



שר האנרגיה והמים

י"ט באב התשע"ב
07 באוגוסט 2012
לש_649_2012

לכבוד
ח"כ כרמל שאמה
יו"ר ועדת הכלכלה
הכנסת

שלום רב,

הנדון: תקנות מקורות אנרגיה (יעילות אנרגטית מזערית ומדידה תקופתית של יחידת קירור מים), התשע"ב – 2012; תקנות מקורות אנרגיה (יעילות אנרגטית מזערית ליחידת קירור מים), התשע"ב – 2012

1. סעיף 3 לחוק מקורות אנרגיה, התש"ן – 1989 (להלן – החוק), מסמך את שר האנרגיה והמים, באישור ועדת הכלכלה של הכנסת, להתקין תקנות לעניין הבטחת חסכון ויעילות בניצול מקורות אנרגיה ובשימוש באנרגיה.
2. תקנות מקורות אנרגיה (יעילות אנרגטית מזערית ומדידה תקופתית של יחידת קירור מים), התשע"ב – 2012 מתייחסות ליחידות קירור מים בעלות תפוקה של 100 טון קירור לפחות, ומטילות, בין היתר, חובה לבצע בדיקת יעילות אנרגטית אחת ל-30 חודשים לפחות.
3. תקנות מקורות אנרגיה (יעילות אנרגטית מזערית ליחידת קירור מים), התשע"ב – 2012 מתייחסות ליחידות קירור מים בעלות תפוקה של 20 טון קירור לפחות. התקנות אוסרות על ייבוא, ייצור לשימוש בישראל, מכירה ושיווק של יחידת קירור מים אלא אם בהתאם לחוות דעת מקצועית, שוכנע הממונה לעניין החוק כי יחידת הקירור עומדת בדרישות היעילות האנרגטית המזערית, כפי שנקבעו בתוספת. התקנות גם קובעות חובה של יצרן או משווק לצייד יחידת קירור מים בעלת תפוקה של 50 טון קירור לפחות, בציוד מדידה.

4. השר להגנת הסביבה הודיע כי קוימה עימו חובת התייעצות וכי התקנות מקובלות עליו. רצ"ב עותק מכתבו.

5. רצ"ב נוסח התקנות המוצעות, ואודה בעד קבלת אישור ועדת הכלכלה של הכנסת לתקנות אלה.

בכבוד רב
ד"ר עוזי לנדאו

העתק: מר שאול צמח, המנכ"ל

עו"ד דרורה ליפשיץ, היועצת המשפטית

מר אדי בית הזבדי, מנהל האגף לניהול משאבי תשתית

עו"ד שבתאי אלבוחר, הלשכה המשפטית



תקנות מקורות אנרגיה (יעילות אנרגטית מזערית ומדידה תקופתית של יחידת קירור מים), התשע"ב – 2012

בתוקף סמכותי לפי סעיף 3 לחוק מקורות אנרגיה, התש"ן-1989¹, בהתייעצות עם השר להגנת הסביבה ובאישור ועדת הכלכלה של הכנסת, אני מתקין תקנות אלה:

הגדרות 1. בתקנות אלה –

"בדיקת יעילות אנרגטית של יחידת קירור מים" - בדיקה אשר מודדת את ה-COP הנובע מפעילות יחידת קירור מים והנערכת בידי בוחן;

"בוחן" - מהנדס בעל ניסיון של חמש שנים לפחות בהפעלה ובתחזוקה של יחידת קירור מים שהממונה אישר לו לבצע בדיקת יעילות אנרגטית לפי תקנה 2;

"בעלים" - לרבות המחזיק או המפעיל;

"דרישות יעילות אנרגטית מזערית" - מדדי COP מזעריים שבהם נדרשת לעמוד יחידת קירור מים על פי מיקומה וסוגיה כמפורט בתוספת;

"יחידת קירור מים" - יחידה לקירור מים באמצעות מחזור דחיסת אדים בעלת תפוקה של 100 טון קירור לפחות;

"יחידת קירור מים לא יעילה מבחינה אנרגטית" – יחידת קירור מים שה-COP שנמדד ממנה בבדיקה למדידת יעילות אנרגטית של יחידת קירור מים אינו עומד בדרישות יעילות אנרגטית מזערית;

"מהנדס" - מהנדס הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים כהגדרתו בחוק המהנדסים והאדריכלים התשי"ח-1958²;

"תקן" - תקן ישראלי ת"י 5813 – "דירוג הביצועים של יחידות לקירור מים באמצעות מחזור דחיסת אדים"³, שתוקפו מזמן לזמן לפי חוק התקנים, שעותק שלו פתוח לעיון הציבור במשרדי מכון התקנים הישראלי, והפניה אליו מצויה באתר האינטרנט של משרד האנרגיה והמים שכתובתו www.energy.gov.il (להלן – אתר האינטרנט של משרד האנרגיה והמים); בהעדר הפניה כאמור, לא יהיה תוקף לתקן לעניין תקנות אלה;

"COP" - (Coefficient of Performance) מקדם יעילות המבטא את היעילות האנרגטית של יחידת קירור מים, כפי שנמדד לפי התקן.

¹ ס"ח התש"ן, עמ' 28.

² ס"ח התשי"ח, עמ' 108.

³ פ"ה התשס"ז, עמ' 642.

בעלים של יחידת קירור מים יערוך בדיקת יעילות אנרגטית של יחידת קירור המים שבחזקתו אחת ל- 30 חודשים לכל הפחות.

2. **חובת ביצוע בדיקה תקופתית למידת היעילות האנרגטית של יחידת קירור מים**

נמצא בבדיקת יעילות אנרגטית של יחידת קירור מים כאמור בתקנה 2 כיחידת קירור מים לא יעילה מבחינה אנרגטית, ינקוט הבעלים את האמצעים הדרושים לשיפור היעילות האנרגטית ויבצע בדיקת יעילות אנרגטית נוספת לא יאוחר מ-3 חודשים ממועד הבדיקה הקודמת (בתקנה זו -בדיקה חוזרת).

3. (א) **חובה לערוך בדיקה חוזרת והשבתת יחידת קירור מים לא יעילה מבחינה אנרגטית**

(ב) לא בוצעה בדיקה חוזרת ליחידת קירור מים או שממצאי הבדיקה החוזרת מצביעים על כך שיחידת קירור המים שמחזיק הבעלים לא יעילה מבחינה אנרגטית, ישבית הבעלים את אותה יחידה ולא יפעילה מחדש עד שיימצא לפי בדיקה חוזרת כי יחידת קירור המים חדלה להיות יחידת קירור מים לא יעילה מבחינה אנרגטית.

(ג) על אף האמור בתקנת משנה (ב), הממונה רשאי להתיר הפעלת יחידת קירור מים לא יעילה מבחינה אנרגטית אם הבעלים יצהירו לממונה כי מתקיים אחד מאלה לפחות:

(1) היחידה משמשת כיחידה רזרבית ולא פועלת יותר מ-200 שעות לשנה;

(2) הבעלים הזמינו יחידת קירור מים כהגדרתה בתקנות מקורות אנרגיה (יעילות מזערית ליחידת קירור מים), התשע"ב – 2012⁴, אשר תותקן בתוך 120 ימים ממועד ביצוע בדיקת היעילות האנרגטית שבתקנה 2;

(3) קיימות נסיבות מיוחדות שפורטו בפני הממונה ואשר מצדיקות את הפעלת היחידה.

(א) בוחן שביצע בדיקת יעילות אנרגטית ליחידת קירור מים לפי תקנות אלה ירשום בטופס שיפורסם באתר האינטרנט של משרד האנרגיה והמים את הפרטים הבאים:

4. **רישום העברת תוצאות הבדיקה לממונה**

(1) את תוצאות הבדיקה;

(2) את המלצותיו לשיפור היעילות האנרגטית של יחידת קירור המים;

⁴ק"תהתשע"ב, עמ'... [ישראל בדפוס; יש לזכור להעביר את 2 הסטים של התקנות ביחד לפרסום]

(3) כל פעולה שנעשתה לשיפור היעילות האנרגטית של יחידת קירור המים.

(ב) טופס שרשם בוחן כאמור בתקנה משנה (א) יועבר לממונה תוך שבועיים מיום ביצוע הבדיקה.

תחילה 6. תחילתן של תקנות אלה 90 ימים מיום פרסומן.

**תוספת
(תקנה 1)**

דרישות ליעילות האנרגטית מזערית של יחידות לקירור מים

1. יחידות קירור מים עם עיבוי אוויר:

א. טמפרטורת חוץ (מ"צ) * 0.037 – גיל יחידת קירור (שנים) * 0.055 - 4.211 \geq COP

ב. COP \geq 2.4

2. יחידות קירור מים עם עיבוי אוויר באזור אילת, הערבה ובקעת הירדן:

א. טמפרטורת חוץ (מ"צ) * 0.048 – גיל יחידת קירור (שנים) * 0.048 - 4.468 \geq COP

ב. COP \geq 2.4

3. יחידות קירור מים עם עיבוי מים:

טמפרטורת כניסה מי עיבוי (מ"צ) * 0.074 – גיל יחידת קירור (שנים) * 0.006 - 6.234 \geq COP.

COP \geq 4

עוזי לנדאו
שר האנרגיה והמים

התשע"ב _____

2012 _____

(חממ-411-3)



תקנות מקורות אנרגיה (יעילות אנרגטית מזערית ליחידת קירור מים), התשע"ב – 2012

בתוקף סמכותי לפי סעיף 3 לחוק מקורות אנרגיה, התש"ן – 1989¹, בהתייעצות עם השר להגנת הסביבה ובאישור ועדת הכלכלה של הכנסת, אני מותקין תקנות אלה:

הגדרות 1. בתקנות אלה:

"דרישות יעילות אנרגטית מזערית" – דרישות מזעריות לפעילות אנרגטית יעילה של יחידת קירור מים לפי מדדי ה-ESEER, COP או ה-IPLV ובהתחשב בעומס הפעילות של אותה יחידה כמפורט בתוספת;

"חוות דעת מקצועית" – אישור של אחד הגורמים הבאים:

(1) "מעבדה" כהגדרתה בחוק הרשות הלאומית להסמכת מעבדות, התשנ"ז – 1997²;

(2) מעבדת EUROVENT או ARI;

(3) מהנדס הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים כהגדרתו בחוק המהנדסים והאדריכלים התש"ח – 1958³, שהוא בעל ניסיון של 10 שנים בתכנון, הקמה או תפעול יחידות קירור מים;

"יחידת קירור מים" – יחידה לקירור מים באמצעות מחזור דחיסת אדים בעלת תפוקה של 20 טון קירור לפחות;

"יחידת קירור מים בתפוקת קירור גבוהה" – יחידת קירור מים בעלת תפוקה של 50 טון קירור לפחות;

"ARI" – American Refrigeration Institute;

"COP" – (Coefficient of Performance) מקדם יעילות;

¹ ס"ח התש"ן, עמ' 28.

² ס"ח התשנ"ז, עמ' 156.

³ התשי"ח, עמ' 108.

"ESEER" – (European Seasonal Energy Efficiency Ratio)
מקדם יעילות משולב בעומסים חלקיים של ה-
;EUROVENT

The European Committee of Air - "EUROVENT"
Handling and Refrigeration Equipment
; Manufacturers

"IPLV" - (Integrated Part Load Value) מקדם יעילות
משולב לעומסים חלקיים.

(א) לא ייבא אדם, לא ייצר לשימוש בישראל לא ימכור,
ולא ישווק יחידת קירור מים אלא אם כן הוגשה
לממונה חוות דעת מקצועית והממונה שוכנע על פיה
כי אותה יחידה עומדת בדרישות היעילות האנרגטית
המזערית.

2. **חובה לעמוד
בדרישות
יעילות
אנרגטית
מזערית**

(ב) על אף האמור בתקנת משנה (א), הממונה רשאי
להתיר לאדם לייבא, למכור, לשווק או לייצר לשוק
בישראל יחידת מים שאינה עומדת בדרישות
היעילות האנרגטית המזערית בהתקיים אחד מאלה,
ובלבד שפורטו בפני הממונה הנימוקים לכך:

(1) אם יחידת קירור המים נוצרה במיוחד כדי לעבוד
בתנאי סביבה קשים הגורמים ליעילות אנרגטית
נמוכה, כגון מידת חום חיצוני העולה על 45
מעלות ;

(2) במקרים חריגים.

יצרן או משווק יחידת קירור מים בתפוקת קירור גבוהה
יצייד את אותה יחידה בציווד מדידה שיאפשר לנתר את
צריכת החשמל הנובעת מפעילותה ואת תפוקתה האנרגטית.

3. **חובת ציוד
מדידה לניתור
היעילות
האנרגטית**

תחילתן של תקנות אלו שלושה חודשים מיום פרסומן.

4. **תחילה**

תוספת
(תקנה 1)

דרישות היעילות האנרגטית המזערית ליחידת קירור מים עד תאריך ט' בטבת התשע"ה
(31 בדצמבר 2014)

| יעילות מזערית בעומס חלקי בקירור IPLV או ESEER | יעילות מזערית בעומס מלא בקירור COP | תפוקת היחידה | סוג יחידה |
|---|------------------------------------|--------------------------------|--|
| 3.6 | 2.6 | עד 350 קילו וואט (להלן – קו"ט) | יחידה מקוררת אוויר עם מעבה ומדחסים מסוג "שבלול" (scroll) |
| 3.7 | 2.9 | שווה או גדול מ- 350 קו"ט | |
| 3.7 | 2.7 | עד 350 קו"ט | יחידה מקוררת אוויר עם מעבה ומדחסים מסוג בורגי (rotary screw) |
| 3.7 | 2.9 | שווה או גדול מ- 350 קו"ט | |
| 3.5 | 2.4 | עד 350 קו"ט | יחידה עם מעבה מקורר אוויר המופעלת כיחידה אחידה לקירור או חימום מים (משאבת חום) |
| 3.7 | 2.9 | שווה או גדול מ- 350 קו"ט | |
| אין דרישה | 3.1 | כל התפוקות | יחידה מקוררת אוויר ללא מעבה |
| אין דרישה | 4.2 | כל התפוקות | יחידה מקוררת מים בוכנתית |
| 5.5 | 4.45 | עד 350 קו"ט | יחידה מקוררת מים מסוג בורגי (rotary screw) ושבלול (scroll) |
| 5.5 | 4.9 | שווה או גדול מ- 350 קו"ט ועד | |

| | | | |
|-----|------|--|---------------------------------|
| | | 1055 קו"ט | |
| 6.2 | 5.5 | שווה או גדול מ- 1055 קו"ט | |
| 6 | 5 | עד 528 קו"ט | יחידה מקוררת מים צנטריפוגלית |
| 6.5 | 5.55 | שווה או גדול מ- 528 קו"ט ועד 1055 קו"ט | |
| 7 | 6.1 | שווה או גדול מ- 1055 קו"ט | |

הערות:

1. היעילות האנרגטית המזערית של יחידות עם מעבה מקורר אוויר מאובזרות עם מערכות להשתקת רעשים תהיה זו של אותה היחידה עם מעבה מקורר אוויר ללא מערכת השתקת רעשים.
2. היעילות האנרגטית המזערית של יחידות עם מעבה מקורר אוויר מצוידת עם מפוחים צנטריפוגליים תהיה זו של אותה היחידה עם מעבה מקורר אוויר עם מפוחים ציריים.

דרישות היעילות האנרגטית המזערית ליחידת קירור מים מתאריך י' בטבת התשע"ה 1)
(בינואר 2015)

| יעילות מזערית בעומס חלקי בקירור IPLV או ESEER | יעילות מזערית בעומס מלא בקירור COP | תפוקת היחידה | סוג יחידה |
|---|------------------------------------|-----------------------------|--|
| 3.6 | 3 | עד 350 קו"ט | יחידה מקוררת אוויר עם מעבה ומדחסים מסוג "שבלול" (scroll) |
| 3.7 | 3.3 | שווה או גדול מ- 350 קו"ט | |
| 3.7 | 3.1 | עד 350 קו"ט | יחידה מקוררת אוויר עם מעבה ומדחסים מסוג בורגי (rotary screw) |
| 3.7 | 3.3 | שווה או גדול מ- 350 קו"ט | |

| | | | |
|-----------|-----|--|---|
| 3.5 | 2.7 | עד 350 קו"ט | יחידה עם מעבה מקורר אוויר המופעלת כיחידה אחידה לקירור/חימום מים (משאבת חום) |
| 3.7 | 3.3 | שווה או גדול מ- 350 קו"ט | |
| אין דרישה | 3.6 | כל התפוקות | יחידה מקוררת אוויר ללא מעבה |
| אין דרישה | 4.6 | כל התפוקות | יחידה מקוררת מים בוכנתית |
| 5.5 | 4.9 | עד 350 קו"ט | יחידה מקוררת מים מסוג בורגי (rotary screw) ושבלול (scroll) |
| 5.5 | 5.4 | שווה או גדול מ- 350 קו"ט ועד 1055 קו"ט | |
| 6.2 | 6 | שווה או גדול מ- 1055 קו"ט | |
| 6 | 5.5 | עד 528 קו"ט | יחידה מקוררת מים צנטריפוגלית |
| 6.5 | 6.1 | שווה או גדול מ- 528 קו"ט ועד 1055 קו"ט | |
| 7 | 6.7 | שווה או גדול מ- 1055 קו"ט | |

הערות:

1. היעילות האנרגטית המזערית של יחידות עם מעבה מקורר אוויר מאובזרות עם מערכות להשתקת רעשים תהיה זו של אותה היחידה עם מעבה מקורר אוויר ללא מערכת השתקת רעשים.
2. היעילות האנרגטית המזערית של יחידות עם מעבה מקורר אוויר מצוידת עם מפוחים צנטריפוגליים תהיה זו של אותה היחידה עם מעבה מקורר אוויר עם מפוחים ציריים.

התשע"ב _____

2012 _____

(חמ 3-4467)

עוזי לנדאו
שר האנרגיה והמים