

# TARGET

## מדריך הפעלה

משור גרונג פנדל 12" הטייה כפולה  
דגם MS305SDX  
מק"ט: T12338



### שטל הנדסה בע"מ

רחוב נחל פולג 3, ת.ד. 32, יבנה מיקוד 8110001  
08-9428764 ☎, 08-932020 📠  
[www.shatal-israel.co.il](http://www.shatal-israel.co.il)

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



יש לבדוק מדי פעם את תקינותו של כבל החשמל. אין להשתמש בכלי העבודה 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.

### תוספת להוראות בטיחות

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 לבדוק את תקינות מפסק המגן לפחות אחת לחודש באמצעות לחיצת הביקורת שלו.  
יש לאפשר גישה נוחה לחיבור וניתוק תקע הזינה מרשת החשמל.

# TARGET

היבואן ומעבדות השירות:

שטל הנדסה בע"מ

רחוב נחל פולג 3, ת.ד. 32, יבנה מיקוד 8110001  
[www.shatal-israel.co.il](http://www.shatal-israel.co.il), 08-9428764 ☎, 08-932020 📠  
דוא"ל: [shatal@shatal.com](mailto:shatal@shatal.com)

ולגרום ללהב לטפס החוצה מהחתך ולקפוע לכיוון המפעיל.

רתע לאחור הוא תוצאה של שימוש לא נכון במסור ו/או הליכי הפעלה או תנאים לא נכונים, ואפשר להימנע ממנו באמצעות נקיטת אמצעי בטיחות כמפורט להלן.

**א) יש לשמור על אחיזה איתנה עם שתי הידיים על המסור ולמקם את הידיים להתנגד לכוחות תגובת הנגד. מקמו את הגוף שלכם באחד הצדדים של הלהב, אבל לא בקו עם הלהב.** תגובת הנגד יכולה לגרום למסור לקפוע לאחור, אך כוחות תגובת הנגד ניתנות לשליטה על ידי המפעיל. אם אמצעי זהירות ראויים ננקטים.

**ב) כאשר הלהב נתפס, או כאשר יש הפרעה בחיתוך מכל סיבה, שחררו את ההדק והחזיקו את המסור ללא תנועה בחומר עד שהלהב יגיע לעצירה מלאה.** אין לנסות להוציא את המסור מהחומר או למשוך את המסור אחורנית בזמן שהלב בתנועה או שתגובת נגד עלולה להתרחש. חקרו ונקטו פעולות מתקנות כדי למנוע את הגורם לליפוף הלהב.

**ג) בעת הפעלה מחדש של המסור בחומר, מרכזו את להב המסור בחתך ובדקו ששיני המסור לא מסובכות בחומר.** אם להב המסור מלופף, הוא יעלה או תתרחש תגובת נגד מהחומר ברגע שהמסור יופעל מחדש.

**ד) תמכו בלוחות גדולים כדי לצמצם את הסיכון של היתפסות הלהב ותגובת נגד.** לוחות גדולים נוטים לשקוע תחת משקלם. יש להציב תמיכה תחת הלוחות בשני הצדדים, סמוך לקו החיתוך וסמוך לקצה הלוח.

- במוליכים חיים או בפתיל הזינה של כלי החיתוך.
- השתמש תמיד בלהבים עם מידה וצורה המתאימות לכלי חיתוך והמומלצים על ידי היצרן לכלי חיתוך זה. אין להשתמש בלהבים שחוקים, סדוקים או פגומים.
- לפני פעולת כלי החיתוך, וודא שהלהבים אינם נוגעים בשום דבר, כולל בחלק המעובד. הפעל את כלי החיתוך רק בזמן שהלהב מסתובב "באוויר", ורק אחר כך תתחיל או תמשיך בניסור.
- אין להשתמש בבורג או דסקית פגומים, שחוקים או לא מתאימים לצורך קיבוע הסכין לכלי חיתוך.
- לעולם אין להוציא או להרים את כלי החיתוך מאזור החיתוך לפני שהלהב נעצר לחלוטין.

### תוספת הוראות בטיחות לכלי עבודה המזנים מרשת החשמל:



אזהרה:

- 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 לפגיעה 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.

### הוראות בטיחות כלליות לכל המסורים

- גורמים ומניעה של רתע לאחור (Kickback)
- רתע לאחור הוא תגובה פתאומית למצב שבו להב המסור תקוע או לא מיושר, הגורם למסור לצאת משליטה ולהתרומם כלפי מעלה אל מחוץ לחומר המנסר אל עבר המפעיל.
  - כאשר הלהב נצבט או נתקע בחתך, הלהב מתעכב ותגובת המנוע מכוונת את המכשיר במהירות אחורנית לכיוון המפעיל.
  - אם הלהב מתעקם או אינו מיושר היטב עם החתך, השיניים בקצה האחורי של הלהב עשויות להתחפר בחלק העליון של העץ

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

### 3. בדיקה כללית

יש לבדוק מדי זמן מה שכל הברגים מהודקים היטב. יש לשים לב במיוחד לאוגן החיצוני. הברגים עלולים להשתחרר עם הזמן כתוצאה מרטט.

יש לבדוק כל תקופה קצובה את כבל החשמל של כלי העבודה וכל הכבלים המאריכים שבהם אתם משתמשים לא פגומים וראויים לשימוש. אם כבל החשמל פגום, יש לפנות לאיש מקצוע מוסמך בכדי להחליף אותו. כמו כן, יש להחליף כבלים מאריכים פגומים.

### 4. שימון

לאחר שימוש ממושך, יש להחליף את השמן של קופסת ההילוכים של כלי העבודה. יש לפנות לבעל מקצוע מוסמך לשם כך.

### 13. מידע טכני

למכשיר יש בידוד כפול. יש לו שני בידודים נפרדים כדי להגן עליכם מפני התחשמלות. מתח: 230 וולט / ~ 50 הרץ. דירוג: 1800 ואט. מהירות: 3800 סיבובים לדקה. להב המסור: קוטר 305 מ"מ על קוטר 25.4 על 3.0 מ"מ, 40T. זווית שולחן העבודה של המיטר: מינוס 45 מעלות / 0 מעלות / פלוס 45 מעלות. 0 מעלות על 0 מעלות: 335 מ"מ על 105 מ"מ. 0 מעלות על 45 מעלות: 235 מ"מ על 105 מ"מ. 45 מעלות על 0 מעלות: 235 מ"מ על 35 מ"מ. 45 מעלות על 45 מעלות (L): 335 מ"מ על 60 מ"מ.

### פרטים בנוגע לרעש והתפתחות רטט

רמת רעש דירוג A: 95 dB(A)  
דירוג רעש דירוג A: 108 dB(A)  
K=3 dB(A)

רטט:  $2.5 \text{ m/s}^2 \text{ K}=1.5 \text{ m/s}^2$

יש להשתמש אך ורק באביזרים וחלקי החילוף שמומלצים על ידי היצרן. אם כלי העבודה כושל למרות הוראות הבטחת האיכות שלנו והטיפול שלכם, יש לפנות לחשמלאי מוסמך כדי לטפל בכלי העבודה.

### 14. הגנה על הסביבה

אין לזרוק מוצרי חשמל שאינם עובדים לאשפה הרגילה של הבית. יש לקחת את כלי העבודה לנקודת מיחזור מתאימה למכשירים שכאלה, לאחר שברירתם על הימצאם עם העירייה או נקודת המכירה של כלי העבודה.



### הוראות בטיחות כלליות למכשירי חיתוך

- **המתינו עד אשר כלי החיתוך יעצור ויפסיק לנוע לפני שתניחו אותו ארצה.** כלי חיתוך חשוף עשוי לגעת בקרקע ובכך לגרום לאבדן אפשרי של אחיזה ושליטה בכלי העבודה ולפציעה חמורה. הערה: האזהרה שלעיל ישימה רק לכלי עבודה ללא מגן הנסגר אוטומטית.
- **החזיקו את כלי העבודה באמצעות משטחי האחיזה המבודדים, בעת ביצוע פועלה שבה אבזר החיתוך עשוי לבוא במגע עם חוטי חשמל חבויים או בכבל זינת החשמל שלו עצמו.** אבזר חיתוך שבא במגע עם חוט חשמל "חי" עשוי להפוך חלקי מתכת חשופים של כלי העבודה "לחיים" ועלול לגרום להתחשמלות של מפעיל כלי העבודה.
- **השתמשו במהדקים או בדרך מעשית אחרת לאבטחה ולתמיכה בפיסת העבודה לפלטפורמה יציבה.** החזקת פיסת העבודה בעזרת הידיים או כנגד הגוף משאירה אותה במצב לא יציב ועשויה לגרום לאובדן שליטה.
- **הוראות בטיחות כלליות למסורים עגולים**
  - הרחק את ידיך מאזור החיתוך ומהלהב. תמיד אחוז אחיזה איתנה בשתי ידיך בכלי החיתוך בעת העבודה. שמור על ירך השנייה אוזחת בידי העזר (או בבית המנוע, במידה וכלי החיתוך הינו קטן וללא ידי עזר).
  - אין לקרב את גופך או ידיך לחלק התחתון של כלי החיתוך בזמן פעולתו. מגן כלי החיתוך אינו יכול להגן עליך מפני הלהב בחלק התחתון של כלי החיתוך או בחלקו התחתון של האובייקט המנוסר.
  - לעולם אל תאחז באובייקט הנחתך בידיך או בין רגליך. קבע את החלק המעובד על גבי משטח יציב כך שיהיה מקובע היטב למקומו.
  - אחוז בכלי חיתוך בכפפות עבודה מבודדות בעת עבודה באזור שבו הלהב עלול לפגוע

### תוכן עניינים

1. תיאור הסמלים
2. רכיבי המכונה
3. אביזרים
4. רכיבי המכונה (A1/4)
5. שימוש נכון
6. הוראות בטיחות כלליות
7. הוראות בטיחות מיוחדות
8. בטרם מתחילים
9. שינוע
10. הרכבה
11. העבודה על החיתוך הרחבי והמסור
12. תחזוקה וטיפול
13. מידע טכני
14. הגנה על הסביבה

### 1. הוראות בטיחות ואזהרות

כלי העבודה הזה עומד בתקנות הבטיחות שנדרשות למכשירים חשמליים. קראו היטב את ההנחיות בטרם השימוש בכלי העבודה. שימוש לא ראוי עלול להוביל לפציעה אישית ולנזק לרכוש. אין לאפשר לאנשים שאינם מכירים את ההוראות כיצד להפעיל את כלי העבודה בבטחה. שמרו על הוראות ההפעלה במקום בטוח. ילדים ובני נוער אינם מורשים להפעיל את כלי העבודה החשמלי הזה.

### 2. תיאור הסמלים

שימו לב לכל הסימנים והסמלים שמוצגים במדריך הפעלה זה ועל כלי העבודה שלכם. זכרו את הסימנים והסמלים הללו. אם תפרשו את הסימנים והסמלים הללו בצורה נכונה, העבודה שלכם על מכשיר זה תהיה בטוחה יותר וטובה יותר.



חשוב. אל תביטו ישירות אל הלייזר. לייזר מדרגה II.



חשוב.



קראו את ההוראות לשימוש בטרם הפעלת כלי העבודה.



הרכיבו משקפי מגן.



חבשו מגני אוזניים.



לבשו כפפות חזקות ומאיכות טובה.



השתמשו תמיד במסיכת מגן כאשר אתם מנסרים חומרים המייצרים אבק.

### 3. אביזרים

- מסור זה עם הטיה כפולה, המיועד לניסור רחבי, מגיע עם האביזרים הבאים:
- להב מסור בעל 40 שיניים (מותאם).
  - שק לאיסוף שבבים.
  - מלחציים.
  - תמיכה צידית (x2).
  - מפתח ברגים משושה.

### 4. רכיבי המכונה

1. לייזר
2. מתג הפעלה / כיבוי לאור הלייזר
3. כיסוי ללייזר
4. מכוון לייזר
5. זרוע מנסרת
6. ידית שחרור
7. מנוף למתלה נפרד
8. ידית נשיאה
9. מכסה בטיחות עליון (מקובע)
10. מלחציים
11. מנעול למלחציים
12. מכסה בטיחות נייד
13. זרוע לשליטה על מכסה הבטיחות
14. כיסוי לברגי להב המסור
15. שק שבבים
16. מנעול זווית אנכית
17. קנה מידה לזווית אנכית
18. גדר
19. מפתח ברגים משושה
20. שולחן עבודה למיטר
21. קנה מידה למיטר
22. פלטה מחורצת לשולחן העבודה
23. מתג הפעלה / כיבוי למכשיר
24. נעילת זווית למיטר
25. כפתור נעילת הציר
26. חיבור למתקן מיצוי לאבק

- 27. פסי כיוון
- 28. נעילת גרירה
- 29. בורג לקביעת עומק החיתוך
- 30. מעצור עומק
- 31. בורג נעילה
- 32. בורג לקביעת זווית ראש המסור
- 33. מעצור למנועל זווית 90 מעלות
- 34. מנוף שחרור למגן להב המסור
- 35. תומכי צד (x2)
- 36. חורי מיקום לתומכי צד (2 זוגות)

## 5. שימוש נכון

- כלי עבודה חשמלי זה מיועד לניסור רוחבי של עץ ופלסטיק בגדלים שתואמים לגודל כלי העבודה.
- הוא לא מתאים לחיתוך של עצי הסקה.
- השתמשו אך ורק בלהבי מסור אשר מתאימים לכלי העבודה. אל תשתמשו בדיסקים לחיתוך.
- היצרן אינו נושא באחריות לשימוש לא נכון בכלי העבודה או לחבלה בו.
- העניקו לכל הוראות הבטיחות, הוראות ההרכבה וההפעלה את אותה השומת הלב, כמו גם להוראות המנחות כיצד להימנע מתאונות.

## 6. הוראות בטיחות כלליות

- שמרו על אזור העבודה שלכם נקי ומואר כדי להימנע מתאונות.
- אל תשתמשו בכלי עבודה חשמליים בקרבת נזלים או גזים דליקים, או בסביבה רטובה או לחה. אם לא תעשו כן, ישנה הסכנה להתלקחות של אש או לפיצוץ.
- לעולם אל תשאירו את כלי העבודה פועל ללא השגחה.
- לעולם אל תשתמשו בכלי העבודה כאשר אתם עייפים או חסרים את הריכוז, או אם התגובות שלכם לוקות כתוצאה מצריכת אלכוהול או תרופות. חוסר תשומת לב עלול להוביל לפציעה חמורה.
- שמרו על כלי העבודה נקיים ומתפקדים היטב על מנת שתוכלו לעבוד טוב יותר ובצורה בטוחה.
- אל תלבשו בגדים רחבים או תכשיטים.
- ודאו שאתם יכולים לעמוד בצורה יציבה ושאתם נועלים נעליים שאינן מחליקות.
- השתמשו בכיסוי ראש אם יש לכם שיער ארוך.
- בגדים רחבים, תכשיטים ושיער ארוך עלולים להיתפס בחלקים הנעים של כלי העבודה.
- עטו משקפי מגן תמיד.
- חבשו מסיכת אבק כאשר אתם עובדים עם חומרים המייצרים אבק.
- יש להשתמש באוזניות מגן אם כלי העבודה מפיק הרבה רעש.
- על מפעיל כלי העבודה להשתדל לא להיות מוסח בעת הפעלתו, שכן הוא עלול לאבד שליטה על כלי העבודה.
- אל תשתמשו באף כלי שמתג הפעלה/כיבוי שלו פגום. כלי חשמלי שלא ניתן להפעיל או לכבות אותו הוא מסוכן ויש לתקן אותו בטרם השימוש הבא.
- יש להפעיל את כלי העבודה תמיד לפני שהוא בא במגע עם החומר.
- הסירו את המפתחות וכלי הכוונן בטרם הפעלת כלי העבודה.
- לעולם אל תעמיסו את כלי העבודה. אם המהירות שלו יורדת, פרקו את כלי העבודה או כבו אותו. תוכלו לעבוד בצורה בטוחה יותר באמצעות כלי העבודה החשמלי הנכון בתחום השימוש הראוי לו.
- עצרו את כלי העבודה מלהסתובב, למשל, באמצעות מלחציים. אל תעבדו על פריטים שהם קטנים מכדי ללחוץ אותם במקום. אם אתם אווזים בפריט העבודה עם הידיים שלכם, לא תוכלו להפעיל את כלי העבודה החשמלי בצורה בטוחה.
- שמרו על כלי עבודה חשמליים הרחק מהישג ידם של ילדים.
- השתמשו אך ורק באביזרים שהומלצו על ידי היצרן.
- המתח הראשי של כלי העבודה חייב להתאים למידע על פלטת סוג כלי העבודה.
- הימנעו ממגע גופני עם מכשירים מוארקים, כלומר, צינורות, רדיאטורים, כיריים ומקררים, כדי למנוע התחשמלות.
- לעולם אל תישאו את כלי העבודה באמצעות הכבל שלו. נתקו את התקע של כלי העבודה מן השקע. הגנו על הכבל משמנים, מקורות חום וקצוות חדים. כבלים פגומים עלולים להוביל להתחשמלות.

## 12. תחזוקה וטיפול

### זהירות

- לעולם אל תנסו להשתמש בלהב מסור גדול יותר מהמקסימום שצוין בעבור מכשיר זה. להב המסור עלול לבוא במגע עם מכסה הבטיחות.
- לעולם אל תשתמשו בלהבי מסור עבים יתר על המידה, שעלולים למנוע מגע בין מנקה להב המסור החיצוני לחלקים השטוחים של הציר. זה אומר שלהב המסור לא יוכל להיות ממוקם נכון על הציר באמצעות בורג להב המסור.
- אל תשתמשו במסור כדי לחתוך מתכת או חומרי בנייה.
- יש לוודא שאתם משתמשים במרחיקים ובטבעות הציר הנדרשים והמתאימים לציר וללהב המסור שבו אתם רוצים להשתמש.

### 1. החלפת להב המסור

- 1) לחצו על מנוף התלייה (7) כלפי מטה ומשכו את ידית השחרור (6) כדי לשחרר את זרוע הניסור (5). ניתן לנעול את ידית השחרור במיקום המשוחרר, על ידי סיבובה. הרימו את זרוע הניסור (5) למיקום הגבוה ביותר האפשרי לה.
- 2) הסירו את בורג הפיליפס שמהדק את כיסוי בורג להב המסור (14). (B26).
- 3) דחפו את מכסה הביטחון הנייד (12) כלפי מטה ואז הניפו אותו מעלה ביחד עם מכסה בורג להב המסור (14).
- 4) אם מכסה הביטחון הנייד (12) הוא מעל הקצה, מכסה הבטיחות המקובע (9), ובורג להב המסור הם נגישים.
- 5) החזיקו את מכסה הבטיחות הנייד (12) במיקום העליון שלו ולחצו על כפתור הנעילה של הציר (25). סובבו את להב המסור עד אשר הציר ינעל.
- 6) הסירו את בורג להב המסור באמצעות מפתח הברגים המשושה (19). (סובבו את מפתח הברגים עם כיוון השעון שכן לבורג להב המסור יש תברג ידני שמאלי).
- 7) הסירו את המנקה החיצוני ואת להב המסור.

שפכו מעט שמן על המנקה הפנימי והמנקה החיצוני במקומות שבהם הם באים במגע עם להב המסור.

מקמו את להב המסור החדש על הציר. ודאו שהמנקה הפנימי ממוקם מאחורי להב המסור.

**זהירות.** יש לכוון תמיד את להב המסור כך שהשיניים שלו והחצים שמודפסים על צידי להב המסור יהיו מכוונים כלפי מטה, כך שלהב המסור יסתובב בכיוון הנכון. ישנו גם חץ מעל מכסה הבטיחות שמראה את הכיוון של הסיבוב על להב המסור. (B28).

- 8) התאימו את המנקה החיצוני של להב המסור בשנית. לחצו על כפתור נעילת הציר (25) והבריגו את בורג להב המסור שוב.
- 9) הדקו את הבורג באמצעות מפתח הברגים המשושה (19), (הבריגו אותו כנגד כיוון השעון).

הזיזו את מכסה הבטיחות התחתון (12) ואת כיסוי הבורג של להבי המסור (14) אל המיקום הנכון שלהם והדקו את הברגים שלהם. בדקו האם מכסה הביטחון מתפקד כראוי ומכסה את להבי המסור כאשר זרוע המסור מונמכת. חברו את המסור למקור החשמל והפעילו את להב המסור כדי לבדוק האם הוא פועל כראוי.

## 2. תחזוקה

- השאירו תמיד את פתחי האוורור על כלי העבודה נקיים וחופשיים מחסימות.
- יש לבדוק תדיר האם אבק או חלקיקים זרים אחרים נכנסו אל תוך סורגי האוויר שליד המנוע ובאזור סביב מתג השחרור. הסירו את האבק שהצטבר באמצעות מברשת רכה. הרכיבו משקפי מגן כאשר אתם מנקים את החלקים הללו.
- שמנו את כל החלקים הנעים על בסיס קבע אחת לכל כמה זמן.
- יש לנקות את תושב המכונה במידת הצורך, באמצעות שימוש במטלית לחה. ניתן להשתמש בחומר ניקוי עדין אל לעולם לא באלכוהול, בבזין או בתכשירי ניקיון אגרסיביים אחרים.
- לעולם אל תשתמשו בחומרים ממיסים כדי לנקות חלקי פלסטיק.
- **זהירות.** הבטיחו שמנים לא חודרים אל תוך המכונה.

- בדקו את תקינות כלי העבודה ואת הכבל החשמלי בטרם התחלת העבודה.
  - כאשר אתם מחברים את כלי העבודה לחשמל, דאו שמתג ההפעלה אינו פועל.
  - השתמשו אך ורק בכבלים מאריכים מאושרים כאשר אתם משתמשים בכלי העבודה בתנאי חוץ.
  - כאשר אתם משתמשים בתוף לכבל, יש לשחרר אותו לחלוטין כדי להימנע מהכבל להתחמם. העובי המינימלי של הכבל צריך להיות 1.5 מ"מ<sup>2</sup>.
  - כאשר עובדים בחוץ, על כלי הקיבול להיות מצויד במפסק שירי.
  - נתקו את התקע מהשקע כאשר אינכם משתמשים בכלי העבודה או כאשר אתם מבצעים לו התאמות.
  - שמרו תמיד על הכבל רחוק ומאחורי כלי העבודה.
- 7. הוראות בטיחות מיוחדות**
- לעולם על תשתמשו במסור גרוגג עם החתך הרוחבי לחיתוך חומרים שונים מאלה שפורטו על ידי היצרן.
  - השתמשו במסור רק כאשר החלקים שלו נמצאים במקום הנכון ואם המסור נמצא במצב תקין וטופל כראוי.
  - הבטיחו שהציוד של ידידת ההזזה / סיבוב על מסור הגרוגג מהודק במקומו.
  - על הרצפה שמסביב למכשיר להיות שטוחה, נקייה וחופשייה מחלקים כגון שבבים ושאריות חיתוך.
  - הבטיחו שישנה תאורה טובה באזור העבודה או בחדר העבודה שלכם.
  - על המפעיל לוודא שהוא קיבל הכשרה מספקת לשימוש, התקנה והפעלת כלי העבודה.
  - יש לוודא שאתם משתמשים אך ורק בדיסקים וטבעות ציר שמתאימים לתפקיד שלשמו יוצר מכשיר זה וכפי שפורט על ידי היצרן.
  - אין להחליף את הלייזר בלייזר מסוג אחר. רק היצרן או נציג מורשה מטעמו יכולים לבצע תיקונים ללייזר.
  - אין להשתמש בלהבי מסור פגומים או עקומים.
  - החליפו פלטות בליוות של שולחן העבודה.
- השתמשו אך ורק בלהבי מסור שהומלצו לשימוש על ידי היצרן ועומדים בתקנים של מכון התקנים.
  - אל תשתמשו בלהבי מסור שעשויים מפלדה מהירה High-speed.
  - מסור הגרוגג חייב להיות מחובר למערכת מיצוי אבק כאשר מנסרים עץ.
  - יש למקם את כלי העבודה תמיד על המשטח שלו כדי למנוע ממנו לזוז.
  - השתמשו בתמיכה נוספת לפריטי עבודה ארוכים (למשל שולחן או מעמד לניסור) כדי למנוע תזוזה או נפילה של כלי העבודה. אל תבקשו מאנשים להחזיק את פריט העבודה.
  - הניחו את כלי העבודה על משטח עבודה חזק ושטוח בטרם התחלת העבודה.
  - יש לוודא שהחלקים הנעים של כלי העבודה הם במצב מצוין ושארף חלק אינו פגום.
  - בדקו את הכיוון של סיבוב המנוע ולהב הניסור.
  - החליפו באופן מידי להבי מסור פגומים.
  - הרחיקו את הידיים, האצבעות והזרועות שלכם מלהבי המסור המסתובבים.
  - אל תנסו להגיע למסילת הנעילה שמאחורי להב המסור. המרחק בין היד שלכם לבין להב המסור המסתובב הוא קטן מדי לכך.
  - נסרו רק פריט עבודה אחד בכל פעם. פריט עבודה שמונחים זה על זה או זה לצד זה לא יכולים להיות מוצמדים היטב והם עלולים לתקוע את להב המסור או לזוז.
  - שמרו על מסלול הניסור נקי מחלקיקים הן מלמעלה והן מלמטה.
  - אל תנסו פרטי עבודה אשר מכילים מסמרים או גופים זרים דומים לכך.
  - תמיד עבדו לצד להב המסור.
  - ודאו שניתן תמיד להיז הצידה את שאריות החיתוך, כך שהם לא יתקעו בלהב החיתוך ויפריעו להפעלתו.
  - יש לכבות את כלי העבודה תמיד ולנתק אותו מהחשמל על מנת לפתור בעיות או להסיר חלקי עץ תקועים.
  - אל תעמיסו על כלי העבודה כך שהוא יעצור מעבודתו.
  - הגנו על להב המסור מפגיעה ומלחץ. על תפעילו עליו עומס או לחץ.

משכו כלפי חוץ את ידידת הנעילה (6), הרימו את זרוע הניסור (5) לנקודה הגבוהה ביותר שלה והחליקו אותה לכיוון שלכם. לחצו על מתג השחרור (34) והורידו את אט את להב המסור כלפי פריט העבודה. היזו את ראש המסור הרחק מכם ככל הניתן בזמן שאתם עושים זאת. לחצו על מתג השחרור (34) והורידו לאט את להב המסור כלפי פריט העבודה. החליקו את המסור הרחק מכם ככל הניתן כאשר אתם עושים זאת. שחררו את מתג השחרור (23), המתינו עד שלהב המסור יגיע לעצירה מוחלטת והרימו את להב המסור בשנית רק בנקודה זו. אל תסירו את פריט העבודה עד אשר להב המסור הגיע לעצירה מוחלטת.

#### 4. חיתוכי זווית אנכית (B25)

חיתוך זווית אנכית מתבצע לאורך משטח העבודה באמצעות להב המסור בזווית מסוימת לפס הכיוון ולשולחן העבודה של המיטר. יש לכוון את שולחן העבודה של המיטר ל-0 מעלות ואת להב המסור לכוון לזווית שבין 0 מעלות ל-45 מעלות. יש להשתמש בפונקציית הגרירה לשם ניסור פריטי עבודה רחבים. חזרו על הצעדים 28 ו-29 בחיתוכי רוחב בנקודה 3 (עם פונקציית הגרירה). שחררו את נעילת הזווית האנכית (16) והיזו את זרוע הניסור (5) שמאלה לזווית האנכית הרצויה (בין 0 מעלות ל-45 מעלות). הדקו את נעילת הזווית האנכית (16). חזרו על צעדים 30 ו-31 מנקודה 15, לכיוון עומק הניסור.

#### 5. חיתוכי מיטר משולבים

יש לכוון הן את זווית המיטר והן את הזווית האנכית לשם חיתוכי מיטר משולבים. משתמשים בתהליך זה, למשל, כדי לחתוך מסגרות לתמונות, לניסור רצועות ולחיתוך עץ לתיבות, כמו גם לחיתוך מסבכי גגות. יש תמיד לנסות את הניסור על פריט עץ לא נחוץ, בטרם מתחילים לחתוך את פריט העבודה הממשי. השתמשו בפונקציית הגרירה כדי לנסר פריטי עבודה רחבים.

חיתוך רוחבי של 90 מעלות נעשה על ידי כיוון שולחן העבודה של המיטר ל-0 מעלות. לחיתוך רוחבי באמצעות המיטר, על שולחן העבודה להיות מכוון לזווית אחרת מאשר אפס. (2) שחררו את נעילת הזווית של המיטר (24). סובבו את שולחן העבודה של המיטר (21) עד אשר המכוון שלו מורה על הזווית הנדרשת. הדקו את נעילת הזווית של המיטר (24) שוב. אזהרה. על נעילת הזווית של המיטר להיות מהודקת היטב בטרם ביצוע הניסור. אחרת שולחן העבודה עלול לזוז במהלך הניסור, מה שעלול להסתיים בפגיעה חמורה.

הניחו את פריט העבודה באופן שטוח על שולחן העבודה כאשר קצה אחד שלו מוצמד היטב כנגד פס הכיוון (18). אם הקרש עקום, הניחו את החלקים העקומים כלפי חוץ, כנגד פס הכיוון (18). אם החלקים העקומים ימוקמו כלפי פנים, הקרש עלול להיסדק ולתקוע את להב המסור. (3) כאשר אתם מנסרים קרשים ארוכים, יש לתמוך בקצה הקרש באמצעות שולחן העבודה של המסור ותומכי הצד (35), באמצעות כן גליל או משטח העבודה. (4) אם אפשרי, כדאי להשתמש במלחציים (10) כדי להצמיד בבטחה את פריט העבודה.

לאחר מכן אפשר להסיר את המלחציים (10) לאחר שהנעילה שוחררה (11) ואז הותאמה בצד השני של שולחן העבודה. כאשר משתמשים במלחציים, יש להבטיח שהנעילה שלהם מהודקת. בטרם אתם מפעילים את המסור, יש לנסות תחילה את תהליך הניסור "על יבש" כדי לבדוק שאין בעיות בהפעלה. (B23)

(5) החזיקו היטב את מנוף המתלה (7) ולחצו על מתג השחרור (23). המתינו עד אשר להב המסור יגיע למהירות המקסימלית שלו.

לחצו על מתג השחרור (34) והורידו לאט את להב המסור לכיוון פריט העבודה. שחררו את מתג השחרור (23), המתינו עד אשר להב המסור נעצר ורק אז הרימו אותו בשנית. אל תסירו את פריט העבודה עד אשר להב המסור נעצר לחלוטין.

3. ניסור רוחבי (עם פונקציית גרירה) (B24)  
כדי לחתוך פריטי עבודה רחבים, יש לשחרר תחילה את נעילת הגרירה (28).



- זהירות. להב המסור ימשיך להסתובב גם לאחר שכלי העבודה יכבה.
- להב המסור יתחמם מאוד בעת השימוש. אל תגעו בו עד אשר הוא מתקרר.
- יש לבחור את להב המסור המתאים לחומר שאותו אתם רוצים לנסר.

## 8. בטרם מתחילים

- הרכיבו את כלי העבודה בתנוחה יציבה, כלומר על שולחן עבודה וכדומה. יש להבטיח את יציבות כלי העבודה אם עובדים על משטח ארעי.
- בטרם הפעלת כלי העבודה, יש לבדוק שכל המכסים וציוד הבטיחות מותאמים במקום הנכון.
- להב המסור צריך לפעול בחופשיות.
- יש לבדוק את כל החלקים הנעים כדי להבטיח את תזוזתם החלקה.
- בטרם חיבור כלי העבודה, בדקו את המידע על הלוחית שמתקנת על תקע החשמל.

## 9. שינוע

יש להרים את מסור הגרונג רק אם זרוע הניסור נעולה והונמכה למיקום הסגירה שלה, המסור מכובה והתקע נותק ממקור החשמל יש להרים את המסור אך ורק מידידת הנשיאה שלו (8) או החלקים היצוקים החיצוניים שלו. אל תחזיקו את המסור ממכסה הבטיחות שלו או ממנוף המתלה שלו (7) כדי להרים אותו. (B1).

## 10. הרכבה

הרכבה על שולחן העבודה. ישנם חורים למרגלות המסור כדי להקל על ההרכבה שלו לשולחן העבודה. מקמו בבטחה את המסור על שולחן עבודה ישר ושטוח. (B2) חברו ברגים מתאימים (לא מסופקים עם מכשיר זה) דרך חורי ההתקנה למרגלות המסור, שיועדו לכך. **הערה:** אם יש הצורך בכך, אפשר למקם את המסור על דיקט בעובי מינימלי של 13 מ"מ. ניתן להדק את הדיקט על משטח העבודה באמצעות מלחציים או להעביר אותו למשטח עבודה אחר ולהדק אותו שם.

**זהירות.** על משטח ההידוק להיות שטוח. משטח לא שווה עלול להסתיים בתקלה בלהב המסור או בניסור לא מדויק.

## התאמת התמיכה הצדדית (B3)

מקמו את שני פסי הכיוון בתוך תומכי הצד והדקו אותם.

שק השבבים (15) יתאים לחיבור על מוצא האבק (26). כדי להבטיח הפעלה יעילה, יש לרוקן את שק השבבים כאשר הוא חצי מלא. (B4).

## כיוון משטח העבודה אנכית ללהב המסור

נתקו את כבל החשמל מהשקע.

לחצו על זרוע הניסור (5) כדי שירד מטה למיקום שלו ולחצו על ידידת השחרור (6) כדי לנעול את זרוע הניסור במיקום השינוע שלה. (B5).

שחררו את מנעול הזווית של המיטר (24).

סובבו את שולחן העבודה של המיטר (20) ל-0 מעלות. (B6).

הדקו את מנעול הזווית של המיטר (24).

שחררו את מנעול הזווית האנכי (16) וכוונו את זרוע הניסור (5) לזווית אנכית של 0 מעלות

(במילים אחרות, להב המסור הוא בזווית של 90 מעלות לשולחן העבודה של המיטר). הדקו את מנעול הזווית האנכי (16). (B7).

אחזו את זיז הזווית כנגד שולחן העבודה (20) והחלק השטוח של להב המסור. (B8).

**הערה:** זיז הזווית חייב לגעת בחלק השטוח של להב המסור ולא בשיניים שלו.

סובבו את להב המסור ידנית ובדקו את היישור הנכון בין להב המסור ושולחן העבודה לאורך כמה נקודות.

קצה זיז הזווית אמור להיות במקביל ללהב המסור.

אם להב המסור אינו מקביל לזיז הזווית, כוונו אותם באופן הבא:

- שחררו את בורג הנעילה על הזווית האנכית של ראש הניסור (32) תוך שימוש במפתח ברגים. (B9).
- שחררו את בורג הנעילה שמחודק על ידי בורג המישב של הזווית האנכית של ה-0 מעלות (33) באמצעות שימוש במפתח ברגים. שחררו את נעילת הזווית האנכית (16). (B10).

- כוונו את הבורג על הזווית האנכית של ראש הניסור (32) באמצעות מברג בכיוון השעון וכנגד כיוון השעון, כך שלהב המסור יהיה על זיז הזווית ב-90 מעלות.

- שחררו את הבורג שמחזיק את המכוון על קנה המידה של הזווית האנכית (17) וכוונו את המכוון כך שהוא יצביע על אפס. הדקו שוב את הבורג.

- הדקו את מנעול הזווית האנכית (16) ובורג הנעילה על הזווית האנכית של ראש הניסור (32).

**הערה:** ניתן להשתמש בפרוצדורה הנ"ל גם כדי לבדוק את הזווית של להב המסור ביחס לזווית האנכית של שולחן העבודה ב-45 מעלות. בורג הקביעה של הזווית האנכית ב-45 מעלות (32) היא בצד השני של זרוע הניסור.

## הפעלת קו הלייזר

הפעילו את אור הלייזר באמצעות מתג ההפעלה / כיבוי (2). (B11).

## כיוון עומק הניסור

שחררו את מנעול ראש הניסור (6) על ידי משיכתו. ראש המסור ינוע כלפי מעלה. (B12). כוונו את עומק הניסור הדרוש באמצעות שימוש בבורג הקביעה (29). (B13).

הדקו את בורג העצירה באמצעות בורג הנעילה (31). (B14).

## תומכי הצד

ניתן לתמוך בפיסות עץ ארוכות באמצעות תומכי הצד (35). (B16).

יש שני חורי מיקום (36) בכל צד של שולחן העבודה לטובת תומכי הצד.

יש לנעול את תומכי הצד במקומם לפני שממקמים את פריטי העבודה עליהם.

## 11. העבודה על החיתוך הרחבי והמסור אזהרות

- אל תביטו ישירות אל עבר קרן הלייזר. לעולם אל תכוונו את קרן הלייזר כלפי אנשים או אובייקטים, פרט לפריט העבודה.
- אל תכוונו את הלייזר בכוונת תחילה כלפי אנשים.
- יש לכוון את קרן הלייזר לפריטי עבודה לא רגישים, בעלי משטח קשה. עץ ומשטחים מחוספסים אחרים הם אידיאלים לזה.

- משטחים מבריקים ומחזירי אור לא מתאימים לשימוש בלייזר, שכן קרן הלייזר עלול להיות מוחזר כלפי מפעיל המכונה.
- יש לכבות את הלייזר תמיד לאחר שסיימתם את העבודה שלכם, באמצעות מתג ההפעלה / כיבוי של הלייזר (2). יש להפעיל את קרן הלייזר רק אם יש פריט עבודה על שולחן העבודה של המיטר.
- סמנו את קו החיתוך על פריט העבודה.
- כוונו את המיטר ואת הזווית האנכית לחיתוך כפי הנדרש.

**הערה:** כדי לחתוך לציודו השמאלי של להב החיתוך, כוונו את קו הלייזר השמאלי לאורך קו העיפרון. כדי לחתוך לימין להב המסור, כוונו את אור הלייזר הימני לאורך סימון העיפרון. (B17).

## 1. ניסור רגיל

(1) הכניסו את התקע אל תוך שקע החשמל. הפעילו את מתג ההפעלה / כיבוי של אור הלייזר (2). (B11).

(2) הצמידו את פריט העבודה באמצעות מלחציים וישרו את להב המסור לאורך הסימון על פריט העבודה באמצעות קו הלייזר ואז הפעילו את המנוע.

(3) לחצו על מתג השחרור (34). (B18).

(4) הורידו כלפי מטה את זרוע הניסור.

(5) לחצו על מתג ההפעלה / כיבוי (23). (B19).

(6) כשלהב המסור הגיע למהירות המקסימלית שלו (לאחר כשתי שניות), הורידו אותו מטה כלפי פריט העבודה. (B20).

דחפו אחורה את ראש המסור, רחוק ככל הניתן מכם. (B21).

כבו את מתג ההפעלה של אור הלייזר (2) לאחר שסיימתם את הניסור.

(7) הרימו את זרוע הניסור (5) והסירו את אבק הניסור מהלייזר באמצעות מברשת רכה.

**הערה:** עטו משקפי מגן ומסיכה כדי להסיר את אבק הניסור.

## 2. חיתוך רחבי (ללא פונקציית הגרירה) (22B)

פונקציית הגרירה לא נדרשת לשם ניסור חלקי עץ צרים. תמיד הבטיחו במצבים שכאלה שמנעול הגרירה (28) מאובטח, כך שזרוע הניסור לא יכולה להחליק אחורה וקדימה.

(1) חיתוך רחבי נעשה לרוחב פריט העבודה.