



"תמונה אחת שווה אלף מילים"

דוד חשמלי לחימום מים במקלחת



- בהתבסס על הגדרת האזורים שבתקנה 1, אנו מסיקים שהדוד לחימום מים שבתמונה מותקן באזור 1.
- תקנה 19 "ציוד חשמלי בחדר אמבטיה או מקלחת" בתקנות הנ"ל קובע מה מותר להתקין בכל אחד מהאזורים הללו, כדלקמן:
- באזור 0 לא יותקן כל ציוד חשמלי.
- ציוד חשמלי בחדר אמבטיה או מקלחת יהיה בעל דרגת הגנה מזערית של -
- באזור 1 - IPX5X
- באזור 2 - IPX4X
- באזור 3 - IPX1X
- באזורים 1 ו-2 יהיה תיול המותקן על קיר או בעומק של עד 5 סנטימטרים בכבלים או במוליכים מבודדים המושחלים בצנרת העשויה מחומר מבדד וישמש אזורים אלה בלבד; לא יותקנו באזורים האמורים תיבות סעף או חיבור.

כמו בגיליון הקודם, גם בגיליון זה בחרנו להציג לפניכם התקנה בחדר אמבטיה בדירת מגורים. והפעם, התקנת דוד לחימום מים.

השאלה הנשאלת היא, האם ההתקנה אינה נוגדת את תקנות החשמל (מעגלים סופיים הניזונים מממתח עד 1,000 וולט) בהתייחס לשאלות הבאות: האם מותר להתקין מכשיר חשמלי בתוך המקלחון? האם מותרת התקנה של כבל ההזנה במתחם המקלחון (חדי העין יבחינו ביציאת כבל הזינה מהקיר מאחורי מתקן תליית בקבוקי השמפו)?

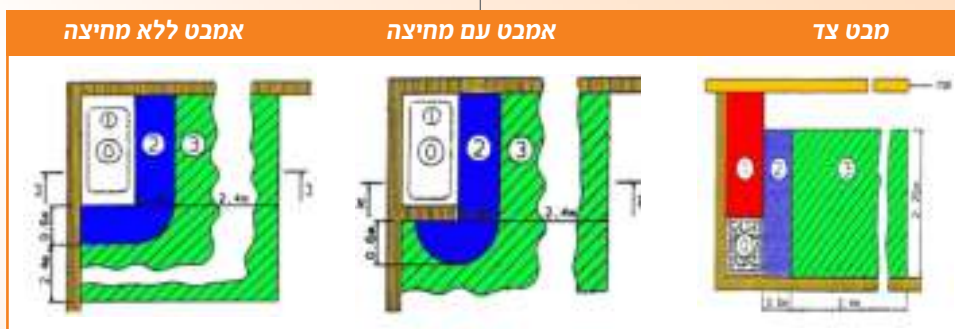
התשובות לשאלות הללו אינן טריוויאליות ומצריכות לקרוא בעיון את תקנות החשמל בעניין זה. בתקנה 1 בתקנות החשמל (מעגלים סופיים הניזונים בממתח עד 1000 וולט) מוגדרים אזורים האמבטיה או המקלחון כדלקמן:

"אזור - חלל בתוך או בקרבת אמבטיה, או תא מקלחת במתקן ביתי.

אזור 0 - החלל בפנים האמבטיה או אגן המקלחת עד לגובה של סף גלישת המים מהאמבטיה או מהאגן החוצה.

- מותר להתקין באזור ציוד חשמלי כמפורט להלן בלבד:
- (1) באזור 1, מכשיר לחימום מים;

- (2) באזור 2, כאמור בפסקה (1) וכן מנורות מסוג II;
- (3) באזור 3, כאמור בפסקה (2) וכן מפוחי אוורור, מחממי אויר, מייבשי מגבות, מיתקן ג'קוזי וכיוצא באלה, וכן מותר



אזור 1 - החלל מעל אזור 0 עד לתקרת החדר או עיגול שמרכזו בראש המקלחת ברדיוס של 60 ס"מ עד לתקרת החדר.

אזור 2 - החלל שנתחם בין אזורים 0 או

1 לבין שטח שבמרחק אופקי של 60 סנטימטרים, או עד קיר או מחיצה קבועה אחרת, לפי הקרוב יותר, עד לגובה של 2.25 מטרים.

אזור 3 - החלל הנתחם בין אזור 2 לבין שטח שבמרחק אופקי של 2.40 מטרים, או עד לקיר או מחיצה קבועה אחרת, לפי הקרוב יותר, עד לגובה של 2.25 מטרים."

האיורים הבאים ממחישים את החלוקה לאזורים כפי שהם מוגדרים בתקנות.

להפעיל מכונת כביסה ומכונה לייבוש כביסה.

- התקנות באזורים 1, 2 ו-3 יהיו התקנות קבועות.
- ציוד חשמל המותקן באזורים 1, 2 ו-3, למעט ציוד קבוע מסוג II, יהיה מוגן באמצעות מפסק מגן בעל זרם הפעלה שלא יעלה על 0.03 אמפר, ואולם יכול שמפסק המגן יהיה משותף ליותר ממעגל אחד.

סעיף ו' של תקנה 19 עונה על השאלה האם בכלל מותר להתקין את הדוד החשמלי באזור 1, כך שיתיר התקנה של מכשיר לחימום מים. למעשה, דוד חשמלי לחימום מים הוא מכשיר לחימום מים



תקנה 22 הגנה בפני
מפגעים מכניים
כבל החייב בהגנה מכנית
יוגן באמצעות:
- צינור מתכת, ובלבד
שיעמוד בהוראות תקנה 6;
- צינור פלסטי קשיח;
- כיסוי מגן קשיח אחר.
הגנה כאמור תתאים לתנאי
המקום ותוצב בגובה
1.80 מטרים לפחות מפני
הקרקע או הרצפה;

ולכן אינו נוגד את הנדרש בסעיף ו'. ואולם, סעיף ב' של תקנה 19
קובע שכל ציוד המותקן באזור 1 חייב להיות בעל דרגה 5 להגנה
בפני מים. ככל הידוע לנו, דוודים לחימום מים אינם בעלי דרגה 5
להגנה מפני מים.

כאשר בוחנים את הנדרש בסעיף ג' של תקנה 19, על-פניו אין
מוניעה ליציאה של הכבל מהקיר אל הדוד, אך אסורה התקנת
תיבת הסתעפות באזור זה. יחד עם זאת, אנו סבורים שהתקנת
הכבל בתוך המקלחת כמתואר בתמונה אינה מתאימה למקום
ההתקנה ובכך היא נוגדת את דרישת התקנות.

יתרה מזאת; כפי שניתן להבחין בתמונה, כבל הזינה היוצא
מהקיר מותקן על פינת קירות המקלחון כמה עשרות סנטימטרים
עד לחיבורו לדוד, ללא חבקים המעגנים אותו לקיר וללא הגנה
מכאנית עליו, כנדרש בתקנות 19 (ב) ו-22 בתקנות החשמל
(התקנת כבלים במתח שאינו עולה על מתח נמוך), כדלקמן:

תקנה 19 התקנה וחיזוק של כבל

(ב) כבל יחזוק למבנה בחבקים מתאימים בלבד התואמים את
הקוטר החיצוני של הכבל, סוגו ומקום התקנתו; החיזוק יהיה בר
קיימא, לא יגרום נזק למעטה הכבל וימנע את החלקתו.