



מספר הנת"מ 994-1 חלק 1	מספר הנת"מ תאריך אישור: 24.03.26 עמוד 1 מתוך 9	מזגני אויר – דרישות בטיחות ופעולה	תנאים מיוחדים לפיקוח על יצרנים
------------------------	--	-----------------------------------	-----------------------------------

1. תחום

מסמך זה קובע את התנאים המיוחדים שיצרן, המייצר מזגני אויר בעלי מעגל קירור אחד (להלן - המוצר) והמעוניין לקבל היתר לסמן את המוצר בתו תקן חייב לעמוד בהם.

2. תנאים כלליים

נוסף לתנאים המיוחדים המפורטים במסמך זה על היצרן לעמוד גם בתנאים הכלליים למתן ההיתר, המפורטים במסמך ת"ת 1.

3. התאמה לתקן

3.1 היצרן ינקוט את כל האמצעים הדרושים על מנת להבטיח, שהמוצר המיוצר על ידו יתאים לכל דרישות התקן הישראלי ת"י 994 (רשמי) על עדכונו.

3.2 הגדרת דגם ומשפחה

3.2.1 משפחה תוגדר כדגמים אחידים ב: תכן, מבנה, רכיבים, או הרכבות הנחוצים להבטיח

דרישות ישימות. ניתן לקבל שוני בין הדגמים במשפחה ובתנאי שלא יפגעו טבעו

ואופיו של הדגם. (ז.א: בטיחות, EMC, וכדומה), משפחת דגמים יחשבו דגמים

זהים הנבדלים זה מזה בכל התכונות למעט עקרון הפעולה שלהם.

3.2.2 דגם יוגדר כמזגנים בעלי עקרון פעולה* זהה, בעלי תפוקה והספק חשמלי זהים, בעלי

תכן ומבנה זהים, בעלי רכיבים קריטיים זהים, בעלי מערכת חשמל זהה, שיוצרו ע"י

יצרן אחד, במקום יצור אחד ומזהים ע"י היצרן כדגם אחד.

***עקרון פעולה** – המבנה והשיטה הטכנולוגית עליה מתבססת פעולת הטובין. דוגמאות לעקרונות פעולה שונים: מפוצל

עילי on/off, מפוצל אינוורטר, מתועל (מיני מרכזי) on/off, מתועל (מיני מרכזי) אינוורטר, נייד on/off, נייד אינוורטר,

חלון on/off, חלון אינוורטר, מולטי אינוורטר, מולטי on/off, מפוצל ריצפתי on/off, מפוצל ריצפתי אינוורטר,

VRV/VRF אינוורטר, מזגן קאסט, מזגן למעליות.

מחליף מסמך 994-1 חלק 1 אפריל 2015	מכון התקנים הישראלי	נספח ב' להסכם
---	---------------------	---------------



מספר הנת"מ 994-1 חלק 1 תאריך אישור: 24.03.26 עמוד 2 מתוך 9	מזגני אוויר – דרישות בטיחות ופעולה	תנאים מיוחדים לפיקוח על יצרנים
--	------------------------------------	--------------------------------

3.3 פגמים ותהליכים קריטיים

3.3.1 פגמים קריטיים: יחשבו כאי התאמה לדרישות הסעיפים הבאים:

שם הבדיקה	סעיף
הגנה מפני גישה לחלקים חיים	8
חוזק חשמלי וזרם זליגה	16
יציבות וסיכונים מכאניים	20
הארקה	27
מרחקי זחילה ומרחקי אוויר	29

3.3.2 תהליכים קריטיים: אי ביצוע בדיקות חשמליות סופיות

4. בדיקות ופעולות הנערכות על ידי בא - כוח המכון

נוסף לאמור בתנאים הכלליים למתן ההיתר (מסמך ת"ת 1) יבוצעו על ידי בא - כוח המכון פעולות אלה:

4.1 בדיקות מלאות

בדיקות מלאות ע"פ כל סעיפי התקן יבוצעו:

- במסגרת הבירורים המוקדמים;

- עם שינויי התכן במוצר - במקרה של שינויי תכן במוצר, יבוצעו בדיקות לתכונות העלולות להיות מושפעות מאותם שינויים לפי הסעיפים הרלוונטיים בתקן בלבד

- פעם בחיי הדגם לדגם בעל הזרם הגדול ביותר מתוך המשפחה, לשאר הדגמים יבוצעו בדיקות חלקיות במוצר.

הערה 1: בדיקת הספק קולי תבצע אחת לחיי דגם, לדגם בעל תפוקה הגדולה במשפחה בתנאי שלא יהיו שינויים מהותיים ברכיבים ולא יהיה שינוי במבנה הפיזי של היחידה חיצונית.

הערה 2: גודל המדגם 1- מזגנים ממנה מינימאלית של 5 מזגנים

הערה 3: בדיקת EMC אחת לחיי דגם או היה ונמצאו שינויים מהותיים במערכת החשמלית / האלקטרונית של המוצר.

מחליף מסמך 1-994 חלק 1 אפריל 2015	מכון התקנים הישראלי	נספח ב' להסכם
---	---------------------	---------------



מספר הנת"מ 994-1 חלק 1 תאריך אישור: 24.03.26 עמוד 3 מתוך 9	מזגני אויר – דרישות בטיחות ופעולה	תנאים מיוחדים לפיקוח על יצרנים
---	--	---------------------------------------

4.2 בדיקות חלקיות בפיקוח - בדיקות חלקיות יערכו כדלקמן:

הערות	תדירות	פירוט המוצר הנבדק: משפחה/דגם	סעיפי התקן
1. במקרה וקיים דגם אחד בלבד בהיתר הדגם ייבדק פעם בשלוש 3 שנים. 2. בכל מקרה אחר לפחות פעם בשנתיים	כל שנה	20% מהדגמים (מעוגל כלפי מעלה) *	6 – מיון דרגות הגנה 7 – סימון והוראות שימוש 8 – הגנה מפני גישה לחלקים חיים 10 – הספק המבוא והזרם 16 – זרם הדלף ומתח פריצת הבידוד 22 – מבנה 23 – מוליכים פנימיים 24 – רכיבים (*) 25 – חיבור לזינה ופתילים חיצוניים 26 – הדקים למוליכים חיצוניים 27 – הארקה 28 – ברגים וחיבורים 29 – מרחקי זחילה, מרווחי אויר ומרחקים דרך בידוד 30 – עמידות בחום, באש ובנתיבות

הערות:

(* הבדיקה תבוצע ע"י זיהוי הרכיבים מול המפורט בתיק המוצר.

הערה 1: הספק קולי - בדיקת הספק קולי עבור דגם מיצג של קבוצת של מזגנים החולקים יחידה חיצונית הוזה בממדיה (אורך , רוחב, גובה), קוטר כנף ובעלת התפוקה הגבוהה ביותר באותה קבוצת יחידות. יתר המזגנים בקבוצה יסומנו בהספק הקולי הנמדד של היחידה שנבדקה. תתאפשר ליצרן בדיקה של מזגן נוסף באותו מבנה עם תפוקת קירור נמוכה יותר או בטכנולוגיה אחרת. יתרת המזגנים שתפוקתם נמוכה יותר ובאותה טכנולוגיה (לדוגמא: אינורטר) יסומנו בהספק הקולי של היחידה שנמדדה.

מחליף מסמך 1-994 חלק 1 אפריל 2015	מכון התקנים הישראלי	נספח ב' להסכם
---	---------------------	---------------



מספר הנת"מ 994-1 חלק 1	מזגני אויר – דרישות בטיחות ופעולה	תנאים מיוחדים לפיקוח על יצרנים
תאריך אישור: 24.03.26		
עמוד 4 מתוך 9		

4.3 מבדקים בחינות תהליך ומערכת איכות:

4.3.1 **בחינת תהליך:** מבדק במפעל לצורך בחינת תהליכי הייצור, בחינת המוצרים והתאמתם לתיק מוצר יבוצעו כל 3 חודשים, על ידי בא כח המכון עפ"י הכללים שקבעה מנהלת תפעול תו תקן.

4.3.2 מערכת איכות:

4.3.2.1 מערכת האיכות תתאים לתקן ISO 9001, ותהיה מאושרת על ידי מכון התקנים או כל גוף התעדה בינ"ל המקובל על המכון/ בעל אקרדיטציה בינלאומית מוכרת.

או

4.3.2.2 מערכת האיכות תתאים לנוהל מת"י 005 (מבדק אחד בשנה)

4.4 בדיקות ומבדקים נוספים

חלו שינויים במוצר, כאמור בסעיף 6 של ת"ת 1 או שינוי ברכיבים העיקריים / הקריטיים שאושרו בתיק המוצר, נתגלו ליקויים במוצר, יטופל הנושא לפי הנוהל 007 - "כללים להפעלת מערכת תו תקן".

4.5 הקלות

4.5.1 ליצרנים שבמשך שנת העבודה האחרונה דוחות מבדקי האיכות ומבדקי התהליך היו בציון "מתאים" ובבדיקות המוצר לא נמצאו ליקויים קריטיים* (ראה רשימת הגדרות ליקויים קריטיים בטבלה) – יוקטן מספר הבדיקות והמבדקים כדלקמן:

בדיקה אחרי ההקלות	בדיקות לפני ההקלות	סעיף	הבדיקה	
15% מהדגמים כל שנה	20% הדגמים כל שנה	4.2	בדיקה חלקית	א.
כל 6 חודשים	כל 3 חודשים	4.3.1	בחינות תהליך	ב.

4.5.2 מסלול הקלות מורחב – פירוט בנספח המצורף

נספח ב' להסכם	מכון התקנים הישראלי	מחליף מסמך 1-994 חלק 1 אפריל 2015
---------------	---------------------	-----------------------------------



מספר הנת"מ 1-994 חלק 1	מספר הנת"מ 24.03.26 תאריך אישור: עמוד 5 מתוך 9	מזגני אויר – דרישות בטיחות ופעולה	תנאים מיוחדים לפיקוח על יצרנים
---------------------------	---	-----------------------------------	-----------------------------------

4.5.3 חלו שינויים במוצר, נתגלו ליקויים במערכת, או נתגלו חריגות אחרות מהתנאים למתן ההיתר, כאמור לפי סעיף 5 ו-6 של ת"ת 1, יטופל הנושא לפי הנדרש בנוהל 007- "כללים להפעלת מערכת תו תקן".

4.6 ייצור אצל קבלן משנה בארץ או בחוץ לארץ

ליצרנים בעלי היתר תו תקן הנעזרים בקבלן משנה בארץ או בחוץ לארץ (להלן - קבלן משנה) וקבלן המשנה הוא המבצע את הרכבת המוצר (יחידה פנימית / יחידה חיצונית או שניהם) יבוצעו בדיקות ומבדקים לפי המתכונת הבאה:

4.6.1 בדיקות מלאות - כמפורט בסעיף 4.1.

4.6.2 בדיקות חלקיות - כמפורט בסעיף 4.2.

4.6.3 בחינות תהליך ומבדקי איכות

בכל שנה ייערכו 2 בחינות תהליך אצל היצרן בעל ההיתר על ידי נציג מת"י

בכל שנה ייערכו 2 בחינות תהליך אצל קבלן המשנה על ידי נציג מת"י

4.6.4 סימון - על פי דרישות התקן יסומן על המוצר שם ארץ הייצור. ארץ הייצור תסומן על כל יחידה בהתאם למקורה.

4.7 במידה ויצרן מקים יכולות בדיקה עצמיות או משתמש בקבלן משנה על ידי מעבדה מוסמכת ישראלית, הבדיקות העצמיות והשימוש במעבדה מוסמכת יהיו מתוארים בנהלי היצרן- מקומות, תדירות, טיפול בתוצאות וכד'. יש לציין כי הנהלים יאושרו ידי מכון התקנים במסגרת בחינות התהליך.

מחליף מסמך 1-994 חלק 1 אפריל 2015	מכון התקנים הישראלי	נספח ב' להסכם
---	---------------------	---------------



מספר הנת"מ 994-1 חלק 1	מספר הנת"מ תאריך אישור: 24.03.26 עמוד 6 מתוך 9	מזגני אויר – דרישות בטיחות ופעולה	תנאים מיוחדים לפיקוח על יצרנים
---------------------------	--	-----------------------------------	-----------------------------------

5 סימון בתו תקן

- 5.1 הסימון יעשה כחלק מתווית וסימון (גם ביחידה הפנימית וגם בחיצונית).
- 5.2 גודל התוויית יהיה 1 ס"מ לפחות.
- 5.3 סימון תו התקן יהיה עמיד (לא מחיק) וקריא.
- 5.4 בהתאם לנת"מ, כאשר סימון תו התקן יעשה באמצעות תווית שתודבק על גבי המוצר או על גבי האריזה, התוויות יסופקו על ידי מכון התקנים הישראלי, או שיוכנו על ידי היצרן ובתנאי שקיבלו את אישור המעבדה הרלוונטית והן תואמות לדרישות המפורטות בנהל 006.
- 5.5 במידה ונדרשת עקיבות לזיהוי המוצר, יסומן המוצר בתווית תו תקן בעלת מספר סידורי רץ. עבור תוויות שיוכנו על ידי היצרן, המספר הסידורי הרץ יאושר על ידי מכון התקנים (לצורך קבלת מספר סידורי חד חד ערכי).
- 5.6 מכון התקנים יעביר ללקוח את קובץ סימון תו התקן במספר פורמטים, לבחירתו, לצורך הדפסתו ע"ג המוצר, האריזה או התווית, בהתאם לנדרש
- 5.7 סימון תו התקן יהיה בצבע אדום, וזאת בהתאם לפורמט שיועבר על ידי המכון. במידה ונדרש סימון תו תקן ע"ג אריזה בעלת רקע אדום, יש למקם את סימון תו התקן על גבי רקע שונה כך שסימון תו התקן יראה ע"ג האריזה.
- 5.8 היצרן מתחייב להפסיק לסמן את המוצרים בסימון תו התקן אם וכאשר יבוטל ההיתר.
- 5.9 במידה ותוויות תו התקן סופקו ע"י המכון, על היצרן להחזירם לידי המכון.
- 5.10 במידה והתוויות לא סופקו ע"י המכון, על היצרן להשמיד את יתרת התוויות ו/או לנקוט באמצעים אחרים שיאושרו ע"י המכון בהתייחס לאמצעי הסימון של תו תקן.
- 5.11 במידה ובשם המוצר מצוינת תכונה שלא נבדקה בהתאם לדרישות התקן שלפניו ניתן למוצר היתר- על היצרן לסמן ע"ג המוצר והאריזה כי "תו התקן לא חל על התכונה "

מחליף מסמך 1-994 חלק 1 אפריל 2015	מכון התקנים הישראלי	נספח ב' להסכם
---	---------------------	---------------



מספר הנת"מ 1-994 חלק 1	מספר הנת"מ 24.03.26 תאריך אישור: עמוד 7 מתוך 9	מזגני אויר – דרישות בטיחות ופעולה	תנאים מיוחדים לפיקוח על יצרנים
---------------------------	---	-----------------------------------	-----------------------------------

נספח – מסלול הקלות מורחב

מסמך זה מגדיר את הקריטריונים הנדרשים על מנת להיכלל במסלול הקלות מורחב, במסגרת פיקוח תו תקן, שניתן לתת⁽¹⁾ ללקוחות המבקשים זאת.
מסמך זה אינו חל על מוצרים עליהם חל תו תקן חובה הן כהגדרתו בצו התקנים והן עפ"י חיובו בתקנות: משרד התחבורה, פיקוד העורף ונציבות הכבאות!
מסמך זה אינו חל על בדיקות ומבדקים המבוצעים במסגרת הביורורים המוקדמים, או עם שינוי תכנ המוצר ואינו חל על תווי תקן / התעודות הניתנים על בסיס מבדקים בלבד (ללא בדיקות של המוצר עצמו)!

כללי:

לקוחות תו תקן המעוניינים להיכלל במסלול הקלות המורחב במסגרת פיקוח תו תקן, יגישו בקשה בכתב למינהלת תיפעול תו תקן, על מנת שתיבדק זכאותם לכך.

מי זכאי לקבל הקלות נוספות?

יצרנים בתו תקן, בעלי היסטוריה חיובית (ראה פירוט בהמשך).
ההקלות יינתנו בשלב הפיקוח בלבד וייבחנו עבור כל היתר בנפרד ועבור כל אתר ייצור בנפרד.

מי יוגדר כיצרן בעל היסטוריה חיובית?

- יצרן שעומד בכל הדרישות המפורטות בסעיפים 1-4 שלהלן:
- (1) יצרן שבמהלך 5 שנים רצופות, שיתף פעולה לצורך ביצוע מבדקי תהליך ובדיקות של כלל מוצריו ובוצעו לו לפחות 80% ממוכנת העבודה של מבדקים ובדיקות במהלך 5 שנים אלה;
 - (2) כל מבדקי האיכות שבוצעו במהלך 5 שנים רצופות, סווגו בסיווג "מתאים";
 - (3) כל מבדקי התהליך שבוצעו במהלך 5 שנים רצופות, סווגו בסיווג "מתאים";
 - (4) בבדיקות המוצרים שבוצעו במסגרת פיקוח תו התקן, במהלך ה- 5 השנים הרצופות, לא נמצאו כלל ליקויים (גם לא ליקויים קלים).

כיצד תבחן הזכאות?

לאחר קבלת בקשת היצרן בכתב, תעשה בדיקת הזכאות בשני שלבים:

1. בשלב ראשון: תיבדק ההיסטוריה החיובית של היצרן (באחריות מינהלת תפעול תו תקן בשיתוף הענף הרלוונטי במעבדה).
2. בשלב שני: הנושא יובא לאישור הוועדה המקצועית, לבחינת האפשרות למתן הקלות מורחבות לתחום הנדון. תחום שאושר בעבר בוועדה המקצועית כראוי למתן הקלות מורחבות, לא יובא לדיון חוזר בוועדה המקצועית.

ההקלות שיינתנו:

- (1) כמות מבדקי התהליך שתבוצע באתר ייצור ספציפי תופחת ב- 50%, אך לא תפחת ממבדק אחד בשנה. על המבדק להיות מבדק פיזי במפעל עצמו (לא להתבצע מרחוק באמצעות תוכנת ZOOM או כל תוכנה אחרת)

מחליף מסמך 1-994 חלק 1 אפריל 2015	מכון התקנים הישראלי	נספח ב' להסכם
---	---------------------	---------------



מספר הנת"מ 994-1 חלק 1 תאריך אישור: 24.03.26 עמוד 8 מתוך 9	מזגני אויר – דרישות בטיחות ופעולה	תנאים מיוחדים לפיקוח על יצרנים
--	-----------------------------------	--------------------------------

חשוב לשים לב: ההפחתה בכמות המבדקים באתר ייצור מסוים, תתאפשר במידה וכל ההיתרים שניתנו ליצרן באתר הייצור המסוים, עונים להגדרת "היסטוריה חיובית" שלעיל.
במידה והמוצרים מיוצרים באתרי ייצור שונים, כל אתר יבחן בפני עצמו.
(2) כמות הבדיקות שתבוצע למוצר (פר היתר) תופחת באופן הבא:

סוג הבדיקה	שיעור ההפחתה	הערה	דוגמאות להמחשה
בדיקות מלאות	תופחת בשנה אחת מהנקוב בנת"מ		(1) בדיקה מלאה פעם בשנה, לפי הנת"מ תופחת לבדיקה מלאה פעם בשנתיים על פי מסלול ההקלות המורחב. (2) בדיקה מלאה פעם בשנתיים עפ"י הנת"מ תופחת לפעם ב – 3 שנים במסלול ההקלות המורחב וכך הלאה.
בדיקות חלקיות	יופחתו ב – 50% אך לא פחות מפעם בשנה.	היה ולאחר ההפחתה, כמות הבדיקות אינה מסתכמת למספר שלם, יש לעגל את המספר כלפי מעלה למספר השלם הקרוב ביותר.	לפני הקלות: 5 בדיקות לאחר הקלות: 2.5 בדיקות חלקיות עיגול למספר השלם הקרוב ביותר: 3

(3) תינתן הנחה בשיעור של 10% מדמי ההיתר.

מחליף מסמך 994-1 חלק 1 אפריל 2015	מכון התקנים הישראלי	נספח ב' להסכם
---	---------------------	---------------



מספר הנת"מ 1-994 חלק 1 תאריך אישור: 24.03.26 עמוד 9 מתוך 9	מזגני אויר – דרישות בטיחות ופעולה	תנאים מיוחדים לפיקוח על יצרנים
---	--	---------------------------------------

ביטול ההקלות:

- יצרן, שיימצא ליקוי כלשהו בבדיקות מוצריו, ו/או במבדק התהליך ו/או במבדק האיכות שיבוצעו באתר הייצור סווג המבדק בסיווג שונה מ"מתאים", יוחזרו הבדיקות והמבדקים למתכונת המפורטת בנת"מ, ללא הקלות.
- יצרן יחזור לתוכנית הרגילה הקבועה בנת"מ (הקלות רגילות) במקרה של אי עמידה בלפחות 80% מתוכנית העבודה הנדרשת בשנה בה הוא נמצא במסלול הקלות מורחב, ובלבד שהסיבות לאי ביצוע מלוא תוכנית העבודה נעוצות ביצרן.
- היצרן יוכל לחזור למסלול הקלות רגיל בהתאם לתנאים הקבועים בנת"מ.
- היצרן יוכל לחזור למסלול הקלות מורחב, בהתאם לתנאים המוגדרים במסמך זה.

השגות:

למרות האמור לעיל,

הוועדות המקצועיות רשאיות להחליט, שלא לאפשר החלת ההקלות המפורטות מסמך זה על **מוצרים בתחום מסוים** (קטגוריה מסוימת). במידה ויוחלט על ידי הוועדה המקצועית שלא להחיל את מסלול ההקלות המורחב על תחום מסוים, יהיה עליה לפרט את נימוקיה לכך. פירוט הנימוקים ייכלל בפרוטוקול ישיבת הוועדה.

יצרנים, שהוועדה המקצועית החליטה שתחום עיסוקם לא ייכלל במסלול ההקלות המורחב, יהיו רשאים לערער על החלטת הוועדה המקצועית בפני וועדת ההיתרים.

נספח ב' להסכם	מכון התקנים הישראלי	מחליף מסמך 1-994 חלק 1 אפריל 2015
---------------	---------------------	---