (ב) חלקים משומשים שתוקנו או שוקמו ומסופקים כחדשים, (ג) חלקים פגומים ו/או חומר עודף שהושלך ע"י היצרן המקורי, (ד) חלקים שהגיעו לגבול אורך חייהם	חלקים מזויפים
Request For Deviation	בקשה לאישור חריגה	RFD

<b>נוהלי הבטחת איכות – שרשרת האספקה</b>			 ע"מ מערכות ייצור בע"מ SHAFIR PRODUCTION SYSTEMS LTD.	
דרישות איכות לקבלני משנה וספקי שפיר		SOP 7.4-1		נוהל מס'
דף 4 מתוך 11	01/01/2024	תאריך		21
			מהדורה	

#### 4. מערכת ניהול האיכות

- א. הספק יקיים מערכת איכות התואמת לדרישות חברת שפיר.
- 4.1. תקשורת עם שפיר ושרשור דרישות שפיר
- א. תיעוד כתוב בלבד. סיכומים בעל-פה ובטלפון אינם מקובלים.
- ב. טופס RFD יהווה כלי לאישור פורמלי של שינויים או חריגות מהמידע ההנדסי שבהזמנה או דרישות האיכות.
- ג. יש לשרשר דרישות האיכות המופיעות במסמך זה ובמסמכים המקושרים לו כולל מפרטים ונהלי לקוחות שפיר לכל שרשרת האספקה של הספק.
- ד. הספק יפנה בשאלותיו לקניין שפיר המופיע בהזמנת הרכש. קניין שפיר הוא המקשר והמתאם בין מח' שפיר.
- 4.2. הנחיות האגף לפיקוח על ייצוא בטחוני (משרד הביטחון), רשיונות ייצוא והצהרות
- א. שפיר מחויבת לעמידה בהנחיות אפ"י (אגף לפיקוח על ייצוא בטחוני) ומייחסת להן חשיבות רבה. בעצם הקבלה של הזמנות שפיר, הספק/קב"מ מתחייב שלא להעביר, באופן מלא או חלקי, ליחידים (כגון תושבי חוץ) או לחברות בשליטה זרה בארץ או בחו"ל, ציוד, חלקים, ידע, מידע או קניין רוחני כלשהם (כגון: חוזים, שרטוטים מפרטים וכד'...), אשר מוגדרים כביטחוניים, ואשר שפיר העבירה או תעביר אותם אליו במסגרת הבקשות להצעת מחיר ו/או הזמנות הרכש, ללא אישור מפורש בכתב, מגורם מוסמך בשפיר.
- ב. הספק/קב"מ מתחייב שבהזמנות שפיר לא יעשה שימוש בחומרי גלם ורכיבים שנדרש עבורם רישיון ייצוא (ישראלי או זר) ו/או אישור מיוחד כגון: הצהרת משתמש ושימוש סופי (End Use/User).
- 4.3. כניסה לאתרי הקב"מ
- קב"מ יאפשר גישה חופשית לעובדי ונציגי שפיר, לקוחות שפיר ורשויות רגולטוריות, לכל האזורים הישימים בכל האתרים המעורבים בהזמנה, בכל רמה בשרשרת האספקה (כולל גישה אצל קב"מ שלו עצמו) לצורך אימות עמידת הקב"מ בדרישות ההזמנה. הקב"מ יגיש את כל התמיכה הנדרשת לביצוע מטלה זו, כגון שימוש במתקנים, עובדים וכלים הנדרשים ותאום עם קבלני המשנה שלו.
- 4.4. סקירת דרישות חברת שפיר בהזמנת הרכש
- 4.4.1. הספק יסקור את ההזמנה ויוודא שכל הפרטים תואמים כולל בדיקת גרסאות. הספק יפנה לקניין במקרה של אי התאמה.
- 4.4.2. הספק יבחן את ההזמנה על כל נספחיה והמפרטים המקושרים להזמנה. באישור קבלת ההזמנה, מקבל הספק מלוא אחריות על בקיאות בכל החומר המקושר להזמנה ומאשר כי ביכולתו לבצע מלוא דרישות ההזמנה.
- 4.4.3. יתכנו מק"טים זהים לפרוייקטים שונים שהשוני בהם הוא הגדרת מערכת הצבע. זאת מוגדרת במסמכי הזמנת הרכש של שפיר. נדרש מהספק ליצור הפרדה ברמת המק"ט בכדי להבחין בין המוצרים לפי מערכות הצבע.
- 4.4.4. עבור מוצרי רפאל, ספק שאינו מוכר/מוסמך על ידי רפאל, אינו מחזיק בגישה לפורטל רפאל. לכן הספק יזום בקשה פורמלית מקניין שפיר לאספקת המפרטים הדרושים לו לביצוע העבודה.
- 4.5. רכש חומרי גלם ורכיבים (קומפוננטות)
- יש לרכוש חומרי גלם ורכיבים רק מספקים אמינים המספקים תעודות COT/COA המאשר את התאמת החומר לדרישות השרטוט.
- 4.5.1. לרמת איכות 1
- יש לרכוש חומרי גלם ורכיבים רק מספקים המאשרים ע"י שפיר/ לקוח של שפיר כגון רפאל ותעשייה אווירית. הקב"מ / ספק ידרוש מספקיו, העתק COT/COA של הספק המקורי למנה שממנה סופק החומר, או COC המציין את סימוכין דו"ח המעבדה. קב"מ יקלוט ויאחסן את חומרי הגלם המיועדים להזמנות שפיר, באופן שלא יתערבבו עם חומרים אחרים.
- א. רכש חומרי הגלם יבוצע לפי הוראת שפיר SOP 8.5.1-3
- ב. תהליכים מיוחדים כגון: ריתוך, ציפוי, צביעה יעשו ע"י קבלנים שאושרו ע"י רפאל ובעת ביצוע ההזמנה יש ברשותם הסמכה של רפאל בתוקף.
- ג. רכש רכיבים (מכאניים, אלקטרוניים, אלקטרו-מכאניים, קשיחים וכד' ו/או ח"ג המשמשים לייצור/הרכבה של פרטי הזמנה זו ירכשו עפ"י רשימות החלקים שבסימוכי הייצור או שרטוטי הפרטים, מרשימת היצרנים המאושרים AML - Approved Manufacturers List), כמוגדר בפורטל הספקים במערכת מקור או לחלופין ממפיץ מורשה (Authorized Distributor) על ידי

<b>נוהלי הבטחת איכות – שרשרת האספקה</b>			 ע"מ מ"מ ייצור מערכות שפיר SHAFIR PRODUCTION SYSTEMS LTD.	
דרישות איכות לקבלני משנה וספקי שפיר		SOP 7.4-1		נוהל מס'
דף 5 מתוך 11	01/01/2024	תאריך		21
			מהדורה	

יצרן הרכיב.

- רכיבים וח"ג עבורם קיים הסכם STS עבור רפאל, יוזמנו מספקים/יצרנים אלו בלבד, תוך ציון בהזמנה כי הם מיועדים לרפאל .  
 ד. בהזמנה עבור רפאל יש לדרוש קבלת COT/COA של היצרן המקורי לרכיבים ולחומרי הגלם.  
 ה. רכש חומרי גלם וחלקים (כגון קשיחים) יעשה לפי מפרט איכות רכש של רפאל או שפיר. אם היצרן מבצע הרכבה, באחריות שפיר להעביר לקב"מ את המפרטים הנ"ל,  
 ו. שפיר תהיה רשאית לדרוש ולקבל דגמים מח"ג לצורך ביצוע אימות החומר והתהליך.

#### 4.6. רכש רתמות חשמליות לתכן רפאל

4.6.1. ייצור רתמות יסופקו לאחר בחינת מבדקה מאושרת רפאל.

4.6.2. רתמות יסופקו לאחר בחינת מבדקה מאושרת רפאל.

4.6.3. תג שמיש של מבקר רפאל וגם דוח בדיקת "דיטמיקו" ימסרו בצמוד לרתמות.

#### 4.7. רכש שירותים בקבלנות משנה ועבודות Turn Key

- שפיר מזמינה מסגרות עבודה הכוללות תכן וביצוע. בעבודות אלה נכללים תכלול אלקטרוניקה במערכות מכניות, קרונות, כיסויים, מסדי תקשורת, מערכות חשמל, תיבות אלקטרוניקה, תיבות הידראוליקה, צנרת הידראולית, אריזות ועוד.  
 4.7.1. עבור מוצרים אלה יכתוב היצרן/ספק ATP למוצר, שימסר לאישור הנדסת שפיר. במקרים מסויימים דוח בחינה סופי יספק.  
 4.7.2. עבודות שיוכללו בתוך שפיר, עובדי הספק יעברו הדרכות בטיחות וינהגו כמקובל באתר לקוח.  
 4.7.3. מפרט טכני SOW יסופק יבחנו במעמד סקר החוזה שיבוצע על ידי הספק. דרישות המפרט יהוו כבסיס לכתיבת ATP  
 4.7.4. עבור רפאל, הספק מחוייב לשרשר דרישות מפרט זה, נוהל 93.00.63 ומפרטי רפאל הרלוונטיים לשרשרת האספקה שלו ולמערכת הארגונית שלו.

#### 4.8. עקיבות

הספק יזהה במסמכי הבחינה את העקיבות עד לרמת חומר הגלם וזיהוי התהליכים המיוחדים לכל הפחות.

#### 4.9. בקרת איכות

הספק אחראי לבצע ביקורת כמפורט להלן ולשרשר דרישות אלה לשרשרת האספקה שלו:


##### 4.9.1. בדיקה ויזואלית

- 4.9.1.1. תבוצע על 100% של הפריטים בהזמנה ותכלול בדיקת כל הדרישות הניתנים לאימות ע"י בחינה ויזואלית, כגון: טיב הביצוע, מראה, גוון והעדר פגמים נראים לעין כגון: סדקים, שריונות, סימני מכות, פינות שבורות, גרדים, לכלוך, כתמים, צביעה או צפוי לא אחידים, פגמי צבע (כאשר ישים).  
 4.9.1.2. הבחינה הוויזואלית תבוצע בתאורה נאותה לכך ובעוצמה שלא תיפחת מ-1000 לוקס.  
 4.9.2. שיטת המדגם – בנספח א' לנוהל זה מופיעה טבלת הדגימה מתוך מסמך/תקן לתוכניות דגימה שנקרא על שם מחברו: "Squeglia", זהו מפרט המסביר את השימוש בטבלת הדגימה.

ספקי שפיר נדרשים להכיר תקינה זו ולבצע את המדגמים לבחינה הסופית על פי הנחיות התקן. כברירת מחדל יבחן הספק בבחינה סופית את מנת הייצור לפי התוכנית C=0, Index Value=2.5.

עקרון בשיטה זו (C=0), אומר שבמידה ונמצא תכונה חורגת בחלק אחד, יש לבצע מיון 100% למנה לתכונה זו. כלומר, לא מאושרים חריגים בכלל.

בתהליכים מיוחדים יכול המבצע לבחור שיטות מדגם שונות בהתאם לנהליו הפנימיים.

<b>נוהלי הבטחת איכות – שרשרת האספקה</b>			
דרישות איכות לקבלני משנה וספקי שפיר	SOP 7.4-1	נוהל מס'	
דף 6 מתוך 11	01/01/2024	תאריך	
			מהדורה

#### 4.9.3. בדיקת מידות

א. כלים (ראה גם סעיף 4.10)

ברשות קב"מ ימצאו כלי מדידה ובחינה הדרושים לבדוק התאמת החלקים המיוצרים על ידו, לדרישות השרטוט. היה ואין ברשותו כלי או מכשיר מדידה מתאים, על קב"מ להודיע על כך לשפיר עם הגשת ההצעה, ולהציע חלופה כגון ביצוע אותם מדידות במבדקה חיצונית מאושרת, על חשבונו ובאחריותו. במקרים יוצאים מהכלל, כגון חלקי מבנה גדולים, כאשר אין מכונת XYZ במימדים הנדרשים, היצרן יכול להציע מדידה על מכונת העיבוד, בתנאי שהשיטה המוצעת מפורטת וכוללת קביעת הסטייה של המכונה עצמה, ובכפוף לאישור שפיר.

- בחינת הברגות תבוצע במדידי הברגה מכוילים. קוטר מינורי בתבריג פנימי יבחן בפין מול תקן התבריג. קוטר מז'ורי בתבריג חיצוני (זכרי) יבחן במיקרומטר מול תקן התבריג.

#### ב. מידות והבהרות לשיטת השרטוט בשפיר

- יבדקו כל מידות השרטוט (כולל טיב שטח, תבריגים וכד').
- כברירת מחדל, מידות השרטוט הן לפני ציפוי וצבע, אלא אם צויין אחרת.
- יוצא דופן מכך הן הברגות. כאשר הברגות נדרשות לציפוי, על היצרן לוודא כי ההברגה פונקציונאלית לאחר ציפוי.
- בקטרים מדויקים, כאשר מתוכנן ציפוי מוסיף עובי, תכן שפיר מתחשב בעובי הציפוי. כלומר, מידות השרטוט לקוטר זה מחושבות לפני ציפוי כך שלאחר הציפוי, הפריט יהיה תקין פונקציונאלית.

#### ג. דו"ח בחינה סופית

הקב"מ יכין דו"ח שיכיל את הנושאים הבאים:

- מק"ט, מהדורה, מס' שרטוט, מספר מנת ייצור, תקן תוכנית הדגימה (כולל Index Value% ו-C=0), כמות במנה, כמות למדגם, שם המבקר, תאריך הבדיקה חותמת וחתמת המבקר.
- כל מידות השרטוט כולל ריתוכים, טיב שטח, זוויות, וכל הגדרה גיאומטרית, יזוהו בבלונים ועבור כל בלון תהיה שורה נפרדת בדוח.
- עבור כל מידה יוגדר הכלי בו נבדקה. הכלי הנבחר צריך לעמוד בכלל פי 10 (דיוק הכלי פי 10 מעפיצות המידה).
- כל חלק שנבדק במסגרת המדגם, מידותיו ידווחו בעמודה נפרדת בדוח (עמודה יחידה המגדירה MAX-MIN אינה מקובלת). כלומר, אם גודל המדגם הוא 5, נדרשות 5 עמודות שונות בדוח.
- חריגות/ווייתורים שאושרו ע"י שפיר והסימוכין לכך (או העתק).
- הערות לשרטוט במידה ויש.
- תיקונים תקינים שבוצעו בהיתר מתועד.
- דוחות ביקורת תהליכים מיוחדים.
- מידות קריטיות יבחנו 100% או על פי הנחיות השרטוט וכך ידווח בדוח הבחינה.
- טפסי FAI אם נדרש.
- עבור מוצרי רפאל, הספקי יעמוד בכל דרישות הבחינה ובקרת האיכות המופיעות במפרט 93.00.63 במהדורתו האחרונה לפי פורטל רפאל.

#### 4.10. כיוול

ניהול כיוול כלי המדידה/צב"ד יבוצע בהתאם לדרישות AS9100 /ISO9001 כלי המדידה יתוקפו/יכווילו ויאושרו בבדיקה על ידי מעבדה מאושרת ISO17025


#### 4.11. בקרה על העברת עבודות

לא תתבצע העברת עבודה לקבלן משנה שאינו מוכר ואינו מאושר עבור העבודה, אלא אם אושר על ידי מנהל האיכות בשפיר.

#### 4.12. בחינה במקור

הקב"מ יגיש לבחינה מוצרים וניירת סימוכין לאיכות המוצרים כמוגדר בנוהל זה. הבחינה במקור אינה מחליפה את דרישת שפיר לבחינה סופית ומחוייבות להתאמת המוצר להגדרות של הספק.

4.12.1. הזמנה לביקורת – הספק יתקשר מול חברת הבחינה במקור בעזרת טופס ייעודי מס' 11032011

<b>נוהלי הבטחת איכות – שרשרת האספקה</b>			 ע"מ ייצור בע"מ מערכות שפיר SHAFIR PRODUCTION SYSTEMS LTD.
דרישות איכות לקבלני משנה וספקי שפיר	SOP 7.4-1	<b>נוהל מס'</b>	
דף 7 מתוך 11	01/01/2024	<b>תאריך</b>	
		21	<b>מהדורה</b>

- 4.12.2. קבלה, אישור המנה – בתג שמיש של שפיר או בתג שמיש של חברת הבחינה במקור.
- 4.12.3. דחיית הפריט – הספק לא יספק חומר דחוי מבחינה במקור אלא אם אושר על ידי מנהל האיכות בשפיר. במידה וירצה הספק לספק מוצר דחוי, עליו לפנות בטופס RFD לקניין שפיר.
- 4.12.4. הספק יזמן בחינה במקור רק לאחר סיום כל התהליך שהוגדר עבור הפריט. לדוגמא, בפריט שהוזמן כולל ציפוי, צביעה והרכבת קשיחים, הבוחן במקור יוזמן כאשר הפריט לאחר תהליכי הציפוי, הצביעה וההרכבה.
- 4.12.5. במידה והוגדר בשרטוט נקודת בקרה שכוללת בחינת לקוח באמצע התהליך, יש להישמע להוראות השרטוט ולזמן בוחן במקור בהתאם.
- 4.12.6. במוצרים מורכבים, קריטיים, מסובכים (לעיתים הרכבות רוויות ריתוך), היצרן מוזמן להתייעץ ולהציע נקודות בחינה במקור נוספות בהתאם לסיכונים שהבחין בהם. ניתן ליצור קשר עם מנהל איכות שפיר בנושא זה.
- 4.13. ESD (Electro-Static Discharge)  
 בהזמנת הדורשות פעולות עם רכיבים/כרטיסים אלקטרוניים, הקב"מ נדרש לטפל בציוד במקום שיש בו תשתית מוכחת לעבודות ESD (פריקת חשמל סטטי) ועמידה בדרישות הרלוונטיות. תעודת ה-COC תכלול הצהרה לעמידה בדרישה זו. רכיבים/כרטיסים אלקטרוניים יארזו באריזות המספקות הגנה מחשמל סטטי.
- 4.14. תהליכים מיוחדים  
 4.14.1. הם, ריתוך/ציפויים/צביעה/NDT, ארוזיה, מעגלים מודפסים, טיפולים תרמיים, יציקות מתכת ועוד.  
 4.14.2. קב"מ ראשי המוציא עבודה של תהליך מיוחד במסגרת הזמנתו, יעביר את העבודה לספק המאושר על ידי שפיר. ניתן לקבל את הרשימה מקניין שפיר.  
 4.14.3. עבור מוצרי רפאל, על הספק המבצע את התהליך, להופיע ברשימת הספקים המאושרים שבפורטל רפאל. במידה ואין גישה לפורטל, קניין שפיר יעביר רשימה כזו לספק.
- 4.15. בקרת איכות הצביעה  
 4.15.1. חברת שפיר רואה בתהליך מיוחד זה סיכון ממשי בהשפעתו על איכות המוצר ותפיסת הלקוח על מוניטין האיכות של חברת שפיר.  
 4.15.2. תהליך הצביעה יבוקר על ידי ניהול ייצור מפורט המתועד ב-RC של הספק ובו עקיבות לפרטי הייצור כולל מנות הצבע, זמני ביצוע ונתונים נוספים המצוינים בתקנים הישימים.  
 4.15.3. מנת צביעה תלווה בקופונים שיצבעו יחד עם המוצרים ועליהם תבוצע בחינת איכות הצביעה הכוללת קריטריונים של אדהיזה (בחינה הורסת), גוון, ברק, עובי ובחינות נוספות לפי הנחיית מערכת הצבע.  
 4.15.4. עבור מוצרי רפאל, תהליך הצביעה המבוצע ע"י ספקים מאושרים יבחן בהתאם למפרט הצבע הפרוייקטלי ובהתאם למוגדר במפרט רפאל מס' **111.26**  
 4.15.5. מערכת הצבע הפרוייקטלית תופיע בהערות הזמנת הרכש של שפיר. על הספק לדאוג להפרדת מק"טים בהתאם למערכות הצבע השונות.
- 4.16. ביצוע F.A.I (רמת איכות 1)  
 4.16.1. לפי תקן AS9102 במהדורתו האחרונה.  
 4.16.2. עבור רפאל בהתאם להנחיות 93.00.63 וכן לפי רמת הFAI המצוינת בהזמנת רפאל מול שפיר (FAI רמה 1/2/3. ברירת המחל היא ביצוע לפי רמה 2 הכוללת הגשת דוחות FAI לפי התקן)
- 4.17. מניעת גופים זרים (FOD)  
 על קבלני המשנה לנקוט באמצעי מניעה ובקרה מיוחדים, למניעת חדירתם/הילכדותם של גופים זרים בחלקים/מכלולים, בכל שלבי הייצור, האריזה והמשלוח.

<b>נוהלי הבטחת איכות – שרשרת האספקה</b>			
דרישות איכות לקבלני משנה וספקי שפיר	SOP 7.4-1	נוהל מס'	
דף 8 מתוך 11	01/01/2024	תאריך	
			מהדורה

#### 4.18. שחרור מוצרים ושירותים

4.18.1. הספק יגדיר את המורשים בארגונו לשחרר מוצרים לחברת שפיר.

4.18.2. רשומת שחרור כגון COC תאושר על ידי הגורם המורשה מטעם הספק.

#### 4.19. אריזה ומשלוח

הספק יארוז את המוצרים לפי מיטב הידע והניסיון שבידיו כך שמוצרו לא יפגעו בשינוע ובהובלה. תגי זיהוי לכל מוצר יהיו ברורים, מסמכי המשלוח כולל ניירת האיכות במלואה ישמרו בתוך אריזה כך שלא יאבדו או יינזקו במשלוח.

❖ נפתח מייל מרכז למשלוח מסמכי משלוח (ניירת איכות). להלן הכתובת: [certs@shafir.co.il](mailto:certs@shafir.co.il) ניתן לשלוח למייל זה במקום משלוח פיזי של הניירת.

#### 4.20. בקרת ביצועים של ספקים

4.20.1. מדדים אובייקטיביים כמחיר, עמידה במועדי אספקה ואיכות נמדדים ומנותחים תקופתית. אלה משוקללים לצינוי ספק שהנהלת שפיר בוחנת פעילות הדרושה לשיפור.

#### 4.21. שמירת רשומות איכות

המידע המתועד הנוגע לאיכות המוצר המסופק לשפיר ישמר אצל הספק לתקופה של 7 שנים ויותר.

#### 4.22. מניעת חלקים מזויפים

הספק/קב"מ מתחייב כי בקבלת הזמנה משפיר, הוא מאשר כי בכל אספקה לשפיר נעשה שימוש בחומרים חדשים ואותנטיים, וכי אינם מכילים חלקים מזויפים, כולל אספקה ישירה מיצרנים מקוריים של ציוד ורכיבים (OEMs and OCMs) או דרך מפיצים מורשים או מקורות מאושרים אחרים. הספק מתחייב כי יש ברשותו (או יהיה לו) וכי יעמיד לרשות שפיר את כל תיעוד הרכישה (OEMs / OCMs) או משרשרת הפצה מורשית או בעלת זיכיון, אשר מאמת את עקיבות כל פריט מסופק ל (OEMs / OCMs) הישים.

#### 4.23. בטיחות המוצר

הספק/קב"מ יבטיח אספקת מוצרים סופיים לשפיר, אשר בשימוש והפעלה סבירים לא יהוו סיכון לאדם או לרכוש. המוצרים יעמדו בדרישות התחקיתיות הרלוונטיות, יהיו בעלי הוראות הפעלה (אם יש) אשר יבטיחו שימוש בטוח. הספק/קב"מ יעדכן את שפיר בכל סיכון שיתגלה במוצר שסופק. בנתוני השרטוט, בפינה הימנית התחתונה בשרטוט שפיר וכאשר יש, במבוא למסמכים אחרים, תוכנס ההערה הבאה (באדום):

Attention! – Product safety dimensions/processes/elements are marked by:



כאשר יש, תהליכים, מידות או הערות המתייחסות לבטיחות המוצר, יסומנו בהתאם וידווחו כך בדוחות הבחינה. עובדים המעורבים בטיפול ו/או בייצור של פריטים בטיחותיים, יהיו מודעים לחשיבות הפריט והדרישות הנוגעות לו. יש להתייחס לפריטים אלו בזירות תוך יישום אמצעי בקרה ראויים.

#### 4.24. רכוש הלקוח

4.24.1. יתכן וכחלק מהזמנת הרכש יסופקו לספק חומרי גלם, חלקים, רכיבים שנמסרו משפיר או סופקו מלקוחותיה. באחריות הספק לבחון את איכות המוצר המסופק כחלק מביקורת הקבלה שלו ולזהות לכל הפחות פגמים ויזואלים במוצר לפני הכללתו במוצר הסופי שהוזמן.

4.24.2. חומרי גלם שסופקו משפיר יופרדו בצורה ברורה, על אחת כמה וכמה, חומרי גלם שסופקו מלקוחותיה של חברת שפיר. במידה וסופקו חומרי גלם עם תג שמיש של רפאל ישירות למחסן הספק, באחריותו לתעד את התג השמיש במסמכי איכות המנה המיוצרת.



4.24.3. צב"ד שהועבר משפיר במסגרת פרויקטלית ינוהל ע"י הספק ככלי מדידה. הספק יודא את תוקפו ויבקש מחברת שפיר לכיילו לפי הצורך.



<b>נוהלי הבטחת איכות – שרשרת האספקה</b>			 עפ"ר מערכות ייצור בע"מ SHAFIR PRODUCTION SYSTEMS LTD.	
דרישות איכות לקבלני משנה וספקי שפיר	SOP 7.4-1	נוהל מס'		
דף 9 מתוך 11	01/01/2024	תאריך		21

#### 4.25. כשירות עובדים

הספק/קב"מ יבטיח שעובדיו ואנשים אחרים שתחת פיקוחו, המבצעים עבודה המשפיעה על איכות המוצרים או השירותים שהוא מספק לשפיר, כשירים מבחינת הידע, ההשכלה, הבריאות (למשל: ראייה) והניסיון לבצע את עבודתם באופן נאות. בפעולות הדורשות הסמכה ואישורים של גורם מוסמך (למשל: ריתוך, הלחמה, בדיקות לא הורסות-NDT וכד'), העובדים יהיו בעלי תעודות בתוקף המעידות על כשירותם. עובדי הספק הקשורים להזמנה יהיו מודעות לתרומתם לאיכות המוצר, לבטיחות המוצר ולהתנהגות אתית.


<p>חברת שפיר מערכות רואה בספקיה שותפים.          נשמח לעמוד לשרותכם עם כל שאלה.          גיל יריב – מנהל הרכש</p> <p><a href="mailto:gil@shafir.co.il">gil@shafir.co.il</a></p> <p>בן-עד כורם – מנהל האיכות</p> <p><a href="mailto:benad@shafir.co.il">benad@shafir.co.il</a></p>


<b>נוהלי הבטחת איכות – שרשרת האספקה</b>				
דרישות איכות לקבלני משנה וספקי שפיר		SOP 7.4-1	נוהל מס' _____	
דף 10 מתוך 11	01/01/2024	תאריך	21	

נספח א – Zero Acceptance Number Sampling plan table  
(6<sup>th</sup> Edition)

**Table 1** Original c=0 sampling plans.

Lot size	Index values (associated AQLs)															
	.010	.015	.025	.040	.065	.10	.15	.25	.40	.65	1.0	1.5	2.5	4.0	6.5	10.0
2-8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5	3	2	2
9-15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	13	8	5	3	2	2
16-25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	20	13	8	5	3	3	2
26-50	*	*	*	*	*	*	*	*	32	20	13	8	5	5	5	3
51-90	*	*	*	*	*	*	80	50	32	20	13	8	7	6	5	4
91-150	*	*	*	*	*	125	80	50	32	20	13	12	11	7	6	5
151-280	*	*	*	*	200	125	80	50	32	20	20	19	13	10	7	6
281-500	*	*	*	315	200	125	80	50	48	47	29	21	16	11	9	7
501-1200	*	800	500	315	200	125	80	75	73	47	34	27	19	15	11	8
1201-3200	1250	800	500	315	200	125	120	116	73	53	42	35	23	18	13	9
3201-10,000	1250	800	500	315	200	192	189	116	86	68	50	38	29	22	15	9
10,001-35,000	1250	800	500	315	300	294	189	135	108	77	60	46	35	29	15	9
35,001-150,000	1250	800	500	490	476	294	218	170	123	96	74	56	40	29	15	9
150,001-500,000	1250	800	750	715	476	345	270	200	156	119	90	64	40	29	15	9
500,001 and over	1250	1200	1112	715	556	435	303	244	189	143	102	64	40	29	15	9

\*Indicates entire lot must be inspected.  
Note: The acceptance number in all cases is zero.

*Zero Acceptance Number Sampling Plans, Sixth Edition*  
by Nicholas L. Squeglia  
American Society for Quality

Note: The acceptance number in all cases is zero.  
\*Indicates entire lot must be inspected.

אמריקן סוסייטי פאר קוואליטי  
פאון ניקולאס ל. סקוואליה  
זירו אקספטנס נומבר סאמפלינג פלאן' שיז'ן עדיצ'ן

200'001 and over	1520	1300	1115	715	556	435	303	244	189	143	105	64	40	29	15	9
120'001-200'000	1520	800	520	315	200	192	189	116	86	68	50	38	29	22	15	9
32'001-120'000	1520	800	500	490	476	294	218	170	123	96	74	56	40	29	15	9

<b>נוהלי הבטחת איכות – שרשרת האספקה</b>				 עפ"ר מערכות "יצור בע"מ" SHAFIR PRODUCTION SYSTEMS LTD.
דרישות איכות לקבלני משנה וספקי שפיר		SOP 7.4-1	נוהל מס'	
דף 11 מתוך 11	01/01/2024	תאריך	21	
			מהדורה	

נספח ב – הבהרות להערות שרטוט שפיר/רפאל

<u>מה עושים בפועל?</u>	<u>הגדרה בשרטוט</u>
Sampling plan per Squeglia Z=0 2.5% 100% visual inspection	"Quality control/inspection per purchasing documents"
Sampling plan per Squeglia Z=0 2.5% 100% visual inspection	"Quality control/inspection per SOP 7.4.1"
Passivation per ASTM A967 or AMS QQ-P-35	"Passivation per project documents"