



שימוש בכלי עבודה חשמליים לעבודות בבית /גדי ורשבסקי

המדריך מיועד לאפשר לכל אחד להשתמש בכלי עבודה חשמליים לבניית מתקנים מעץ ולבצוע תיקונים בבית. הכלים פשוטים לשימוש וחשוב להכיר אותם ולשמור על כללי זהירות בסיסיים כדי להפיק מהם את מירב התועלת.

להלן כמה כללי בטיחות כלליים:

1. יש לעבוד בסביבת עבודה נקיה ומסודרת ככל האפשר, רצוי מאד על שולחן מתאים.
2. יש ללבוש בגדים נוחים, אבל לא רפויים מדי כדי שלא ייתפסו במהלך העבודה. בעלי שיער ארוך יאספו אותו בקוקו או בכובע.
3. חשוב להרגיש בטחון ושליטה בכלי העבודה, כאילו הוא המשך של היד שלכם. יש לנהוג בעדינות בהדק ההפעלה של כל כלי.
4. יש להקפיד על כללי הזהירות המפורטים בהמשך לגבי הכלים הספציפיים.

1. מברגה

מברגה משמשת להברגה ולקדיחה והיא נטענת, נוחה וניידת ללא צורך בחיבור לחשמל. המברגה מפעילה "מקדח" או "ביט" שניתן להחליף ביניהם:

מקדח: לקידוח חורים בעץ, בפלסטיק, במתכת ועוד.

ביט: להברגה ולשחרור של ברגים.

1.1 מבנה המברגה

א. הדק הפעלה -כפתור הפעלה הקובע את מהירות הסיבוב של המברגה. ככל שלוחצים עליו כך עולה מהירות הסיבוב.

ב. סוללה נשלפת -הסוללה ממוקמת בחלקו התחתון

של הכלי ונשלפת לטעינה בעזרת מטען חיצוני שמסופק יחד עם הכלי. שולפים את הסוללה על ידי לחיצה על התופסן (פוטרי) ומשיכת הסוללה קדימה

לכיוון התופסן. כדי לשמור על אורך חיי הסוללה חשוב להוציא אותה מהמטען ברגע שהטעינה מסתיימת.

ג. תופסן (פוטרי) - ישנם שני סוגים נפוצים:



לשחרור





1. פוטר מהיר - קליפס שתופס את המקדח או המוליך המחובר לביט. כדי לשחרר אותם יש למשוך את ראש הקליפס קדימה. לפוטר כזה מתאימים רק מקדח או מוליך בעלי ראש משושה שייעודי ל"אימפקט".

2. פוטר שיניים - בחלקו הקדמי יש שלוש שיניים שנסגרות ונפתחות בזמן סיבוב הפוטר ומעלות את המקדח או הביט אל המברגה. כדי לפתוח את



הנעילה יש להחזיק בבסיס הפוטר ולסובב אותו נגד כיוון השעון וכדי לסגור אותה יש לסובב בכיוון השעון. חשוב לסגור את הפוטר בחוזקה כדי למנוע סיבובי סרק של המקדח או הביט

בזמן העבודה. בפוטר שיניים ניתן להשתמש בכל סוגי המקדחים והביטים.



ד. מוליך/ביט/מקדח - המוליך מתאם בין הפוטר לבין הביט. המוליך בתמונה מיועד לפוטר מהיר בעל בסיס משושה אבל ניתן להשתמש בו גם בפוטר שיניים. המוליך יכול לשמש ביט מכול סוג. הביט מקשר בין המברגה לראש הבורג. המקדח מתחבר ישירות לפוטר ללא צורך במוליך. יש שלושה סוגי מקדחים – לעץ, למתכת ולבטון.



ה. כפתור שינוי כיוון סיבוב - מיועד להחליף את כיוון הסיבוב לפתיחה או לסגירת ברגים. לקדיחה או לסגירת ברגים סיבוב המקדח צריך להיות בכיוון השעון.

1.2 עבודה נכונה עם מברגה

- א. התאמה בין הביט לבורג** - יש לדאוג לכך שהביט מתאים מבחינת צורה וגודל לבורג שרוצים להברג. בזמן העבודה יש לוודא שהביט יושב טוב בתוך ראש הבורג.
- ב. עדינות וכוח** - בזמן העבודה יש לדחוף את המברגה בכיוון הבורג תוך לחיצה מבוקרת על הדק ההפעלה.
- ג. טיפ לעבודה בעץ** - לפני כל הברגת בורג בעץ רצוי לקדוח חור מכין בעץ שיאפשר כניסה חלקה יותר של הבורג מבלי לבקוע את העץ.



2. מלטשת

מלטשת חשמלית משמשת להחלקה, לשיוף ולשינוי צורה של עץ. נתייחס כאן ל-3 סוגי מלטשות. יצוין שאיכות הליטוש שונה בין הכלים השונים ומושפעת גם מסוג נייר הליטוש. **סוגי נייר ליטוש**- לכל נייר ליטוש מספר שמציין את הגרעיניות שלו (מספר חלקיקים לאינץ' נייר לטש). ככל שהמספר גדול יותר, מדובר בנייר עדין יותר.

2.1 אמצעי זהירות ומיגון

האבק שנפלט בעבודת הליטוש מסוכן לנשימה. לכן יש להשתמש **במסכה** לסינון חלקיקים ולהגנה על הנשימה. כמו כן, רצוי להשתמש **במשקפי מגן** להגנה על העיניים וכן **בכפפות עבודה**.

בחלק מהמלטשות מותקנת שקית ומערכת לשאיבת אבק, שמורידה משמעותית את כמות האבק. מלטשות אלה בדרך כלל שואבות את האבק דרך חורים בתחתית פלטת הליטוש ובנייר הליטוש עצמו. יש לחורר את נייר הליטוש (בדרך כלל מסופק מחורר נייר עם מלטשות מסוג זה) ולאפשר למערכת לשאוב את האבק. החורים משמשים גם כדי לקרר את המלטשת ולמנוע קלקולים.

2.2 מלטשת רוטטת (מלטשת גימור)

במלטשת רוטטת משתמשים בנייר שיוף שטוח שמוצמד לפד הנע בתנועות רטט קטנות. את נייר הליטוש קונים בגליל לפי מטר רץ ומידת גרעיניות רצויה ומצמידים אותו למלטשת בעזרת תופסנים הנמצאים בשני צדדיה.

מהירות ליטוש - איטית עד בינונית.

איכות ליטוש - טובה עד מצוינת. תוצאות טובות מושגות בעבודה

הדרגתית, תחילה בנייר גס ובהמשך בנייר עדין יותר.

שימושים עיקריים - מתאימה למגוון רחב של עבודות מליטושים גסים עד ליטושי פניש עדינים. ניתן להשתמש גם להחלקת קירות.

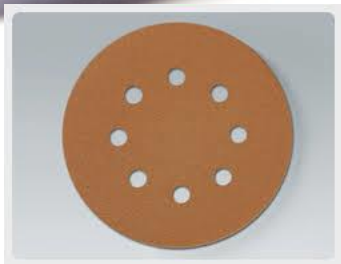


תופסנים לנייר לטש





2.3 מלטשת אקסצנטרית



במלטשת זו פלטת הליטוש עגולה ומצמידים אליה נייר ליטוש בעזרת סקוטש. הליטוש מתבצע על ידי תנועת הפלטה בשני כיוונים בו זמנית, כאשר נייר הליטוש גם חוטט וגם מסתובב. כך נוצר אפקט ליטוש בזוויות משתנות שמשפרת את איכות הליטוש.
מהירות ליטוש – בינונית.
איכות ליטוש – טובה.

2.4 משחזת זווית – פד סקוץ', דיסק

פלאפ

זהו כלי רב תכליתי שניתן לחבר אליו סוגי דיסקים שונים, ביניהם כאלה שמועדים לליטוש:



פד סקוץ'

מצמידים אליו, באמצעות סקוץ', נייר זכוכית עגול לליטוש.
מהירות ליטוש – מהירה
איכות ליטוש – בינונית. קשה להגיע לגימור אחיד.
שימושים עיקריים – לליטוש מהיר, להורדת שכבת חומר/צבע עבה לפני ליטוש בכלי עדין ומדויק יותר.

דיסק פלאפ

דיסק שעשוי מנייר ליטוש עבה בגרעיניות משתנה.
מהירות ליטוש – מהירה
איכות ליטוש – נמוכה, קשה להגיע לרמת גימור אחידה.
שימושים עיקריים – שינוי צורה משמעותיים לפני ליטוש בכלי עבודה עדין ומדויק יותר.





מבנה הדיסק

א. מתג הפעלה – יכול להישאר במצב ON.

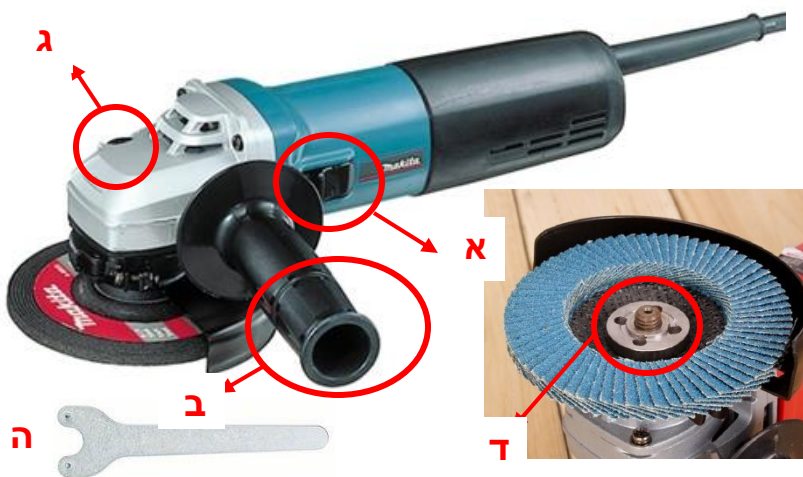
ב. ידית אחיזה

ג. כפתור נעילת דיסק – מיועד לעזור להחליף דיסק. אין ללחוץ עליו בזמן הפעלת הכלי.

ד. אום קיבוע ומוט הברגה – מיועדים לחזק ולקבע את הדיסק. החלק

הקמור של האום צריך להיות כלפי מעלה.

ה. מפתח שתי פינים - לפתיחה ולנעילה של אום הקיבוע.



החלפת דיסק

מנתקים את המשחזת מהחשמל, לוחצים על כפתור נעילת הדיסק (ג), מכניסים את שתי הפינים במפתח (ה) לחורים המיועדים באום הקיבוע (ד), מסובבים נגד כיוון השעון ומבריגים את האום החוצה. להכנסת דיסק פלאפ חדש מניחים אותו על מוט הברגה, מבריגים את אום הקיבוע על מוט הברגה, תוך לחיצה על כפתור נעילת הדיסק. להכנסת פד סקוץ' מבריגים את הפד עד הסוף על מוט הברגה תוך לחיצה על כפתור נעילת הדיסק. אין צורך להבריג את אום הקיבוע.

שיטת עבודה

יש להדליק את מתג הפעלה ולקבע אותו במצב ON. מפעילים לחץ קל ונמנעים "מחפירה" בתוך החומר. יש להתמיד בתנועה ולהטות את הכלי מעט קדימה כך שראש הדיסק יעשה את העבודה. אם מפעילים לחץ גדול על הדיסק או נשארים זמן ממושך בנקודה אחת, יוצר שקע בחומר.

3. ג'יקסו- מסור אנכי

עיקרון הפעולה של הג'יקסו הוא שלהב המסור עולה ויורדת. ניתן לנסר בעזרתו צורת שונות ומגוונות. הוא פחות מתאים לניסור ישר מדויק שבו עדיף להשתמש במסור עגול. סוגי מסוריות- יש מסוריות שמתאימות לעץ וכאלה שמתאימות למתכת ופלסטיק. למסוריות לעץ שתי שורות של שיניים יחסית גדולות ולמסוריות למתכת ופלסטיק שורה אחת של שיניים קטנות.



מסורית
לעץ

מסורית
למתכת
ופלסטיק

מבנה

- א- הדק הפעלה
- ב- מסורית
- ג- ראש העבודה
- ד- בסיס המסור

אופן שימוש

- א. בוחרים את המסורית המתאימה למשטח אותו עומדים לנסר אחרי שמוודים, שמוודאים שהמסור מנותק מהחשמל.
- ב. מתקינים את המסורית בראש העבודה של המסור (ג), לרוב באמצעות מפתח אלן המסופק עם המסור, או באמצעות תופסן אחר כלשהו.
- ג. מתחילים לנסר בקצב איטי ומגבירים לפי הצורך. מהירות הניסור נקבעת על ידי לחיצה על הדק ההפעלה (א). הניסור מתבצע על ידי דחיפת המסור הרחק מהגוף תוך הקפדה שבסיס המסור (ד) תמיד מקביל ונוגע במשטח אותו מנסרים.

בטיחות

- א. רצוי ללבוש משקפי מגן - שבבי עץ עלולים להינתז לעיניים.
- ב. אסור להניח יד מול מסור שנמצא בפעולה. אם קשה להחזיק את המשטח שמנסרים, ניתן להשתמש בקליבות (קלמחות) כדי לקבע אותו.
- ג. יש להרחיק משטח הניסור אנשים אחרים ובעלי חיים.
- ד. בגמר הניסור יש לנתק את המסור מהחשמל כדי למנוע לחיצה אקראית שתפעיל אותו.

4. מקדחה

המקדחה מיועדת לקדיחת חורים בחומרים קשים, בעיקר בבטון. את סוג המקדח בוחרים לפי סוג החומר שרצים לקדוח, גודל החור המבוקש וסוג הפטר של המקדחה. בהרבה מקדחות יש "פטישון" שבנסף לפעולת הסיבוב יש דפיקות של המקדחה על החומר הנקדח, דבר שמקל על הקידוח. המקדחה היא כלי מסיבי ורצוי להחזיק אותה בשתי ידיים בזמן העבודה.



מבנה



- א. **הדק הפעלה:** כפתור הפעלה הקובע את מהירות הסיבוב של הפוטר - ככל שלוחצים יותר על המתג כך עולה מהירות הסיבוב.
- ב. **בורר מצבים:** 1-רק סיבוב, 2-סיבוב ופטישון יחד, 3-רק פטישון
- ג. **פוטר**
- ד. **מקדח**

5. פן תעשייתי



הפן התעשייתי מיועד לרכך פלסטיק קשיח לצורך קיפוף. הפן מגיע לטמפרטורה גבוהה (כ- 500 מעלות).

אופן שימוש

- א. מדליקים את הפן ומקרבים את ראשו לחומר הגלם, מבלי להצמיד אותו לחומר הגלם.
- ב. יש להזיז את ראש הפן לאט על פני השטח שרוצים לקופף. כעבור כמה דקות בודקים אם הפלסטיק נעשה גמיש וחוזרים על הפעולה עד שהפלסטיק מספיק גמיש בכדי לכופפו.
- ג. מקופפים את הפלסטיק לחזית הרצויה ומכניסים טריז בכדי לקבע את הצורה עד שהפלסטיק יתקרר ויתקשה.

בטיחות

1. יש ללבוש כפפות שמבדדות מחום.
2. יש להשתמש בנשמית כדי לא לנשום את אדי הפלסטיק.
3. מפעילים את הפן רק כשנמצאים מול החומר שרוצים לכופף ומכבים אותו בסיום כל שלב בעבודה. אין להשאיר אותו דלוק מעבר ל- 20 דקות ברציפות.

