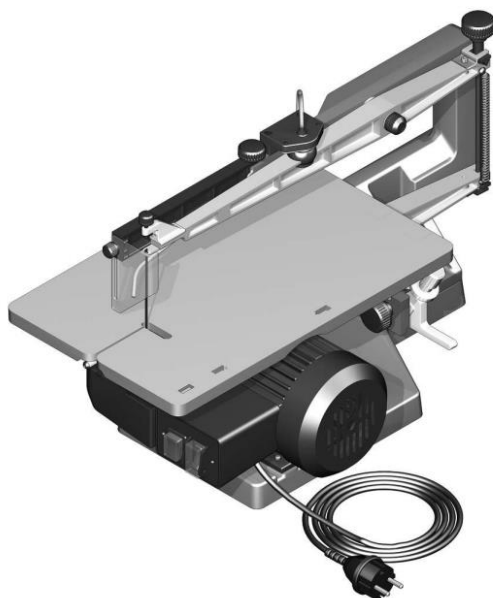


PROXXON

הוראות הפעלה ובטיחות
מסור נימה מקצועי DS460
מק"ט: N34-27094



שטל הנדסה בע"מ

רחוב נחל פולג 3, ת.ד. 32, יבנה מיקוד 8122316

08-9428764 ☎, 08-9320202 ☎

www.shatal-israel.co.il

לקוחות נכבדים,

חברת שטל הנדסה בע"מ מודה לכם על שרכשתם כלי עבודה זה.

אנא קראו בעיון את הוראות ההפעלה שבחוברת זו על מנת
שתוכלו להפיק את מרב התועלת ממוצר זה.

במידה ותיתקלו בבעיות בהפעלה או שתתגלה תקלה במוצר, אנא
פנו למוקד השירות שכתובתו מופיעה בגב החוברת.

שטל הנדסה בע"מ

אזהרה: יש להשתמש במשקפי מגן ובמגני שמיעה בעת השימוש בכלי העבודה.



אזהרה: כדי להפחית מסכנת הפגיעה, קראו במדריך למשתמש.
אזהרות כלליות לשימוש בכלי עבודה חשמליים



אזהרה! קראו את כל אזהרות הבטיחות ואת כל ההוראות. אם לא תעמדו באזהרות ובהוראות אתם עלולים לגרום להתחשמלות, שריפה ו/או פגיעה חמורה.

שמרו על כל ההוראות והאזהרות לשימוש בעתיד.

המונח "מכשיר חשמלי" באזהרות מתייחס למכשיר המופעל במתח חוטי או המופעל באמצעות סוללה אלחוטי.

בטיחות אזור העבודה

שמרו על אזור העבודה נקי ומואר. אזורים עמוסים או חשוכים גורמים לתאונות.

בטיחות בחשמל

- תקע המכשיר צריך להתאים לשקע. לעולם אל תשנו את התקע בכל דרך שהיא. אל תשתמשו במתאם בכלי המצריך הארקה. תקעים שלא שנו ושקעים מתאימים יפחיתו את סכנת ההתחשמלות.
- מנעו מגע עם משטחים מוארקים דוגמת צינורות, רדיאטורים, תנורים ומקררים. קיים סיכון מוגבר להתחשמלות אם גופכם מוארק.
- אל תחשפו את המכשיר לגשם או לרטיבות. מים הנכנסים למכשיר יגבירו את סכנת ההתחשמלות.
- אל תתחמו את הכבל. לעולם אל תשתמשו בכבל לנשיאת המכשיר, למשיכתו או לניתוקו מהחשמל. הריחוק את הכבל ממקורות חום, שמן, קצוות חדים או חלקים נעים. כבלים שניזקו או כבלים מסוככים מגבירים את סכנת ההתחשמלות.
- בעת הפעלת מכשיר בחוץ, השתמשו בכבל מאריך המתאים לשימוש בחוץ. השימוש בכבל מאריך המתאים לשימוש בחוץ מפחית את סכנת ההתחשמלות.
- אם לא ניתן להימנע מהפעלת המכשיר בסביבה בעלת לחות גבוהה, השתמשו בהתקן להפחתת זרם שיוir RCD. השימוש ב-RCD מפחית את סכנת ההתחשמלות.

בטיחות אישית

- הישארו דרוכים, שימו לב למה שאתם עושים והשתמשו בהיגיון בעת הפעלת המכשיר. אל תשתמשו בכלי אם אתם עייפים או אם אתם נתונים להשפעת סמים, אלכוהול או תרופות. רגע של חוסר תשומת לב בעת הפעלת המכשיר עלול לגרום לפגיעה אישית חמורה.
- השתמשו בציוד מגן אישי. השתמשו תמיד במשקפי מגן. ציוד מגן דוגמת מסכת אבק, נעליים למניעת החלקה, קסדה, אוזניות, המשמש בתנאים מתאימים, יפחית את הפגיעות האישיות.
- מנעו התנעה מקרית של המכשיר. ודאו שהמתג נמצא במצב כבוי לפני שתחברו את המכשיר למתח ו/או לארזית הסוללה, לפני הרמת המכשיר ולפני שתישארו אותו. נשיאת המכשיר כאשר אצבעכם מונחת על המתג או העברת מתח למכשיר שהמתג שלו נמצא במצב פועל גורמת לתאונות.
- הרחיקו את מפתחות הכיוון והמברגים מהמכשיר לפני שתפעילו אותו. מברג או מפתח שנותר מחובר לחלק מסתובב בכלי עלול לגרום לפגיעה אישית.
- אל תישנו מעבר לידכם. שמרו על עמידה נכונה ועל איזון בכל עת. כך תאפשרו שליטה טובה יותר בכלי במצבים בלתי צפויים.
- התלבשו בהתאם. אל תלבשו בגדים משוחררים או תכשיטים. שמרו על שיערכם, בגדיכם והכפפות שלכם הרחק מהחלקים הנעים. בגדים משוחררים, תכשיטים או שיער ארוך עלולים להיתפס בחלקים הנעים.
- אם בכלי קיימת אפשרות לחבר שואב אבק והתקן איסוף, ודאו שההתקנים מחוברים כראוי ושנעשה בהם שימוש נכון. השימוש בהתקנים לאיסוף אבק עשוי להפחית סכנות הקשורות לאבק.

הטיפול והשימוש בכלי העבודה

- 4 אל תאלצו את כלי העבודה. השתמשו בכלי המתאים לשימוש הרצוי לכם. המכשיר המתאים יעשה את העבודה בצורה טובה ובטוחה יותר, בקצב שלו הוא יועד.
- אל תשתמשו בכלי אם המתג אינו מפעיל ומכבה אותו. כל מכשיר שלא ניתן לשלוט בו באמצעות המתג הוא מכשיר מסוכן ויש לתקנו.
- נתקו את המכשיר מדרם החשמל ו/או מארזית הסוללה לפני שתחברו אותו, תחליפו בו אבזרים, או תאחסנו אותו. אמצעי בטיחות מונע כזה עשוי להפחית את סכנת ההתנעה המקרית של המכשיר.
- שמרו על עבודה שאינם בשימוש הרחק מיהוש ידם של ילדים, ואל תניחו לאנשים שאינם מכירים את המכשיר או את הוראות השימוש בו להפעיל את המכשיר. כלי עבודה הם מסוכנים בידיהם של משתמשים שאינם מיומנים.
- תחזקו את כלי העבודה. בדקו לאיתור פעילות כושלת או היכרות של חלקים נעים, שבר בחלקים או כל מצב אחר שעשוי להשפיע על הפעלת המכשיר. אם המכשיר ניזוק, תקנו אותו לפני השימוש. תאונות רבות נגרמות מכלי עבודה שאינם מתוחזקים בצורה חולמת.
- שמרו על כלי החיתוך חדים ונקיים. כלי חיתוך המתוחזקים בצורה טובה והם בעלי קצוות חדים ייכרכו ויהיה קל יותר לשלוט בהם.
- השתמשו בכלי העבודה, באבזרים ובחלקים וכו', בהתאם להוראות אלה, תוך שאתם לוקחים בחשבון את תנאי העבודה ואת העבודה שיש לבצע. שימוש בכלי העבודה שלא למטרות שלשמן נועדו עלול לגרום למצב מסוכן.

5

- השימוש והטיפול בסוללה
- טענו את הסוללה רק באמצעות המטען שצורף על ידי היצרן. מטען המתאים לסוג אחד של ארזית סוללה עלול לגרום לסכנת שריפה כאשר הוא משמש עם ארזית סוללה אחרת.
- השתמשו בכלים רק עם ארזיות הסוללה המיועדות לשימוש. השימוש בכל ארזיות סוללה אחרות עלול לגרום לסכנת פגיעה ושריפה.
- כאשר ארזית הסוללה אינה בשימוש, הרחיקוה מחפצים מתכתיים אחרים, דוגמת מהדקי נייר, מטבחות, מסמרים, ברגים או חפצי מתכת אחרים שעלולים לחבר בין הסוללה לקטבים. קיצור הסוללה עלול לגרום לכוויות או לשריפה.
- בתנאים קיצוניים, ייתכן שזנזל דלף מהסוללה; הימנעו ממגע. אם מתרחש מגע מקרי, שטפו במים. אם הנזל בא במגע עם העיניים, פנו לרופא. הנזל הדלף מהסוללה עלול לגרום לגירוי או כוויות.

שירות

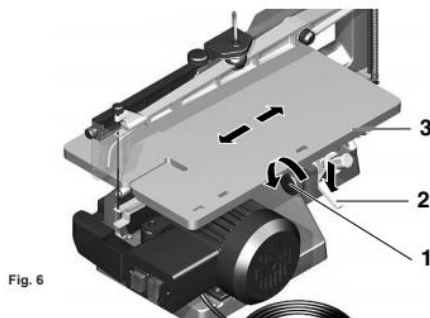
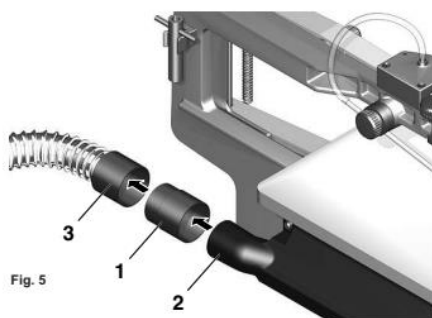
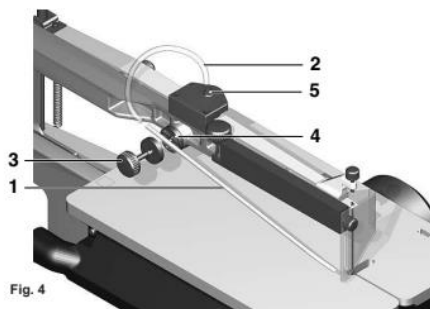
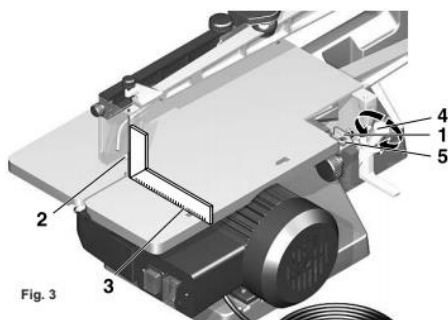
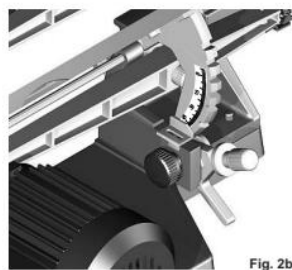
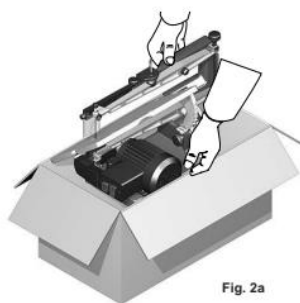
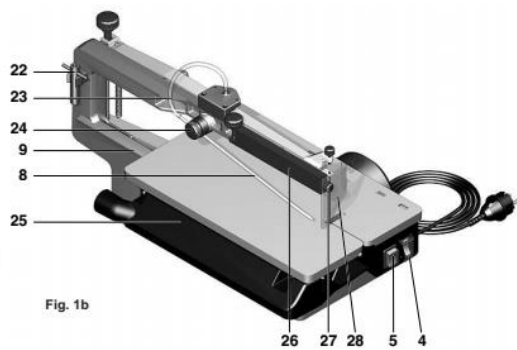
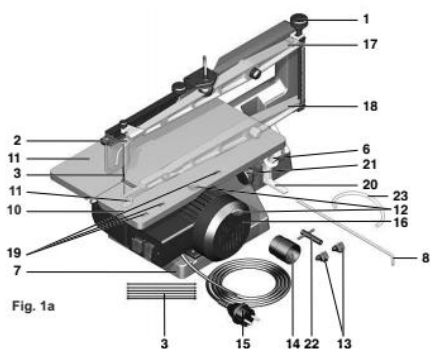
6 תקנו את המכשיר שלכם אצל סוכן שירות מוסמך, באמצעות חלפים מקוריים בלבד. כך תבטיחו שמירה על בטיחות השימוש בכלי.

סכנות שירות

אפילו עם יישום תקנות בטיחות הרלוונטיות והשימוש בהתקני הבטיחות, לא ניתן יהיה למנוע סכנות מסוימות, ובכללן:

- פגיעה בשמיעה.
- פגיעות הנגרמות כתוצאה מחלקיקים מתעופפים.
- סכנת כוויות כתוצאה מהתחממות האבזרים במהלך השימוש.
- פגיעות הנגרמות משימוש ממושך בכלי.
- 7 מכשיר זה אינו מיועד לשימוש ע"י אנשים כולל ילדים בעלי יכולת פיזית, תחושתית או מנטאלית מופחתת, או חוסר ידע וניסיון.

⚠ אי עמידה בהוראות הבטיחות עלולה לגרום לפציעה חמורה, נזק לרכוש ואף סכנת חיים!



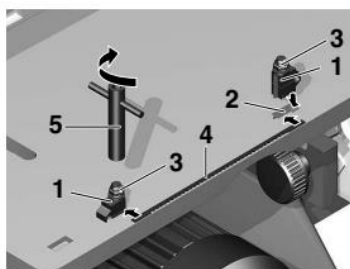


Fig. 7a

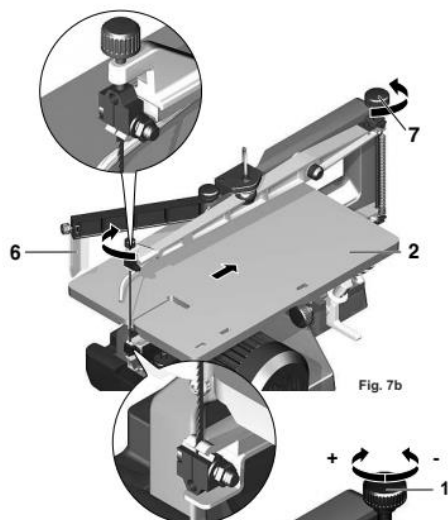


Fig. 7b

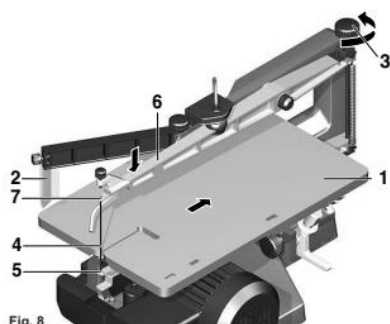


Fig. 8

Fig. 9

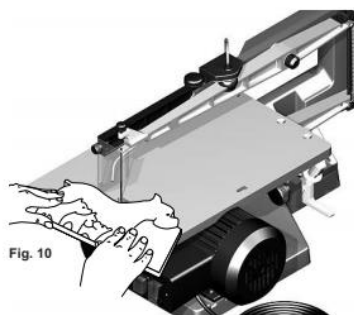


Fig. 10

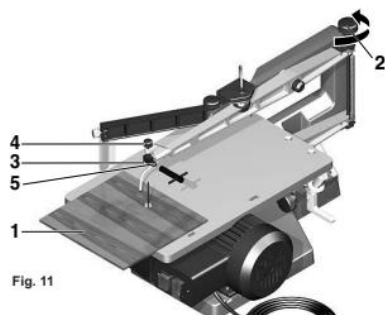


Fig. 11

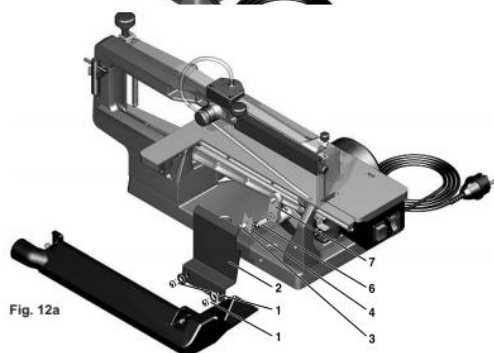


Fig. 12a

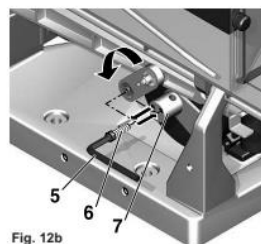


Fig. 12b

ייעוד הכלי

מסור הנימה DS 460 מבית PROXXON מיועד לביצוע חיתוכים מעוגלים ומדויקים בעץ, פלסטיק וחומרים רכים או מתכתיים שאינם ברזליים. הכלי תוכנן במיוחד לעבודות עדינות כדוגמת בניית מודלים, מכניקה עדינה, יצירת צעצועים וחיתוך חומרי יצירה שונים. **המסור מותאם למתח הרשת בישראל 230V, 50Hz** ומיועד לשימוש בסביבה יבשה. יש להשתמש בו בהתאם להנחיות ולנקוט באמצעי הזהירות המתאימים.

1-מסור נימה: DS 460

לקוח יקר! שימוש נכון בהוראות אלה:

ייסייע לך להכיר את המכשיר ולהשתמש בו ביעילות,
ימנע תקלות ונגרמות משימוש לא נכון, יגדיל את אורך חיי המוצר.

יש לשמור תמיד הוראות אלה בהישג יד. הפעל את המכשיר רק לאחר שהכרת אותו היטב, ופעל בהתאם לכל ההנחיות. חברת PROXXON לא תישא באחריות לתפקוד הבטוח של המכשיר במקרים הבאים:

שימוש החורג ממיועוד המקובל של הכלי,
יישום או פעולות אחרות שאינן מצויות בהוראות,
יאי ציות לתקנות הבטיחות.

כמו כן, לא תחול אחריות במסגרת האחריות במקרה של:
יטעויות תפעול,

יחסור בתחזוקה נדרשת.

למען בטיחותך, יש להקפיד ללא יוצא מן הכלל על תקנות הבטיחות. השתמש אך ורק בחלפי PROXXON מקוריים.
כל הזכויות שמורות לפיתוחים עתידיים במסגרת ההתקדמות הטכנולוגית.

אנו מאחלים לך הצלחה רבה בשימוש במכשיר.

אזהרה! לקרוא את כל אזהרות הבטיחות וההוראות. אי ציות לאזהרות הבטיחות ולהוראות המפורטות להלן עלול לגרום להתחשמלות, שריפה ו/או פציעה חמורה.

שמור את כל האזהרות וההוראות הללו לעתיד!

הנחיות בטיחות נוספות:

- **יש לחבר את הכלי אך ורק למתח רשת של 230V 50Hz עם הארקה תקינה.** מומלץ להשתמש במעגל עם מפסק מגן מפסק פחת לשיפור ההגנה מפני התחשמלות.
 - אין להפעיל את המכשיר בסביבה לחה או נפיעה.
 - השתמש בציוד מגן אישי מתאים משקפי מגן, מסיכת אבק, אטמי אוזניים בהתאם לסוג העבודה.
 - בעת עבודה במקומות חוץ, השתמש בכבל מאריך המיועד לשימוש חיצוני.
 - יש להרחיק ילדים ואנשים בלתי מורשים מאזור העבודה במהלך הפעלת הכלי.
- ### 2-מקרא – איור 1
1. כפתור כוונת מתיחות הלהב
 2. תופסן מחזיק הלהב, עליון
 3. להב הניסור
 4. מתג **ON/OFF** הפעלה/כיבוי
 5. כפתור כוונת מהירות מספר הפעילות
 6. בורג לכיוון עדין של זווית הטיית שולחן העבודה
 7. בסיס יעוק מפלדה יציקת פלדה
 8. פיית אוויר צינור ניפוח
 9. גוף המכשיר יציקת פלדה
 10. שולחן מסור סובב ניתן לסיבוב
 11. תופסן מחזיק הלהב, תחתון
 12. חורים לברגי עיגון לחיבור המכשיר למשטח
 13. בלוקי החלקה להידוק הלהב
 14. מתאם גומי לחיבור שואב אבק
 15. כבל חשמל עם תקע
 16. מנוע אינדוקציה
 17. זרוע ניסור עליונה
 18. זרוע ניסור תחתונה
 19. שקעים לבלוקי החלקה
 20. מנוף נעילה
 21. בורג הידוק כוונת למנוף הנעילה
 22. מפתח T ידית בצורת T
 23. צינורית צינור
 24. בורג הידוק לכיוון צינור האוויר
 25. פיית חיבור לשאיבת אבק
 26. זרוע למגן הלהב
 27. בורג הידוק למגן הלהב
 28. מגן הלהב

3-תיאור המכונה – ראו גם איורים 1 ו-b1

מסור הנימה DS 460 PROXXON הוא מכשיר יציב במיוחד, בעל מבנה קשיח אך מתוכנן במדויק ובאיכות גבוהה. בסיס המתכת הכבד והגוף היעוק והקשיח של המכשיר מהווים יסוד מוצק למכלול המנגנון המורכב, ומשמשים פלטפורמה מושלמת להתקנת זרועות המסור. זרועות אלה עשויות ממגנזיום קל במיוחד אך חזק, על מנת להפחית את המשקל הנע. הן מונעות על ידי מנוע אינדוקציה שקט ועוצמתי, בעל שתי מהירויות 900/1400 סל"ד להתאמה לחומר הנסר, ובכך מושגות פעולת ניסור חלקה ונטולת רעידות.

ל 460 DS- מגוון רחב של יישומים, והוא מתאים במיוחד לבניית דגמים, למכניקה עדינה, לבניית צעצועים ולעבודות נגרות זעירות. זהו הכלי הנכון עבור משטחים, מודלים, מעצבים, אדריכלים לבניית דגמים ונגרים הזקוקים לרמות דיוק גבוהות. שולחן המסור הגדול ניתן להטיה בזווית של -5° עד 50° , עשוי יציקת אלומיניום לציבות דיוק מבריים, ומשטחו עבר השחזה עדינה להבטחת החלקת החומר באופן מיטבי. עיצוב המיוחד של השולחן מפשט גם את החלפת הלהבים: ניתן לשחרר את נעילת השולחן ולהחליקו לאחור כדי לאפשר גישה נוחה לחיבור הלהב התחתון, ובכך לבצע החלפה מהירה וקלה של הלהב הניסור. ניתן להשתמש הן בלהבים עם פינים בשיי קצוותיהם והן בלהבים בעלי קצוות חלקים ללא פינים. השימוש בבלוקי ההחלקה מאפשר הכוונה מדויקת של הלהב ללא הפרעות הנובעות מעומסי כפיפה. תוכלו למצוא להבי ניסור מתאימים לכל משימה בסדרת האבזרים של PROXXON ואנו ממליצים בחום להשתמש בלהבי PROXXON מקוריים בלבד!

ה 460 DS- מסוגל לנסר עץ קר בעובי עד 50 מ"מ, פלסטיק בעובי עד 30 מ"מ, ומתכות אל-ברזליות כגון אלומיניום או פליז בעובי עד 10 מ"מ. ניתן גם לחתוך בקלות פרופקס, פיברגלס, GRP, קצף, גומי, עור ושעם. בנוסף, ישנו מפוח אוטומטי עם פיית אוויר מתכווננת שתפקידה לוודא כי ניסורת תל תחסום את שדה הראייה של קו החיתוך במהלך העבודה. ניתן לחבר גם שואב אבק כתוספת, להשגת עבודה נקייה ללא אבק.

4- נתונים טכניים

- מהירות מספר פעימות 900 או 1,400 לדקה

- גובה הרמה מהלך 18 מ"מ

- עומק חיתוך מרבי 60 מ"מ בעץ; בזווית 45° 35 מ"מ

- אורך להב ניסור 127 מ"מ עם פינים / 125-130 מ"מ ללא פינים

- רמת רעש 70 dBA < ; אי-דאודת מדידה כללית $K=3$

- רמת רעידות $2.5 \text{ m/s}^2 <$

- משקל כ-20 ק"ג

- מידות אוריראותבאגובה $300 \times 320 \times 580$ מ"מ בערך

- מידות השולחן 250×400 מ"מ

- עמק הגרון 460 Throat: מ"מ

- מנוע:

– מתח הזנה 230 V, 50/60 Hz
– מספק כניסה 145/205 W

סכנת פגיעה! לבעת העבודה יש תמיד להבטיח מסכת אבק ומשקפי מגן. אבק מסוים עלול להזיק לבריאות! **חומרים המכילים אסבסט אסורים בעיבוד עם כלי זה!** למען בטיחותך, השתמש גם באטימי אוזניים בזמן העבודה! אנא אל תשליך את המכשיר יחד עם אשפה ביתית בסיום השימוש!

נתוני רעש/רעידות: הנתונים אודות רעידות ורעש פליטתיים נקבעו בהתאם לשיטות מדידה תקניות, וניתן להשתמש בהם להשוואה בין כלי עבודה משמיליים שונים. ערכים אלו גם מאפשרים הערכה ראשונית של העומסים הנגרמים עקב רעידות ורעש במהלך העבודה. **אזהרה!** ותלוי בתנאי ההפעלה בעת שימוש בכלי, "תחת שהפליטות בפועל יהיו שונות מהערכים הנקובים לעיל. זכור כי רמת הרעידות והרעש בפועל יכולה להרוג מהערכים שבמפרט, וזאת בהתאם לתנאי השימוש בכלי. כלי שאינם מתוחזק כראוי, שיטות עבודה לא נכונות, סוגי חומר שונים, הזנה חזקה מדי או שימושים במסוריות לא מתאימות – כל אלה עלולים להגדיל משמעותית את רמת הרעידה ורעש לאורך זמן העבודה.

כדי להעריך באופן מדויק יותר את עומס הרעידות והרעש בפועל, יש להתחשב גם בפרקי הזמן שבהם הכלי כבוי או פועל ללא עומס. הפסקות כאלו מפחיתות באופן ברור את החשיפה המצטברת לרעידות ורעש במשך זמן העבודה כולו. **אזהרות נוספות להפחתת רעידות ורעש:**

- יתחזק את הכלי באופן סדיר ונכון.
- יהפסק מיד את פעולת הכלי אם מתרחשות רעידות מוגזמות!
- ישימוש במסוריות לא אבזירים לא מתאימים עלול לגרום לרעידות ולרעש מוגברים. השתמש רק במסוריות ובאבזרים מתאימים!
- ישעה הפסקות לפי האורך בעת עבודה ממושכת עם הכלי.

5- התקנה והפעלה ראשונית של המסור

זהירות: ודא כי לתקע החשמל שלך יש מוליך הארקה וכי הוא מתאים להפעלת המכשיר! בכל פעולת התקנה או תחזוקה, יש לנתק את התקע מרשת החשמל.

5.1 פריקה מהאריזה – אירורים 2-a b2

- א. הוצא בזהירות את המכשיר מהפוסטה. אחוז במסור הנימה בגוף המתכת היצוק כפי שמוצג באיור 2 גולא בחלקים עדינים, כדי למנוע נזק.
- ב. בעת המשולח, שולחן המסור חלק 1 מקופל בזווית של 45° . שחרר את בורג ההידוק 2 ראה איור 2, להורד את מנוף הנעילה של זזית השולחן, החזר את השולחן למצב אופקי 0° ונעל מחדש את מנוף הנעילה בהילוך שן המתאים כך שהשולחן יקובע אופקית.

איור 2: הוצאת המסור מהאריזה – יש לאחוז בבסיס המתכת היצוק לפי ההנחיות. **איור 2:** בכיוון השולחן למצב אופקי לאחר הפריקה.

5.2 התקנת המסור

לתשומת לבך: עבודה בטוחה ומדויקת אפשרית רק לאחר קיבוע המסור כהלכה!

- א. יש לקבוע את המסור בחוזקה למשטח עבודה יציב שולחן עבודה באמצעות שני ברגים קוטר 8 מ"מ, אינם כלולים. השתמש בחורים מספר 12, ראה איור 1 שבבסיס המסור, אחד בכל צד ימין ושמאל, לצורך חיבור ברגי העיגון.

5.3 כיוונון מד הזווית – איור 3

זהירות: ודא כי התקע מותק מהמשקע לפני ביצוע פעולות כיוון כלשהן – אחרת קיימת סכנת פגיעה במקרה שהמכונה תופעל בטעות! מד הזווית חלק 1 מכיל במדויק במעמד, ולרוב אין צורך לכיוונו מחדש. אם בכל זאת חלה סטייה בכיוול, ניתן לתקנה בקלות כך:

- א. התקן וודק להב ניסור במסור ראה פרק 5.6 להלן בנוגע להתקנת להב.
- ב. הצב את שולחן המסור בזווית 0° אופקי. ראה סעיף "חיתוכי זווית" בהמשך לגבי אופן קביעת זווית השולחן.
- ג. בעזרת זזית נגרים סקולה 3, בדוק שהלהב ניצב בדיוק בזווית של 90° אנכית למשטח השולחן במצב זה. אם לא – כוונן את זווית השולחן באמצעות בורג הכונון המשויב 4 בורג כונון עדן שהלהב ניצב לחלוטין.
- ד. בדוק את המצב במד הזווית 1. עת המחווג או הסימון במד הזווית אמור להצביע במדויק על סימן 0° בסקאלה.
- אם יש צורך לכיוון את מד הזווית עצמו: שחרר את בורג האלן לניקוט 5, הזז בעדינות את כל לחותית מד הזווית עד שסימנה יראה בדיוק 0° , ולאחר מכן מהדק שוב את בורג האלן.
- ו. בדוק את התוצאה על ידי ניסור חתיכת עץ ובדיקת זווית החיתוך בחתיכה.

איר 3: כיוון מד הזווית למדידה מדויקת של 0° – ודא שהלהב ניצב ב- 90° לשולחן והתאם את הסקאלה בהתאם.

5.4 הרכבת צינור האוויר – איר 4

בעת הניסור, נסורת הנוצרת לאורך קו החיתוך מסולקת מייד באמצעות מפוח, ובכך מתאפשר שדה ראייה חופשי על קו הניסור. המפוח מתחיל לעבוד אוטומטית ברגע שהמסור מופעל. לפעולת התקנת מערכת האוויר:

- הואז המהשקית המצורפת את צינור האוויר 1 ואת הצינור הגמיש צינורית 2.
- שחרר את בורג הכנף המחובר 3, והכנס את צינור האוויר 1 למגרעת הייעודית במחזיקים הפתוחים 4.
- כוון את צינור האוויר לכיוון משטח העבודה, והדק בחזרה את בורג הכנף 3.
- ד. חבר את הצינור הגמיש 2 לקצה האחורי של צינור האוויר 1, ואת קצהו השני חבר לפיית החיבור 5 שעל הבלון מפוח הממוקם על זרוע המסור העליונה. לכיוון מחדש של צינור האוויר במהלך עבודה, ניתן פשוט לשחרר את בורג הכנף 3, למקם את הצינור כרצוי ולחזור ולהדק.

איר 4: הרכבת צינור מפוח האוויר – חיבור צינור הנשיפה והצינורית הגמישה למפוח שעל זרוע המסור.

5.5 חיבור שואב האבק – איר 5

זהירות: אבק הניסור מחומרים מסוימים עלול להזיק לבריאות בשאיפה או במגע בעור. לכן, תמיד לבש ציוד מגן מתאים לדוגמה, מסכת נשימה ותמיד עבוד עם מערכת השאיבה פעילה. בנוסף, אבק ונסורת בריכוזים גבוהים עלול ליצור תערובת נפיצה באוויר!

- חבר את מתאם הגומי 1 לפיית החיבור 2 שבגב המכשיר פיית יציאת הנסורת.
- חבר את צינור שואב האבק 3 למתאם הגומי 1.
- הפעל את שואב האבק לפני תחילת הניסור, כך שהאבק יישאב באופן רציף ולא יעטיר וייתסות את פתחי השאיבה.

טיפ: כאשר משתמשים בשואב האבק האוטומטי, Proxxon CW-matic אין צורך להדליק ולכבות את השואב באופן ידני. דגם CW-matic מצויד במנגנון הפעלה אוטומטי, המפעיל את השאיבה בעת שהכלי החשמלי מופעל, ומכבה אותה כאשר הכלי מושבת.

איר 5: חיבור שואב אבק למסור – שימוש במתאם הגומי לחיבור צינור השואב לפיית היציאה בגב המכשיר.

5.6 להבי ניסור

זהירות: בכל הפעולות המתוארות בסעיף זה, נתק תמיד את תקע המכשיר מהחשמל! השתמש רק בלהבים מתאימים, וודא שהם עומדים בדרישות דגם DS 460 דארה המידות "ב"תונים טכניים". יש להשתמש אך ורק בלהב ניסור שלם ותקין; החליף מיד כל להב פגום או בלוי! להבי ניסור מעוותים או פגומים עלולים להיות מסוכנים ואסורים לשימוש – בנוסף, הם יביאו לתוצאות עבודה גרועות. רק להב במצב מושלם יאפשר חיתוך מדויק וביצוע מיטבי. לכן, כחר את סוג להב הניסור בקפידה והתאם אותו לחומר ולעבודה הנדרשת **PROXXON**. משווקת מגוון להבי ניסור – מסוגים עדינים, להבים שטוחים וגם עגולים, וסוגי פנים. אנו ממליצים להשתמש בלהבי PROXXON מקוריים בלבד!

הערה כללית: הלהבים והאביזרים של PROXXON תוננו במיוחד לעבודה עם המכונות שלנו, ולכן הם מיטביים לשימוש בהן. **שימוש בלהבים ואביזרים של יצרן אחר עלול לבטל כל אחריות על תפקוד הבטוח והתקין של המכשיר.**

5.6.1 הידוק והחלפת להב הניסור

במסור זה ניתן להשתמש הן בלהב ניסור רגילים עם פנים בקצותיהם, והן בלהבי יד או מסוריות לשימוש מודלים ופראות ללא פנים. לשם החלפת להב קלה, ניתן להחליף את שולחן המסור לאחר כדי לאפשר גישה נוחה לתופסן הלהב – כך פעולת החלפת הלהבים הופכת פשוטה במיוחד.

זהירות: ניתן לקפל כלפי מעלה את מגן הלהב לצורך החלפת הלהב ולאחר מכן להשיבו למקומו לפני הפעלה.

5.6.1.1 תהליך שולחן המסור לאחר או למצב העבודה – איר 6

זהירות: שים לב – ניתן להחליף את שולחן המסור לאחר רק כאשר השולחן במצב 0° אופקי!

- שחרר את בורג הידוק 1 ראה **איר 6** של מנוף הנעילה 2.
- הורד את מנוף הנעילה 2 והחלק את שולחן המסור 3 לאחר הרחק ממך.
- לאחר שתסיים להרכיב או להחליף את הלהב ראה בהמשך, משוך את שולחן המסור 3 שוב קדימה לכיוון המכונה. כאשר השולחן מגיע לקצה הקדמי, מנוף הנעילה נעלם אוטומטית ומקבע את השולחן במקומו.

איר 6: הזזת שולחן המסור לאחר – שחרר את מנוף הנעילה והחלק את השולחן לאחר לגישה נוחה לתופסן הלהב התחתון. לאחר התקנת הלהב, החזר את השולחן לקדמתו לנעילה אוטומטית.

5.6.1.2 להבי בעלי קצוות חלקים להבי ז – אמוריות – אירים 7-10

בשונה ממסורי ניסור רגילים, דגם DS 460 תוכנן באופן שבו הידוק הלהב אינו מתבצע אך ורק בתופסנים שבקצות זרועות המסור. שיטת הידוק הרגילה ללא התקני ביניים גורמת בהכרח לכוחות כפיפה משתנים על הלהב בעת תנועת הזרועות מעלה ומטה – בשל תנועת המטוטלת שאינה מתקזזת – מה שגורם לשחיקה מוגברת ולקיצור חי הלהב, ואף לשכירה מהירה שלו. בנוסף, החלפת הדירה של הלהבים היא פעולה מייגעת עבור רבים מהמשתמשים.

ב DS 460-פוטחה שיטת הידוק ייחודית באמצעות **בלוקי החלקה** – פתרון עבור אלו הרוצים דיוק בכיוון הלהבים כמו בלהבים ללא פין אך ללא הסרונות הנובעים מהשיטה המסורתית. בשיטה זו, אין פיתול צידי של הלהב בנקודות החיבור, אך הלהבים עדיין יכולים לנוע עם תנועת זרועות המסור באופן חופשי, ללא נשיפה לכוחות כפיפה.

להתקנת להב ללא פנים בעזרת בלוקי ההחלקה:

- הנח את **בלוקי ההחלקה 1 איר 7** שבפתחים הייעודיים שבשולחן המסור 2. הבלוקים ימוקמו אוטומטית במרחק הנכון לצורך הידוק.
- שים לב: יש לשחרר את **אומי הידוק 3** של הבלוקים ולוודא שהם פונים כלפי מעלה לפני ההכנסה. יש להכניס את הבלוקים כך שקצותיהם המחוודים פונים זה אל זה כלומר, פנימה.
- השחל את להב המסור למרכז החרץ שבבלוקים, והדק את אומי הידוק בעזרת מפתח האלן 5 המסופק.
- זהירות: יש להשחל את להב המסור **באותו העומק** בתוך החרץ בכל אחד משני הבלוקים, כדי למנוע עיוות.
- החלק את שולחן המסור 2 לאחר ממתאר לעיל בסעיף 5.6.1.1, וקפל מעלה את מגן הלהב 6 במידת הצורך כדי לחשוף את התופסנים.
- סובב את כפתור המתחיה 7 שמאלה נגד כיוון השעון כדי לשחרר מעט את מתיחות הלהב.
- אם יש להב קיים, שחרר והסר אותו במידת הצורך. קח את הלהב החדש 4 עם הבלוקים המחוברים אליו והכנס את קצות הבלוקים לתוך תופסני הלהב העליון והתחתון, כפי שמודגם ב**איר 7**. במבוקרה הצורך, ניתן לחנץ קלות על הזרוע העליונה כלפי מטה, או לשחרר עוד את מתיחות הלהב בעזרת הכפתור 7, כדי להכניס את הבלוקים למקומם.
- זהירות: שיי הלהב חייבת לפנות כלפי מטה!
- לאחר חיבור הלהב במקומו, משוך שוב את שולחן המסור קדימה למצב העבודה כמתואר לעיל.
- ז. כוון את מתיחות הלהב בעזרת הכפתור כפתור המתחיה בהתאם להנחיות בסעיף "כיוון עדין של מתיחות הלהב."

איר 7: ההתקנת בלוקי ההחלקה בשולחן למסורית ללא פנים. **איר 7** הכנסת הבלוקים לתופסני הלהב העליון והתחתון לצורך הידוק הלהב ללא פנים.

5.6.2 להבים בעלי פנים – איר 8

להבים עם פנים בקצותיהם נוחים מאוד לשימוש כאשר מבצעים חיתוכים פנימיים סגורים רבים. בשיטה זו ניתן לשחרר בקלות את הלהב מהתופסן העליון, להשחילו דרך חור קדח במרכז החומר, ולחברו בחזרה – וכל זאת במהירות ובנחות. פרטים נוספים על עבודה עם הלהבים כאלו ראה בסעיף 6.2.1

“חיתוכים פנימיים” בהמשך. אך היה זהיר הדיוק בהנחיית החיתוך עם להבים בעלי פנים נופל מזה של להבים חלקים המוחזקים בעזרת בלוקי החלקה. דיוק מרבי בקו החיתוך מושג באמצעות הלהבים החלקים עם הבלוקים.

להחלפת להב עם פנים:

א. החלק את שולחן המסור 1 לאחר ראה לעיל וקפל את מגן הלהב 2 כלפי מעלה במידת הצורך.

ב. סובב את כפתור המתיחה 3 שמאלה כדי לשחרר את מתיחות הלהב.

ג. הסר את הלהב הנוחץ מהתופסים אם קיים והכנס את הלהב החדש 4 כך שפיני הלהב יושבים בתוך התופסן התחתון 5, ושיני הלהב פונות כלפי מטה.

ד. לחץ בעדינות על הזרוע העליונה 6 כלפי מטה במידת הצורך וחבר את קצהו העליון של הלהב לתופסן העליון 7. אם צריך, שחרר עוד את מתיחות הלהב באמצעות הכפתור 3.

ה. לאחר שוודאת ששני הפנים משולבים היטב בתופסים, שחרר את הזרוע העליונה – הלהב ימתח שוב למקומו. לאחר מכן, כסה את הלהב ע"י החזרת מגן הלהב למקומו.

ו. כסוף, כוון את מתיחות הלהב בעזרת הכפתור 3, בהתאם להנחיות בסעיף הבא “כיוון עדין של מתיחות הלהב.”

איור 8: התקנת להב עם פנים – מאפשר שחרור מהיר להשחלה דרך חומר העבודה עבור חיתוכים פנימיים.

5.6.3 כיוון עדין של מתיחות הלהב הנכונה – איור 9

מתיחות מתח הלהב הנכונה היא גורם מכריע לאיכות החיתוך. לכן חשוב מאוד לכוון אותה בקפידה. להב מתוח מדי או רפוי מדי עלול אפילו להישבר.

לכיוון המתיחות: השתמש בכפתור 1 ראה איור 9 – סובב את הכפתור ימינה עם כיוון השעון כדי להדק את הלהב, או שמאלה נגד כיוון השעון כדי לשחרר את המתח.

להב שמתאם נכון יפיק צליל גבוה וחד כאשר פורטים עליו כמו מיתר.

איור 9: כיוון מתיחות הלהב בעזרת כפתור המתיחה – יש לשאוף למתח שבו הלהב מפיק צליל “טינג” גבוה בעת נגיעה.

6-עבודה עם המסור

6.1 מידע כללי לעבודה עם מסור נימה

מסור נימה נועד בראש ובראשונה לחיתוכים מעוקלים ולחיתוכים מדויקים של צורות מורכבות. איור 10 מציג דוגמה אופיינית ליישום – ניסור מעגל בתוך חומר עבודה. המפעיל צריך להניע את חומר העבודה בזהירות לאורך הלהב.

לתשומת לב: במסורי נימה בדרך כלל לא משתמשים בגדר אורך סרגל מקביל בעת ניסור, משום שלהב המסור נוטה “לנדוד” כשמנסים לכפות אותו כנגד סרגל – במיוחד לאורך הסיבים בעץ. זכור שהלהב חותך רק בכיוון התנועה כלפי מטה, בכיוון אליו פונות השיניים.

כדי לקבל תוצאות טובות, שים לב לדגשים הבאים:

- **הצמד את חומר העבודה אל משטח השולחן בעת הניסור;** הזז אותו בעדינות וללא כוח מופרז. **לחץ חזק יותר כלפי השולחן, ופחות לחץ קדימה כנגד הלהב.**

- ודא שחומר העבודה מונח ביציבות על שולחן המסור נקי משבבים או בליטות.

- התאם את מהירות ההזנה ההזנה של חומר העבודה בהתאם לסוג הלהב, למהירות המסור ולחומר הננסר.

- **בעת ניסור בחומר נעב או בלהב דק במיוחד** – הזז את חומר העבודה לאט במיוחד. זכור: השיניים חותכות רק בכיוון הירידה!

- השתמש רק בלהבי ניסור תקינים וחדים!

- אל תשאיר את המכשיר ללא השגחה בזמן שהוא פועל!

- סמ/שרטט את קו החיתוך על חומר העבודה באופן ברור ומדויק.

- דאג לתאורה טובה באזור העבודה.

- תמיד עבוד עם מערכת שאיבת אבק מחוברת, וכוון נכון את פיית האוויר כך שתקבל שדה ראייה נקי מנסורת ראה שוב סעיף **5.4 הרכבת צינור האוויר.**

- התוצאות הטובות ביותר יתקבלו בעבודה עם עובי עץ קטן מ-25 מ"מ.

- בעבודות בעובי עץ גדול מ-25 מ"מ, יש להזיז את חומר העבודה בזהירות רבה כדי למנוע מצב של התעקמות, כפיפה או שבירה של הלהב עקב תיקיעה בחומר.

- בחיתוכים מדויקים בעץ, זכור שלהב המסור תמיד ינסה לעקוב אחר כיוון הסיבים של העץ נכון במיוחד עבור להבים דקים.

- בעת ניסור של חומר עגול מוטות, צינורות וכד', זכור שהחלק העגול עלול להסתובב עם תנועת הלהב. לכן החזק היטב חלקים עגולים! השתמש באמצעי אחיזה מתאימים עבור חומר העבודה לפי הצורך.

1.1.6 בחירת הלהב

כאמור, בחירה נכונה של הלהב המתאים לחומר משפיעה מאוד על איכות התוצאה. הטבלה הבאה יכולה לסייע כהנחיה כללית – אם כי אין תחליף לניסיון מעשי מגוון עם סוגי חומרים ולהבים שונים. מומלץ להתנסות ולנסות להבים שונים כדי למצוא את המתאים ביותר.

טיפ: בדרך כלל להבי ניסור נשחקים בעיקר באזור שבו השיניים נתונות לעומס הרב ביותר ולכן קהות שם במהירות. כדי “לנצל” גם את שיני הלהב הפחות שחוקות וכך להאריך את חי הלהב, ניתן “להגביה” מעט באופן מלאכותי את משטח העבודה ביחס ללהב.

לשם כך, חבר על שולחן המסור לוח חלק ודק באותו גודל של משטח השולחן באמצעות סרט הדבקה דו-צדדי, כך שחומר העבודה ינוע על גבי הלוח המוגבה. כעת חלקי הלהב שלא נשחקו קודם כננסים לעבודה וחותרים את החומר. שיטה זו יעילה במיוחד בעת ניסור חומרים קשים במיוחד ששחקים להבים עדינים במהירות.

מספר שיניים לאינץ' TPI מול סוג החומר:

חומרים מתאימים עובי ויישום	מספר שיניים לאינץ' בערך
עץ רך וקשה כ-6 עד 50 מ"מ, פלסטיק, חומרים רכים, וחלקי עבודה עבים יחסית.	10–14
עבודות ניסור עדינות יותר; עץ עד כ-6 מ"מ, פלסטיק; חומרים רכים וחלקי עבודה דקים.	17–18
פלסטיק, פיברגלס, GRP מתכות אל-ברזליות, פרספקס; לוח אפוקסי-פיבר FR-2 במידה מסוימת.	25–28
ברזל; לוח אפוקסי-פיבר FR-2	41

6.1.2 בחירת המהירות

הנחיות הבאות הן בגדר כיוון כללי לגבי בחירת מהירות הניסור – פועל ייתכן שתידרש **התנסות** כדי להשיג את התוצאה האופטימלית. המהירות הנכונה תלויה כמובן גם בסוג הלהב, בחומר הנסור, בקצב ההזנה וכו'.

מהירות המסור פעימות לדקה מול סוג החומר:

חומרים מתאימים לניסור	מהירות פעימות לדקה
פלדה, פליז, מתכות אל-ברזליות, פיברגלס, פלסטיק קשיח.	900 נמוכה
אלומיניום, עץ, פוליסטרין קלקר, גומי, עור, שעם.	1,400 גבוהה

6.1.3 גורמים אפשריים לשבירת להבים

להב המסור עלול להישבר בשל הסיבות הבאות:

- מתיחות מתח הלהב גבוהה מדי או נמוכה מדי.
- עומס מכני יתר על הלהב עקב הזזת חומר העבודה מהר מדי.
- כיפוף או פיתול של הלהב כאשר מסובבים את חומר העבודה מהר מדי בחיתוך עקום.
- הלהב הגיע לקצה אורך חייו שחיקה קיצונית.
- בשימוש בלהבים עם פינים: כאשר ממהרים ומבריגים את הדיוק הלהב חזק מדי סביב הפינים.

6.2 ניסור ראו איור 10

אנא החזק את חומר העבודה על שולחן המסור כפי שמוצג באיור 10. התאמן בהזנת החומר דחיתו את הלהב בהתאם לסוג החומר, סוג ועובי הלהב, ועובי חומר העבודה. בחומרים קשים, להבים עדינים או עובי חומר גדול – אל "תדחוף" חזק, אלא התקדם לאט; לעומת זאת, בחומרים רכים, להבים גסים או חומר דק – ניתן להזין מעט מהר יותר. **נסה מהירויות שונות בהתאם לצורך כדי לקבל את התוצאה הטובה ביותר.**

לתשומת לבך: עבודה בטוחה ומדויקת תיתכן רק אם המסור מקובע כראוי ראה סעיף 5.2. מסור הנימה מיועד בראש ובראשונה לחיתוכים מעוקלים. לקבלת תוצאות טובות, זכור את המקודות שצוינו בסעיף 6.1 לעיל.

למען בטיחותך, הקפד על הדברים הבאים במהלך הניסור

- השתמש רק בלהבי ניסור תקינים לא סדוקים או שחוקים מאוד!
 - נתק את כבל המכשיר מהחשמל לפני כל פעולת תחזוקה או ניקוי.
 - אל תשאיר את הכלי פועל ללא השגחה.
 - ודא תמיד שמגן הלהב במקומו ובמצב עבודה כפי שמוצג באיור 10.
- א. לחץ את חומר העבודה בחוזקה אל משטח שולחן המסור בעת הניסור; הובל הזז אותו בעדינות וללא הפעלת כוח רב. **יש להפעיל יותר לחץ כלפי מטה על השולחן, ופחות לחץ קדימה על הלהב.**
אזהרה: המסור אינו מושך את החומר מעצמו – עליך לדחוף את חומר העבודה אל הלהב באופן מבוקר.
- ב. הזז את חומר העבודה אל הלהב באיטיות, במיוחד אם הלהב דק מאוד ושיניו עדינות, או אם חומר העבודה עבה. כאמור, התוצאות הטובות ביותר מתקבלות בעבודה עם עובי הקטן מ-25 מ"מ.

איור 10: עמדת עבודה נכונה בניסור – החזקת חומר העבודה, מגן הלהב במקומו, ושימוש נכון בלחץ יד.

6.2.1 חיתוכים פנימיים ראו איור 11

זהירות: נתק תמיד את תקע המכשיר מהחשמל לפני שחרור או הרכבה של הלהב!

בעת ביצוע **חיתוכים פנימיים** חלונות או צורות סגורות בתוך חומר במסור הנימה, ישנן מספר דרכים להשחיל את הלהב דרך הפתח בחומר העבודה: אם החיתוכים הפנימיים גדולים מספיק, ניתן להשחיל את הלהב כשהוא כבר מורכב בתוך הבלוק כלומר, במצב הרכבה רגיל. אולם, ניתן לבצע גם חיתוכים פנימיים עדינים יותר: לשם כך, ניתן לקבוע את הבלוק המשולב עם הלהב בתופסן העליון בלבד, ואז לשחרר את הלהב מהתופסן התחתון, להשחילו דרך

החור בחומר, ולהדקו מחדש בתופסן התחתון. במקרה של שימוש בלהבים עם פנים – פשוט מנתקים את הלהב משחררים מתח, משחילים את אחד הקצוות דרך החור, וממברים בחזרה את הפין למקומו לאחר השחלה.

כך תבצע חיתוך פנימי:

- א. קדח חור בקצה האזור המיועד לחיתוך פנימי בחומר העבודה סמן **באיר 11**. קוטר החור צריך להיות גדול מעט מרוחב הלהב.
- ב. שחרר את מתיחות הלהב על ידי סיבוב כפתור המתיחה 2 שמאלה נגד כיוון השעון.
- ג. נטק את הלהב המסור עם בלוק ההחלקה או עם הפין מהתופסן העליון 3. במידת הצורך – אם משתמשים בבלוק – תוכל גם לקבע את הבלוק בתופסן העליון באמצעות בורג הכנף 4, לשחרר את אום ההידוק 5 ולהוציא את הלהב מהבלוק.
- ד. השחל את קצה הלהב דרך החור שקדחת בחומר העבודה, וחבר מחדש את הלהב: אם זה בלוק – חסר את בורג החזרה לתופסן.
- ה. חסר את חסר את הפין בחזרה לתופסן.
- ו. שים לב: במקרה של בלוק – יש לשחרר את בורג הכנף 4 לפני הפעלת המסור! הבלוק חייב להיות חופשי למע במהלך העבודה, ואסור שיהיה מהודק בבקוידה אחת אחרת, הוא עלול למנוע מהלהב להתכנסן עם תנועת הזרועות.
- ה. כוון מחדש את מתיחות הלהב בעזרת כפתור המתיחה 2.
- ו. הפעל את המסור ובצע את החיתוך הפנימי לאורך הקו המסומן. עם סיום החיתוך, נתק שוב את התקע מהחשמל, שחרר את אחד מתופסני הלהב, והוצא את הלהב מהחומר דרך החור כדי להוציא את החלק הפנימי הגזור.

טיפ: כאשר אתה קודח את חור ההשחלה, השתדל למקם אותו מעט מחוץ לקו המתאר הפנימי העתידי. כך תוכל להתחיל את הניסור בקו ישר אל המתאר שנגנזי, ולא תצטרך תיקון חלקי וחלקי יותר ללא חריצים מיותרים. בנוסף, תוכל להשתמש בחריץ הנמוך השני שבשולחן המסור ראה איור 1, חלק 19 כדי לקבע את בלוק ההחלקה בקני/בשרחור הלהב – זה מקל על שחרור אום ההידוק של הבלוק בעת הצורך.

איור 11: חיתוך פנימי – השחלת הלהב דרך חור קדח בחומר העבודה, ולאחר מכן חיבורו מחדש להמשך ניסור הצורה הפנימית.

2.2.6 תיקוני זווית ראו איור b2

2.2.1.6 זווית החיתוך

לביצוע חיתוך שיפוע גזירה בזווית, פשוט הטה את שולחן המסור לזווית הרצויה. במסור DS 460 קיימת מנגנון כוונן זווית המאפשר לעשות זאת במהירות ובקלות.

א. שחרר את בורג ההידוק 2 בורג קיבוע זווית השולחן.

ב. הורד את מנוף הנעילה 3 והטה את שולחן המסור 1 לזווית הרצויה.

ג. שחרר את מנוף הנעילה כך שייכנס לשקע המתאים בסקלת הזווית 4 שעל השולחן המנוף יקפוצ מעט פנימה לשקע הקרוב לזווית שבחרת.

הדק מחדש את בורג ההידוק 2 כדי לקבע את השולחן בזווית.

זהירות: בעת ניסור בזווית גזירה, הצמד בחזקה רבה את חומר העבודה אל השולחן כדי למנוע החלקה או הרמה שלו.

2.2.2.6 Fine Setting איור b2

לתשומת לב: השקעוריות בסקלת הזווית ראה חלק 2 בטעודו לאפשר בחירה מהירה של זוויות שיפוע נפוצות. עם זאת, ניתן כמובן לכוון כל זווית ביניים רצויה בין הערכים המקובלים. לשם כך, יש להסית מעט את בורג הכונון המשופץ 5 כאשר מנוף הנעילה נמצא באחד השקעים המנוף בקפיצתו משמאל ימין חופש קטן לכונון ידני עדין. לאחר השגת הזווית המדויקת, ודא שבורג ההידוק 2 עדיין מהודק אין צורך לשחררו בפעולה זו.

2.2.3.6 מהלך הלהב – איור 12 a-b12

מהלך הלהב שהוגדר במפעל 18 מ"מ הוא אופטימלי לרוב היישומים, ולרוב אין צורך לשנותו. אולם, במקרים נדירים, ייתכן שתנאי עבודה מסוימים ידרשו התאמה: למשל, כאשר גם במהירות נמוכה מאוד של הלהב, עדיין מהירות החיתוך גבוהה מדי – במצבים כאלה פלסטיק עלול להתחמם יותר על המידה, נמש ונדבק שוב לעצמו אחרי הניסור. במקרה כזה DS 460, מאפשר להקטין את אורך מהלך הלהב, ובכך להפחית את מהירות החיתוך.

כיוון אורך המהלך מתבצע כך:

א. הסר את שני הברגים המתחברים את חיבור השאיבה 8, והסר את מתאם צינור השאיבה מגוף המכונה.

ב. הברג החוצה את שני הברגים 1 והסר את לוחית הכיסוי 4.

ג. באמצעות מפתח האלן המסופק, הברג החוצה את בורג 6 מתוך האקצנטרי 7 גל ההטיה.

ד. העבר את בורג 6 והברג אותו לתוך התברג השני הקיים על האקצנטרי 7 – כך מהלך ההטיה יתקצר.

ה. חבר בחזרה את לוחית המתכת 4 והדק אותה עם הבורג 3.

ו. חבר בחזרה את לוחית 2 והדק אותה עם שני הברגים 1.

ז. החזר למקום את מתאם השאיבה חיבור השאיבה והדק את ברגיו.

פעולת ההחלפה הסתיימה – אורך המהלך החדש של הלהב יהיה קצר יותר, ועל כן מהירות החיתוך תפחת.

איור 12: מנקודות החיבור הפנימיות עבור שינוי מהלך הלהב מסומנות בחיצים. **איור 12** במיקום בורג האקצנטרי שיש להעביר – לאחר ההעברה, מהלך הלהב יתקצר לצורך חיתוך עדין יותר.

7-תחזוקה ותיקונים

זהירות: נתק תמיד את תקע המכשיר מהחשמל לפני ביצוע עבודות תחזוקה, ניקוי או תיקון.

המכשיר לא דורש תחזוקה מיוחדת, פרט לצורך בנקיית סדיר ראו סעיף 8 להלן. **תיקונים בחלקים חשמליים רשאי לבצע רק איש מקצוע מוסמך, ורצוי לשלוח את המכשיר למרכז השירות של PROXXON** אין לנסות לתקן רכיבים חשמליים בעצמך – יש להחליף תמיד בחלפים מקוריים של PROXXON! לעולם אין להשתמש בחלפים חליפיים אלמוניים בכל הנגע לחלקים קריטיים.

8-ניקוי וטיפול

זהירות: נתק תמיד את תקע המכשיר מהחשמל לפני עבודות ניקוי, תחזוקה ותיקון.

כדי להבטיח אורך חיים רב למכונה, מומלץ לנקות אותה לאחר כל שימוש בעזרת מטלית רכה, מברשת יד או מברשת צבע. ניתן גם להשתמש בשואב אבק לניקוי אבק הנסורת שהצטבר. כפי שכבר צוין, רצוי לעבוד תמיד עם התקן שאיבת אבק, כדי לצמצם מלכתחילה הצטברות אבק בתוך חלקי המכונה.

ניתן לנקות את החלק החיצוני של גוף המכונה במטלית רכה יבשה או מעט לחה. ניתן להשתמש בסבון עדין או בחומר ניקוי מתאים אחר. **אין להשתמש בממסים או בחומרי ניקוי המכילים אלקהול** כגון בנזין, אלקהול תעשייתי וכו', מכיוון שהם עלולים לפגוע בחלקי הפלסטיק של המכשיר. בנוסף, מומלץ לטפסץ טיפה של שמן ממונת על חלקים נעים מדי פעם. יש לשמן באופן סדיר את המיסבים בדורות המסור וכן את ציר ההחלקה/סיבוב של שולחן המסור.

9-סילוק פסולת השלכת המכשיר

אין להשליך את המכשיר כפסולת ביתית רגילה! לכלי זה מכלי חומרים הניתנים למחזור. במקרה של שאלות בנוגע למחזור, פנה לרשויות המקומיות המטפלות בכך, או למתקני מחזור פסולת אלקטרונית באזור מגוריך.

אנו מצהירים באחריות בלעדית שהמוצר האמור תואם את הדרישות של ההנחיות והתקנים התקפים הבאים:

- דירקטיבת EMC של האיחוד האירופי /EU 2014/30/הוראות לשדות אלקטרומגנטיים תקנים מיושמים 3-61000/DIN EN 3-61000/2015; DIN EN 1-2016; DIN EN 1-2018/EN 55014-1 : 03/2014.
- דירקטיבת מכונות של האיחוד האירופי /EC2006/42 תקנים מיושמים. DIN EN 1-62841-1 07/2016 :
תאריך: 16.07.2019

יורג וגנר, מהנדס, Dipl.-Ing., מחלקת בטיחות מכונות. PROXXON S.A. –
חותם וחותימה
המסמך המקורי באנגלית. הגורם המוסמך לאיחוד האירופי זהה לחותם.

הגנה על הסביבה

איסוף נפרד. אין להשליך מוצר או סוללות המסומנים עם סמל זה עם הפסולת הביתית הרגילה.



אם תגלו שצריך להחליף את המוצר שלכם מתוצרת PROXXON, או אם הוא אינו משמש אתכם יותר, אל תשליכו אותו עם הפסולת הביתית. העבירו את המוצר הזה לאיסוף נפרד.



תוכלו לבדוק את מיקום מרכז השירות המוסמך הקרוב למקום מגוריכם בסניף המקומי של PROXXON בכתובת הרשומה במדריך זה. לחלופין, קיימת רשימה של מרכזי שירות מוסמכים למוצרי PROXXON הכוללת פרטים מלאים של מרכזי השירות שלנו ואנשי קשר באינטרנט, באתר: www.shatal-israel.co.il

כדי לתבוע את האחריות שלכם, צרו קשר עם המוכר או סוכן השירות המורשה של חברת PROXXON הקרוב למקום מגוריכם או צרו קשר עם משרדי PROXXON בכתובת המצוינת במדריך זה. רשימה של סוכנויות שירות מורשות של PROXXON ופרטים מלאים על השירות שלאחר קניה שלנו אפשר למצוא באתר האינטרנט בכתובת: www.shatal-israel.co.il

אחריות ותיקונים:

- המוצר נבדק בקפידה לפני שחרורו מהמפעל.
- תקלות עקב שימוש לא נכון, עומס יתר או שחיקה טבעית אינן מכוסות באחריות.



יש לבדוק מדי פעם את תקינותו של כבל החשמל.
אין להשתמש במכשיר במקרה שכבל החשמל ניזוק.
יש להשאיר את התקן הניתוק מרשת החשמל תקע נגיש למקרה הצורך.
תיקון או החלפה של כבל החשמל יבוצעו אך ורק במעבדת שירות מוסמכת.

יש להזין כלי עבודה חשמליים מרשת החשמל רק דרך מפסק מגן לזרם דלף, הפועל בזרם שאינו גדול מ- 0.03 אמפר. יש לבדוק את תקינות המפסק אחת לחודש באמצעות לחיצה על לחצן הביקורת שלו. מותר שהמפסק המגן יהיה משותף לכמה מעגלים במתקן. יש לאפשר גישה נוחה לחיבור וניתוק תקע הזינה מרשת החשמל.

א) אל תתנו להיכרותכם הרבה עם כלי עבודה חשמליים בשימוש לעיתים תכופות לגרום לכם להיתפס לשאננות ולהתעלם מעקרונות בטיחות בסיסיות. פעולה חסרת אחריות יכולה לגרום לפציעה חמורה כהרף עין.

ב) שמרו על ידיכם ועל משטח האחיזה נקיים וחופשיים משמן וגריז. ידיות ומשטחי אחיזה חלקלקים לא מאפשרים לכם אחיזה בטוחה ושליטה טובה בכלי העבודה בסיטואציה שאינה צפויה.

The logo for PROXXON, featuring the brand name in a bold, white, blocky font with a black outline, set against a solid yellow rectangular background.

היבואן ומעבדות השירות:

שטל הנדסה בע"מ

רחוב נחל פולג 3, ת.ד. 32, יבנה מיקוד 8122316
☎ 08-9320202, 📠 08-9428764, www.shatal-israel.co.il
דוא"ל: service2@shatal.com