**צרכני חשמל ביתיים – מידע ללקוח**

**1. קירור והקפאת מזון**

צריכת החשמל של מקררים ומקפיאים משתנה מאוד מסוג אחד של מכשיר למשנהו, וככל שקיבולת מכשירים אלה גדולה יותר, כך עולה צריכת החשמל שלהם. בנוסף, מושפעת צריכת החשמל מרמת הבידוד התרמי בדפנות המכשיר, מרמת האיטום של הדלתות, מכמות המזון המאוחסנת במכשיר, מרמת הקירור הנדרשת (בהתאם לכיוונון התרמוסטט), מתדירות וממשך פתיחת הדלתות, מהטמפרטורה ומהלחות היחסית של החדר שבו נמצא המקרר ועוד.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **המכשיר** | **צריכת החשמל**  **(קוט"ש ליממה)** | **הערות** |
| מקרר רגיל | 2.67-0.18 | קיבול: 600-77 ליטר |
| מקרר ללא הצטברות קרח  "NO FROST" | 4.1-0.55 | קיבול: 780-98 ליטר |
| מקפיא | 2.14-0.53 | קיבול: 487-86 ליטר |
| מקפיא ללא הצטברות קרח  "NO FROST" | 2.73-0.8 | קיבול: 479-98 ליטר |



**2 . חימום מים**צריכת החשמל של הדוד לחימום מים ("בוילר" חשמלי או דוד שמש שבו מותקן גוף חימום חשמלי) מושפעת בעיקר, מהגורמים הבאים:

* הרגלי השימוש בדוד, ובעיקר: משך הזמן שבו המשתמש נוהג להשאיר את מפסק הדוד במצב "מחובר" (יתכן שזמן זה ארוך מן הנדרש לחימום כמות המיום הנצרכת בפועל).
* כמות וטמפרטורת המים החמים הנצרכים בדירה.
* הטמפרטורה ההתחלתית של המים הקרים המתחממים בדוד.
* כמות האבנית שהצטברה בדוד.
* איכות הבידוד התרמי של הדוד.
* התנאים בסביבה בה נמצא הדוד.

נוסף על גורמים אלה, המשותפים גם לדודי חשמל וגם לדודי שמש, כדאי לציין שלושה גורמים עיקריים, שהשפעתם ניכרת במיוחד כאשר מדובר בדודי שמש:

* רמת הבידוד התרמי של צנרת המים החמים.
* אורך צנרת המים החמים.
* עונת השנה, מזג האוויר ורמת העננות בשעות היום.

קבלת אותן כמויות של מים חמים, באמצעות חימום חשמלי של דוד שמש, כרוכה בצריכת חשמל גבוהה יותר מזו הנדרשת באמצעות דוד חשמל. הדבר נובע מריחוק הדוד המותקן על גג הבניין מהדירה.

עקב ריבוי הגורמים המשפיעים על צריכת החשמל של הדוד לחימום מים, קשה מאוד לנקוב בערך ממוצע ומייצג לגבי סוג צריכה זה. בהנחה שגוף החימום של הדוד פועל באופן רצוף שעה אחת מבלי שהתרמוסטט ינתק אותו, תהיה צריכת החשמל לשעה, תלויה אך ורק בהספק גוף החימום. לדוגמה, צריכת החשמל של דוד בעל גוף חימום שהספקו 2 קו"ט, כאשר גוף החימום עובד רצוף במשך שעה מבלי שינותק על-ידי התרמוסטט, היא 2 קוט"ש לשעה.

**3. בישול, אפייה וצלייה**

צריכת החשמל של תנור אפייה תלויה, בעיקר, בגורמים הבאים:

* כמות וסוג המאכלים שאותם מכינים בתנור.
* רמת הבידוד התרמי של דפנות התנור ורמת האיטום של הדלתות.
* אופן הפעלת התנור: מספר הפעמים שבהן נפתחת הדלת (לבדיקת התבשיל) במהלך האפייה או הבישול, משך הזמן ורמת החימום המקדים לפני הכנסת המאכלים לתא האפייה ועוד.

בטבלה מופיעים ערכי צריכת החשמל של מכשירי החשמל הנפוצים לבישול, לאפייה ולצלייה.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **המכשיר** | **צריכת החשמל**  **(קוט"ש לפעולה)** | **הערות** |
| תנור בישול, אפייה וצלייה | כ-1.7  כ-1.9  כ-2.2  כ-1.5 | לאפיית עוגה  להכנת מאפה  לצליית בשר  לאפיית עוגיות |
| כיריים חשמליות | 0.75 | \*1 |
| מיקרוגל | 0.05-0.03 | \*2 |
| תא צלייה (טוסטר אובן) | 0.45-0.12 | \*3 |
| פלטת שבת | 10.4-8.6 | פעולה הנמשכת 26 שעות |

\*1    כאשר המכשיר פועל 50 דקות להכנת תבשיל בסיר לחץ, המכיל 1 ק"ג בשר עם ירקות.

\*2    כאשר המכשיר פועל 2 דקות לחימום מנה אחת של אוכל (הערכים בטבלה מתייחסים להספקי המכשירים בין 800 ל-1,500 ואט).

\*3    כאשר המכשיר פועל למשך 15 דקות לחימום מאפה, למשל (הערכים בטבלה מתייחסים להספקי מכשירים בתחום שבין 460 ל-1,800 וואט).

**4. הדחת כלים**

צריכת החשמל של מדיחי הכלים משתנה בעיקר בהתאם לגודל המדיח, לכמות הכלים להדחה, לתוכניות ההפעלה של המדיח ולטמפרטורת המים.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **המכשיר** | **צריכת החשמל**  **( קוט"ש לפעולה)** | **הערות** |
| מדיח כלים | 1.4-1 | למדיח "קטן" – המיועד להדחת 8-6 מערכות-כלים בתוכנית הדחה רגילה |
| 2.2-1.5 | למדיח "גדול" המיוחד להדחת 14-12 מערכות-כלים בתוכנית הדחה רגילה |

**5. חימום הבית**

רוב מכשירי החימום מצוידים בתרמוסטט המפסיק את פעולת המכשיר, כאשר הטמפרטורה בחדר מגיעה לרמה הנדרשת. מכאן, שקשה מאוד לציין מהי צריכת החשמל לשעת עבודה של מכשיר/מתקן חימום נתון, מבלי לדעת כמה דקות "נטו" פעל המכשיר. בהנחה שמתקן החימום פועל באופן רצוף שעה אחת מבלי שהתרמוסטט ינתק אותו, תהיה צריכת החשמל תלויה אך ורק בהספק המכשיר.

צריכת החשמל לחימום חדרים באמצעות מזגני אוויר, נמוכה בהרבה מזו הנדרשת לחימום באמצעות תנורי חשמל ומתקני חימום תת-רצפתיים. הסיבה לכך: עקרון הפעולה הייחודי של מזגן האוויר. עובדה זאת אינה מוצגת בתוך הטבלה המצורפת. כדי להשוות בין הצריכה של מזגן הפועל במחזור חימום לבין זאת של תנור החשמל, חייבים להתייחס למכשירים המספקים כמות חום זהה, למשל: מזגן חלון, שהספקו כ-0.8 קו"ט מתאים לחימום חדר ממוצע.כדי להגיע לרמה דומה של חימום בחדר באמעות תנור חימום חשמלי, נדרשת הפעלה של תנור בהספק של 2 קו"ט.

יש לזכור, שלמרות שההשקעה הראשונית במזגן היא גבוהה יחסית, השימוש בו נעשה במשך כל השנה, שכן הוא משמש גם לקירור וגם לחימום.

עלות הפעלת המכשירים לחימום חדרים לאורך זמן (יממה, שבוע, חודש), מושפעת מהגורמים העיקריים הבאים:

* יעילות מכשירי החימום.
* נפח החדרים שאותם רוצים לחמם.
* הטמפרטורה הנדרשת בחדרים המחוממים.
* רמת הבידוד של הקירות החיצוניים של התקרה ושל הרצפה וטיב הסגירה של החלונות והדלתות.
* תנאי האקלים באזור שבו שוכנת הדירה.
* מספר השעות שבהן נדרש החימום.
* הרגלי האיוורור של החדרים המחוממים.

|  |  |
| --- | --- |
| **המכשיר/המתקן** | **צריכת החשמל לשעה(\*)** |
| תנור חשמלי | 3.5-0.5 קוט"ש |
| מזגן חלון | 3.1-0.8 קוט"ש |
| מזגן מפוצל (\*\*) | 4.9-1 קוט"ש |
| מתקן חימום תת-רצפתי | 0.16-0.1 קוט"ש למ"ר |

(\*)   צריכת החשמל של המכשיר לשעה, כאשר התרמוסטט אינו מפסיק את פעולת המדחס.

(\*\*) קבוצה זו כוללת גם מזגנים מפוצלים, "מיני מרכזיים" בעלי חיבור תלת-פאזי.

**6. קירור חדרים**

הגורמים העיקריים המשפיעים על צריכת החשמל לקירור חדרים לאורך זמן, זהים ברובם לאלה שהוזכרו קודם לגבי חימום חדרים. לכל אלה יש להוסיף את רמת ההצללה בחדר (מידת החשיפה של החדר לקרינת השמש הישירה).

|  |  |
| --- | --- |
| **המכשיר** | **צריכת החשמל לשעה(\*)** |
| מזגן חלון | 3.3-0.8 קוט"ש |
| מזגן מפוצל (\*\*) | 5.2-1 קוט"ש |

(\*)   צריכת החשמל של המכשיר לשעה, כאשר התרמוסטט אינו מפסיק את פעולת המדחס.

(\*\*) קבוצה זו כוללת גם מזגנים מפוצלים "מיני מרכזיים" בעלי חיבור תלת-פאזי.

**ככל שמקדם היעילות גבוה יותר, כך המזגן יעיל יותר ופועל בצורה חסכונית יותר!**

בתקנות משרד התשתיות הלאומיות נקבעו ערכים מינימליים עבור ה – COP של מזגנים שייוצרו ו/או ישווקו בתקופות השונות.

[לקבלת פרטים נוספים ועיון בדוגמה של תווית אנרגיה >>](http://www.israel-electric.co.il/bin/en.jsp?enVersion=0&enDispWhat=object&enZone=WiseConsumage&enDispWho=General%5el508&enPage=IP&enDisplay=view&)

**7. כביסה וייבוש**

צריכת החשמל של מכונת כביסה תלויה, בעיקר, בתוכנית ההפעלה של המכונה, בכמות הכביסה, בטמפרטורת המים המוזרמים, בחומרי הניקוי (קיימים כיום חומרי ניקוי המאפשרים לכבס את הכביסה במים בטמפרטורה נמוכה יותר מאשר היה מקובל בעבר), ובמכונה עצמה (בדרך כלל המכונות החדשות הן חסכוניות יותר, ומאפשרות מגוון גדול יותר של תוכניות).

צריכת החשמל של מייבש כביסה בעל הספק נתון, מושפעת מזמן הפעלת המייבש, מכמות הכבסים לייבוש, מכמות המים שנספגו בכבסים המיועדים לייבוש (במידת הלחות הנשארת לאחר הסחיטה במכונת הכביסה) ובטמפרטורת האוויר שנשאב מבחוץ אל תוך המייבש.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **המכשיר** | **צריכת החשמל**  **(קוט"ש לפעולה)** | **הערות** |
| מכונת כביסה | 1.4 | ל – 5-4 ק"ג כבסים בכביסה רגילה (60 מעלות צלזיוס) |
| 3 | ל – 5-4 ק"ג כבסים בתוכנית עם הרתחה (90 מעלות צלזיוס) |
| מכונת ייבוש | 3.7-2.7 | לייבוש של 4.5 עד 5 ק"ג כבסים |

**8. תאורה**

בדירות מגורים נהוג, בדרך כלל, להפעיל מספר גופי תאורה, כאשר בכל אחד מהם מורכבת נורה אחת או יותר. צריכת החשמל של כל אחת מהנורות היא, כמובן, מכפלה של הספק הנורה במשך הזמן שבו מופעלת הנורה.

חשוב לציין, שכאשר אנו נדרשים להעריך את צריכת החשמל של תאורה פלואורסצנטית ותאורת הלוגן, יש להתחשב לא רק בצריכה של הנורה עצמה, אלא גם בצריכה של ציוד העזר, שבלעדיו הנורה אינה פועלת.

הנתונים המופיעים בטבלה מתייחסים להפעלת סוגים שונים של נורות במשך שעה אחת, לפי הפירוט הבא:

נורות ליבון:

הערך הנמוך מתייחס לנורה שהספקה 25 ואט.

הערך הגבוה – לנורה שהספקה 150 ואט.

נורות פלואורסצנט רגילות:

הערך הנמוך מתייחס לנורה בהספק 15 ואט עם ציוד עזר בהספק 8 ואט, והערך הגבוה – לנורה של 36 ואט עם ציוד עזר בהספק 10 ואט.

נורות פלואורסצנט "קומפקטיות":

הערך הנמוך מתייחס לנורה בהספק של 7 ואט עם ציוד עזר בהספק 5 ואט, והערך הגבוה – לנורה בהספק 13 ואט עם ציוד עזר בהספק 8 ואט.

נורות הלוגן "רגילות":

הערך הנמוך מתייחס לנורה בהספק 100 ואט, והערך הגבוה – לנורה בהספק 500 ואט.

נורות הלוגן "קטנות":

נורות אלה מוזנות באמצעות שנאי, ולכן הערכים בטבלה מביאים בחשבון גם את הצריכה של השנאים. הערך הנמוך מתייחס לנורה בהספק 10 ואט עם שנאי בהספק 8 ואט, והערך הגבוה – לנורה בהספק 50 ואט עם שנאי בהספק 12 ואט.

|  |  |
| --- | --- |
| **גוף התאורה** | **צריכת החשמל** |
| עם נורת ליבון | 0.15-0.025 קוט"ש לשעה |
| עם נורת  פלואורסצנט רגילה | 0.046-0.023 קוט"ש לשעה |
| עם נורת  פלואורסצנט קומפקטית | 0.021-0.012 קוט"ש לשעה |
| עם נורת הלוגן רגילה | 0.5-0.1 קוט"ש לשעה |
| עם נורת הלוגן עם שנאי | 0.062-0.018 קוט"ש לשעה |
| נורה להארת מספר הבית  (15W) | 63 קוט"ש לשנה |

**מכשיר טלוויזיה** - 0.15-0.04 קוט"ש לשעה.

**מכשיר וידאו, מערכת סטריאו** – 0.15-0.03 קוט"ש לשעה, כאשר כל אחד ממכשירים אלה פועל באופן רצוף במשך שעה אחת.

**שואב אבק** – הערכים מתייחסים להספקי המכשירים שבתחום בין 800 לבין 1,000 ואט.  צריכת החשמל היא 0.2-0.13 קוט"ש לפעולה, כאשר הוא פועל 10 דקות.

**מייבש שיער** – הערכים מתייחסים להספקי המכשירים שבתחום בין 350 לבין 1,200 ואט. צריכת החשמל היא 0.06 -  0.2 קוט"ש לפעולה, כאשר המייבש מופעל לפעולת ייבוש הנמשכת 10 דקות.

**סדין חשמלי** – הערכים מתייחסים להספקים שבתחום בין 50 ל-180 ואט. צריכת החשמל היא 0.18-0.05 קוט"ש לפעולה, כאשר פעולתו של הסדין נמשכת שעה (לא מומלץ להשאיר סדין פועל לזמן ממושך).

**קומקום חשמלי** – צריכת החשמל של קומקום חשמלי שהספקו 2.2 קו"ט היא 0.1 קוט"ש.

**מעבד מזון** – הערכים מתייחסים להספקי המכשירים שבתחום 800-200 ואט. צריכת החשמל היא 0.2-0.05 קוט"ש לפעולה, כאשר מעבד המזון פועל 15 דקות.

**מחשב אישי** – צריכת החשמל היא 0.15-0.11 קוט"ש לשעה.

**מגהץ**– צריכת החשמל של מגהץ, אשר מופעל למשך 45 דקות לגיהוץ של כ-2 ק"ג כבסים יבשים מאריגי כותנה, היא 0.3 קוט"ש לפעולה.

**מאוורר**- 0.1-0.04 קוט"ש לשעה.