

רשיונות חשמל לסוגיהם

חוק החשמל קובע:

"לא יתקין אדם מתקן חשמלי ולא ישנה בו שינוי

יסודי אלא על פי היתר בכתב מאת המנהל ובהתאם לתנאי ההיתר"



הוגש על-ידי: מוטי סולטני אלכס רוזיאק

כל הזכויות שמורות
למוסד לבטיחות ולגהות

המידע בחוברת זה עדכני נכון למועד המצוין .
המידע בחוברת נועד למסור מידע לקורא בתחומים שבהם עוסק
הפרסום והוא איננו תחליף לחוות דעת מקצועית לגבי מקרים פרטיים.
כל בעיה, שאלה מקצועית הקשורה במקרה פרטי יש לבחון לגופו של
עניין עם מומחה בתחום

החוברת נכתבה בלשון זכר, אך היא מיועדת לכל המינים

מעודכן לחודש יולי 2025



רישיונות חשמל לסוגיהם

חשמלאי מסוייג
לפי תחום עיסוקו



חשמלאי-עוזר



חשמלאי שירות
לפי תחום התמחותו.



חשמלאי-מעשי
אמפר 1X40



חשמלאי בודק סוג 3



חשמלאי - מוסמך
אמפר 3X80



חשמלאי בודק סוג 1
אמפר 3X80



חשמלאי - ראשי
אמפר 3X250



חשמלאי בודק סוג 2
אמפר 3X250



חשמלאי - טכנאי
3X400



שגיאות נפוצות
ופתרונות



חשמלאי - הנדסאי
אמפר 3X630



שאלות נוספות



חשמלאי - מהנדס



Home



חשמלאי עוזר

העבודות המותרות לחשמלאי-עוזר

בעל רשיון חשמלאי-עוזר רשאי לעזור בביצוע עבודות חשמל במיתקן בעל מתח נמוך וזאת בפיקוחו של בעל רשיון חשמלאי מהסוגים המנויים בפסקאות (3) עד (8) שבתקנה 7.



Home



חשמלאי מעשי

העבודות המותרות לחשמלאי-מעשי

11. בעל רשיון חשמלאי-מעשי רשאי –

(1) לעסוק בביצוע העבודות של בעל רשיון חשמלאי-עוזר;

תק' תשנ"ד-1994

(2) במיתקן חשמלי בעל מתח נמוך, לעסוק בביצוע עבודות

חשמל –

(א) כולל עריכת תכניות, למעט תכנון הארקת יסוד –

כשהמיתקן בעל עצמת זרם עד 40X1 אמפר, ונמצא בתוך

מבנה המשמש לדירות מגורים או למשרדים;

תק' תשנ"ה-1994

(ב) למעט עריכת תכניות, כשהמיתקן בעל עצמת זרם העולה

על 40X1 אמפר, ובלבד שהעבודות יבוצעו על פי תכנית

שאשר בעל רשיון הרשאי לערוך אותן ובהשגחתו ובאחריותו

של בעל רשיון מתאים לזרם המיתקן.

(3) במיתקן חשמלי בעל מתח גבוה – לעסוק בביצוע עבודות

חשמל בהשגחתו ובנוכחותו של בעל רשיון מהסוגים המנויים

בפסקאות (5), (6) ו-(7) שבתקנה 7, ובלבד שיש בידו תעודת

סיום של קורס בנושאי בטיחות מיתקני חשמל, מתח גבוה ומתן

עזרה ראשונה לנפגעי חשמל, ולאחר שעמד בהצלחה בבחינות

שערכה יחידת הבחינות.



Home

חשמלאי - מוסמך

העבודות המותרות לחשמלאי-מוסמך
13. בעל רשיון חשמלאי-מוסמך רשאי –

(1) לעסוק בביצוע העבודות שבעל רשיון חשמלאי-מעשי רשאי לבצען;
תק' תשנ"ד-1994

(2) במיתקן חשמלי בעל מתח נמוך, לעסוק בביצוע –

(א) כל עבודות החשמל, לרבות עריכת תכניות, במיתקן בעל עצמת זרם עד 80X3 אמפר, ובלבד שהמיתקן נמצא במבנה המשמש לדירות מגורים, משרדים או בתי מלאכה;

(ב) עבודות החשמל, למעט עריכת תכניות לביצוע, במיתקן בעל עצמת זרם העולה על 80X3 אמפר, ובלבד שהעבודות יבוצעו לפי תכנית שאישר בעל רשיון הרשאי לערוך תכניות כאמור, ובהשגחתו ואחריותו של בעל רשיון מתאים לזרם המיתקן;

(3) במיתקן חשמלי בעל מתח גבוה – לעסוק בביצוע עבודות חשמל, בהשגחתו ובנוכחותו של בעל רשיון חשמלאי מן הסוגים המנויים בפסקאות (5), (6) או (7) בתקנה 7, ובלבד שיש בידו תעודת סיום של קורס בנושאי בטיחות מיתקני חשמל מתח גבוה ומתן עזרה ראשונה לנפגעי חשמל ולאחר שעמד בהצלחה בבחינות שערכה יחידת הבחינות.



Home

חשמלאי - ראשי

עבודות המותרות לחשמלאי-ראשי

15. בעל רשיון חשמלאי-ראשי ראשי –

(1) לעסוק בביצוע העבודות שבעל רשיון חשמלאי-מוסמך ראשי לבצען;

תק' תשנ"ד-1994

(2) במיתקן חשמלי בעל מתח נמוך, לעסוק בביצוע עבודות חשמל –

(א) לרבות עריכת תכניות – במיתקן חשמלי בעל עצמת זרם עד 250X3 אמפר;

(ב) למעט עריכת תכניות, במיתקן בעל עצמת זרם העולה על 250X3 אמפר, ובלבד שהעבודות יבוצעו על פי תכנית שאישר בעל רשיון הראשי לערוך תכניות כאמור תק' תשנ"ד-1994

(3) במיתקן חשמלי בעל מתח גבוה –

לעסוק בביצוע עבודות חשמל, בהשגחתו ובנוכחותו של בעל רשיון חשמלאי מן הסוגים המנויים בתקנה 7, פסקאות (5) עד (7), ובלבד שיש בידו תעודת סיום של קורס בנושא בטיחות מיתקני חשמל במתח גבוה ומתן עזרה ראשונה לנפגעי חשמל, ולאחר שעמד בהצלחה בבחינות שערכה יחידת הבחינות.



Home

חשמלאי - טכנאי

עבודות המותרות לחשמלאי-טכנאי

17. בעל רשיון חשמלאי-טכנאי רשאי –

(1) לעסוק בביצוע העבודות שבעל רשיון חשמלאי-ראשי רשאי לבצען;

תק' תשנ"ה-1994

(2) לעסוק בביצוע עבודות חשמל במיתקן חשמלי בעל מתח נמוך –

(א) כאשר עוצמת הזרם במיתקן עד 400X3 אמפר – לרבות עריכת תכניות.

(ב) כאשר עוצמת הזרם במיתקן עולה על 400X3 אמפר – למעט עריכת תכניות, ובלבד שהעבודות יבוצעו על פי תכנית שאישר בעל רשיון הרשאי לערוך תכניות כאמור;

(3) במיתקן חשמלי בעל מתח גבוה – לעסוק בביצוע עבודות חשמל, למעט עריכת תכניות, ובלבד שיש בידו תעודת סיום של קורס בנושאי בטיחות מיתקני חשמל מתח גבוה ולאחר שעמד בהצלחה בבחינות שערכה יחידת הבחינות ושהעבודות יבוצעו על פי תכנית שאישר בעל רשיון חשמלאי-מהנדס.



Home



חשמלאי - הנדסאי

- עבודות המותרות לחשמלאי-הנדסאי
19. בעל רשיון חשמלאי-הנדסאי רשאי –
- (1) לעסוק בביצוע העבודות שבעל רשיון חשמלאי-טכנאי רשאי לבצען;
- (2) במיתקן בעל מתח נמוך –
- (א) לעסוק בביצוע עבודות חשמל כאשר המיתקן בעל עוצמת זרם עד 630 x 3 אמפר, לרבות עריכת תכניות;
- (ב) במיתקן חשמלי בעל עוצמת זרם מעל 630X3 אמפר, לעסוק בביצוע עבודות חשמל למעט עריכת תכניות, ובלבד שהעבודות יבוצעו על-פי תכנית שאישר בעל רשיון חשמלאי-מהנדס;
- (3) במיתקן חשמלי בעל מתח גבוה – לעסוק בביצוע עבודות חשמל, למעט עריכת תכניות ובלבד שיש בידו תעודת סיום של קורס בנושאי בטיחות מיתקני חשמל מתח גבוה ולאחר שעמד בהצלחה בבחינות שערכה יחידת הבחינות ושהעבודות יבוצעו על-פי תכנית שאישר בעל רשיון חשמלאי-מהנדס.



Home

חשמלאי - מהנדס

עבודות המותרות לחשמלאי-מהנדס

21. בעל רשיון חשמלאי - מהנדס רשאי לערוך כל
תכנית חשמל ולבצע כל עבודת חשמל.



חשמלאי - בודק סוג 1

עבודות המותרות לחשמלאי-בודק סוג 1

בעל רשיון חשמלאי-בודק סוג 1 רשאי לעסוק
בביצוע בדיקות של מיתקן חשמלי בעל עוצמת זרם
עד 80X3 אמפר במתח נמוך, למעט עבודות חשמל
אשר תוכננו וגם בוצעו על ידו.



Home

חשמלאי - בודק סוג 2

עבודות המותרות לחשמלאי-בודק סוג 2

25. בעל רשיון חשמלאי-בודק סוג 2 רשאי –

(1) לעסוק בביצוע בדיקות שבעל רשיון

חשמלאי-בודק סוג 1 רשאי לבצע;

תק' תשנ"ד-1994

(2) לבצע בדיקות של מיתקן חשמלי בעל עצמת

זרם עד 250X3 אמפר במתח נמוך, למעט

עבודות חשמל אשר תוכננו וגם בוצעו על ידו.



Home

חשמלאי - בודק סוג 3

עבודות המותרות לחשמלאי-בודק סוג 3
27. בעל רשיון חשמלאי-בודק סוג 3 רשאי לעסוק
בביצוע בדיקות בכל מיתקן חשמלי.



Home

חשמלאי - מסוייג

חשמלאי מסוייג-

רשאי לבצע סוג מסוים של עבודות חשמל

ורק באותו ארגון



Home



חשמלאי - שירות

חשמלאי שירות -

רשאי לבצע עבודת חשמל רק בתחום התמחותו המצוין

ברישיון



Home

שגיאות בטיחות נפוצות בעבודות חשמל

תחזוקה שוטפת למערכת החשמל

תחזוקת חשמל שוטפת חיונית למניעת נזק ותאונות עבודה. המנעות מכך עלולה לגרום לתקלות בצידוד, לנחשולי מתח ולשרפות חשמל. ציוד ישן כמו חוטים בלויים, שקעים פגומים או לוחות חשמל מיושנים מגבירים את הסיכון להתחשמלות ולשרפות. יש לבצע בדיקות תקופתיות סדירות של תשתית החשמל לזיהוי מפגעי חשמל פוטנציאליים, ולאיתור סימני בלאי או נזק.

הכשרת עובדים

חינוך והכשרה נכונים חיוניים למניעת תאונות חשמל במקום העבודה.

- יש לפתח תוכניות הכשרה מקיפות לבטיחות בחשמל לכלל העובדים, הכוללות סיכונים פוטנציאליים ואמצעי מניעה, שיטות עבודה בטיחותיות ושימוש בצידוד
 - ביצוע תקופתי של הדרכות רענון, לצורך עדכון העובדים בשיטות הבטיחות העדכניות ביותר
 - בחינה תקופתית של מערכות ניהול הבטיחות בחשמל ועדכון, וכן תיחקור של תאונות חשמל
 - הצגת שילוט ואזהרות ברורים באזורים עם מפגעי חשמל פוטנציאליים
- חוק החשמל קובע: "לא יתקין אדם מתקן חשמלי ולא ישנה בו שינוי יסודי אלא על פי היתר בכתב מאת המנהל ובהתאם לתנאי ההיתר"



Home

שגיאות בטיחות נפוצות בעבודות חשמל

עומס יתר על שקעי החשמל

עומס יתר על שקעי החשמל או חיבור כמה מכשירי חשמל בעלי הספק גבוה לשקע יחיד, עלול להוביל להתחממות יתר ולשרפות חשמל. יש להקפיד לפזר את עומסי החשמל באופן שווה בין שקעים מרובים לפי את הקיבולת המרבית (הזרם המקסימלי) של כל שקע.

שימוש לרעה בכבלים מאריכים

כבלים מאריכים נועדו לשימוש זמני ולא כפתרון קבע. שימוש בהם כחיווט קבוע עלול להוביל לשחיקתם, לבלאי מואץ ולסיכונים חשמליים פוטנציאליים. במקום זאת, יש להתקין שקעים נוספים לפי הצורך



שגיאות בטיחות נפוצות בעבודות חשמל

אין לחבר כבל מאריך אחד לשני – חיבור סדרתי ("דייז'ינג")
מעלה את ההתנגדות, גורם להתחממות עודפת ומגדיל מאוד את סכנת ההתחשמלות והשריפה
במקום זאת יש להשתמש בכבל בודד באורך מתאים או להתקין שקע קבוע/לוח ארעי שתוכנן ובוקר בידי חשמלאי מוסמך, כנדרש בתקנות החשמל (מיתקן חשמלי ארעי באתר בנייה, תשס"ג-2002) המחייבות הגנת-מפסק-מגן (30 mA) בכל מעגל כל כבל מאריך חייב לעמוד בתקן הישראלי ת"י 4185 (תופי כבלים תעשייתיים) ובתקנים לתקעים (ת"י 32/1109): חתך מוליך $1.5 \leq m^2$, אורך $50 \geq m$, סימון עומס מרבי ותקע משוקע מוגן
בדיקות: לפני כל שימוש – בדיקה ויזואלית (בידוד, תקע, בתי-תקע, פריסה מלאה)

חובת סגירת/נעילת לוח חשמל
תקנות הבטיחות בעבודה (חשמל) 4(ד) – "חלקים חשופים חיים של הלוח יהיו מוגנים מפני נגיעה מקרית"; ההגנה המעשית היא דלת/כיסוי סגור בכל זמן שהלוח מחובר לחשמל.



Home

מרחק קו מתח

סוג העבודה/ציוד	מתח הקו (kV)	מרחק בטיחות מינימלי
עבודת אדם או ציוד-ידני	$33 \geq$	3.25 מ'
עבודת אדם או ציוד-ידני	$33 <$	5 מ'



Home



שימוש בטוח בכבלים מאריכים

כבל מאריך (פתיל הארכה) – מערכת המורכבת מתקע ומבית תקע יחיד או מרובה יציאות מיטלטל, המיועדת לחיבור שני פתילים לפחות ללא עזרת כלים.

תופי כבלים:

התוף יהיה שלם וחלק, כדי שהכבל החשמלי לא ייפגע. הקוטר המינימלי של התוף, כפי שצוין, יהיה פי 8 לפחות מהקוטר המקסימלי של הכבל שלו. התוף יהיה מחומר מבודד. בתי תקעים, המחוברים לגוף התוף, יעמדו בדרישות התקן הישראלי. ככלל, עדיף להתקין נקודת חשמל זמינה. השימוש בכבל מאריך ייעשה במקרים שבהם אין נקודת חשמל זמינה. הכבל יפרס לכל אורכו כך שלא יפריע לתנועת אנשים ולא יימחץ על ידי תנועת ציוד או רכבים.

בדיקות לפני השימוש:

- בדוק את הכבל המאריך לאיתור נזק פיזי ושלמות הבידוד לפני השימוש.
- בדוק את התאמת בתי התקעים לסוג העבודה ואת התאמת החיבור.
- בדוק תקינות מפסק המגן להזנת כבל מאריך או פתיל זינה.
- ודא היעדר מתיחות ולחץ על הקצוות.
- בדוק את שלמות התוף, הכבל, השקעים ובתי השקעים.
- ודא שדופנות התוף נקיות ממדבקות, צבע ולכלוך.
- בדוק קיום הגנה על הכבל המאריך, הפרוס בשטח.
- ודא שאין קשרים או פיתולים חדים.
- הרחק כבלים ממים ומנוזלים קורוזיבים.
- נתק כבלים מאריכים כאשר אינם בשימוש.



מפסק מגן



תיאור המפסק והפעולות

ממסר פחת, מפסק דלף או מפסק מגן הוא מפסק המגן ומנתק אוטומטית את מערכת החשמל ממקור המתח, במקרה של הופע זרם זליגה במתקן. מטרתו של המפסק היא לשפר את רמת ההגנה מפני התחשמלות, ישנם ממסרי פחת, המיועדים לזרם חילופין, וכאלו המיועדים לזרם ישר. עקרון הפעולה של המכשיר מתבסס על מדידת ההפרש בין הזרם המגיע לממסר הפחת לבין הזרם החוזר ממנו. במכשיר בגיל הרגישות עומדת על 30 מיליאמפר.

ממסר הפחת אינו מקטין את הזרם העובר דרך האדם המתחשמל, אלא רק מגביל את משך הזמן לכדי 30 מילי שניות.

חובת התקנה: בכל לוח חשמל בדירה או בניין מגורים, לוחות לחיבור מכשירי חשמל מיטלטלים,

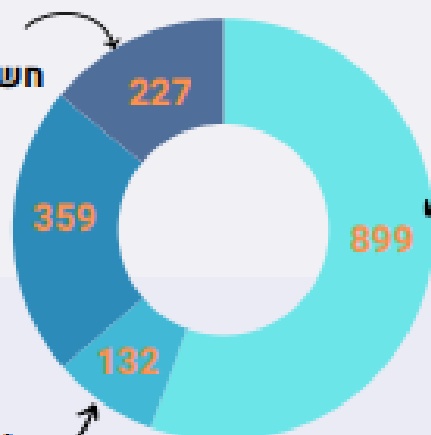
מתקני חשמל ארעיים, בעמדות טעינה לרכב חשמלי, אתרי בנייה תעשייה וחקלאות.

תוצאות ממצאי מדריכי השטח של המוסד לבטיחות ולגהות בנושא בדיקות מפסקי מגן לשנת 2025

מפסקי מגן בלוח חשמל, המיועד לזינת מכשירים חשמליים מיטלטלים, המוחזקים ביד, לא הופעלו לניסוי אחת לחודש

מפסקי מגן לא הופעלו לניסוי יזום אחת לשבוע

לא בוצעו בדיקות חשמלאי למפסק מגן אחת לשלושה חודשים



מפסקי מגן לא נבדקו בפרקי זמן סבירים

* מעודכן לחודש יולי 2025



תדירות ביצוע הבדיקות

שמות התקנות	מספר תקנה	תדירות בדיקות
תקנות הבטיחות בעבודה (חשמל), התש"ן-1990	5(א). בדיקת מפסק מגן המופעל בזרם דלף	אחת לחודש באמצעות לחיץ הביקורת שלו. רשאי לבצע גם אדם שאינו חשמלאי
תקנות החשמל (מתקן חשמלי ארעי באתר בנייה במתח שאינו עולה על מתח נמוך), התשס"ג-2002	2(ב). בדיקות תקופתיות של מפסק מגן	אחת לשבוע, לפחות, על ידי לחיצה על לחיץ בדיקה. רשאי לבצע גם אדם שאינו חשמלאי; אחת ל-3 חודשים, לפחות, באמצעות מכשיר בדיקה למפסק מגן, על ידי חשמלאי בעל רישיון חשמלאי מעשי לפחות
תקנות החשמל (הארקות ואמצעי הגנה בפני חשמול עד 1,000 וולט), התשנ"א-1991	72. בדיקה תקופתית של מפסק מגן	במקרים של שימוש במפסק מגן כהגנה בלעדית בפני חשמול, כושר פעולתו ייבדק מזמן לזמן בפרקי זמן סבירים; מותר שהבדיקה תבוצע על ידי אדם שאינו חשמלאי

סוגי עבודות מותרות

חשמלאי עוזר- עזרה בביצוע עבודות חשמל במתח נמוך בפיקוח בעל רישיון **חשמלאי מעשי**- עבודה על מתקן של עד 1×40 אמפר
חשמלאי מוסמך- עבודה על מתקן של עד 3×80 אמפר
חשמלאי ראשי- עבודה על מתקן של עד 3×250 אמפר
חשמלאי טכנאי- עבודה על מתקן של עד 3×400 אמפר
חשמלאי הנדסאי- עבודה על מתקן של עד 3×630 אמפר
חשמלאי מהנדס- רשאי לערוך כל תכנית חשמל ולבצע כל עבודת חשמל

חשמלאי בודק סוג 1- רשאי לבצע בדיקות מתקנים במתח נמוך 80 $3 \times$ אמפר **חשמלאי בודק סוג 2**- רשאי לבצע בדיקות מתקנים במתח נמוך 3×250 אמפר **חשמלאי בודק סוג 3**- רשאי לבצע בדיקות בכל מתקן חשמלי
חשמלאי מסוייג- רשאי לבצע סוג מסוים של עבודת חשמל ורק באותו ארגון **חשמלאי שרות**- רשאי לבצע עבודת חשמל רק בתחום התמחותו המצויין ברשיון



Home



מה מותר לעובד לבצע ללא רישיון חשמלאי?

1. הפעלת מכשור/ציוד חשמלי, מוגן מנגיעה מקרית, בחלקים הנמצאים תחת מתח.
2. החלפת נורות בגופי תאורה ללא שימוש בכלים.
3. החלפת סטרטר בגוף תאורה פלורסנט.
4. לחיצה על לחצני מפסקים מבודדים
5. הפעלת מפסק חירום
6. הפעלת מכונה או ציוד מלוח חשמל לפי אישור חשמלאי ואחראי בטיחות.
7. במקרה נפילת מפסק מכונה/ציוד מותר לנסות להפעילו רק פעם אחת.
8. מותר לבצע בדיקות/מדידות חשמליות בציוד שמחובר למקור אנרגיה חשמלי, בתנאי שאין מגעים/אביזרים חשמליים חשופים.



Home



מה מותר לבצע ללא רישיון חשמלאי בפיקוח חשמלאי?

- "רשאי אדם שאינו חשמלאי לבצע עבודות מכאניות, כגון חפירה והנחה של כבל, ובלבד שהוא פועל לפי הוראותיו של חשמלאי ובפיקוחו הצמוד".
- חשמלאי יבצע פיקוח צמוד (נוכחות) בשלב שלפני כיסוי הכבלים/צינורות. • החשמלאי יודא כי ההתקנה תואמת את התכנון ואת תקנות החשמל.



Home

מה מותר לבצע ללא רישיון חשמלאי בפיקוח חשמלאי?



• ביצוע עבודות חשמל

"לא יעסוק אדם בביצוע עבודות חשמל אלא אם יש בידו רישיון מאת המנהל המתיר לו ביצוע עבודה מסוג זה ובהתאם לתנאי הרישיון".

• עבודת חשמל

"התקנה (תוספת), שינוי (הזזה, פירוק), תיקון או בדיקה של מתקן חשמלי, לרבות השגחה על ביצוע עבודה כאמור ועריכת תכניות לביצועה, כולל עבודות מכשור במתח העולה על 50V".

• מתקן חשמלי

"מתקן המשמש לשם ייצור חשמל, הולכתו, הפצתו, צבירתו, או שינויו".



Home



**המוסד לבטיחות ולגהות
הכתובת שלך לעולם הבטיחות
והבריאות התעסוקתית**

**המוקד הלאומי "קו החיים
לפניות הציבור
בנושאי בטיחות ושירותי המוסד"**

***9214**

