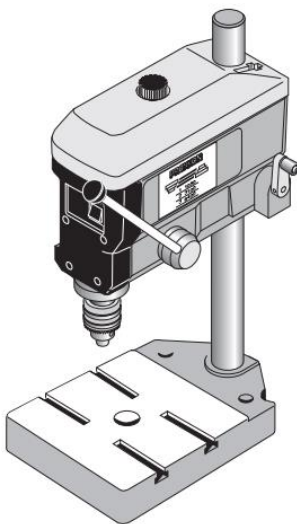


PROXXON

הוראות הפעלה ובטיחות
מקדחת עמוד מיני מדוייקת TBH
מק"ט: N34-28124



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.

(1) בטיחות אזור העבודה

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

(2) בטיחות בחשמל

- תקע המכשיר צריך להתאים לשקע. לעולם אל תשנו את התקע בכל דרך שהיא. אל תשתמשו במתאם בכלי המצריך הארקה. תקעים שלא שונו 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 תמתחו את הכבל. לעולם אל תשתמשו בכבל לנשיאת המכשיר, למשיכתו או לניתוקו מהחשמל. הרחיקו את הכבל ממקורות חום, שמן, קצוות חדים או חלקים נעים. כבלים שניזוקו או כבלים מסובכים 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 שיורי RCD. השימוש ב-RCD מפחית את סכנת ההתחשמלות.

(3) 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 בצידוד מגן אישי. השתמשו תמיד במשקפי מגן. צידוד מגן דוגמת מסיכת אבק, נעליים למניעת החלקה, קסדה, או 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 לארזת הסוללה, לפני

הרמת המכשיר ולפני שתישאו 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 תשיגו מעבר לידיכם. 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.

(4) הטיפול והשימוש בכלי העבודה

- 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 מזרם החשמל ו/או מארזית הסוללה לפני שתכוונו אותו, תחליפו בו אבזרים, או תאחסנו אותו. אמצעי בטיחות מונע כזה עשוי להפחית את סכנת ההתנעה המקרית של המכשיר.
- שמרו כלי עבודה שאינם בשימוש הרחק מהישג 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 היכרכות 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 הולמת.
- שמרו על כלי החיתוך חדים ונקיים. כלי חיתוך המתוחזקים בצורה טובה והם בעלי קצוות חדים לא 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.

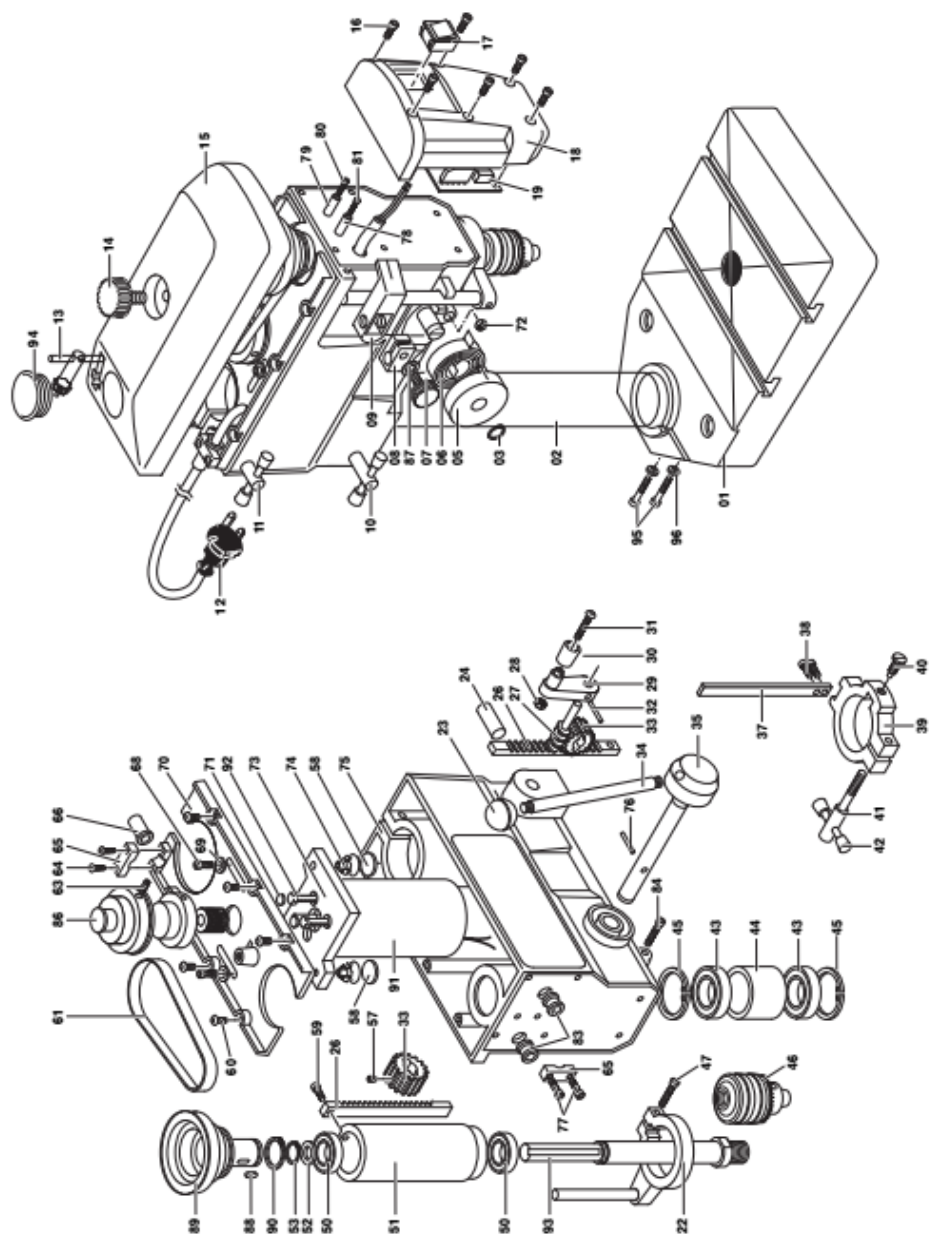
(5) השימוש והטיפול בסוללה

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

(6) שירות

- תקנו את המכשיר שלכם אצל סוכן שירות מוסמך, באמצעות חלפים מקוריים בלבד. כך תבטיחו שמירה על בטיחות השימוש בכלי.
 - סכנות שירות
 - אפילו עם 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 לפגיעה חמורה, נזק לרכוש ואף סכנת חיים!



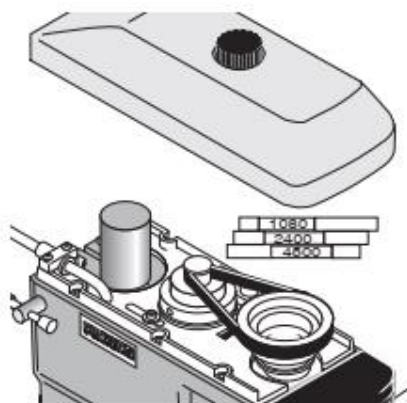
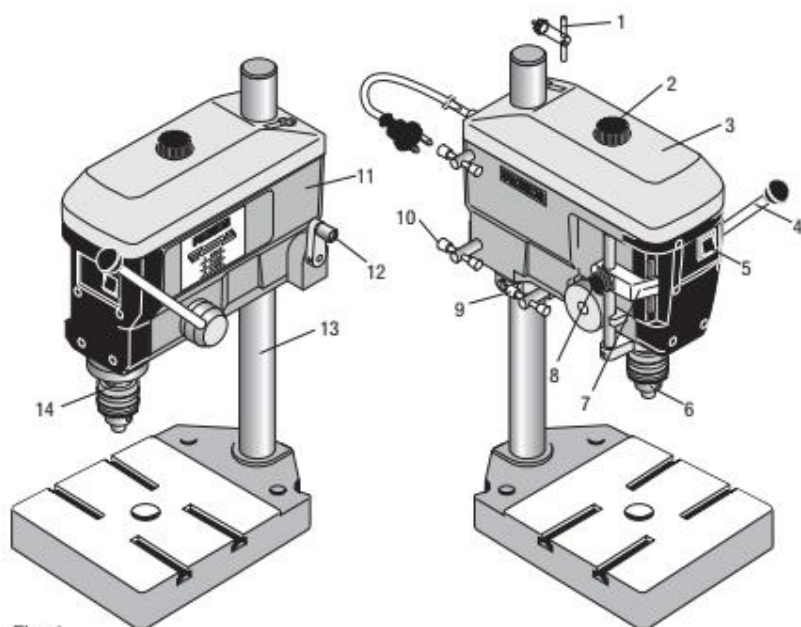


Fig. 3

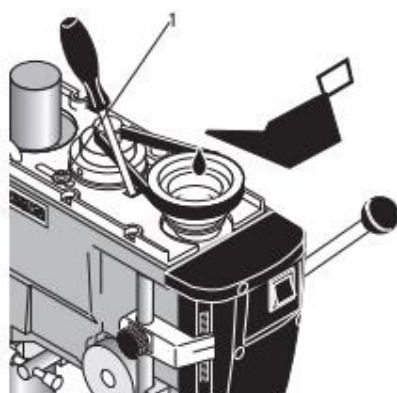


Fig. 4

מדריך הפעלה – מקדחת עמוד TBH (PROXXON)

ייעוד הכלי: מקדחת עמוד שולחנית מדויקת לחורים במגוון חומרים קשים (כגון מתכת, עץ, פלסטיק). הכלי מיועד לקידוח ברמת דיוק גבוהה ומתאים לעבודות תעשייתיות קטנות וביתיות.

הקדמה

לקוח יקר,

מקדחת העמוד מדגם TBH של PROXXON בעלת תפסנית ("Chuck") בקוטר עד 10 מ"מ היא כלי קידוח שולחני מדויק ואיכותי, המיועד לקדיחה במגוון חומרים תעשייתיים. לפני השימוש בכלי, קרא בעיון את הוראות הבטיחות המצורפות ואת מדריך ההפעלה על מנת ללמוד כיצד להפעיל את הכלי בצורה בטוחה ונכונה.

אזהרות בטיחות

אזהרה! יש לקרוא את כל אזהרות הבטיחות וההוראות לפני הפעלת הכלי. אי ציות להוראות שלהלן עלול לגרום להתחשמלות, שריפה ו/או פציעה חמורה. שמור הוראות אלו לעיון בעתיד! להלן הנחיות בטיחות בסיסיות:

יש לוודא שהכלי מחובר להזנת מתח של 230 וולט AC בתדר 50Hz, כפי שמתאים לרשת בישראל, וכי נעשה שימוש בשקע עם הארקה תקינה. שימוש במתח שגוי או ללא הארקה עלול לגרום להתחשמלות.

אין לאפשר לילדים או לאנשים בלתי מוסמכים להשתמש בכלי. החזיקו את אזור העבודה נקי ממבקרים וילדים במהלך ההפעלה.

אזהרה! אין להשתמש בכלי בסביבה רטובה או בגשם. שמרו על אזור עבודה יבש ומואר היטב.

אזהרה! לעולם אל תגעו בחלקים חשמליים של הכלי כאשר ידיכם או רגליכם רטובות.

אזהרה! השתמשו בצידוד מגן מתאים: יש להרכיב משקפי מגן בעת העבודה! למען בטיחותכם, הרכיבו גם אטמי אוזניים להגנת השמיעה בזמן העבודה עם הכלי.

אזהרה! קראו ופעלו בהתאם לכל ההוראות והכללים. אי מילוי אחר כל האזהרות וההוראות עלול לגרום להתחשמלות, לשריפה ו/או לפציעות חמורות. שמרו את אזהרות והוראות הבטיחות לשימוש חוזר בעתיד.

סקירה כללית של המוצר

איור 1: מבט כללי על מקדחת העמוד TBH (מקדחה שולחנית) משני צדיה, עם חלקים ממוספרים 1–14. באיור ניתן לראות את רכיבי הכלי העיקריים: בסיס המקדחה, עמוד הקידוח, ראש המקדחה והמנוע, ידית ההפעלה, וכדומה. מספרים 1 עד 14 מצביעים על חלקי המקדחה השונים, כמפורט ברשימה להלן:

מפתח תפסנית – המפתח המשמש להידוק או שחרור התפסנית (ה"צ'אק") של המקדחה.

בורג מהדק למכסה – בורג המשמש לקיבוע מכסה הראש של המקדחה במקומו.

מכסה עליון – מכסה המנוע ורצועת ההינע. יש להסירו בעת כיוון מהירות (ראה איור 2 בהמשך).

ידית הפעלה – ידית הורדת המקדח (ציר הקידוח) אל חומר העבודה.

מתג הפעלה/כיבוי – מתג חשמלי להפעלת המקדחה וכיבוי (מסומן "ON/OFF" על גוף הכלי).

תפסנית ("פוסטר") – ראש הקידוח האוחז במקדח. תפסנית בקוטר 10 מ"מ מסופקת עם הכלי.

מד עומק – סרגל או חלונית להצגת עומק הקידוח הנוכחי.

בורג נעילה להגבלת עומק – בורג לקביעת עומק קדיחה מקסימלי (עוצר עומק מתכוונן).

בורג נעילה לעמוד – בורג לקיבוע גובה ראש המקדחה על עמוד הקידוח.

בורג נעילה לזרוע הארכה – בורג לקיבוע הזרוע המאריכה (שלוחת המקדחה) במקומה.

זרוע הארכה – זרוע אופקית המחברת את ראש המקדחה לעמוד ומאפשרת כיוון גובה נוסף.

ידית כוונון גובה – גלגלת ידנית לכוונון גובה הזרוע המאריכה (להעלאת והורדת כל ראש המקדחה לאורך העמוד).

עמוד המקדחה – עמוד פלדה כרום עליו מותקן ראש המקדחה, מספק יציבות וכיוון אנכי.

משטח אחיזה למפתח (17 מ"מ) – משטח משושה בראש הציר, בגודל 17 מ"מ, להחזקת הציר בעזרת מפתח בעת שחרור או הידוק התפסנית.

תיאור המוצר

מקדחת העמוד TBH תוכננה לספק דיוק מרבי, ביצועים גבוהים ונוחות שימוש, והיא מציעה מגוון מאפיינים מרשימים: שולחן עבודה שטוח ומדויק, עשוי יציקת אלומיניום מחוזקת (קשיח במיוחד, מאפשר יציבות ודיוק). עמוד פלדה כרום מסיבי המעניק קשיחות ויציבות לכלי. מנגנון כוונן גובה באמצעות גלגלת (ידית כוונן גובה) בנוסף לטווח התנועה של השרוול המרכזי – מאפשר כיוון עדין של גובה ראש המקדחה. מגביל עומק קדיחה מסוג "נעילה" עם חיוג – לעצירת עומק מדויקת ושחזור עומק קדיחה אחיד. פעולה בשלוש מהירויות – המהירות נקבעת לפי מיקום רצועת ההינע (ראה איור 2). תמסורת הרצועה מעניקה כפל מומנט פי 6 במהירות הנמוכה, ליכולת קדיחה חזקה במהירויות נמוכות. ציר קדיחה (Spindle) עם מיסבי כדור דיוק גבוה – מובטח דיוק סיבובי ללא חופש צירי. תפסנית 10 מ"מ כלולה (מפתח תפסנית מסופק), וכן אפשרות להתקנת מתאם לתפסניות דיוק ("Collet") בקצה הציר לטובת קדיחה מדויקת במיוחד (תפסניות כאלה זמינות כאביזר נוסף). נתונים טכניים מידות:

רדיוס עבודה (מרחק ממרכז הציר לעמוד): 140 מ"מ

מידות שולחן העבודה: 200 × 200 מ"מ

מרחק מרבי משטח השולחן לתפסנית: 230 מ"מ

תנועת שרוול הציר (מהלך קידוח אנכי): 63 מ"מ

כוונון גובה עזר באמצעות גלגלת: 70 מ"מ

מנוע:

מתח הזנה: 230 וולט AC / 50 הרץ

הספק: 300 וואט

מהירות סיבוב (ללא עומס): 1,080, 2,400 ו-4,500 סל"ד (סיבובים לדקה), בהתאם למיקום הרצועה (ראה בהמשך אודות שינוי מהירות).

משך פעולה רציף מרבי: 5 דקות (לאחר מכן יש לתת למנוע להתקרר)*

רמת רעש: $70 \geq$ dBA (דציבל) בעת פעולה ללא עומס.

תאוצת רטט אפקטיבית: $2.5 \geq$ מטר/שנייה² (מדד לתאוצת הרעידה המועברת למפעיל). (הערה: זמן פעולה רציף מרבי של 5 דקות מצוין כ-"ניתוק KB 5 דקות". הדבר משמעו שיש להפסיק את הפעולה לאחר כ-5 דקות עבודה רצופות בעומס מלא, על מנת למנוע התחממות יתר של המנוע.)

מידע לגבי רעש ורטט

המידע על פליטת הרעש והרטט נמדד בהתאם לשיטות מדידה תקניות ומאפשר להשוות כלי עבודה חשמליים שונים. נתונים אלה גם מאפשרים הערכה מוקדמת של העומס הנגרם למשתמש מחשיפה לרעידות ולרעש. אזרה! תנאי הפעלה שונים עלולים לגרום לכך שרמות הרעש והרטט בפועל יהיו גבוהות מהערכים הנקובים לעיל. יש לקחת בחשבון כי פליטת הרעש והרטט עשויה לסטות מהערכים הניתנים כאן, בהתאם לתנאי השימוש בכלי. תחזוקה לקויה של הכלי, שיטות עבודה לא נכונות, חלקי עבודה שונים, הזנה (לחץ קדיחה) גבוהה מדי, או שימוש במקדחים וכניסים שאינם מתאימים – כל אלה עלולים להגדיל משמעותית את רמת הרטט והרעש במהלך העבודה. כדי להעריך בצורה מדויקת יותר את העומס האמיתי מרעידות ורעש, יש להביא בחשבון גם פרקי זמן שבהם הכלי כבוי או פועל ללא עומס. הפסקות אלו יכולות להפחית באופן ניכר את החשיפה הכוללת לרעש ולרטט במהלך יום העבודה. אזרה!

יש לבצע תחזוקה סדירה ונכונה לכלי כדי להבטיח רמת רטט ורעש נמוכה ובטיחות מרבית.

הפסיקו מייד את הפעלת הכלי אם מורגשות רעידות חריגות! רעידות מוגזמות מעידות על תקלה או חלק לא מתאים.

שימוש במקדחים, ביטים או כניסים בלתי מתאימים עלול לגרום לרעידות ולרעש יתר. השתמשו רק בכלים מתאימים ותקינים.

במידה ונדרש – בצעו הפסקות במהלך העבודה כדי להפחית את החשיפה לרעידות ולרעש. אין להשליך את המכונה לאשפה ביתית! (ראה פרק פינוי והשלכה בסוף מדריך זה). הפעלה (הוראות שימוש)

חשוב! לפני ההפעלה, יש לוודא שמקדחת העמוד מקובעת היטב למשטח יציב. עבודה עם כלי לא מקובע עלולה להיות בלתי בטוחה. מומלץ לחבר את בסיס המקדחה לשולחן עבודה יציב באמצעות ברגים מתאימים. זהירות! לפני החלפת כלי קידוח (מקדחים, כרסמים וכו') או ביצוע כוונונים בכלי – נתקו את כבל החשמל מהשקע. תמיד ודאו שהכלי מנותק מהחשמל בעת תחזוקה או כיוון כלשהו. התקנת מקדח בתפסנית (פוטר)

יש להכניס את מפתח התפסנית אל התפסנית (חלק מספר 6 באיור 1) כדי לפתוח או לסגור אותה. הכנס את המפתח לחור הייעודי בתפסנית.

יש לסובב את מפתח התפסנית נגד כיוון השעון כדי לפתוח את התפסנית. המשך לסובב עד שהפתחים בתפסנית רחבים מספיק להכנסת המקדח.

הכנס את המקדח (הביט) אל תוך התפסנית עד למגע בעצירת העומק הפנימית. ודא שהמקדח יושב היטב במרכז התפסנית.

יש לסובב את מפתח התפסנית עם כיוון השעון כדי לסגור את התפסנית ולהדק את המקדח. הידק בתחילה קלות, וודא שהמקדח יושב ישר וללא רעידות, ואז המשך והידק בחוזקה.

הערה: מומלץ תחילה לסגור את התפסנית בעדינות (ללא הידוק סופי) ולבדוק שהמקדח מיושר ויושב נכון, ורק לאחר מכן להדק סופית בחוזקה. פעולה זו תבטיח שהמקדח מיושר כראוי בציר הסיבוב. חשוב! זכור להוציא את מפתח התפסנית מהתפסנית לאחר שסיימת להדק את המקדח. השארת המפתח בתפסנית עלולה לגרום לעוף החוצה בעת ההפעלה ולסכנה בטיחותית חמורה.

הסרת והתקנת התפסנית (פוטר)

הערה: לצורך קדיחות בדיוק גבוה במיוחד שבהן התפסנית הסטנדרטית אינה מספקת, מומלץ להשתמש בתפסנית דיוק מסוג "Collet" (אביזר אופציונלי המתאים לכלי זה). כדי להשתמש בתפסנית דיוק, יש תחילה להסיר את התפסנית הסטנדרטית המותקנת במקדחה. להלן אופן הסרת הפוטר הרגיל והתקנתו מחדש: א. נעילת הציר: יש לנעול את ציר המקדחה לפני שחרור הפוטר. השתמש במפתח פתוח ("Fork spanner") והצמד אותו אל משטח האחיזה המשושה (14, איור 1) שעל הציר. פעולה זו תמנע מהציר להסתובב. במצב נעול זה, הציר מוחזק במקומו.

ב. שחרור הפוטר: כשהציר נעול, הכנס את מפתח התפסנית לחור התפסנית והשתמש בו כידית הארכה. סובב את התפסנית עצמה נגד כיוון השעון כדי לשחרר ולהבריג את הפוטר מתוך הציר. ייתכן שתצטרך להפעיל כוח מתון – המפתח בתפסנית משמש כמנוף לשחרור. אם ברצונך להתקין בחזרה את הפוטר, סובב אותו עם כיוון השעון תוך נעילת הציר עד להידוק הפוטר למקומו. הידוק מקדח בתפסנית דיוק (אביזר אופציונלי)

חשוב! בתפסנית דיוק ("Collet") יש להימנע מסגירת התפסנית ללא מקדח בתוכה. הידוק תפסנית ריקה עלול לגרום לנזק לתפסנית. ודא שתמיד מוכנס מקדח או מוט מתאים בטרם מהדקים תפסנית מסוג זה. להידוק מקדח בתפסנית דיוק (המשמשת כאביזר נלווה במקום הפוטר הרגיל), פעל כך: א. נעילת הציר: נעל את ציר המקדחה במשטח האחיזה 14 (ראה איור 1) באמצעות מפתח פתוח (בקוטר 17 מ"מ, כמוסבר לעיל).

ב. שחרור אום התפסנית: שחרר והברג החוצה את אומי ההידוק (אום האבטחה) של התפסנית מהציר. ג. הכנסת תפסנית דיוק: הכנס אל הציר את תפסנית ה-Collet המתאימה יחד עם קנה המקדח, ואז הברג והדק בחזרה את אום התפסנית עד להידוק המקדח היטב. ודא שהמקדח מוחזק ישר וללא חופש. הערה: בכל סוגי התפסניות, מומלץ להכניס את המקדח כך שבוטל כמה שפחות – בליטת מקדח מופרזת עלולה לגרום לרעידות ולסטייה (Runout) במהלך הקדיחה. הקפד שהמקדח יהיה מהודק עם מינימום אורך בולט מחוץ לתפסנית, כדי לשמור על יציבות ודיוק.

בחירת מהירות הסיבוב (הגדרת סל"ד)

זהירות! לפני שינוי מהירות סיבוב או כיוון רצועה, נתקו את התקע מהחשמל. כמו כן, לעולם אל תפעילו את המקדחה ללא כיסוי מגן (המכסה) במקומו. המכסה מונע גישה לרצועה ולגלגלות בזמן פעולה.

הערה: תוצאות קידוח מיטביות מושגות כאשר מהירות הסיבוב מותאמת בצורה נכונה לחומר ולקוטר המקדה, ולאו דווקא באמצעות הפעלת לחץ יתר. השתמשו במהירות המתאימה ולא בכוח מופרז – תנו לכלי לעשות את העבודה. מהירות הסיבוב של המקדה נקבעת על-פי מיקום רצועת ההינע על הגלגלות. קיימות שלוש מהירויות אפשריות:

מצב חגורה "A" (ראה איור 2) – 1,080 סל"ד (מהירות נמוכה, מומנט גבוה).

מצב חגורה "B" – 2,400 סל"ד (מהירות בינונית).

מצב חגורה "C" – 4,500 סל"ד (מהירות גבוהה).

איור 2: כיסוי המנוע מוסר, וחושף את רצועת ההינע והגלגלות. באיור מוצג מנגנון שינוי המהירות – מיקום הרצועה על זוג הגלגלות קובע את מהירות הסיבוב: ניתן לראות את שלושת היסודי ההעברה "A", "B", "C" ואת הערכים 1,080, 2,400, 4,500 סל"ד לכל מיקום. שים לב, לאחר כיוון מיקום הרצועה למהירות הרצויה, יש להחזיר את המכסה למקומו לפני הפעלה. הערה: לאחר מתיחת הרצועה באופן נכון בין גלגלת המנוע לגלגלת הציר, ניתן להזיז את הרצועה ידנית לשינוי מהירות – אין צורך למתוח את הרצועה מחדש בכל פעם שמשנים את מיקומה. אם הרצועה מתוחה במידה נכונה, היא תאפשר הזזה קלה בין גלגלות ללא החלקה. להלן אופן שינוי מיקום הרצועה (כיוון מהירות):

פתח את המכסה: שחרר והברג החוצה את בורג הכנף (בורג פרפר) מספר 2 באיור 1, והסר את מכסה הראש (3). כעת גלוי מנגנון הרצועה והגלגלות.

שחרור הרצועה: ביד אחת, סובב באיטיות את אחת הגלגלות, וביד השנייה לחץ על הרצועה לכיוון הגלגלת הקטנה יותר, עד שהרצועה תשתחרר ותצא מהמדרגות של הגלגלות. פעולה זו משחררת את המתיחה ומאפשרת העברה.

שינוי מיקום: מקם את הרצועה על קוטר הגלגלת הקטן יותר המתאים למהירות הרצויה (A, B או C). לדוגמה, להעברת הרצועה ממצב B ל-A יש להעביר אותה לגלגלת בקוטר הגדול יותר בצד אחד ולקטן יותר בצד השני, וכן הלאה.

השבת הרצועה למסלול: סובב את הגלגלת השנייה תוך כדי משיכה או דחיפה של הרצועה אל תוך החרץ של הקוטר הגדול, עד שהרצועה מתיישבת במלואה במסלולה החדש ומתהדקת באופן אחיד. וודא שהרצועה יושבת ישר וללא פיתול.

סגור את המכסה: לאחר שהרצועה ממוקמת כהלכה במהירות החדשה, החזר את מכסה הראש (3) למקומו והדק את בורג הכנף 2 חזרה. ודא שהמכסה מהודק היטב לפני הפעלה. כיוון מתיחת הרצועה (Tension)

זהירות! לפני כיוון או מתיחת רצועת ההינע, נתקו את הכלי מהחשמל! עבודה על הרצועה כשהכלי מחובר לחשמל מסוכנת מאוד. כמו כן, לעולם אין להפעיל את המקדה ללא כיסוי המגן – המכסה חייב להיות במקומו בעת פעולה רגילה. הערה: כאשר משנים את מהירות המקדה על-ידי העברת הרצועה, אין צורך בדרך כלל למתוח מחדש את הרצועה – אם הרצועה מתוחה כהלכה, היא תישאר מתוחה גם לאחר שינוי מיקום. יש למתוח את הרצועה רק במידת הנדרש. יש למתוח את רצועת ההינע רק עד שאין עוד חופש (רפיון) ברצועה – אין למתוח מעבר לנדרש. רצועה מתוחה מדי עלולה להימתח ולהתבלות בתקופות חוסר שימוש ממושכות, ולהעמיס עומס יתר על המנוע בזמן פעולה. מוטב שרצועה תהיה מתוחה באופן מינימלי המספיק למניעת החלקה. להלן אופן כיוון מתיחת הרצועה:

הסר את המכסה: שחרר את בורג הכנף 2 (איור 1) והסר את מכסה הראש 3 מעל הרצועה. שחרר את ברגי המנוע: בעזרת מפתח מתאים, שחרר (סובב כחצי סיבוב נגד כיוון השעון) את שני הברגים המסומנים 1-3 (ראה איור 3) הממוקמים בחיבור המנוע לזרוע. אין צורך לשחרר לחלוטין – מספיק לשחרר במקצת כדי לאפשר תנועה.

מתח את הרצועה: הכנס מברג כבד או מוט מתאים בין המנוע לגוף המקדה, כפי שמתואר באיור 3, ושמש בו כמנוף כדי להטות את המנוע לאחור (להרחיקו מהציר) עד שהרצועה נמתחת במידה הרצויה. Important: החל את הלחץ בעדינות ואל תמתח מעבר לנדרש.

הדק חזרה את ברגי המנוע: כשהרצועה מתוחה כנדרש, החזק את מיקום המנוע והדק בחזרה את שני הברגים 1 שהשתחררו קודם, עד להצמדת המנוע במקומו החדש. ודא שהברגים מהודקים חזק כדי שהמנוע יישאר מקובע.

סגור את המכסה: החזר את מכסה הראש 3 למקומו והדק שוב את בורג הכנף 2 (איור 1). וודא שוב שהרצועה מתוחה כראוי – לא רפויה מדי ולא מתוחה מדי – ושכל הברגים מהודקים לפני הפעלה. איור 3: כוונן מתיחת הרצועה – יש לשחרר תחילה את הברגים (מסומן 1) המחזיקים את המנוע, ואז באמצעות מברג גדול למנף את המנוע לאחור (החץ השחור מראה את כיוון המנוף) עד לקבלת מתיחה רצויה של הרצועה. לאחר מכן מהדקים שוב את הברגים. איור זה ממחיש גם את מיקומי הברגים (1) שעליהם יש לפעול בעת כיוון הרצועה. זהירות: תמכו במנוע ביד אחת בעת שחרור הברגים, כדי למנוע תזוזה פתאומית שלו. כמו כן, ודאו שהמברג או המנוף יציבים במקומם למניעת החלקה.

כוונן גובה בין המקדח לחומר העבודה
מקדחת TBH מאפשרת להתאים את הגובה הכללי של ראש המקדחה ביחס לחומר העבודה מעבר לטווח התנועה של השרוויל (מהלך הקידוח). באמצעות מנגנון כוונן גובה מהיר (עם גלגלת, כפי שתואר בחלקים 10, 12) ניתן להרים או להוריד את כל יחידת הראש לאורך העמוד בכ-70 מ"מ נוספים. חשוב לציין: כוונן זה משנה את גובה כל היחידה אך אינו משנה את מיקום הציר ביחס למרכז שולחן העבודה (המרחק האופקי נותר 140 מ"מ). כלומר, גם לאחר הגבהה או הנמכה של הראש על העמוד, ציר הקידוח נשאר מעל אותו נקודה בשולחן. בנוסף, ניתן גם להזיז את כל ראש המקדחה לאורך העמוד לגמרי (ראה בסעיף הבא).

כוונן גובה באמצעות גלגלת (מנגנון מהיר)
שחרר את ברגי הנעילה: סובב את שני ברגי הכנף 10 (ראה איור 1) נגד כיוון השעון כדי לשחרר את נעילת הזרוע המאריכה.

כוון לגובה הרצוי: סובב את גלגלת הכוונן 12 כדי להרים או להוריד את הזרוע (ועליה ראש המקדחה) לגובה המבוקש. סיבוב הגלגלת משנה את גובה כל היחידה במהירות ובקלות. הדק את הברגים: לאחר השגת הגובה הרצוי, סובב את ברגי הכנף 10 בחזרה עם כיוון השעון עד להידוק. יש לוודא שהיחידה נעולה היטב בגובה שנקבע.

הערה: לאחר הכוונן, הקפד להדק היטב את ברגי הכנף כדי למנוע תזוזה לא רצויה של המנגנון במהלך הקדיחה. הברגים המהודקים שומרים על יציבות המקדחה ומונעים עומס ושחיקה מיותרים.

שינוי מיקום הזרוע המאריכה (הזזת כל הראש לאורך העמוד)
חשוב! יש לתמוך בראש המקדחה בעת שחרור הברגים, כדי למנוע צניחה פתאומית של היחידה. הזרוע וכובד ראש המקדחה כבדים, ולכן יש לאחוז בהם בבטחה.

שחרר את ברגי הכנף: שחרר (סובב נגד כיוון השעון) את שני ברגי הכנף 10 (כמו בסעיף הקודם) וכן את בורג הכנף 9 (ראה איור 1) – בורג 9 מקבע את הזרוע לבסיס העמוד. כעת כל היחידה חופשייה לנוע לאורך העמוד.

מקם מחדש את היחידה: אחוז בראש המקדחה או בזרוע ותנוע בזהירות למעלה או למטה לאורך העמוד אל המיקום הרצוי. ניתן להגביה כדי לפנות מקום לחומר גדול, או להנמיך כדי לקרב את הראש לשולחן עבור עבודות עדינות.

הדק את הברגים בחזרה: כאשר היחידה במיקום החדש, החזר והדק את כל ברגי הכנף: את שני ברגי 10 ואת בורג 9. ודא שכל הברגים מהודקים היטב כך שהראש מקובע בחוזקה ולא יזוז בזמן העבודה. שימוש במעצור עומק (הגבלת עומק קדיחה)

ניתן להגדיר למקדחה עומק קדיחה מרבי, כך שהמקדח לא יחדור מעבר לעומק מסוים. לשימוש בפונקציה זו, בצעו את הצעדים הבאים:

שחרר את בורג הנעילה של העומק: שחרר (סובב נגד כיוון השעון) את בורג הנעילה 8 (ראה איור 1) שעל סקלת עומק הקדיחה.

הורד את הציר למגע בחומר: הורד את ציר הקדיחה (באמצעות ידית ההפעלה) עד שקצה המקדח נוגע בפני שטח חומר העבודה. בנקודה זו בעצם קבעת "אפס" לעומק.

קבע את עומק הקדיחה הרצוי: סובב את טבעת הסקלה 7 (חוגת כיוון העומק) עד שמצביע הסקלה מראה את עומק הקדיחה המבוקש (ניתן לראות את המדידה במילימטרים או בסימונים שעל הסקלה). תוך כדי החזקת הסקלה במיקום הנדרש, סגור והדק בחזרה את בורג הנעילה 8. כעת ציר הקדיחה יעצור (ייעצר) בעומק שנקבע, ולא יאפשר למקדח לרדת עמוק יותר.

זהירות! לפני ביצוע כל פעולת תחזוקה – נתקו את המקדחה מהחשמל. נתקו את כבל התקע מהשקע כדי למנוע הפעלה בלתי מכוונת בעת תחזוקה. חבשו משקפי מגן בעת ביצוע תחזוקה הכוללת ניקוי או שימון, כדי להגן על העיניים. כדי לשמור על המקדחה במצב תקין ולהבטיח אורך חיים מרבי, בצעו את פעולות התחזוקה הבאות באופן סדיר:

שימון השרוול המחליק: יש לטפטף מספר טיפות שמן מכוונות על מנגנון ההחלקה של השרוול המרכזי (ראו איור 3 – האזור המודגש ליד בסיס השרוול) לאחר כל כ-10 שעות עבודה. שימון זה יבטיח תנועה חלקה של הציר מעלה ומטה.

ניקוי אחרי שימוש: לאחר כל שימוש, יש לנקות ביסודיות את המקדחה משבבי מתכת, נסורת ושאר פסולת. השתמש במברשת יד (מטאטא קטן) או במברשת צבע כדי לסלק את כל השבבים והאבק מסביבת הציר, המנוע ושולחן העבודה. אין להשתמש בידיים חשופות כדי לא להיחתך משבבים חדים. ניקוי חלקי הכלי: נגבו באופן שוטף את חלקי המקדחה כדי להסיר לכלוך שהצטבר. השתמשו בסמרטוט נקי ויבש לניגוב האבק, השמן ושאריות החומרים מהכלי. שמירה על ניקיון הכלי תמנע הצטברות לכלוך העלולה לפגוע בתפקוד.

הסרת הרצועה בעת אחסון ממושך: אם אינכם מתכוונים להשתמש במקדחה פרק זמן ממושך, מומלץ להסיר את רצועת ההינע מהגלגלות. אחסון הכלי ללא הרצועה המותקנת ימנע עיוות של הרצועה (התארכות או עיוות צורה) העשוי להתרחש כאשר היא מתוחה לאורך זמן ללא שימוש. אחסנו את הרצועה במקום קריר ויבש והרכיבו אותה חזרה בעת הצורך.

טיפול בחופש בציר: לאחר תקופת שימוש ארוכה, ייתכן שתשמעו רעשים או תחושו חופש קל (רעידה) בעת נגיעה בכוש (השרוול הנע) של הציר האחורי. סימן זה מעיד על רווח במשולב הזזה של הציר, שניתן לתיקון על-ידי הידוק קל של הבורג המתאים. בדגם זה, קיים בורג כוונן (מספר 84 בתרשים המתפוצץ בעמוד 30 של המדריך המקורי) שאחראי ללחץ על המסב/שרוול. יש לאתר את הבורג (בגב ראש המקדחה) ולהדק אותו מעט באמצעות מברג – עד להעלמת החופש, אך מבלי להקשות מדי על תנועת הציר. פעולה זו מומלץ לבצע רק במידת הצורך ולאחר התייעצות עם מדריך היצרן, כדי לא לגרום לעומס יתר על המיסבים.

אביזרים ותוספות

לקבלת מידע נוסף על אביזרים המתאימים למקדחה זו (כגון תפסניות דיוק נוספות, כרסמים, מלחציים לשולחן, וכדומה), ניתן לעיין בקטלוג האביזרים של PROXXON. קטלוג האביזרים זמין באתר היצרן או אצל הסוכן המקומי. שימוש באביזרים מקוריים של Proxxon מומלץ, שכן הם תוכננו במיוחד עבור המכונה הזו והם מבטיחים התאמה וביצועים מיטביים. לתשומת לב המשתמש: חברת PROXXON לא תישא בכל אחריות לתפקוד בטוח ותקין של המכונה במקרה של שימוש בביטים, מקדחים או אביזרים מתוצרת צד שלישי (יצרן אחר). מומלץ להשתמש רק באביזרים וכלי חיתוך מקוריים של PROXXON כדי להבטיח התאמה מלאה ובטיחות.

EC Declaration of Conformity	
Name and address:	PROXXON S.A. 6-10, Härebierg L-6868 Wecker
Product designation:	TBH
Article No.:	28124
In sole responsibility, we declare that this product conforms to the following directives and normative documents:	
EU EMC Directive 2014/30/EC EN 55014-1:2017 EN 55014-2:2015 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013	
EU Machinery Directive 2006/42/EC EN 62841-1:2015	
Date: 20.10.2020	
	
Dipl.-Ing. Jörg Wagner	
PROXXON S.A. Machine Safety Department	
The CE document authorized agent is identical with the signatory.	

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 מגוריהם 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 תקוע 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 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. ידידות ומשטחי אחיזה חלקלקים לא מאפשרים לכם אחיזה בטוחה ושליטה טובה בכלי העבודה בסיטואציה שאינה צפויה.

PROXXON

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