

## דרישות הבטחת איכות מיוחדות להזמנה Supplier Quality Manual (SQM)

### מערכת הבטחת וביקורת איכות

#### מערכת ניהול האיכות

מערכת ניהול האיכות של הספק תעמוד בדרישות התקן או התקנים הבאים ותהיה כפופה לביקורת ולאישור מטליקון בכל עת. קבלני המשנה של הספק יהיו נתונים לדרישות האיכות המוגדרות במסמך זה בהתאם לעניין.

ISO-9001:2008

מערכת הא"כ (הבטחת איכות), הביקורת והבחינה של הספק יעמוד בדרישות ISO-9001:2008

#### דרישות מערך כיוול

הספק יקיים מערכת כיוול לציוד מדידה ובדיקה, העומדת בדרישות ISO 10012-1. ציוד לצורך מדידה ובדיקה יכיל ע"י מעבדה מוסמכת ISO 17025.

#### דרישות תוכנית האיכות של הספק

היצרן יכין וינהל תוכנית איכות למוצר כדי להבטיח קיום דרישות המזמין. תוכנית זו תהיה כפופה לביקורת ולאישור מטליקון בכל עת.

#### הבטחת איכות במקור

##### **בקרת ספק במקור ע"י מטליקון או נציגיה**

הספק יהיה נתון לבקרה במקור ולמבדקי איכות על ידי מטליקון או נציגיה לפי המוגדר בהזמנה. הבקרה תכלול אחד או יותר מהפרטים הבאים:

ביקורת מערך הבטחת האיכות והבחינה של הספק, ביקורת בתהליך, ביקורת סופית, ביקורת נהלים וביקורת מתקנים. הספק יאפשר למטליקון, ללא תשלום נוסף מצד מטליקון, את השימוש בציוד, מתקנים וכח-אדם הדרוש לביצוע הביקורת ולצורך הוכחת העמידה בדרישות המפורטות בהזמנה זו ובמסמכים השייכים. במקרה של ישום ביקורת מדגמית (ע"י הספק), גודלי המדגם לא יפחתו מאלו המוגדרים כ"ביקורת מזמין", בסימוכי הייצור.

על הספק להודיע למטליקון על מועד תחילת הייצור לשם תיאום מועדי הבקרה.

##### **ביקורת ובחינה סופית במקור**

ביקורת ו/או בחינה במקור ע"י מטליקון או נציגיה נדרשת לפני משלוח הפריטים ממתקני הספק. הספק יאפשר למטליקון ללא תשלום נוסף מצד מטליקון את השימוש בציוד ובמתקנים הדרושים לביצוע הביקורת והבחינה. הספק יודיע למטליקון את מועד הבחינה הצפוי בהתראה של שבועיים לפחות.

## קבלה במקום היעד

הקבלה הסופית של הפריטים המכוסים בהזמנה זו תהיה לאחר בחינת הקבלה שתבוצע במטליקון.

### בחינה במקור על ידי לקוח של מטליקון/רשויות תחיקה

בחינה במקור על ידי נציג הלקוח ו/או רשויות תחיקתיות נדרשת לפני משלוח הפריטים ממתקני הספק. מיד עם קבלת הזמנה זו, על הספק להודיע על כך לנציג הלקוח של מטליקון/רשויות החוק המופקד על מפעלו, ולמסור לו עותק של הזמנה זו, כך שיהיה ניתן לתכנן את ביצוע הבחינה על ידי נציג הלקוח של מטליקון/רשויות החוק. אם אין נציג לקוח של מטליקון/רשויות החוק המופקד על מפעלו, או אם אין הספק יכול לאתר את משרד הלקוח של מטליקון/רשויות החוק, יש להודיע על כך מיד למנהל הרכש של מטליקון.

### בקרת הספק במקור על ידי לקוח של מטליקון/רשויות תחיקה

במהלך ביצוע הזמנה זו כפופים מערכי הבטחת האיכות והבחינה וכן תהליכי הייצור של הספק לבקרת הלקוח של מטליקון/רשויות תחיקה. הבקרה תכלול: ביקורת בתהליך, ביקורת סופית, ביקורת נהלים וביקורת מתקנים. הספק יאפשר לנציג לקוח של מטליקון/רשויות תחיקה, ללא, תשלום נוסף מצד מטליקון, את השימוש בציוד, מתקנים וכח-אדם הדרוש לביצוע הביקורת ולצורך הוכחת העמידה בדרישות המפורטות בהזמנה זו ובמסמכים השימיים. ביקורת המוצר על ידי נציג הלקוח של מטליקון/רשויות תחיקה לפני המשלוח אינה נדרשת אלא אם כן קיבל הספק הודעה אחרת. עותק של הזמנה זו יימסר לנציג לקוח של מטליקון/רשויות תחיקה על פי דרישתו.

### בדיקת/חישוב כושר התהליך

בהינתן דרישה יחודית בהזמנה ואו בסימוכי הייצור נדרש מהספק לחשב ולדווח ערכי Cp-1 ו Cpk של תוצאות מדידת הפרמטרים הנדרשים של הפריט או של התהליך במסמך תוצאות הביקורת או הבחינה.

### בחינת פריט ראשון ( FAI )

פריט ראשון כמפורט בהזמנה, יהיה כפוף לבחינת "פריט ראשון" שתבוצע ותתועד על ידי הספק, כדי להבטיח עמידה בכל דרישות השרטוטים והמפרטים ולספק עדות כתובה לכך.

(X) פריטים (ראה הערה 3) המזוהים באופן מוחלט כפריט ראשון, לאחר בדיקתם ע"י הספק, יוגשו למחלקת ביקורת הקבלה של מטליקון או לנציגה לבחינה ולאישור. הספק יגיש עם הפריט הראשון את הפרטים הבאים:

נתונים מלאים של תוצאות הביקורת ו/או הבחינה עבור הדוגמא/הפריט. ( בדו"חות הביקורת ביצוע רישום התוצאות הכמותיות בפועל ).

שרטוט או מפרט בדיקה, שבו השתמש, אם הוא אינו מקורי של מטליקון .

דו"ח שיגיש הספק עם הפריט יכלול את כל שדות החובה כמוגדר בתקן התעופה AS9102, כגון: מספר הזמנה, מספר החלק, שם החלק, תצורת השרטוט/ מפרט, שם הספק, כלל הדרישות המוגדרות בשרטוט ( כולל מספורן ), שיטות המדידה והתוצאות הממשיות שנמדדו .

כמו כן יתועד מידע נוסף כגון: גליונות הניתוב ( RC ), אשור ח"ג ותהליכים מיוחדים (תוצאות מטיפול תרמי, צפויים וכו' ).

בדיקת פריט ראשון מחייבת בדיקה תפקודית (פונקציונאלית) ברמת הכללה גבוהה יותר (NHA). בדיקה זו תהווה תנאי הכרחי לאישור התהליך ( ראה הערה 1 ) .

## הערות :

1. כמות הפריטים לפריט ראשון ( X ) יוגדרו בהזמנה או בטופס זה בהתאם לעניין (בהעדר דרישה מפורשת, ברירת המחזל תהיה 3 יחידות) ביצוע בדיקות קבלה למנה הכוללת ביקורת 100%, (תכונות ודרישות), תיחשב כביקורת פריט ראשון (FAI), ובתנאי שהתיעוד עונה לדרישות המוגדרות בתקן התעופה AS9102.  
**הספק מחויב לדווח למזמין מראש על שינוי בתהליך, בציווד הייצור, ובקבלני משנה שלו וזאת כדי לבחון הצורך בביצוע FAI חוזר בהתאם למוגדר בתקן התעופה AS9102.**  
 מחלקת הרכש של מטליקון תודיע לספק בכתב על ההחלטה לגבי הפריט (מתקבל או נפסל) אם אושר הפריט הראשון תודיע מטליקון בכתב לספק להמשיך בביצוע ההזמנה.  
 אם נמצאו חריגות בפריט הראשון יטופל הפריט בהתאם להנחיות מטליקון והספק יכין פריט נוסף כפריט ראשון לאישור מטליקון.  
 בחינת הפריט הראשון יכולה להתבצע במפעלו של הספק על ידי נציג הספק, או על ידי הספק בנוכחות נציג אא"כ של מטליקון, או על ידי המזמין, או במטליקון.

### ציווד מדידה ובדיקה המסופק על ידי המזמין

הספק ישתמש בציווד מדידה ובדיקה שסופק על ידי המזמין רק לצרכים המוגדרים בהזמנה זו. הספק אחראי לוודא קבלת ציווד המדידה בתוקף (נושא תג שמיש תקף) , לאחזקתו התקינה ולשלמותו של ציווד זה.

### מתקני ביקורת ובחינה המתוכננים על ידי הספק

מתקני ביקורת המתוכננים ומיוצרים על ידי הספק (או קבלני משנה שלו) יהיו חייבים באישור מטליקון לפני השימוש בהם לביקורת הפריטים המכוסים בהזמנה זו.

## דרישות טכניות

### מספר סידורי

כל פריט ימוספר במספר סידורי. כאשר הפריטים מיוצרים על פי תיכון ו/או שרטוטים של מטליקון, חייבת מערכת המספור להתאים לדרישות מטליקון במידה והנ"ל מוגדר בשרטוט.

### זיהוי מנה

המידה וידרש הספק יסמן את הפריטים המכוסים בהזמנה זו כך שיהיה ניתן לזהות את מנות הייצור.

### הרשאה להפעלת ועדת סקר חומרים (MRB)

לספק ניתנת הרשאה לקיים ועדת סקר חומרים ( MRB ) לגבי הפריטים המוגדרים בשרטוטי הספק או שתכונותיהם אינם מוגדרות במפרטי ו/או שרטוטי מטליקון, ואשר אין להם השפעה ישירה על הדרישות המפורטות על ידי מטליקון. אם אין הספק יודע בביטחון את מידת ההשפעה על הדרישות המפורטות יידרש להשיג את אישור מטליקון להחלטות הועדה. הרשאה זו אינה כוללת שימוש בוועדת סקר החומרים לצורך שינוי פרטים הנדסיים אשר ניתן לשנותם רק באמצעות שינוי בשרטוט ו/או בתיעוד. הרשומות, הדו"חות, התיעוד ונתוני כישורי העובדים המעורבים בפעילות הועדה יהיו זמינים לעיון מטליקון. הרשאה זו ניתנת לביטול בכל עת באמצעות הודעה בכתב ממטליקון.

### בקרת תצורה ושינויים

היצרן יקיים מערכת לניהול בקרת תיעוד סימוכי הייצור.

היצרן אינו רשאי לבצע שינוי כלשהו במסמכי הייצור שסופקו ע"י המזמין. הצעות לשינויים יועברו בכתב להתייחסות המזמין. שינויים יזומים על ידי המזמין, תוך כדי הייצור, יבוצעו אך ורק על פי הוראות שינוי מאושרות מראש. (ECO /ACO).

### דיווח וטיפול בתקלות

הספק יקיים מערכת לדיווח וטיפול בתקלות. היצרן רשאי לבצע תיקונים תקינים כמוגדר בנוהלי המפעל לאחר עיון ואישור המזמין.

אין הספק רשאי לבצע תיקונים אחרים (REPAIR) בעקבות פגמים שנגרמו במהלך הייצור אלא בהתאם להחלטת ועדת MRB בהשתתפות נציג הא"כ המזמין. אין ליצרן סמכות לקבל החלטות USE AS IS ללא אישור מראש של המזמין.

בפריטים שיועברו ליצרן לתיקון יודא היצרן קבלתם בליווי דו"ח תקלה וגיליון ניתוב (RC) מהמזמין שבהם הוגדר תהליך התיקון וההשמשה.

באחריות היצרן, להחזיר את הפריטים (לאחר תיקונם) בצירוף דו"ח התקלה המקורי שבו פורטו תהליכי האבחון, הטיפול בתקלה, הגדרת הפעילות המתקנת למניעתה וגיליון הניתוב (שסופק ע"י המזמין) ממולא וחתום כנדרש. תג- שמיש יינתן ע"י המבקר במקור של המזמין אלא אם הוגדר אחרת ע"י הא"כ המזמין.

### בקרה על תהליכים

היצרן נדרש לקיים בקרת תהליכים סטטיסטית על התהליכים הקריטיים / עיקריים במטרה לייצר סיגרה של שיפור מתמיד בתהליכי הייצור. תרשימי SPC ישמשו את המזמין לקביעת רמת הבקרה והביקורת על הספק.

## הסמכת עובדים

כל פעולות הייצור תבוצענה אך ורק ע"י עובדים שהוסמכו קודם לכן ע"י הא"כ הספק , על פי קריטריונים מוגדרים מראש בנהלי הא"כ של הספק ודרישות המזמין , ולאחר הדרכה מתאימה.

## רכיבים וחומרי גלם המסופקים על ידי המזמין

הפריטים המיוצרים על פי הזמנה זו ייוצרו מחומרי גלם ויוכללו באמצעות רכיבים אשר יסופקו על ידי המזמין. הרכיבים והחומרים יזוהו, יסומנו ויאוחסנו במחסן או אזור נפרד אצל הספק בליווי תג השמיש שסופק ע"י המזמין.

## רכיבים וחומרי גלם קטלוגיים הנרכשים על ידי הספק

### הגדרה ומקורות הרכש

כל הרכיבים (אלקטרוניים, מכאניים/קשיחים וכד') ואו חומרי הגלם המשמשים לייצור / הרכבה של פריטי הזמנה זו ירכשו כמוגדר ברשימות החלקים שבסמוכי הייצור או בשרטוטי הפריטים. המזמין יהיה רשאי לדרוש לקבל דגמים מח"ג לצורך ביצוע אימות תוצאות המדידה המצוינות ב COT - המקורי של יצרן ח"ג.

### תנאי סף לשמישות (ללא תלות במקור הרכש)

כל הפריטים: תיבדק התאמה ל- COC של היצרן המקורי.

## אריזות המסופקות על ידי המזמין

הפריטים המכוסים בהזמנה זו יישלחו למטליקון באריזות שסופקו על ידי מטליקון ובהתאם להוראות האריזה המצורפות להזמנה זו.

### אריזת מוצרים על ידי הספק

הספק יארוז את הפריטים לאספקה למטליקון בצורה שתבטיח אותם מפני פגיעה כלשהי בעת הטיפול והשינוע תוך כדי שימת דגש למניעת הימצאותם של גופים זרים ( FOD ).

### שרשור דרישות קב"מ ( Flow Down )

הספק אחראי להעביר ("לשרשר") את כל דרישות האיכות בהזמנה זו לכל הספקים וקבלני המשנה המופעלים על ידו לצורך מימוש הזמנה זו.

### דגימת קבלה

היצרן מחויב לספק למזמין חלקים העומדים באפן מלא בדרישות השרטוט/מפרט. לעיתים לא נדרשת בקורת 100% ומוגדר בסימוכי הייצור בהזמנה שימוש בבדיקה מדגמית. במקרה זה יש להתייחס לתוכנית הדגימה שהוגדרה רק לקביעת גודל המדגם אך יש להתעלם ממספר הקבלה שהוגדר בתקן , ולהתייחס רק למספר הקבלה כקבוע וכשווה לאפס.

במקרה של שימוש בדגימה, אם מתגלת חריגה במדגם (ואפילו אם מותרת עפ"י תוכנית הדגימה שבמסמכים הישימים), יש לדווח למזמין ולמייין את כל המנהלתיים החריגה.

## **מניעת גופים זרים (Foreign Object Debris - FOD)**

הספק יבטיח בתהליכי הייצור, הבחינה והאריזה קיום תנאים ופעילויות למניעת המצאות גופים זרים במוצרים המסופקים.

### **ניהול שונות למאפייני מפתח (Key Characteristic)**

כאשר קיימת דרישה ייחודית במפרטים/שרטוטים/הזמנה לניהול שונות למאפייני מפתח ו/או לחישוב Cp ו/או Cpk, באחריות היצרן ליישם הדרישות המוגדרות במסמכי ההזמנה.

## **מסמכים ותיעוד**

### **אישור בדיקת תצורת מסמכי היצור**

הספק יבצע בדיקה מקיפה של כל שרטוטי ומפרטי היצור של מטליקון כדי להבטיח שהמוצרים אשר יסופקו יעמדו בכל דרישות השרטוטים/מפרטים ובתצורה המתאימה

### **רשומות הבחינה של הספק**

הספק יהיה אחראי לביצוע בחינות ו/או בדיקות כנדרש להבטחת איכות המוצרים המכוסים בהזמנה זו. הבחינות/בדיקות יתועדו ברשומות אשר תהיינה זמינות על פי דרישה וישמרו אצל היצרן למשך 5 שנים לפחות מתום ההזמנה אלא אם נדרש אחרת ויושמדו רק לאחר קבלת אישור ממטליקון.

דו"ח הבחינה יכיל את ממצאי הבדיקות כפי שנרשמו בהזמנת הרכש ( הגדרה /שרטוט/ מפרט ) הדו"ח יכלול ממצאי בדיקות גיאומטריות, דרישות ציפוי, צבע, טיב שטח, בחינת מראה ובדיקות מיוחדות אם נדרשות.

הרשומות תהיינה זמינות לעיון מטליקון, לקוח מטליקון ו/או רשויות התחיקה על פי דרישה.

רשומות האיכות ישמרו, באחריות הספק, תוך קיום אמצעי בקרה לאחסון, הגנה ואחזור נאותים.

רשומות אלה יוגדרו כ"רכוש מטליקון" ויועברו לאחסון אצל המזמין במקרים של הפסקת הפעילות העסקית של הספק מסיבה כלשהי.

## מערכת איכות הסביבה

במידה והספק אינו מוסמך לת"י 14001, הספק מחויב לעבודה בכפוף לחוקים ותקנות של איכות הסביבה. ינתן דגש מיוחד למניעת זיהום הסביבה בתהליכים ולשימוש בחומרי עזר ואריזות ידידותיים לסביבה.

## בטיחות

במהלך ביצוע הזמנה זו, נדרש הספק לקיים את נהלי הוראות הבטיחות עפ"י כל דין, לרבות עפ"י הוראות "המוסד לבטיחות וגהות".

תאריך: \_\_\_\_\_

שם ספק: \_\_\_\_\_

חתימה: \_\_\_\_\_

בברכה

יובל אלימי – מנהל אבטחת איכות

פלסאל - מטליקון