

גליון נושא:

'מקרר דיגיטלי בשבת'

בס"ד, יום ג' פרשת בשלח ז' שבט תשע"ח.
דיוני הלכה אקטואליים, לעורר לב המעיין,
ואין לסמוך על הדברים הלכה למעשה.

פנינים

שבת למהדרין!

מאושר: ברוב המקררים הדיגיטליים, יש חששות איסור בפתיחתם בשבת. ציבור יראי ד' המהדרין במצוות, רוכשים מקרר הנושא תו כשרות מוסמך, המאשר ש'פיקוד שבת' פועל כדין. מינימום תקלות, מקסימום כשרות.

אדם שיש ברשותו מקרר דיגיטלי מתקדם, שאינו מאושר לשימוש בשבת, חובה להתקין 'התקן שבת', הניתן להתקנה כמעט בכל סוגי המקררים. בחלק ניכר מהחברות, ההתקן אינו מבטל את האחריות של החברה.

משמרת השבת: לבירור פרטני על כשרות כל סוגי המכשירים החשמליים, והזמנת 'התקן שבת' שעל ידי 'משמרת השבת', ניתן לפנות לקו מידע, בטלפון מספר 072/2164422.

ב'התקן ידני', צריך לזכור להעביר למצב שבת, כל ערב שבת וחג. לעומת זאת 'התקן חכם', יודע את לוח השנה העברי ל-40 שנים הקרובות, ועובר באופן אוטומטי ל'מצב שבת', ביום שישי בשעה 3 אחה"צ, וחוזר למצב הרגיל במוצ"ש בשעה 10.

העדה החרדית: לבירור פרטני על כשרות כל סוגי המכשירים החשמליים, ובירור הדגמים שבאישור הבד"ץ ניתן לפנות לקו המידע ההלכתי שעל ידי 'בד"ץ העדה החרדית', מספר טלפון 02/6700260. להזמנת 'התקן שבת' באישור 'ועד הפיקוח ההלכתי' ניתן לפנות ל'מכון שבת כהלכה' בטלפון מספר 072/2756800.

המכון הטכנולוגי: לבירור פרטני על כשרות כל סוגי המכשירים החשמליים, ובירורים אודות הדגמים המאושרים לשימוש בשבת על ידי ה'מכון מדעי טכנולוגי להלכה', בראשות הג"ר לוי יצחק הלפרין שליט"א, ניתן לפנות לטלפון מספר 02/6424880. ❖

פולמוס תורני בעולם המקררים

הוראה: לפני עשרות שנים, עת נכנסו המקררים המכניים לכל בית בישראל, קבעו פוסקי הדור מסמרות, בדן 'פתיחת דלת המקרר בשבת'.

נורה ומאוורר: אם פתיחת וסגירת הדלת, גורמת להדלקת וכיבוי הנורה, או להפעלת וכיבוי המאוורר - הוסכם פה אחד לאסור את הפתיחה, ואם פתח לא יסגור. **הגר"מ פיינשטיין** זצ"ל (אג"מ או"ח חלק ב סימן סח) אסר בזה מדין 'פסיק רישא'. **הגרש"ז אויערבאך** זצ"ל (שמירת שבת כהלכתה פרק י' הערה מה, פרק לא הערה א), **והגר"ש אלישיב** זצ"ל (ארחות שבת חלק ב פרק כג הערה קלו) החמירו יותר, והחשיבוהו כמעשה בידים, כיון שהאפשרות היחידה להדליק את האור במקרר הוא על ידי פתיחת הדלת באופן קבוע ומתוכנן.

1. מקרר מכני

תרמוסטט: לגבי התרמוסטט במקרר מכני, המווסת את פעילות המדחס של הקור (כאשר חם מידי, המדחס נדלק, כדי שהאוכל לא יתקלקל. כאשר קר מידי, המדחס כבה, כדי שלא יקפא האוכל) - נחלקו הפוסקים; לדעת **החזו"א** זצ"ל (חוט שני חלק א' קונטרס החשמל עמוד קצט) אסור לפתוח את המקרר כלל, גם כאשר המנוע עובד. לדעת **הגר"מ פיינשטיין** זצ"ל (אג"מ חלק ב' סימן סח) כשמדחס הקור פועל מותר לפתוח, כיון שאינו מפעיל אותו באופן ישיר בזה, וכשהמקרר כבוי אסור לפותחו. לדעת **הגרש"ז אויערבאך** זצ"ל (מנחת שלמה סימן י אות ד) גם כשהמקרר כבוי מותר לפתוח אותו (ראה משנ"ב דרשו ביאורים ומוספים סימן רעז ביאורים ומוספים הערה 14).

2. מקרר דיגיטלי

פיקוד: ב-15 שנים האחרונות, עם התפתחות הטכנולוגיה, התחילו לייצר מקררים דיגיטליים חכמים. במקררים אלו יש 'כרטיס פיקוד אלקטרוני', שהוא בעצם מחשב דיגיטלי זעיר המושתל במקרר, ובתוכו יש 'שבב', שמכיל בתוכו מיליוני תאים אלקטרוניים, ונושא תוכנה חכמה, המתוכנתת עם הגדרות, להפעלה אוטומטית מדויקת של המקרר כפי הצורך, בכך שהוא שולט על כיבוי והפעלת מדחס הקירור. במקרר מסוג אינוורטר (inverter), המדחס עובד כל הזמן, והפיקוד מווסת את עוצמת פעילותו, שליטה על פעילות ה'דאמפר' (דלת, לחסימת התעלה המזרימה אויר קר, מתא ההקפאה אל תא הקירור), הפעלת מערכת ההפשרה, להסרת הלחות מגופי הקירור, שהגיעו מהאויר שבחדר, וגורמים להצטברות קרח על גופי הקירור (לאחר 6 שעות פעילות של המדחס, או לפי כמות ומשך פתיחות דלת המקרר), ועוד מנגנונים. ניתן לבדוק האם המקרר מכני או דיגיטלי, במכני יש תרשים מאחורי המקרר, הדומה לעץ משפחה.

לחצן הדלת: בהרבה מקררים חכמים, כפתור פתיחת הדלת הפך ל'נסתר' (באמצעות מגנט), ואחראי לשלל תפקידים - פעילות המנורה והמאוורר, הפעלת טיימר למערכת התרעה (פתיחה ממושכת תפעיל צפצוף אזהרה). בחלק מהדגמים המנגנון גם, מפעיל את המסך, וכן סופר את הנתונים, של פתיחות הדלת, אורך זמן הפתיחות ותדירותן.

מידע: מערכת מסועפת של 'חיישנים אלקטרוניים זעירים' (תרמוסטט דיגיטלי) בגודל של 3 ס"מ, המושתלים בדפנות ובתאי המקרר (לפחות 4 חיישנים), עוקבים אחר כל שימוש, מזהים ורושמים כל שינוי קל של טמפרטורה, ומזרימים לכרטיס הדיגיטלי מידע 'און ליין'. אודות; הטמפרטורות ברחבי המקרר ומסביבו, רמת הלחות בתאי הקירור ובחדר, נפח פנוי בתא, ואפילו - האם המטבח מואר או חשוך. בהתאם לנתונים שהצטברו, המערכת משקללת נתונים, מתאימה ומפעילה תכנית עבודה אופטימלית, בכל רגע נתון. לפעמים אין שינוי ניכר מיד בפעולת המדחס, אך המידע נרשם ונשמר לעת הצורך, ובהתאם לכך משנה הכרטיס, את הזרם החשמלי בשבב, מתא אחד למשנהו.

3. החששות הקיימים

שאלות: בעוד שייצרני המקררים גאים בתועלת העצומה; מקרר חכם ומשוכלל, שומר על המזון בצורה מקסימלית, במחיר זול, חוסך בחשמל - הבא לידי ביטוי בדירוג אנרגטי טוב יותר. אבל לשומרי התורה, המצאות גאוניות אלו, יוצרות שאלות כבדות כלפי האפשרות להשתמש בו בשבת קודש. שכן פתיחת המקרר, עלולה לגרום לשינוי בהפעלת מערכות הקירור, בצורה ישירה או עקיפה.

יצירת זרם: המידע שהתקבל מהחיישנים, שהופעלו בעת פתיחת דלת המקרר (גם כאשר לחצן הדלת מנותק או תפוס) עובר אל הכרטיס בצורת זרם חשמלי חלש, המטען החשמלי נע על גבי חומר המורכב מתאים מיקרוסקופיים, ונקרא 'מוליך למחצה', שבמצב מסוים הוא מעביר זרם חשמל ובמצב אחר אינו מעביר, נמצא אם כן, שהאדם בפתיחתו את המקרר, גורם שהתא ישתנה ממצב מבודד למצב מוליך, ויתכן שפעולה זו אסורה מדאורייתא, לשיטת החזו"א, שמגדיר את פעולת האיסור, שאדם משנה את החוט ממות לחיים.

הגברת זרם: אפילו כאשר כבר היה זרם חשמלי, אבל בעוצמה יותר נמוכה, ובפעולתו הוא מגביר את הזרם, יתכן שגם פעולה זו אסורה. ויש שטוענים שכאן זה יותר חמור שאינו מוגדר רק כ'הגברת זרם' אלא 'יצירת זרם', כיון שעד עתה היה זרם קטן, שאינו מספיק כדי שהמחשב יזהה אותו, וממילא כלפי המחשב, הוא היה נחשב כבוי. ישנם שינויים נוספים שנעשים במקררים החדשים. אך אנו עוסקים רק בענין החיישנים, המושפעים מהחום הנכנס למקרר, על ידי פתיחת הדלת.

4. פעולת 'התקן שבת' של 'משמרת השבת'

ניתוק: ההתקן המיוצר על ידי 'משמרת השבת', מנתק פיזית את החיישנים מכרטיס הפיקוד, ובמקומם חוברו אליו רגשים דיגיטליים שמדמים קור וחום, הגורמים להפעיל את המקרר לפי זמנים קצובים, ללא קשר לפתיחות דלת המקרר. כמו כן, ההתקן מנתק את לחצן הדלת, מהזרם החשמלי. במקררים שההפשרה פועלת על פי מספר פתיחות הדלת, ההתקן מדמה פתיחת דלת פעם בשעה. וממילא עכשיו, כשאדם פותח את המקרר, הוא לא משפיע כלל על פעולתו.

'התקן חכם': בשנים האחרונות פיתחו במשמרת השבת רעיון גאוני ומבריק, התקן שבת חכם, שיודע מראש את לוח שנה העברי, ועובר אוטומטי ל'מצב שבת'.

5. פעולת 'התקן שבת' של 'העדה החרדית'

'קובדצ': בועד הפיקוח של 'העדה החרדית' הגיעו להסכם עם חברת 'בכו', לייצר מספר דגמים, המשווקים תחת המותג 'קובדצ', עם המצאה גאונית, 'התקן שבת דיגיטלי' המובנה מראש במקרה. במהלך השבוע ה'פיקוד האלקטרוני' אוגר נתונים על כמות הניתוקים, שנוצרו בעקבות פתיחות וסגירות דלת המקרר, קובע ממוצע לפי הנתונים שנאגרו, בשבתות ובחגים המקרר מופעל על פי הממוצע, ללא השפעה של פתיחות וסגירות הדלת, או הכנסת תבשילים חמים לתא הקירור.

ניתוק: בנוסף, עבור מקררים ומקפיאים ללא פיקוד שבת, קיים התקן חיצוני (כמו של 'משמרת השבת'), שמנתק מידי שבת וחג את לחצני הדלתות, וכל דבר אחר, המשפיע על הפעילות החשמלית שלהם. התקן זה ניתן להתקנה, כמעט בכל סוגי המקררים.

6. פעולת 'התקן שבת' של 'המכון הטכנולוגי'

הרב הלפרין: 'התקן שבת' המיוצר על ידי 'המכון הטכנולוגי' בראשות הרב הלפרין, מבוסס על הסכמים עם חברות קירור מובילות (בעשרות דגמים של החברות; שארפ, סמסונג, LG, הייסנס), להתקין 'פיקוד שבת' מובנה בתוך המקרר שתפקידו לבטל את מפסקי הדלתות והחיישנים, וגורם לכך שההשפעה על פעילות מדחס הקירור, תמיד תהיה כהמשכת מצב, כלומר שיתחיל לפעול בכל אופן ומצב, וימשיך את פעולתו כפי מידת הצורך. ולכן מותקן בו טיימר, שמכבה את מדחס הקירור למשך עשרים דקות, ולאחר מכן נדלק למשך כשתי דקות (אורך זמן זה משתנה בין מקרר למקרר). פעילות זו מתבצעת בכל מצב ללא קשר לטמפרטורה במקרר, ובזמן הזה שהמדחס פועל, נבדק גובה הטמפרטורה שבמקרר (על פי התרמוסטט), ואם החום גבוה מהרצוי, הטיימר מנוטרל, והמקרר ממשיך בפעולתו הראשונה, עד שיוורדת הטמפרטורה לגובה שנקבע מראש, ואז חוזר הטיימר לפעול, ומדליק את המקרר בכל זמן קצוב.

ביאור הצדדים: בהתקן זה, החיישנים לא מנוטרלים, אלא שאין להם השפעה כלל על פעילות המקרר. המונח - 'רישום דיגיטלי' הינו ביטוי מושאל. ודאי שאין בו חשש רושם וכותב, שכן המידע אינו נאגר בכרטיס פיקוד.

בעניין 'רישומים דיגיטליים' אלו, שמתבצעים כל הזמן, באמצעות הקריאה מהחיישנים, לכרטיס של המקרר, יש לדון, אם יש בהם איסור, מצד יצירת הזרם המוגבר, האם החזון איש מודה להתיר באופן כזה, כיון שאין בהם תועלת, או דלמא גם אם אין תועלת יש איסור בונה. וביותר שיתכן שכאן זה מוגדר כיש בו תועלת, שהרי לנתונים אלו יכולה להיות משמעות, לכל מיני צרכים (הפשרה, עוצמת המנוע וכו'), וממילא נחשב עשיית מלאכה. גם יש לדון, האם ניתן להתיר, משום פסיק רישא דלא ניחא ליה, או דלא אכפת ליה בתרי דרבנן וכלאחר יד, או דלמא יש לאסור בהחלט כי נחשב כמעשה בידיים.

המתירים מסבירים, שפתיחת הדלת והכנסת אויר חם, רק ממשיך את פעולת המנוע, בשעה שהטיימר פועל, ולא יוצר דבר חדש, והרי כבר התירו מאז ומעולם לפתוח מקרר, בשעה שהמנוע פועל מחמת המשך המצב הנוכחי, וגורם שלא יפסק הפעולה. וגם לא ניחא ליה בפעולה זו. מאידך יתכן לחלק ולאסור, שהרי כאן בשעת פתיחתו הוא בונה מעגל חשמלי, שה'כרטיס פיקוד' מתחשב בנתונים, שנרשמו בתחילה בכרטיס מחמת פתיחות הדלת, וגורם ישירות למקרר להמשיך את פעולת המנוע, נמצא שהרישום גרם פעולה ישירה, ונחשב מלאכה מיידית. וניחא ליה שיהא השפעה לרישומים.

סוף דבר: נחלקו בזה גדולי הוראה שליט"א, יש אומרים שמותר לכתחילה לסמוך על התקן זה, ואין בו שום חשש או פקפוק. מאידך יש אוסרים לפתוח מקרר זה בשבת, אפילו בשעת הדחק למרות שאין לו מקרר חילופי.

7. שעון שבת

נתקע: כאשר אדם 'נתקע' (באולם, אכסניה, בית חולים, בית הבראה) עם מקרר דיגיטלי בלי התקן שבת, ממליצים במשמרת השבת, שיכניס שעון שבת (כשהוא מכוון לפעול לסירוגין) לשקע החשמל, פתיחת דלת המקרר בשבת תתבצע רק כאשר המקרר מנותק מזרם החשמל. וכמבואר בחוט שני (שבת חלק א ב קונטרס החשמל ומכשירי חשמל עמוד רא) ובשמירת שבת כהלכתה שמותר באופן כזה.

מכל מקום אין זה פתרון קבוע, בהיבט הפרקטי, יתכן שהמקרה ינזק, מההפעלות והניתוקים של השעון שבת. בהיבט ההלכתי, כי לפעמים ישכח לחבר ולהפעיל את השעון שבת, וגם כאשר יחבר את השעון שבת, שמא ישכח ויפתח גם כשהוא מחובר לזרם החשמל.

היתר הפתיחה, מתייחס רק לזמן שהמקרה מנותק מזרם החשמל, אבל כאשר המקרה מחובר לזרם החשמל, ויש תרמוסטט ולוח פיקוד, המווסת את פעילות המקרה, אין לפתוח את המקרה (אבל סגירת הדלת מותרת, כי אין מצוי שהסגירה תשפיע על המנוע באופן מיידי), כי כאשר מכניס אויר חם, גורם שהמקרה יופעל מוקדם יותר.

הערת חכם אחד: חשוב לשים לב, לנטרל את לחצן הדלת, שלא יגרום להפעיל את המאוורר בסגירת הדלת. כי גם אם תכניס 'שעון שבת' לשקע, ותפתח את המקרה רק כאשר אין זרם, עדיין יש חשש איסור דאורייתא בסגירה, כי סגירת הדלת, יוצרת באופן ישיר 'מעגל חשמלי' ומפעיל את המאוורר - כשיופעל המקרה באמצעות שעון השבת, והרי זה כמניח 'סיר לא מבושל' על הפלטה כשהוא מכובה, שעומד להידלק על ידי שעון שבת בעוד חצי שעה. נמצא שהשעון אינו פתרון גמור, ויש להתייעץ עם יודעי דבר, בכל מקרה לגופו.

יש מציעים פתרון, לפתוח את המקרה רק כשני שלישי מהפתיחה, ואז המציאות הטכנית שנסגר לבד, ובאופן כזה יש אומרים שאין איסור כלל, ואפילו גרמא אין בזה, כי אם הסרת המעכב (א.ז.).

סיכום הגיליון:

8. דינים העולים

מקרה מכני: נורה ומאוורר המופעלים ישירות מהדלת, לכל הדעות אסור. לגבי התרמוסטט יש 3 דעות; יש מתירים לפתוח תמיד, יש אוסרים תמיד. ויש מתירים כשפועל ואוסרים כשאינו פועל.

מקרה דיגיטלי: ברוב המקרים החדשים אסור לפתוח אותם בשבת, הכי טוב לקנות מקרה עם הכשר מוסמך. למי שיש מקרה רגיל, אין לפתחו בשבת אם לא מותקן בו 'התקן שבת'.

נטרול גמור: ההתקן של 'משמרת השבת' ו'העדה החרדית', מנטרל לגמרי כל פעילות, הפיקוד פועל לפי שעות קצובות מראש, ללא קשר לשימוש. החיישנים אינם יוצרים כלום, ואין שום 'רישום דיגיטלי'.

נטרול פיקוד: ההתקן של 'המכון הטכנולוגי', מנטרל את הפיקוד הדיגיטלי של מערכת המקרה, ופועל לפי שעות קצובות מראש. אך אינו מנטרל את החיישנים, שבלאו הכי אינם מפעילים כלום. ונחלקו הפוסקים בדיון חיישנים אלו.

שעון שבת: אם 'נתקע' עם מקרה שאסור לשימוש בשבת, יש פתרון זמני לחבר 'שעון שבת' לשקע, ולפתוח את המקרה רק כאשר המקרה מנותק מזרם החשמל. חשוב לשים לב, לנטרל את 'לחצן הדלת', שלא להפעיל בגרמא את המאוורר והנורה. אם הלחצן פתוח, יש עצה לפתוח רק כשני שלישי, ויאפשר לדלת להסגר לבד. ❖

'עומק הפשט'

נייד: 052-7687405 | פקס: 02-6507823 | 5047867@gmail.com

הנושא לשבוע הבא;

מונני מים דיגיטליים

אפשרות להנצחה; לע"נ, לרפ"ש, לישועה, וכדומה!

ניתן לשלוח - רעיונות ותיקונים, הוספות והערות, להגדיל תורה ולהאדירה.

אפשר לתרום עבור הוצאת הגיליונות בעמדות הממוחשבות של 'נדרים פלוס' ו'קהילות' ברחבי הארץ, תחת המדור 'קופות נוספות' לפי החיפוש: 'עומק הפשט'.
וכן בקו הצדקה 073-2757000 יש להקיש עבור קוד 1529.

לעילוי נשמת

הגאון הצדיק רבי חיים

מיכל לוי ב"ר משה לייב

לוי זצ"ל

נלב"ע ד' שבט תש"ע

ת.נ.צ.ב.ה.

הגיליון הוקדש

לרפואת הרך הנולד בן

בלחה שיחי'

והבה"ח שבתו ברוך בן

מרים אסתר שיחי'

לרפ"ש בתושחי'



תמונות והמחשות...

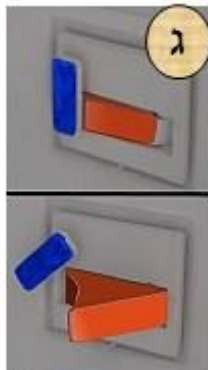
להמחשת הענין מצו"ב תמונות, (חלקו מתוך הקונטרס 'מקררים ומקפיאים בשבת'), לפי הפירוט הממוספר הבא.

מקרר מכני

- א- הדלקת נורה.
- ב- הפעלת המדחס (קירור) על ידי הכנסת אויר חם למקרר.
- ג- הפעלת האור וכיבוי המאוורר בפתיחת הדלת ושחרור הלחצן (לחצן גלוי ניתן לנטרול על ידי מתג פלסטיק, בלחצן נסתר אפשר לנטרול על ידי מגנט).
- ד- הפעלת גוף חימום, להפשרת הקרח מעל גופי הקירור.

מקרר דיגיטלי

- ה- רישומים דיגיטליים, על ידי הכנסת אויר חם.
- ו- הפעלת נורית או צפצוף התרעה, בעת שחרור לחצן דלת, או בשעת פתיחה ארוכה.
- ז- ספירת פתיחות הדלת על ידי מנגנון פנימי.
- ח- הפעלת 'דמפר' בפתיחת דלת המקרר.
- ט- מנוע אינורטר.
- י- רגש (תרמוסטט) דיגיטלי בגודל של 3 ס"מ.



סוללת קירור עם גוף חימום



רגש טמפרטורה דיגיטלי במקרר



כרטיס פיקוד דיגיטלי. בו נרשמים באופן תדיר מדידות הטמפ'. כרטיס זה אחראי ג"כ על הפעלת מערכות שונות שבמקרר

תמונת מדחס המדחס מושפע מאויר חם הנכנס בעת פתיחת דלת. ישנם מדחסים שהן מסוג 'אינורטר'



דאמפר חשמלי פועל ע"י מנוע קטן ותפקידו לצמצם את זרימת האויר מהמקפיא אל המקרר



תרמוסטט מכאני