




מדריך למשתמש במסור קירות Pentruder RS2
וספק כוח Pentpak® 3 HFi

Pentruder[®]

CONCRETE CUTTING SYSTEMS

סמלי בטיחות במדריך זה

פרטים טכניים ושיטות להקלת העבודה.	הערה!	
סכנות הקשורות לשימוש במכונה. חוסר הקפדה על אמצעי הזהירות עלול לגרום נזק לרכוש ופגיעה גופנית לאנשים הנמצאים בקרבת המכונה.	חשוב!	
מצבים מסכני חיים הקשורים לשימוש במכונה. דוגמאות של פגיעות גופניות אפשריות ניתנות באותיות נטויות. אי הקפדה על אמצעי הזהירות עלולה לגרום לפציעות חמורות או קטלניות לאנשים הנמצאים בקרבת המכונה.	אזהרה!	

מבוא

תודה על הביטחון שנתת במוצר שלנו! בחרת להשקיע במוצר שיעניק לך שנים רבות של עבודה יעילה ורווחית. מסור הקירות Pentrunder RS2 HFi פותח על בסיס של יותר מ-25 שנות ניסיון בתחום התמחות זה. המכונה היא מחזית הטכנולוגיה ותואמת להוראות החוק והתקנות התקפות כיום. עם טיפול נכון היא מציעה ביצועים, בטיחות ואמינות יוצאים מן הכלל.

מסורי קירות Pentrunder HF מייצגים סוג מודרני מאוד ובטוח של מסור לקירות בטון. הוא פותח ומיוצר על-ידי **Tractive AB** בשוודיה, בתהליך שבו הפרמטרים החשובים ביותר של התיכון הם מודעות לבטיחות, ביצועים ואמינות.

אנו בטוחים שההשקעה שלך בצידוד זה ומאפייני התיכון הרבים שלו ישפרו את היתרון התחרותי ואת הרווחיות שלך!

חשוב ביותר לוודא שכל העובדים עם המכונה או בקרבתה קראו והבינו היטב את כל תוכן המדריך הזה לפני התחלת העבודה. שים לב לכל הוראות הבטיחות.

המדריך למשתמש חייב להיות תמיד זמין למפעיל המכונה.

כדי להקטין את הסיכון של פציעות חמורות או קטלניות של המפעיל או מי שנמצא בקרבת המכונה, חיוני שהמכונה תופעל אך ורק על-ידי עובדים אחראים, שעברו הדרכה.



תוקף

מדריך למשתמש זה תקף רק עבור מסור קירות Pentrunder RS2, כפי שמתואר בפרק 1 תיאור המכונה.

Tractive AB משקיעה מאמצים מתמידים בשיפור המוצרים. לכן, אנו שומרים את הזכות לבצע שינויים טכניים ללא הודעה מוקדמת.

במדריך למשתמש זה, המונחים "המכונה", "מסור קירות", "מסור קירות HFi", "Pentrunder RS2", משמשים להתייחסות אל כל מכלול המכונה, כפי שמפורט ב-1. תיאור המכונה.

אם עולות שאלות כלשהן, פנה לנציג המכירות שלנו. אפשר למצוא את הכתובת באתר האינטרנט www.pentrunder.com.

מספר סידורי	תיאור	מוצר
_____	מסור קירות Pentrunder RS2	סוג: יצרן וסוג:
_____	ספק כוח Pentpak HFi מערכות הנעה בתדר גבוה מנוע תדר גבוה Pentrunder מנוע מגנט קבוע	מערכת הנעה: סוג מערכת ההנעה: מנוע הנעה: סוג מנוע ההנעה:
	כפי שמצוין בפרק 1 יחידת בקרה מרחוק אלהוטית ועם כבל	אביזרים: בקרה מרחוק:

מפיץ Pentrunder

יצרן:
Tractive AB
Gjutargatan 54
S-781 70 Borlänge
Sweden

טלפון: +46 (0)243 - 22 11 55

פקס: +46 (0)243 - 22 11 80

דוא"ל: info@tractive.se

אינטרנט: www.tractive.se



**מדריך למשתמש במסור קירות Pentrunder RS2
וספק כוח Pentpak® 3 HFi**

גרסה: 1.4
מסמך תמיכה ושירות
הוראות מקוריות

זכויות יוצרים © 2022 Tractive AB.
Pentrunder ו-Pentpak הם סימנים מסחריים רשומים השייכים ל-Tractive AB.

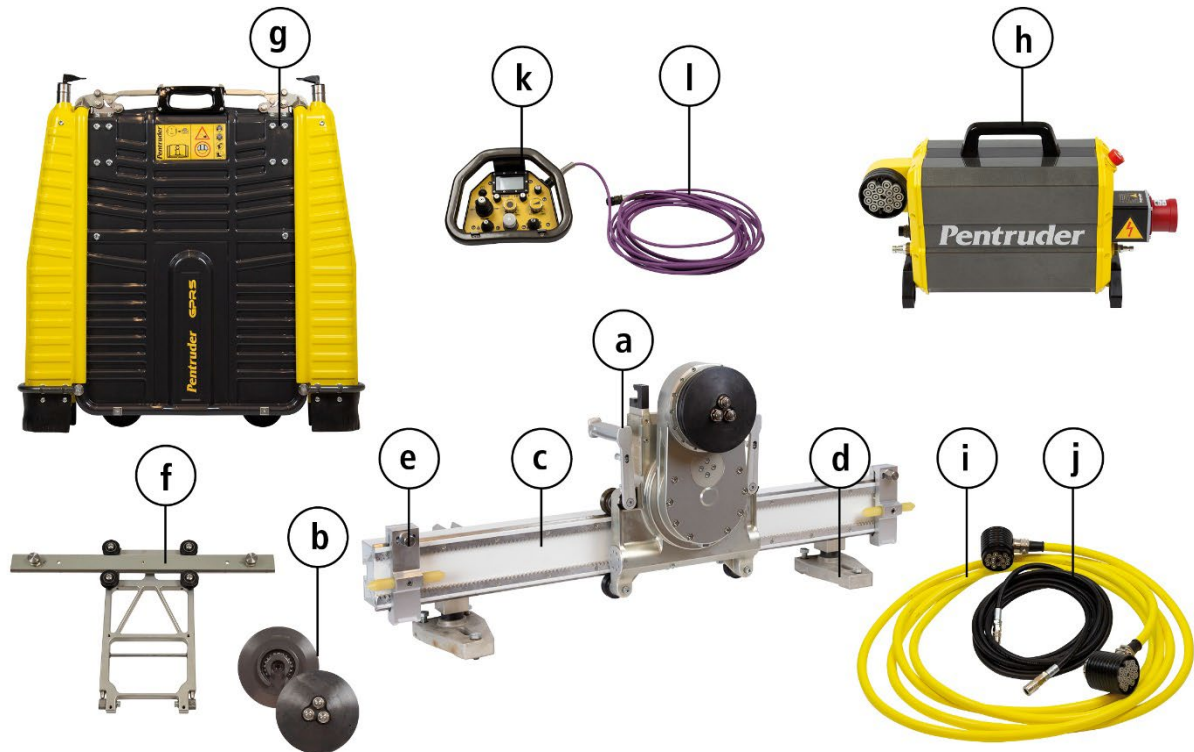


תוכן עניינים

2.....	סמלי בטיחות במדריך זה	
2.....	מבוא	
3.....	תוקף	
5.....	תיאור	1
5.....	מכונה שלמה	1.1
6.....	שלטים וסמלים	1.2
8.....	הוראות בטיחות	2
8.....	שימוש מיועד	2.1
9.....	בטיחות כללית	2.2
9.....	בטיחות בהכנה לפעולה	2.3
11.....	בטיחות הפעלה	2.4
12.....	הובלה, הכנות והתקנה	3
12.....	ציוד	3.1
12.....	הובלה	3.2
15.....	התקנת רגלי מסילה ומסילות	3.3
18.....	התקנת ראש המסור על המסילה	3.4
19.....	התקנת להב המסור	3.5
23.....	התקנת מגן הלהב	3.6
24.....	חיבור של RS2 אל Pentpak 3	3.7
25.....	Pentpak 3, ספק הכוח - חיבורים ותפקודים, צד הכניסה	3.8
27.....	יחידת בקרה מרחוק בתדר רדיו	3.9
	מהירות היקפית של להב המסור ומהירויות הכוש 29	3.10
30.....	ניסור	4
30.....	מוכן לניסור?	4.1
34.....	לאחר סיום הניסור	4.2
34.....	אחסון המכונה	4.3
35.....	איתור תקלות ותפקודי תפריט	5
35.....	בעיות להב המסור	5.1
36.....	ה-Pentpak, RRC, או RS2 לא פועלים כהלכה	5.2
38.....	תפקודי תפריט	5.3
39.....	תחזוקה	6
39.....	תחזוקה יומית / שבועית	6.1
42.....	נתונים טכניים	7
44.....	הצהרת תאימות	

1 תיאור

1.1 מכונה שלמה



מסור קירות Pentrunder RS2 HFi מושלם כולל לפחות:

- .a ראש מסור Pentrunder RS2 אחד
- .b אוגן להב אחד שלם
- .c מסילת TS אחת
- .d שתי רגלי מסילה TF2S
- .e שני מעצורי מסילה TP3
- .f מוביל מגן להב אחד
- .g מגן להב אחד
- .h Pentpak 3 אחד, ספק כוח HFi
- .i כבל מכונה אחד
- .j צינור מים גמיש אחד (מחובר אל כבל המכונה)
- .k יחידת בקרה מרחוק RRC אחת
- .l כבל CE-RRC אחד עבור יחידת הבקרה מרחוק
- .m מדריך למשתמש אחד: מסור קירות Pentrunder® RS2 HFi וספק כוח Pentpak® 3 HFi (לא מוצג)

כפי שמתואר במדריך למשתמש זה, ובאתר האינטרנט שלנו www.pentrunder.com. מודגש שמסור קירות Pentrunder HFi אינו מושלם ללא המודולים והאביזרים המפורטים בסעיף זה.

לפירוט של אביזרים נוספים, ראה www.pentrunder.com.

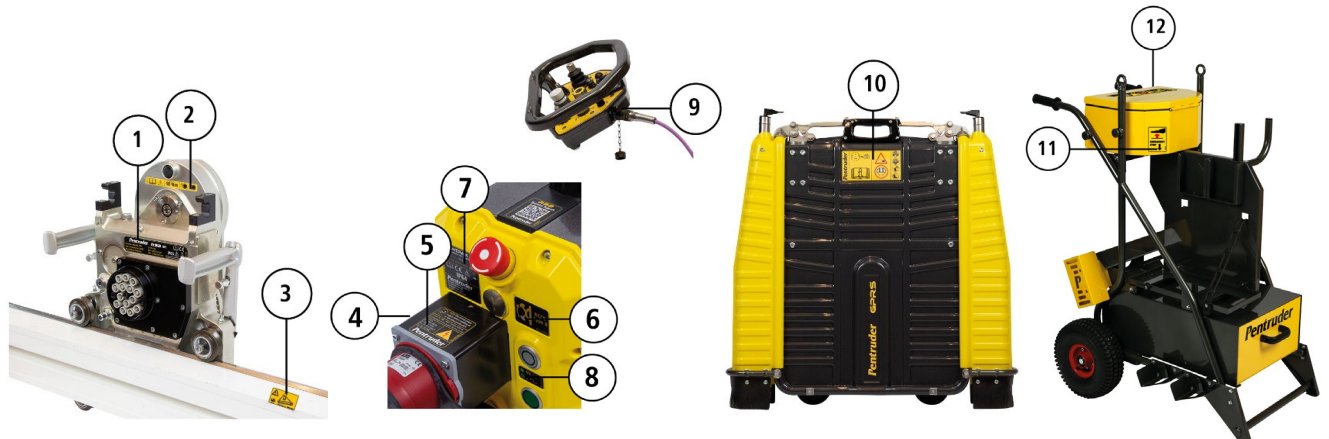
1.2 שלטים וסמלים

עבור הסמלים שבשימוש על תצוגת ה-RRC (יחידת הבקרה האלחוטית), ראה פרקים 4 ו-5.

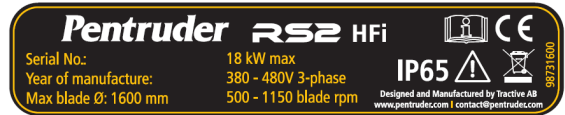
1.2.1 סמלים

ראה את טבלת הסל"ד במדריך למשתמש כדי לבחור את מהירות הכוש הנכונה.	
עיין במדריך למשתמש.	
מוצר זה תואם לתקנות EC הישמות.	
שלט אזהרה	
סמל פח האשפה הוא סמל המתייחס להגנת הסביבה, ומציין שמכונה זו כוללת ציוד חשמלי/אלקטרוני שיש למחור. פנה למפיץ Pentrunder שלך לקבלת מידע נוסף	
סכנת חתך חמור או קטלני מלהב המסור. סכנה חמורה עלולה להיגרם מרסיסי בטון, רסיסי מוטות חיזוק, פסולת או מקטעי יהלום מלהב המסור המושלכים מחתך הניסור במהירות גבוהה מאוד, שעלולה להיות קטלנית.	
ודא שמגן הלהב מותקן תמיד בזמן תהליך הניסור	
משולש מתח גבוה. אזהרה - סכנת מוות	
חובה להשתמש בקסדת בטיחות, משקפי מגן ובאמצעי הגנה על האוזניים.	
חובה לנעול נעלי בטיחות.	
חובה לחבוש כפפות מגן.	
חובה להשתמש במסכת אבק בטיחותית או בהגנה מתאימה על דרכי הנשימה, בהתאם לסוג החומר המנוסר ותנאי הסביבה.	

1.2.2 שלטים על המכונה

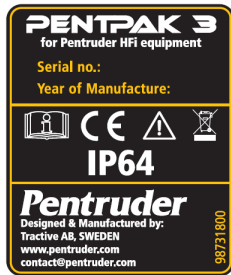


1. שלט מכונה עבור ראש מסור RS2



- a. מספר סידורי של Pentrunder RS2
- b. שנת ייצור
- c. קוטר מרבי של הלהב
- d. הספק יציאה מקסימלי 18 קו"ט
- e. חבר מתח כניסה 380 – 480 וולט, ראה סעיף 3.8
- f. טווח מהירויות הלהב הוא בין 500 לבין 1150 סל"ד סמלים, ראה 1.2.1

7. שלט מכונה עבור Pentpak 3



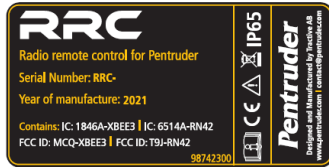
- a. מספר סידורי של Pentpak 3
- b. שנת ייצור
- סמלים, ראה 1.2.1

8. שלט עבור לחצן ירוק ונורית חיווי מתח



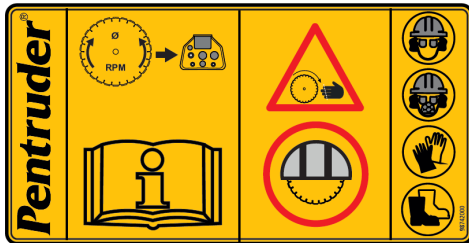
- סמל עבור לחצן ירוק (הלחצן העליון) ונורית חיווי מתח (הלחצן התחתון).
- ראה 3.8 לקבלת תיאור.

9. שלט סוג יחידת בקרה מרחוק בתדר רדיו (RRC)



- a. מספר סידורי של יחידת הבקרה מרחוק בתדר רדיו
- b. שנת ייצור
- c. מכיל: רשימה של מודולי רדיו
- סמלים, ראה 1.2.1

10. שלט אזהרה, מגן להב

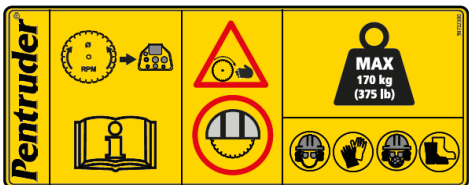


- סמלים, ראה 1.2.1

11. ו-12 שלטים על העגלה



מציג את מצב עצירת ההירום על Pentpak 3



- משקל כולל מרבי מותר 170 ק"ג. מגן הלהב חייב להיות מותקן אם העגלה מועמסת עם להב מסור (ראה גם 3.2). סמלים, ראה 1.2.1.

2. שלט מידע אודות מנגנון הנעילה של מחבר הניתוק המהיר של הלהב



- ראה סמלים לעיל וסעיף 3.5 לקבלת הוראות.

3. שלט על המסילה

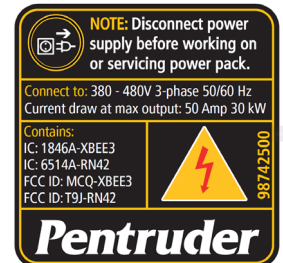


- מעצורי המסילה חייבים להיות מותקנים בשני קצות המסילה. ראה סעיף 3.3 לקבלת הוראות.

4. שלט אזהרת מתח גבוה על Pentpak 3

- סמל, ראה סעיף 1.2.1. ראה גם סעיף 2.2 בטיחות כללית וסעיף 3.8 תיאור

5. מידע אודות רדיו, ושלט אזהרה אודות מתח גבוה



- a. נתק את אספקת המתח לפני טיפול במכונה או עבודה עליה
- b. חבר אל מתח תלת-פזי 380-480 וולט 60/50 הרץ
- c. צריכת זרם בהספק מקסימלי: 50 אמפר, 30 קו"ט
- d. מכיל: רשימה של מודולי רדיו
- e. סמלים, ראה 1.2.1

6. מפסק פחת



- RCCB סוג B: ה-RCCB (מפסק הפחת) ממוקם מתחת למכסה בצד ימין.
- PP3 400: אין RCCB מובנה, וולט 380-480, HFi, Pentpak 3
- PP3 480: אין RCCB מובנה, (ב"ארה) וולט 480, HFi, Pentpak 3

2 הוראות בטיחות

2.1 שימוש מיועד

ראה תיאור סמלי בטיחות בעמוד 2. אסור בהחלט להשתמש במסור קירות זה אלא אם לכל האנשים המפעילים, או עובדים באופן כלשהו על המכונה, יש את הידע וההבנה המלאים של כל המדריך למשתמש וכל הוראות הבטיחות שלה. הם גם חייבים להיות אחרי הדרכת הפעלה על-ידי מפיץ מורשה של מוצרי Tractive AB. המפעיל חייב להסכים ולקבל על עצמו את מלוא האחריות להפעלה נכונה של המכונה. על המעסיק/רוכש המכונה מוטלות החובה והאחריות לכך שהמפעיל יקבל את ההדרכה וכל המידע הדרוש להפעלת המכונה ולטיפול בה באופן נכון ובטיחותי.

יש תמיד לפעול על-פי כללי העבודה הטובים יחד עם הגיון פשוט. Tractive לא יכולה לחזות מראש את כל המצבים האפשריים, ומדריך זה אינו מהווה תחליף לכישורים מקצועיים וניסיון.

כל שימוש אחר מאלה שפורטו במדריך זה אינו נחשב לשימוש שהציוד מיועד לו, ולכן הוא אסור.

- חובה להשתמש במסור קירות Pentrunder HFi ביחד עם ספק הכוח Pentpak HFi; לא ניתן ואסור להפעיל אותו עם כל ספק כוח מסוג אחר.
- מותר להשתמש בספק הכוח Pentrunder HFi רק לצורך הפעלת מכונות Pentrunder HFi.
- רגלי המסילה חייבות להיות מותקנות על מבנה קשיח לחלוטין ויציב, ולא על התקן נייד או בעל יכולת תזוזה מסוג כלשהו.
- השתמש תמיד בלהבי יהלום המתאימים במיוחד עבור הספק היציאה של המכונה. הקפד תמיד לפעול בהתאם להמלצות היצרן של להב היהלום. לפירוט ערכי המפרט המקסימליים של להב המסור ראה 7 נתונים טכניים.

מותר להשתמש במסור הקירות Pentrunder HFi רק לניסור של:

- בטון
- חומר אבן
- חומרי בנייה

Tractive AB מסירה מעליה במפורש כל אחריות לנזקים לאדם ו/או לרכוש הנגרמים כתוצאה מהשימוש במכונה, בין אם הם נגרמו בגלל תפעול לקוי או מנזקים שמקורם בתחזוקה רשלנית או לקויה, או כתוצאה מאי-ביצוע בדיקה כדי לבקר את פעולת המכונה בנוגע לנזקים ו/או תקלות. הפגיעות הגופניות באזרחות הן לא מקיפות וכוללניות, אלא יש להתייחס אליהן כדוגמאות למה שעלול לקרות כשלא פועלים בהתאם להוראות הבטיחות. בעקבות אי-ציות עלולים להיגרם גם סוגים אחרים של פגיעות גופניות.

אל תשתמש במכונה לניסור של חומרים אחרים מלבד אלה המפורטים לעיל. אל תנסה לחבר את המכונה אל חומרים שבירים או רופפים מכל סוג שהוא. ההצמדה הבטוחה של רגלי המסילה יכולה להתבצע רק על חומרים בעלי שלמות מבנית ורמת חוזק גבוהות במידה מספקת כדי להחזיק באופן בטוח את עוגני החיבור במקומם תחת עומס, עד למגבלת העומס המרבי הנקוב. פעל לפי מפרטי יצרן העוגן.

אזהרה!



האחריות של Tractive למוצר תתקבל רק כשמשתמשים בראש של מסור Pentrunder בהתאם להוראות, ביחד עם ספקי הכוח והאביזרים המתוארים במדריך למשתמש זה. אם משתמשים במכונה עם חלקי חילוף שאינם מקוריים או כל ציוד אחר שאינו של Tractive, סימון CE של Tractive יאבד מיד את תוקפו החוקי וכן תתבטל כל אחריות אחרת.

חשוב!



2.2 בטיחות כללית

אזהרה - סכנת מוות!



ניסור וחדיירה לקו חשמל נושא מתח ("חי") עלולים לגרום לכך שמסור הקירות וכל אביזריו יוליכו מתח גבוה וזרם, ולכך שמגע בהם יגרום לפציעות חמורות או קטלניות. מנתק מעגל לא יכול להגן מפני סכנה זו.

אזהרה!



אי הבנה של הוראות הבטיחות המפורטות במדריך זה ואי-ציות להן עלולים לחשוף את המפעיל והאנשים שבקרבת המכונה לסכנה חמורה ולפציעה חמורה או קטלנית.

אזהרה!



- הפעלת המכונה ותחזוקתה חייבות להתבצע רק על-ידי עובדים מורשים שעברו הדרכה מתאימה. העובדים חייבים לעבור הדרכה של אנשי סגל שהורשו לכך על-ידי Tractive.
- כדי לשמור על תוקף האחריות ועל רמת הבטיחות המובנית בתיכון של המכונה הזאת, מותר להתקין בה אך ורק חלקי חילוף מקוריים של Tractive AB. Tractive מסירה מעליה במפורש כל אחריות לנזק שנגרם כתוצאה משימוש בחלקים שאינם מקוריים.
- אסור בהחלט לבצע שינויי מבנה ותיכון כלשהם במכונה.
- אסור להשתמש במכונה בסביבה שבה חייבים להשתמש בציוד מוגן התפוצצות.
- חובה לפעול בהתאם לכל תקנות הבטיחות והגהות במקום העבודה יחד עם כל הוראות הבטיחות המפורטות במדריך זה.
- אסור בהחלט להשתמש בכלי עם להב יהלום עבור חומרים שהוא לא מיועד להם.
- על המשתמש מוטלות האחריות והחבות הנובעת ממנה לכך שהמכונה וכלי היהלום שלה יהיו במצב מושלם וללא כל פגם, ושכל התפקודים שלה יהיו תקינים לחלוטין לפני התחלת העבודה. אסור בהחלט להשתמש בלהבי מסור סדוקים.
- אסור לבצע ניסור יבש, ללא מי קירור ללהב המסור.

2.3 בטיחות בהכנה לפעולה

זהירות בזמן הובלה והרמה

אזהרה!



סכנת הימחצות מעצמים נופלים.

- כדי לאפשר טיפול בטוח, השתמש בידיות ההרמה שעל ראש המסור או הנח אותו בעגלת ההובלה. ודא שהמודולים השונים של המכונה מאובטחים אל עגלת ההובלה ושעגלת ההובלה ממוקמת על משטח יציב, אופקי ושטוח. מיקום על משטח משופע או לא אחיד עלול לגרום לחוסר יציבות, והיא עלולה ליפול או להידרדר.
- הקפד תמיד להרים את המכונה באופן ארגונומי ובטוח.
- הימנע מלהרים ולשאת רק בעצמך עצמים כבדים, והשתמש בציוד הרמה מתאים לפי הצורך.
- אם יש צורך להניף את המכונה עם עגרון, מותר לעשות זאת רק אחרי קבלת רשות והוראות מפורטות מהגורם האחראי לבטיחות באתר.
- להנחיות להנפה ולהובלה של המכונה בעגלת ההובלה, ראה 3.2.

לפני התקנה ושימוש



פציעה קטלנית עלולה להיגרם בגלל הפעלה פתאומית לא מבוקרת של המכונה. סכנת התחשמלות מכבלים ומחברים הנמצאים תחת מתח. תנועות לא מבוקרות של המסור עלולות לגרום לפציעה או מוות.



- חובה תמיד לנתק את ספק הכוח Pentpak 3 ממקור אספקת המתח לפני התחלת ביצוע התקנה או שירות כלשהם במכונה או עליה.

אזהרה!



אם המכונה לא מפסיקה לפעול אחרי תאונה, הדבר עלול לגרום לפציעה קטלנית. תנועות לא מבוקרות של המסור עלולות לגרום לפציעה, מוות ונזק לחומר. ניסור החודר לקו מתח עלול לגרום לפציעה קשה או למוות פתאומי.

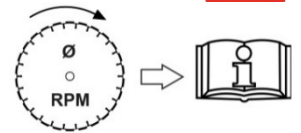
לפני התחלת הניסור, הקפד לוודא:

- שלא קיימים קווי מתח חשמלי, צינורות גז או צינורות אחרים שעלולים להינזק או להיחתך על-ידי להב המסור.
- שהחוזק הסטטי של המבנה לא ייפגע בגלל הפתחים שנוצרו בעקבות הניסור.
- שלא נגרם נזק לצד השני של הבטון בזמן ניסור עובר דרך הקיר.
- שבדקת עם האדם האחראי לבטיחות באתר שכל אמצעי הזהירות הדרושים ננקטו לפני התחלת העבודה, והמתן לאישור של אמצעי הזהירות ומצב ההתקנה של המכונה לפני התחלת העבודה.
- שלא תתחיל עבודה כלשהי שלא ניתן לקבוע שהיא בטוחה לגמרי. השתמש תמיד בהיגיון פשוט ובשכל ישר והקפד על כללי העבודה הטובים.
- שכל האנשים הקשורים לעבודה יודעים היכן נמצא לחצן עצירת החירום ואיך הוא פועל.
- שניתן להגיע במהירות אל לחצן עצירת החירום.
- שתמיד קיימים תאורה מספקת ותנאי ראות טובים.

אזהרה!



לפני התחלת הניסור, ודא שמהירות הסיבוב של להב המסור נקבעה נכון. אסור בהחלט להפעיל ו/או לנסר במהירות גדולה מדי. ראה 3.10 "איך לבחור מהירות ניסור נכונה".



השתמש בציוד בטיחות

אזהרה!



סכנת פגיעות חתך מלהב המסור, פציעות מעיכה, פגיעה בלתי הפיכה בכושר השמיעה ובעיות כרוניות במערכת הנשימה. סכנת כוויות קור בתנאי קור עז וכוויות מחלקים חמים.

- כל האנשים העובדים עם, או בקרבת המכונה חייבים להשתמש בציוד הגנה מתאים, כדוגמת קסדת בטיחות, נעלי בטיחות, כפפות בטיחות, משקפי בטיחות וציוד להגנה על השמיעה. מודגש שציוד ההגנה לא מעניק הגנה מושלמת מפני פציעה. חובה גם ליישם את כל יתר אמצעי הבטיחות.
- חובה להשתמש במסכת אבק בטיחותית או בהגנה הולמת אחרת על דרכי הנשימה בהתאם לסוג החומר המנוסר ותנאי הסביבה. ניסור של חומר מסוכן עלול להיות מסוכן מאוד לבריאות המפעיל, ואסור בהחלט לבצע אותו ללא הגנה מתאימה.
- אסור למפעיל ללבוש פריטי לבוש רפויים מסוג כלשהו או כל פריט אחר שעלול להיתפס או להילכד בקלות. הקפד תמיד לפעול בהתאם להוראות מדריך הבטיחות של אתר הבנייה.

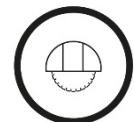
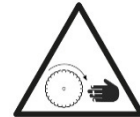


כאשר המכונה פועלת, מגן הלהב חייב להיות מותקן תמיד

אזהרה!



סכנת חתך חמור או קטלני מלהב המסור. סכנה חמורה עלולה להיגרם מרסיסי בטון, רסיסי מוטות חיזוק, פסולת או מקטעי יהלום מלהב המסור המושלכים מחתך הניסור במהירות גבוהה מאוד, שעלולה להיות קטלנית.



- מגן להב חייב תמיד להיות מותקן בזמן תהליך הניסור.

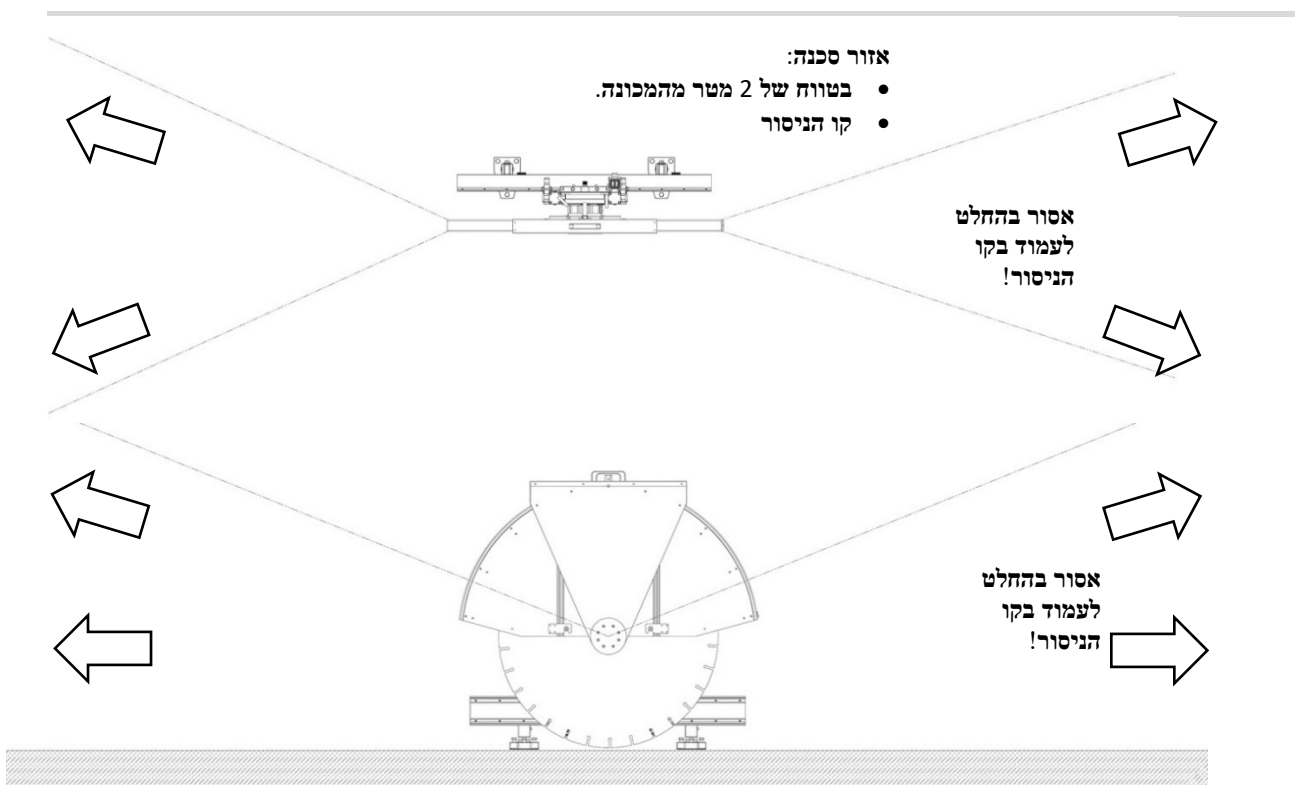


אזהרה!

שמור מרחק מאזור הסכנה

סכנת חתך חמור או קטלני מלהב המסור. סכנת היתפסות בחלקים מסתובבים ונעים, הילכדות הגורמת לפציעות של חתכים ומעיכה. סכנה מרסיסי בטון, מפסולת אחרת או אפילו ממקטעי להב המסור המושלכים מחתך הניסור במהירות קטלנית. תנועות לא מבוקרות של המסור עלולות לגרום לפציעה או מוות. סכנת הימחצות מנפילת בלוקי בטון או עצמים אחרים. סכנת שריפה במקרה של ניתוק של כבלים כשהמסור בפעולה.

- בזמן הפעולה, המפעיל חייב לשמור על מרחק ביטחון של 2.0 מטר לפחות מכל חלק עובד או נע. אם המכונה נופלת מהקיר או מהתקרה היא עלולה לגרום לפציעות חמורות או מוות.
- למפעיל חייב להיות שדה ראייה מושלם על כל המכונה.
- אזור הסכנה חייב להיות מתוחם, והמפעיל חייב לוודא שאף אדם שאינו מורשה לא ייכנס לאזור הסכנה.
- לפני הפעלת המכונה, פנה את אזור העבודה וודא שאנשים או עצמים כלשהם לא יימצאו באזור הסכנה (ראה איור להלן).
- כדי למנוע תאונות החלקה ונפילה, הקפד לכסות פתחים מיד אחרי סיום הניסור שלהם.
- אל תתקין את מסור הקירות על עצם כלשהו שאינו קשיח לחלוטין ו/או שאינו מקובע היטב.
- **אסור בהחלט** לאפשר נפילה לא מבוקרת של גושי בטון שנוסרו. אם מאפשרים לגוש מנוסר של בטון (או חומר אחר) ליפול באופן לא מבוקר, הדבר עלול לסכן מאוד את המפעיל ואנשים אחרים בסביבת המכונה, ולגרום לנזק או להרס של המכונה ו/או להב המסור. אם חובה לאפשר נפילה של גושי חומר מנוסר, חובה למקם מגנים מחוץ לאזור הסכנה כדי למנוע כניסת אנשים לתוכו.
- לפני ניתוק או חיבור של כבלים חשמליים, הקפד תמיד להפסיק את פעולת מסור הקירות.
- להב המסור לא עוצר מיד אחרי הפסקת פעולת המסור. אל תתקרב אל המכונה לפני שהלהב הגיע לעצירה מוחלטת.
- ודא שהמערכת מנותקת ולא יכולה להתחיל לפעול שוב כשמשאירים אותה ללא השגחה, כלומר, נתק את הכבל בין ה-Pentpak לבין מסור הקירות.
- אם הראות אינה מספקת (כמו למשל בגלל רסס המים) חובה להפסיק את פעולת המכונה, ולבדוק את אזור הניסור.



- חשוב!**
- ספק הכוח מקורר במים, וחובה לרוקן ממנו את המים כשטמפרטורת הסביבה מתקרבת ל-0 מעלות צלזיוס, או נמוכה יותר. ראה חיבור למקור מים.
 - לחץ המים המקסימלי בזמן עבודה הוא 6 בר.
 - מותר לחבר את קו אספקת המים רק אל צד הכניסה של ה-Pentpak 3.
 - אסור להחליף את מחברי הניתוק המהיר במחברים שאינם פתוחים לגמרי כשהם מנותקים.
 - מותר להפעיל את ספק הכוח רק כשהוא עומד על הרגליים שלו.
 - חבר את ספק הכוח HFi רק אל מסור הקירות Pentrunder RS2 HFi.

3 הובלה, הכנות והתקנה

3.1 ציוד

נוסף למודולים של המכונה המושלמת, המפעיל חייב להיות מצויד גם בפרטים הבאים:

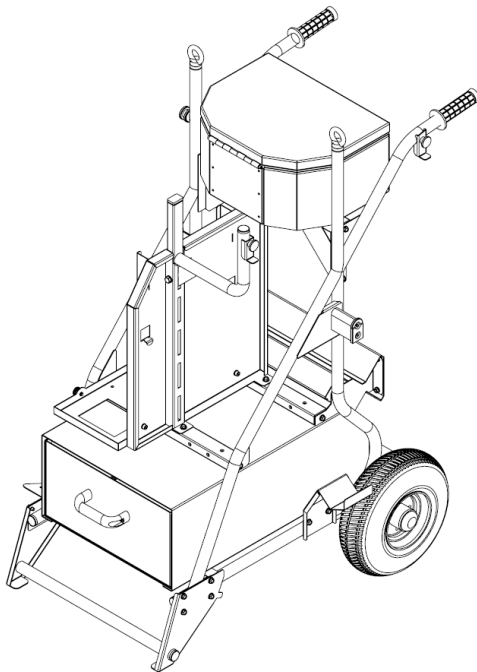
ממשש עבור	ציוד
קדיחת חורים לאבטחת רגלי המסילה	מקדחה רוטטת
לאבטחת עוגנים	פטיש
להתקנת רגלי המסילה	אוגנים וברגים
להתקנת מסור הקירות	ערכת כלים להתקנה
מפשטות את המיקום של רגלי המסילה ואת ההכנה לפעולה של מסור הקירות Pentrunder	תבניות ("שבלונות") התקנה עבור Pentrunder
התקנה נכונה של המסילה בזמן ההכנה לפעולה.	פלס
ליוודא שלהב המסור הוא בזווית של 90° אל הבטון (או בזווית הרצויה)	זוויתון
למיקום רגלי המסילה ביחס לקו הניסור.	סרט מדידה
איסוף של דיס המים והבטון	שואב אבק תעשייתי
אבטחת לוחות הבטון המנוסרים	ציוד לחיזוק ואבטחה
להענקת בטיחות אישית	ציוד הגנה אישי. לדוגמה: קסדת בטיחות, משקפי מגן וציוד להגנה על השמיעה, הגנה מפני אבק בתנאי אבק קשים, בגדי מגן, נעלי מגן וכפפות הגנה

3.2 הובלה

ניתן להוביל את כל חלקי מסור הקירות המושלם על עגלת ההובלה, כולל מקום נוסף עבור להב מסור בקוטר של עד 800 מ"מ וציוד אופציונלי בארגז הכלים התחתון. כשמתמשים בעגלת ההובלה, רצוי להשאיר את ה-Pentpak על העגלה בזמן הניסור.

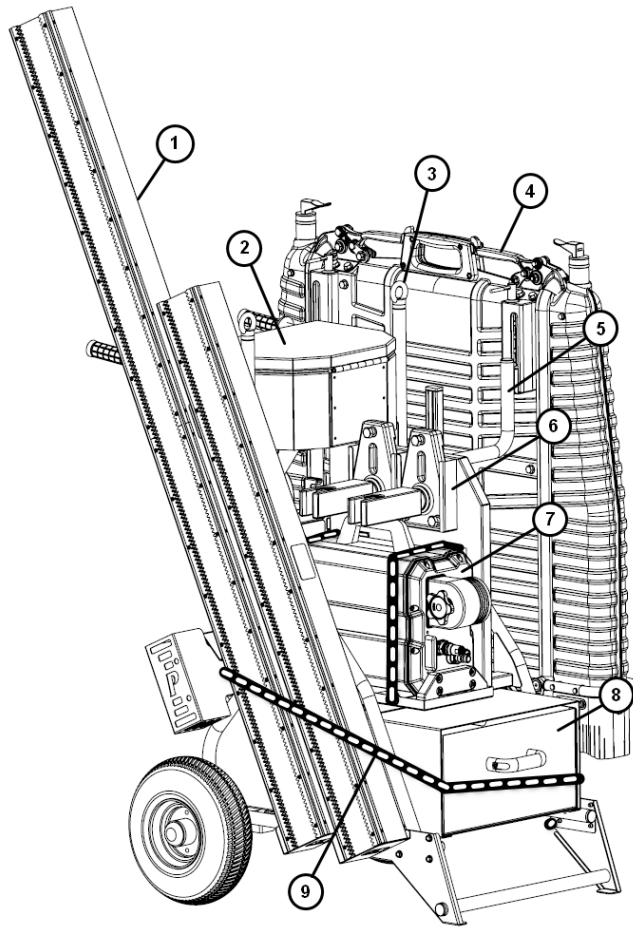
מומלץ להשתמש בעגלת ההובלה לצורך הובלת המכונה באופן ארגונומי ובטוח.

ראה גם 4.3 אחסון המכונה.

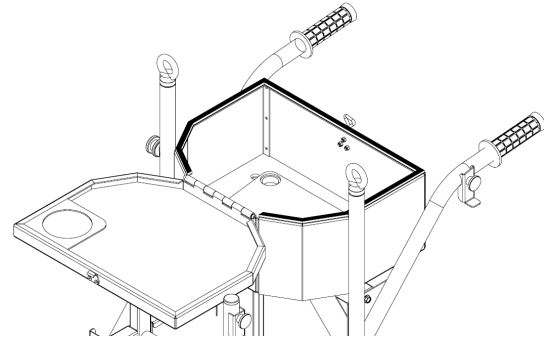


עגלת הובלה פרוקה

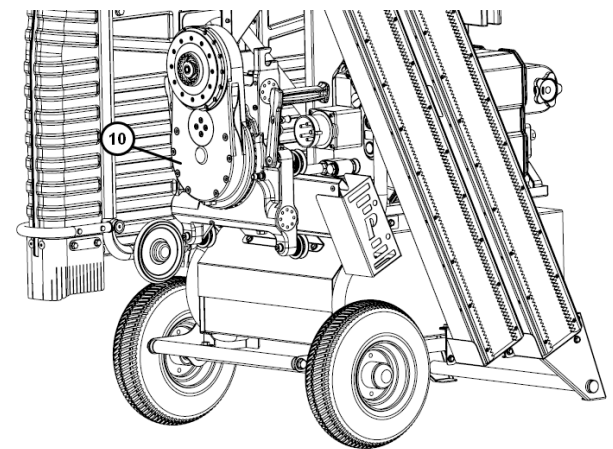
3.2.1 עגלת הובלה



עגלת עבודה עמוסה מבט חזית



אפשר גם לפתוח את המכסה של ארגו יחידת הבקרה מרחוק להשגת מקום עבודה נוסף.



עגלת הובלה עמוסה מבט אחורי

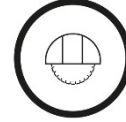
1. מקום עבור שתי מסילות עם מעצור מסילה. החלק מהצד כשהו העליון בחריץ T שעל המסילה. הנח להן להישען על התמך.
2. ארגו עם מנגנון נעילה עבור יחידת בקרה מרחוק בתדר רדיו וכבל. נעל באמצעות הנועל האקסצנטרי שעל הארגו.
3. שתי אוזני הרמה
4. תושבת עבור להב מסור בקוטר מקסימלי של 800 מ"מ ווים עבור מגן הלהב (קוטר מקסימלי של 800) הנח את אוגן הלהב (המותקן על להב המסור) על התושבת מלמעלה. החלק את להב המסור על להב המסור מלמעלה והנח לו לנוח על שני הוויים. נעל את מגן הלהב למקומו באמצעות מנגנון הנעילה של מגן הלהב (ראו 3.6)
5. וו עבור הכבל של המכונה, צינור המים הגמיש ומחזיק מגן הלהב. גלול את הכבלים והצינורות הגמישים באופן בטוח ותלה אותם על הוו. אפשר גם להניח כאן את מחזיק מגן הלהב.
6. תושבת עבור שתי רגלי מסילה
7. תושבת עבור Pentpak עם שתי רצועות גומי. יש למקם את ספק הכוח כפי שמוצג באיור ולאבטח אותו עם שתי רצועות הגומי מהוויים שעל החלק המרכזי, דרך החורים אל ווי הפלסטיק הקדמיים שעל התושבת.
8. ארגו כלים עבור שתי רגלי מסילה וציוד נוסף כדי לפתוח את ארגו הכלים חובה להרים אותו מעט כלפי מעלה והחוצה. מקום נוסף עבור מכונת קידוח.
9. רצועת בטיחות עבור מסילה וארגו כלים משוך את רצועת הגומי הארוכה מהוו שעל תושבת הצד מאחורי המסילה, מעל המסילות, מתחת לידיית שעל ארגו הכלים, וחבר אותה על הוו הקטן שעל הרגל.
10. תושבת עבור יחידת המסור יחידת המסור מוצמדת מאחור על-ידי הידוק עם התקן הנעילה שלה.

הוראות בטיחות עבור עגלת ההובלה

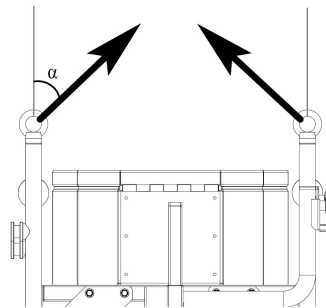
3.2.2

סכנת נפילת פריטים שעלולים לגרום לפגיעה גופנית קשה אם לא משתמשים בה בצורה נכונה ובוהירות.

- אם יש צורך להניף את עגלת ההובלה, מגן הלהב חייב להיות מותקן בצורה נכונה ומאובטח מעל להב המסור. אסור בהחלט להרים את עגלת ההובלה כשרק להב המסור מותקן! אם העגלה מתהפכת במהלך ההנפה, להב המסור עלול ליפול ממנה ולגרום לפגיעה קטלנית.
- אסור שהמשקל הכולל של העגלה כולל המטען יעלה על 170 ק"ג, כדי שניתן יהיה להסיע ולהרים אותה באופן בטיחותי.
- מותר להעמיס את עגלת ההובלה עם המכונה והאביזרים אך ורק בהתאם להוראות בסעיף 3.2.1. אפשר לאחסן ציוד נוסף בארגז הכלים התחתון. לא מיועד עבור שימוש אחר.
- נשיאת מסילות שאורכן עולה על 2.3 מ' עלולה לגרום לחוסר יציבות של עגלת ההובלה והיא עלולה להתהפך, דבר שיכול לגרום נזק לציוד ולרכוש. אסור בהחלט להעמיס יותר מ-2 יחידות של מסילה באורך 2.3 מטר. המסילה חייבת להיות ארוכה במידה מספקת כדי להגיע אל הוויים העליונים.
- חובה להציב את עגלת ההובלה על משטח יציב ומפולס. אם ממקמים אותה על משטח משופע, היא עלולה להיות לא יציבה (שיפוע $< 5^\circ$). כמו-כן, יש לקחת בחשבון את היציבות אם העגלה מועמסת בצורה לא אחידה.
- אל תרים ואל תזיז את עגלת ההובלה אלא אם כל החלקים המועמסים עליה ממוקמים בצורה נכונה במיקומים המיועדים לכך, ומאובטחים היטב וללא סכנה שמשהו ייפול. השתמש תמיד בתפקודי הנעילה וברצועות הבטיחות.
- הנפה באמצעות עגרון יכולה להתבצע רק תוך שימוש בו-זמני בשתי אוזני ההרמה, וכוח ההנפה חייב לפעול בצורה אנכית ככל האפשר. כשמרימים בזווית, אסור שהיא תעלה על 45° (ראה איור להלן). ציוד ההרמה חייב להיות בדוק ומאושר.
- אסור בהחלט לעמוד מתחת למטען או בקרבתו בזמן ההנפה.
- חובה תמיד לדומם את ספק הכוח ולנתק אותו מרשת החשמל לפני הזזת עגלת ההובלה.
- ראה גם 2.3



אזהרה!

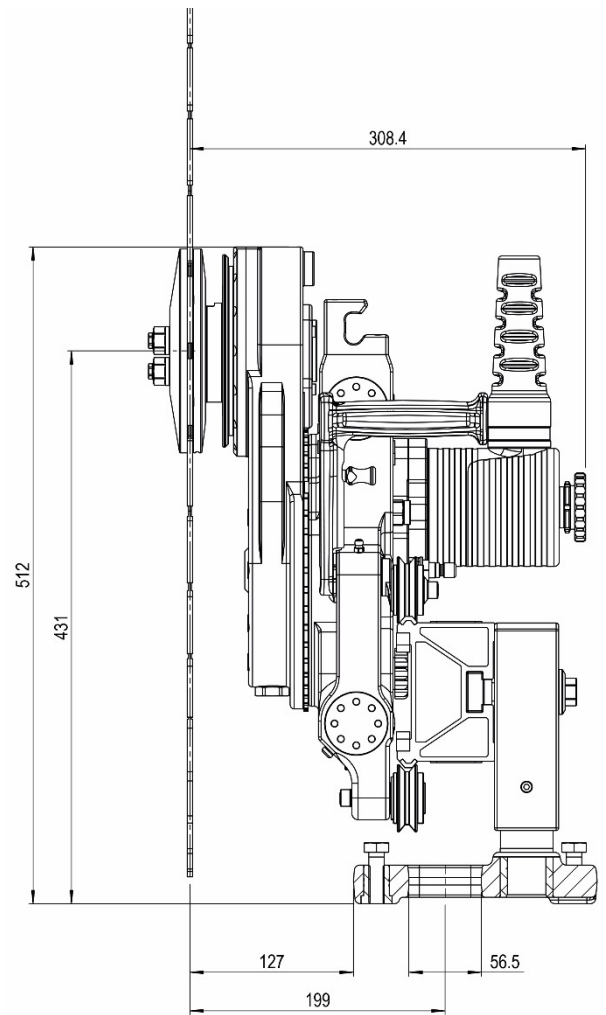
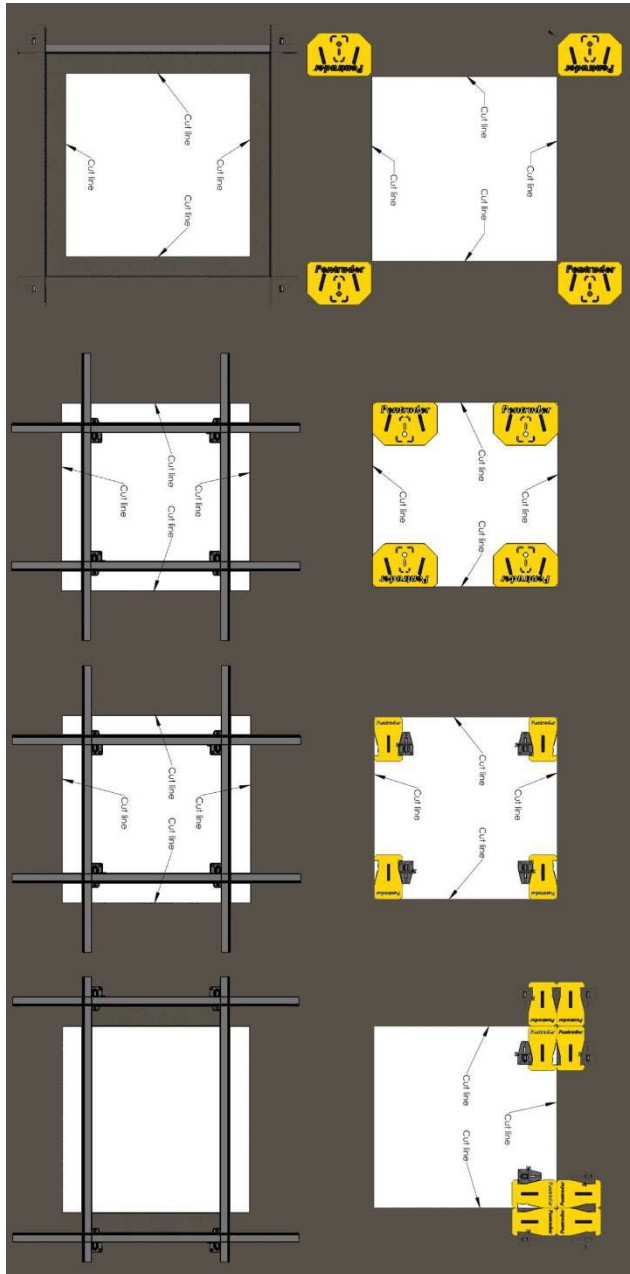


הוראה להנפה עם אוזני ההרמה. $0 \leq \alpha \leq 45^\circ$

3.3 התקנת רגלי מסילה ומסילות

3.3.1 מיקום רגלי המסילה

1. השתמש בתבניות של Pentrunder כדי לפשט את ההכנה לפעולה של מסור הקירות. הדבר יסייע למקם את רגלי המסילה כדי למנוע צורך ביישור מחדש שלהן בזמן ניסור פתח מלבני. רגלי המסילה יכולות להסתובב, לכן יש צורך לכוונן אותן רק פעם אחת עבור כל פינה, לדוגמה כשמנסרים פתח לדלת.
2. להתקנת מסילה אחת דרושות שתי רגליים לפחות. אסור שהמרחק בין רגלי המסילה יעלה על 2.0 מטר (79 אינץ'). אם משתמשים בלהב גדול יותר מ-1,200 מ"מ / 48 אינץ', קבע את רגלי המסילה במרחק קרוב יותר מ-2.0 מטר / (79 אינץ').
3. אם משתמשים במסילות עם מערכת הסעת מסילה אחת בלבד, ודא שכולן ממוקמות בצורה נכונה כדי להשתלב עם מערכת ההסעה שעל מסור הקירות.



המרחק מקצה הרגל אל קו הניסור הוא 127 מ"מ (5 אינץ'). המרחק מבורג העוגן אל קו הניסור הוא 25 + 217 מ"מ (1 + 8.54 אינץ').

דוגמאות הכנה לפעולה

הרגליים חייבות להיות מקובעות בעזרת בורגי M12 (1/2 אינץ') מרמת איכות 8.8 או גבוהה יותר ובעלי אורך מתאים, בהתאם לעומק העוגן, תוך שימוש בדסקית עבה ובעוגנים מסוג HKD M12 (1/2 אינץ') או שווה ערך.

חשוב!



אזהרה!

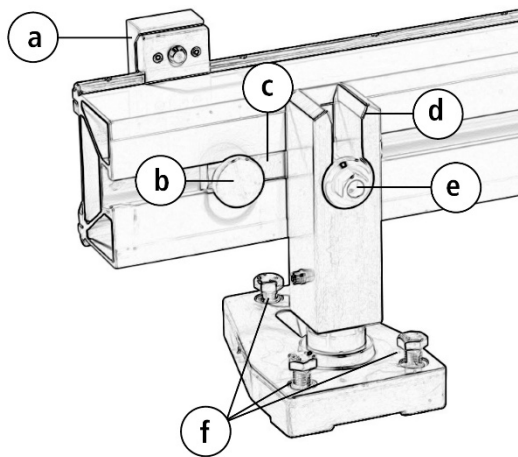
התקן לפי ההוראות

סכנת חתך חמור או קטלני מלהב המסור. תנועות לא מבוקרות של המסור או להב מסור שהשתחרר או נפל עלולים לגרום לפציעה או מוות. סכנת פגיעה גופנית מחלקים נופלים.

תנועות לא מבוקרות של המסור או להב מסור שהשתחרר או נפל עלולים לגרום לפציעה או מוות. סכנת פגיעה גופנית מחלקים נופלים.

- מותר להתקין רגלי מסילה רק לפי ההוראות הניתנות במדריך זה.
- ודא שפני השטח במקום בו רגלי המסילה יותקנו הוא יציב, חופשי ממכשולים ומואר במידה מספקת.
- רגלי המסילה והמסילות חייבות להיות מותקנות כך שלא יוכלו להשתחרר כשהמכונה פועלת, או בעקבות שינויים פתאומיים בעומס על בורגי העוגן.
- מעצורי המסילה חייבים תמיד להיות מותקנים ומאובטחים בכל קצה של המסילה(ות) כדי למנוע מראש המסור לרדת מהמסילה שלא בכוונה.
- אם לא ניתן להתקין באופן בטוח עוגנים מסוג HKD או עוגני התפשטות אחרים ברמת איכות גבוהה, חובה להתקין באופן מאובטח את רגלי המסילה עם ברגים עוברים ודסקיות גדולות, כדי להשיג את רמת הבטיחות הדרושה.
- אסור להשתמש במכונה אם לא ניתן להתקין ולקבע כהלכה את רגלי המסילה.
- ודא שהמזלג לא מוברג עד הסוף החוצה לפני שהמסילה מותקנת. השאר לפחות כריכה אחת לפני המצב של הברגה לגמרי החוצה או לגמרי פנימה של המזלג.

3.3.2 חלקי מערכת המסילות



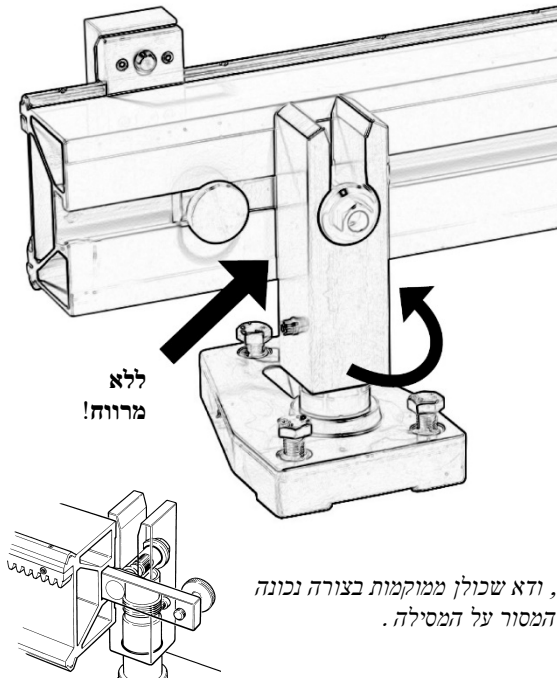
- .a מעצור מסילה
- .b כפתור מחורק
- .c יחידת חריץ T
- .d מזלג
- .e אום שרוול
- .f בורגי פילוס 3 x

רצוי להתקין את **רגלי המסילה** במצב המוצג באיור לעיל, כשלוח הבסיס של רגל המסילה מתחת למסילה. אם חובה להתקין את רגלי המסילה באופן אחר בגלל הנסיבות, זה ישפיע על היציבות של המסילה ולכן יש להתקין יותר רגלי מסילה כדי לפזר את העומס ולהגדיל את היציבות.

הערה!



3.3.3 חיבור רגלי מסילה, והתקנת המסילה על רגלי המסילה



1. קדה חורי עגינה עבור כל אחת מרגלי המסילה. פעל בהתאם להוראות היצרן ביחס לעוגנים שבשימוש.
2. נקה את החורים והכנס את העוגנים. קבע אותם בהתאם להוראות היצרן.
3. מקם את שתי רגלי המסילה מעל לחורי העוגן והדק את הברגים באופן רופף.
4. אפשר לכוונן את הגובה של המזלג בסך הכול 12 מ"מ על-ידי סיבוב המזלג בכיוון השעון או נגד כיוון השעון כדי לפצות בגין חוסר אחידות בקיר. כוונן לפי הצורך.
5. כאשר המזלג מסובב עד הסוף פנימה, סובב את המזלג 5 סיבובים בערך נגד כיוון השעון כדי לוודא שזרוע המסור לא תיגע בבטון.
6. יישר ומקם את הרגל הראשונה של המסילה בעזרת תבנית ("שבולונה"), זויתון, פלס או סרט מדידה.
7. כוונן את בורגי הפילוס לפי הצורך והדק את בורג העוגן של הרגל הראשונה של המסילה.
8. החלק את יחידות החריץ T של שתי רגלי המסילה לתוך החריץ-T של המסילה.
אם אתה משתמש במסילות ישנות מאוד עם מערכת שילוב מסילה אחת בלבד, ודא שכולן ממוקמות בצורה נכונה כדי להשתלב עם מערכת ההסעה שעל מסור הקירות. ראה 3.4 התקנת ראש המסור על המסילה.
9. כדי לוודא שהכפתורים המחורקים לא יאבדו, הקפד להדק אותם היטב.
10. החלק את אום השרוויל לתוך המזלג של רגל המסילה הראשונה בכל מיקום אורכי שנבחר על המסילה.
11. הדק את אום השרוויל על רגל המסילה השנייה למומנט של 50 ניוטון-מ'. המשושה הוא 19 מ"מ (3/4 אינץ').
12. החלק את אום השרוויל לתוך המזלג של רגל המסילה השנייה בכל מיקום אורכי שנבחר על המסילה. אל תהדק עדיין בשלב זה.
13. כוונן את בורגי הפילוס על רגל המסילה השנייה כך שהמסילה לא תתעוות בגלל חוסר האחידות של הבטון.
14. חזק את אום השרוויל על רגל המסילה השנייה למומנט של 50 ניוטון-מ'. ודא שלא קיים כל מרווח או שיש מרווח קטן מאוד בין מזלג רגל המסילה לבין המסילה.
15. מעצורי מסילה חייבים תמיד להיות מותקנים בקצה המסילה.

- הקפד למקם את אום השרוויל בחלק התחתון של המזלג שעל רגל המסילה. השיקוע הזה בחלק התחתון של רגל המסילה נועד למנוע מהמסילה לרדת מרגל המסילה במקרה שאום השרוויל לא מהודקת כהלכה.
- אם משתמשים במסילות עם מערכת הסעת מסילה אחת בלבד, ודא שכולן ממוקמות בצורה נכונה כדי להשתלב עם מערכת ההסעה שעל מסור הקירות.
- מעצורי המסילה חייבים תמיד להיות מותקנים בקצה המסילה.

אזהרה!



המרחק בין רגלי המסילה חייב להיות לא יותר מ-2 מטר / 79 אינץ'. כשמשתמשים בלהב גדול יותר מ-1,200 מ"מ / 48 אינץ', אנו ממליצים לקבוע את רגלי המסילה במרחק קרוב יותר מ-2 מטר / 79 אינץ'.

השוב!



הקפד לבדוק שהמזלג מיושר עם המסילה ושלא קיים מרווח כלשהו, שיכול לגרום למסילה להתעוות וללהב לבצע ניסור שלא בקו ישר.

הערה!



3.3.4 חיבור של שתי מסילות או יותר ביחד

אם נדרש לחבר מסילות יחד ללא בלוק חיבור, יש למקם את מזלג רגל המסילה באופן ממורכז מתחת לנקודת החיבור. התאם ויישר בזהירות את המסילות, תוך שימוש בפלס או בסרגל.

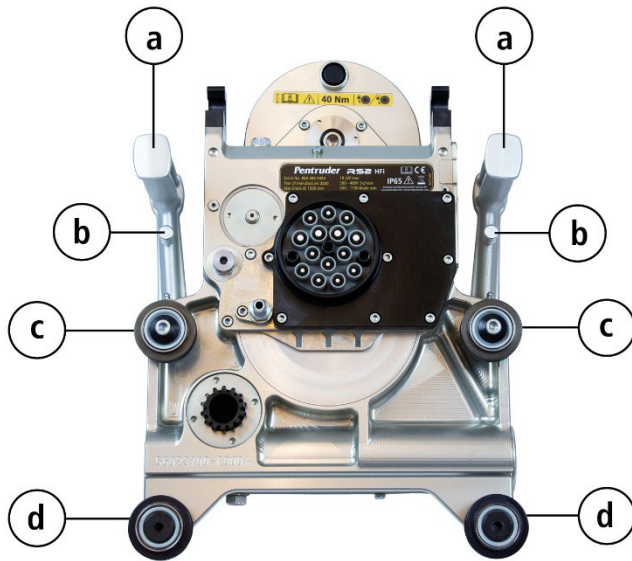
כשמתמשים בבלוקי חיבור, חובה למקם רגל מסילה בטווח של עד 60 ס"מ (2 רגל) מבלוק החיבור.

- בלוקי חיבור מיועדים לחבר שתי מסילות יחד ולא תוכננו לשאת בעצמם את מלוא העומס של המסור בזמן הניסור, לכן, רגל מסילה אחת חייבת להיות מותקנת בטווח של עד 60 ס"מ (2 רגל) מכל בלוקי החיבור.
- אם משתמשים במסילות עם מערכת הסעת מסילה אחת בלבד, ודא שכולן ממוקמות בצורה נכונה כדי להשתלב עם מערכת ההסעה שעל מסור הקירות.

אזהרה!



3.4 התקנת ראש המסור על המסילה



- .a ידית הרמה 2 x
- .b פין נעילה 2 x
- .c גלילי מסילה עליונה
- .d גלילי מסילה תחתונה

ראש המסור נע על המסילה על ארבעה גלילי מסילה. גלילי המסילה העליונים מותקנים על גלים אקסצנטריים, הנפתחים וננעלים על-ידי הזזת הידיות הצדה.



1. כדי לפתוח את ידיות ההרמה, הרם את פני הנעילה באמצעות האצבעות המורות, וקפל את הידיות כלפי חוץ ביחס למסור עד שיינעלו במצב הפתוח החיצוני ביותר.
2. קפל את ראש המסור על המסילה, גלילי המסילה התחתונים משתלבים קודם, ולאחר מכן גלילי המסילה העליונים.
3. הזז את ראש המסור מעט לאורך המסילה כדי לשלב את ממסרת ההנעה עם מערכת ההסעה.
4. הרם את פני הנעילה, הזז קלות את פני הנעילה והזז את ידיות ההרמה כלפי המסור, עד שישתלבו במצב נעול.

לפני הפעלת המסור, הקפד תמיד לבדוק שידיות ההרמה נעולות במקומן כדי למנוע מהמסור ליפול מהמסילה.

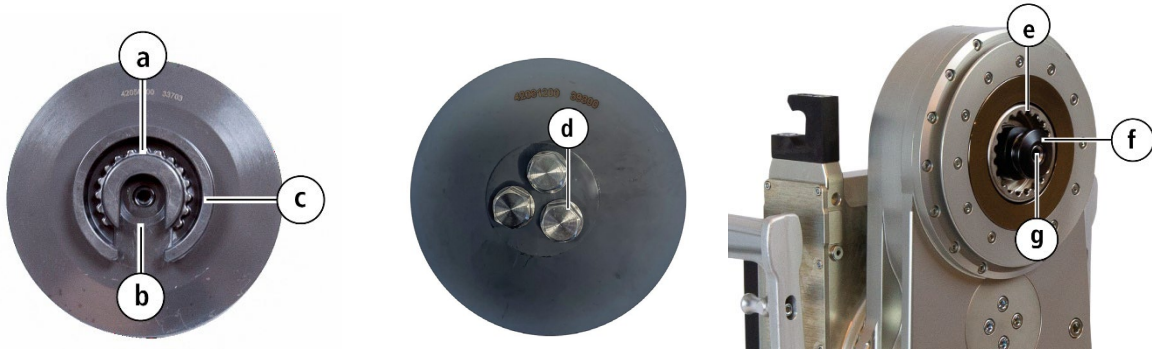
שים לב שאם משתמשים במסילה בעלת מערכת שילוב מסילה אחת בלבד, היא חייבת להיות ממוקמת בכיוון הנכון כדי להשתלב עם מערכת ההסעה שעל מסור הקירות. אם לא ממלאים אחרי הדרישה הזאת, הדבר עלול לגרום לראש המסור לנוע לאורך המסילה, מצב שעלול לגרום לפגיעה גופנית קשה או מוות.

אזהרה!



3.5 התקנת להב המסור

3.5.1 עקרון התפקוד של התקן הצימוד המהיר עבור להב המסור



אוגן פנימי של הלהב

- a. שיניים פנימיות (על האוגן הפנימי של הלהב)
- b. חריץ T רדיאלי
- c. קולר חיצוני

אוגן חיצוני של הלהב

- d. ברגים 3 x

חלקי הכוש על ראש מסור הקירות

- e. טבור הנעה עם שיניים פנימיות
- f. חף משיכה
- g. קונוס המוביל הקוני

להב המסור מהודק ומקובע בין האוגנים הפנימי והחיצוני של הלהב. שלושה ברגים מהדקים את הלהב בין האוגנים. לניסור שטוח וצמוד, הלהב מחובר על אוגן ניסור שטוח על-ידי שישה (6) בורגי ראש משוקע, ואומי אבטחה עצמית, בצד האחורי של האוגן.

אוגן הלהב, ללא קשר לסוג, מצויד בחריץ T רדיאלי אל מרכז האוגן. האוגן, עם הלהב מחובר אליו, מותקן על כוש המכונה וחה המשיכה שלו המותאם בחריץ ה-T שבאוגן. על-ידי סיבוב בורג נעילה בכיוון השעון, אפשר לנעול או לשחרר את נעילת התקן צימוד האוגן.

האוגן מונע על-ידי הכוש באמצעות טבור מניע עם שיניים פנימיות המשולב בתוך שינון חיצוני מתאים באוגן. הטבור הזה מצויד גם בחלק קונוס מוביל קוני הממרכז את האוגן על הכוש ובאותו זמן נועל את התקן הצימוד.

3.5.2 להב מסור יהלום

מותר להשתמש רק בלהב מסור יהלום המתאים עבור ההספק של המכונה והחומר שיש לנסר - בטון, אבן או חומרי בנייה. אסור בהחלט לנסות להשתמש במהירות כוש גבוהה מזו המיועדת עבור להב המסור. הקפד תמיד לפעול בהתאם להמלצות היצרן של להב היהלום.

להבטחת ביצועי הניסור הטובים ביותר, הקפד לוודא שכיוון הסיבוב של להב המסור נכון. מודגש שבמקרה בו הופכים את כיוון הסיבוב של להב המסור, בדרך כלל יעבור זמן מה לפני החשיפה של יהלומים חדשים ולפני שהמסור יחזור לבצע ניסור.

אם הדרישות האלה לא מתקיימות, זה עלול לגרום לפגיעה חמורה או קטלנית לאנשים הנמצאים בסביבת המכונה.



- אסור בהחלט לנסות להשתמש במהירות כוש גבוהה מזו המיועדת עבור להב המסור.
- הקפד תמיד לפעול בהתאם להמלצות היצרן של להב היהלום.

3.5.3 כיצד להתקין להב מסור על אוגן להב סטנדרטי:

קדח מרכזי ועובי

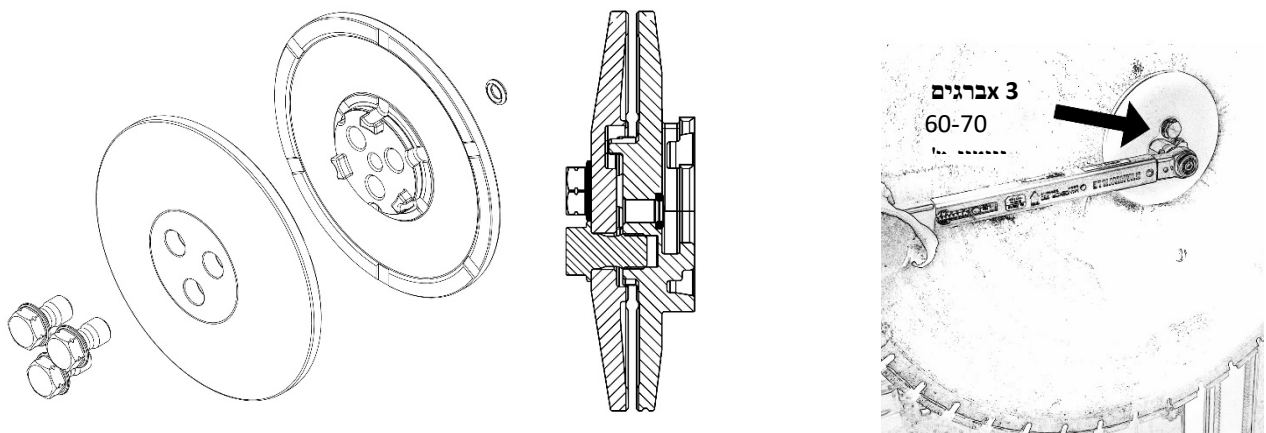
- הקדח של להב המסור חייב להיות בקוטר של 60 מ"מ - 0.1 מ"מ.
- העובי של ליבת להב המסור חייב להיות בתחום של 2.9 - 5.0 מ"מ כדי להבטיח הידוק בטוח ונכון של הלהב. ראה איור להלן.

פעולות בדיקה ותחזוקה לפני השימוש

1. לפני שימוש, בדוק בקפדנות את **להב המסור** ואת **קדח להב המסור**. ליבת הפלדה חייבת להיות חופשית לגמרי מסדקים, כיפופים, "גרדים", לכלוך וחלודה, או כל נזק מכני אחר.
2. ודא **שמשטחי החיכוך** של שני האוגנים אינם פגומים, ושהם נקיים, ללא כל שיירי משחת סיכה או לכלוך. הדבר חשוב ביותר כדי לאפשר לאוגן הלהב להעביר ביעילות את המומנט של הכוש ללא החלקה. החלקה תגרום נזק שלא ניתן לתיקון לאוגנים וללהב.
3. בדוק וסוך במשחת סיכה את **התברגים של שלושת הברגים**. **השתמש** במשחת סיכה באיכות גבוהה, רצוי במשחת סיכה מסוג מוליבדנום די-סולפידי. אסור בהחלט לאפשר לחלק כלשהו של אוגן הלהב או הבורגל התחיל להחליד.

הידוק

4. התאם את הלהב על האוגן הפנימי והדק אותו עם האוגן החיצוני על-ידי הידוק שלושת הברגים למומנט של 60 - 70 ניוטון-מ'. חובה להשתמש במפתח מומנט.



אם הדרישות האלה לא מתקיימות, זה עלול לגרום לפגיעה חמורה או קטלנית לאנשים הנמצאים בסביבת המכונה.

- שלושת הברגים מיוצרים מפלדה בלתי מחלידה (נירוסטה) בעלת דירוג גבוה מאוד, ליישומים תעופתיים. אסור לאפשר לעולם לתברגי הברגים להיות יבשים. הם חייבים להיות מגורזים תמיד במשחת סיכה באיכות גבוהה, רצוי במשחת סיכה מסוג מוליבדנום די-סולפידי. הידוק של אמצעי הידוק יבשים עלול לגרום לאיבוד מתח הברגים, וכתוצאה מכך עלולות להיגרם מספר בעיות חמורות: אבדן כוח ההידוק של אחיזת הלהב, שעלול לגרום לסכנת פגיעה גופנית, ואפילו לפגיעות קטלניות לאנשים בסביבת המכונה, וכן להתעייפות של הברגים בגלל העמסת-קדם נמוכה שלהם.
- כדי למנוע סכנה, להב המסור חייב תמיד להיות מותקן בצורה נכונה, וחובה להשתמש במפתח מומנט להידוק הברגים למומנט ההידוק הנכון. חובה תמיד לפעול על-פי ההוראות הניתנות לעיל כדי למנוע התקנה לקויה ומסוכנת של הלהב.



הלהב והאוגן מוכנים עכשיו להתקנה על כוש המכונה על-ידי שימוש בהתקן הצימוד המהיר.

3.5.4 כיצד להתקין להב מסור על אוגן ניסור שטוח וצמוד:

מעגל מרכזי ברגים

הלהב מותקן עם 6 ברגים בעלי ראש משוקע. ללהב חייב להיות מעגל מרכזי ברגים שבו החורים ממוקמים במרווחים שווים ומדויקים כדי למנוע יצירת חלוקת עומס לא אחידה על הברגים, הלהב והאוגן.

מעגלי אמצעי הברגים והמידות שלהלן זמינים.

- QEFRS60-130 אוגן לניסור שטוח וצמוד, קוטר קדח הכוש 60 מ"מ, 6 בורגי M8 BC 130 מ"מ ומעגל מרכזי ברגים 130 מ"מ
- QEFRS60-110 אוגן לניסור שטוח וצמוד, קוטר קדח הכוש 60 מ"מ, 6 בורגי M8 BC 110 מ"מ ומעגל מרכזי ברגים 110 מ"מ
- QEFRS60-108 אוגן לניסור שטוח וצמוד, קוטר קדח הכוש 60 מ"מ, 6 בורגי M10 BC 108 מ"מ ומעגל מרכזי ברגים 108 מ"מ

איכות הבורג והאום

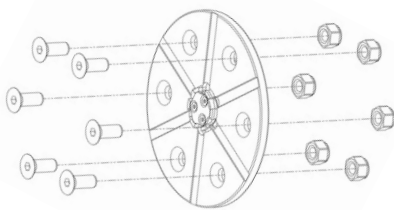
הלהב חייב להיות מהודק עם ברגים בעלי ראש משוקע מהאיכות הגבוהה ביותר, כדוגמת Unbrako או שווי-ערך, ובדרגת איכות 10.9. כדי למנוע קורוזיה, יש להשתמש אך ורק בברגים ואומים בעלי ציפוי אבץ (או ציפוי דומה). האומים חייבות להיות מסוג Nyloc.

תחזוקה לפני שימוש

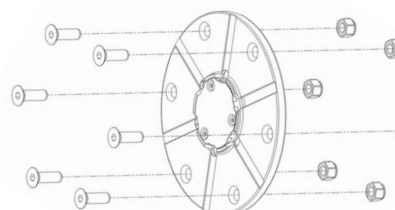
1. בצע ביקורת של להב המסור ושל קדח להב המסור. הם חייבים להיות חופשיים לגמרי מסדקים, כיפופים, "גרדים", לכלוך וחלודה.
2. ודא שמשטח החיכוך/הידוק של האוגן נקי, וללא כל משחת סיכה או לכלוך. זה חשוב כדי לאפשר העברה בטוחה של מומנט הכוש. להב רופף מהווה סכנת בטיחות גדולה.
3. בדוק וסוך במשחת סיכה את התבריגים של הברגים והאומים. אסור בהחלט לאפשר לחלק כלשהו של אוגן הלהב או הבורג להתחיל להתחיל.

הידוק

התאם את הלהב על האוגן לניסור שטוח והדק אותו עם ששת הברגים באיכות 10.9. את אביזרי הידוק חובה להדק עם מפתח מומנט למומנט של 35 ניוטון-מ' עבור בורגי M8 ולמומנט של 50 ניוטון-מ' עבור בורגי M10 ו-3/8 אינץ'. חובה לסוך את התבריגים במשחת סיכה.



50 ניוטון-מ': M10
(3/8 אינץ')
ברגי משוקעים
6 x M8, Unbrako
Nyloc + 10.9



35 ניוטון-מ': M8
ברגי משוקעים,
6 x M10, Unbrako
Nyloc + 10.9

מגן להב

כשמנסרים במצב שטוח וצמוד, מגן הלהב לא יכול להגן מסכנת השלכה של פסולת ניסור ושל מקטע רופף. לכן יש צורך לבנות הגנה כלשהי סביב להב המסור כדי להגן על המפעיל וכל יתר האנשים הנמצאים בסביבת מסור הקירות.

הלהב והאוגן מוכנים עכשיו להתקנה על כוש המכונה באמצעות התקן הצימוד המהיר.

אם הדרישות האלה לא מתקיימות, זה עלול לגרום לכשל שיכול לגרום לפגיעה חמורה או קטלנית לאנשים הנמצאים בסביבת המכונה.

- להב המסור חייב תמיד להיות מותקן בצורה נכונה כדי למנוע סכנה.
- חשוב להיות מודע לכך שכאשר להב לניסור שטוח וצמוד נמצא בשימוש, הלהב מהודק רק עם שישה בורגי ראש משוקע, ושום דבר אחר.
- כשמבצעים ניסור שטוח וצמוד, המפעיל חייב להיות מודע לכך שרמת הבטיחות אינה משתווה לזו של ניסור רגיל, עם מגן להב מלא. ניסור צמוד הוא שיטה שעלולה להיות מסוכנת, ולכן חובה להתייחס אליו בהתאם.
- כשמנסרים במצב שטוח וצמוד, מגן הלהב אינו מגן היטב מסכנת השלכה של פסולת ניסור ושל מקטע רופף. יש צורך לבנות הגנה כלשהי סביב להב המסור כדי להגן על המפעיל וכל יתר האנשים הנמצאים בסביבת המכונה. כך הדבר גם עבור כל מצב שבו חייבים להסיר חלק צדי כלשהו מהמגן המלא של הלהב.
- חפש לאיתור סדקים סביב החורים המשוקעים שבלהב. להבים מסוימים נוטים יותר להיסדק ואם הדבר קורה, אסור בהחלט להשתמש בהם מכיוון שהדבר עלול להוביל למצב מסוכן מאוד ולתאונות קטלניות. אסור בהחלט להשתמש בלהב מסור פגום עם סדקים, כיפופים, "גרדים" או מקטעים רופפים.



3.5.5 התקנת להב המסור עם אוגן על כוש המכונה

כשהלהב מותקן ומאובטח היטב על אוגן הלהב, ניתן להתקין אותו על כוש המכונה.

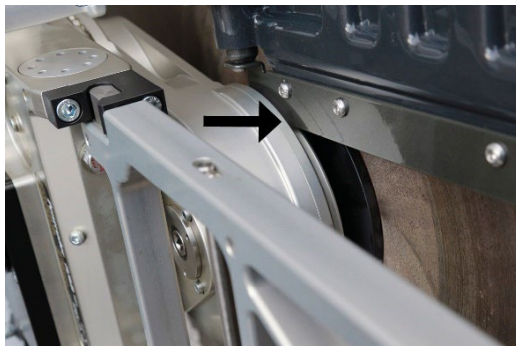
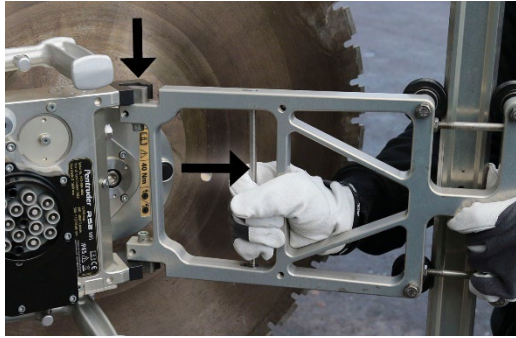
1. בצד הנגדי חריץ-T של האוגן נמצא חריץ, והחריץ הזה חייב לפנות כלפי מעלה כשאוגן הלהב מותקן על הכוש של ראש המסור / חף המשיכה. ראה איור להלן.
2. לנעילת מצמד אוגן הלהב,
 - a. סובב לאט את להב המסור תוך כדי לחיצה על לחצן המגרעת, עד שהכוש חסום.
 - b. סובב את בורג הידוק בכיוון השעון כדי לנעול את התקן צימוד אוגן הלהב.
 השתמש במפתח מומנט כדי להדק את בורג הידוק למומנט של 40 ניוטון-מ'. אסור להדק יותר מדי!



3. כדי לשחרר את נעילת התקן צימוד האוגן
 - a. סובב לאט את להב המסור תוך כדי לחיצה על לחצן המגרעת, עד שהכוש חסום.
 - b. סובב את בורג הידוק נגד כיוון השעון כדי לפתוח את התקן הצימוד.

- שמור תמיד את כל חלקי התקן הצימוד נקיים ומשומנים! הפעולה הבטוחה של התקן הצימוד תלויה בניקיון של כל חלקי התקן הצימוד על המכונה, ושל אוגן הלהב!
- אל תשתמש במכונה אם חלק כלשהו של התקן הצימוד המהיר חלוד או פגום.
- אי-ציות להוראות ההרכבה שפורטו לעיל עלול לגרום לעומס-יתר על התקן הצימוד וכשל עלול לגרום לפציעה חמורה ואף לפגיעות קטלניות למפעיל או לאנשים הנמצאים בסביבת המכונה.
- חובה תמיד לנתק את המכונה ממקור אספקת המתח לפני התחלת ביצוע התקנה, תחזוקה או שירות כלשהם במכונה או עליה.





3.6 התקנת מגן הלהב

3.6.1 התקנת מגן הלהב של מחזיק מגן להב GH-RS2 ומגני להב GPRS

התקנת מחזיק מגן הלהב

1. אחוז ומשוך את המוט העגול שעל מחזיק מגן הלהב תוך כדי קיפולו למקומו.

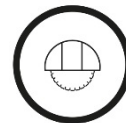
התקנת המגן

2. החלק את מגן הלהב אל החריץ שעל זרוע המסור.
3. כוון את בלוקי מוביל מגן הלהב אל מחזיק מגן הלהב, וודא שהפינים שעל מסילת המגן מחליקים לתוך חריצי ה-T שעל המגן, כפי שמוצג בתמונה.
4. סובב את שתי ידיים מנגנון הנעילה בשני הצדדים כדי לנעול את המגן למקומו.
5. אפשר להסיר את חלקי הצד (צהובים) אם יש צורך שהלהב ינסר לתוך קיר או רצפה סמוכים, לדוגמה. כדי לפתוח את ידית הנעילה והמהדק אשר מהדק את החלק הצדי אל החלק המרכזי של המגן, שחרר את פין הנעילה שעל ידית הנעילה וקפל את הידית כלפי מעלה. עכשיו המהדק יפתח וניתן למשוך ולהסיר את חלק הצד מהמגן.



- אסור בהחלט לבצע התקנה כלשהי על המכונה לפני שה-Pentpak 3 מנותק מאספקת המתח החשמלי. חובה תמיד לקיים את הכלל הזה כדי למנוע סכנה של הפעלת המנוע הראשי בשוגג או תזוזה של הזרוע או של השלדה כשהמפעיל עובד על ראש המסור.
- מגן הלהב **חייב תמיד להיות מותקן** כשהלהב מסובב על-ידי המנוע.
- אסור בהחלט להסיר את חלקי הצד כשהלהב המסור מסובב על-ידי המנוע, וכמו-כן אסור להסיר אותם בנסיבות כלשהן כאשר לא מתכוונים לבצע ניסור למבנה סמוך.
- **מגן הלהב חייב להיות מותקן אל המסור כדי להגן על המפעיל ועל האזור שמסביב מפני:**
 - מים וחומר רופף המנוסר על-ידי הלהב ומושלך מתוך חריץ הניסור.
 - פציעה תאונתית במקרה בו המפעיל או אדם אחר נופל במקרה לכיוון המכונה.
- **מגן הלהב לא מסוגל להגן על אנשים הנמצאים בקרבת המכונה מפני כשל של להב, להב סדוק או פגום או מפני פגיעה גופנית הנגרמת בגלל מקטעים רופפים המושלכים מתוך חריץ הניסור או מפני להב שלא מותקן כהלכה. אסור בהחלט ובשום נסיבות שהן להשתמש בלהב מסור פגום או סדוק.**
- אי-ציות להוראות אלה עלול לגרום לפגיעה חמורה או פציעות קטלניות של אנשים הנמצאים בסביבת המכונה.

אזהרה!



3.7 חיבור של RS2 אל Pentpak 3

3.7.1 כבל המכונה

גם המתח החשמלי הגבוה וגם המתח הנמוך מספק הכוח Pentpak 3 אל ה-RS2 מסופקים על-ידי כבל מכונה אחד באורך של 9 מ'. כבל המכונה מכיל גם מוליכים לתקשורת בין ספק הכוח לבין המכונה. אסור שכבל המכונה יהיה ארוך יותר מ-9 מטר.



אסור בהחלט לבצע התקנה כלשהי על המכונה לפני שהיא מנותקת ממקור המתח החשמלי. חובה תמיד לקיים את הכלל הזה כדי למנוע סכנה של הפעלת המנוע הראשי בשוגג או תזוזה של הזרוע או של השלדה כשהמפעיל עובד על ראש המסור.

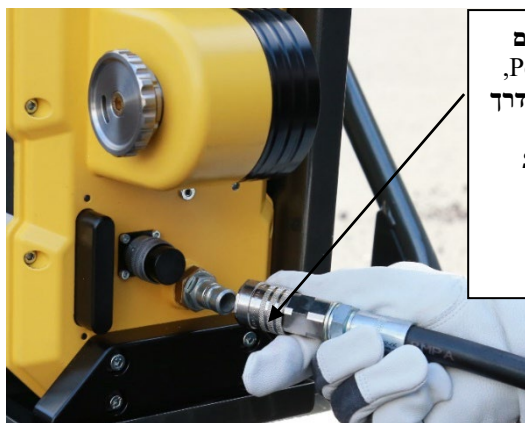


חשוב!

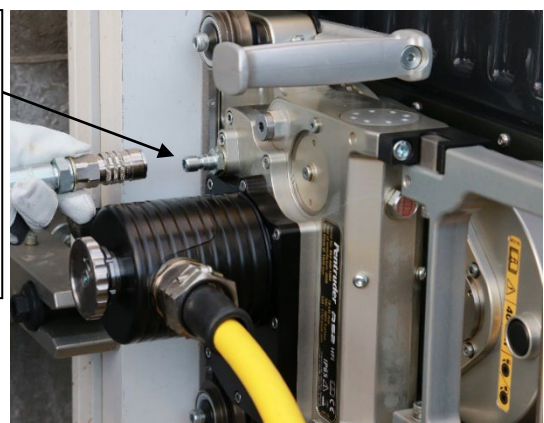
בדוק שכל הכבלים והמחברים תקינים וללא כל פגם. ודא שכל המחברים נקיים ויבשים. אסור לסוך את הפינים והשקעים מכיוון שהדבר יגרום להם לאגור יותר לכלוך מאשר כשהם נקיים ויבשים.

3.7.2 מי קירור

מי הקירור מסופקים מספק הכוח Pentpak 3 אל המכונה תוך שימוש בצינור המים הגמיש המסופק עם המכונה. חבר כפי שמוצג בתמונות שלהלן.



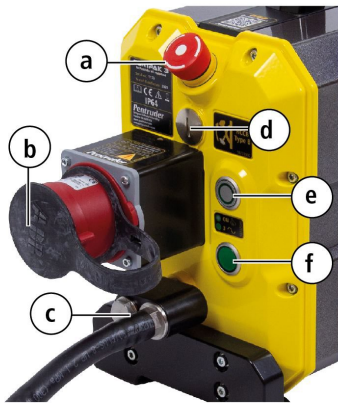
כדי לסלק את המים שנותרו ב-Pentpak, נשוף אוויר דחוס דרך המחבר הזה או השתמש במשאבת אוויר ידנית.



ריקון ראש המסור, צינור המים הגמיש וספק הכוח ממים בטמפרטורות מתחת לאפס בטמפרטורות סביבה שמתחת לאפס, חובה לנשוף ולהוציא את המים הנותרים בתוך מעגל הקירור שבספק הכוח באמצעות אוויר דחוס. נתק את כל חיבורי המים ונשוף אוויר דרך חיבורי המים.

חשוב! השאר את המים הנותרים ב-Pentpak בטמפרטורת סביבה שמתחת לאפס עלולה להרוס רכיבים אלקטרוניים בתוך התיבה.

3.8 Pentpak 3, ספק הכוח - חיבורים ותפקודים, צד הכניסה



- a. עצירת חירום
- b. כניסת מתח תלת-פזי
- c. חיבור מים
- d. מכסה, ראה 3.8.1
- e. לחצן ירוק
- f. נורית חיווי מתח

3.8.1 מפסק מגן לזרם דלף, RCCB (מפסק פחת)



a. RCCB מובנה מסוג B מגן מפני התחשמלות במקרה של כבלים או מחברים מנותקים או פגומים, וכד'. אם ה-RCCB מתנתק, מתח הכניסה יתנתק.
 . ללא RCCB מובנה. Pentpak 3, HFi, 380-480 וולט
 . ללא RCCB מובנה. Pentpak 3, HFi, 480 וולט

! במדינות בהן המכונה חייבת להיות מחוברת אל מפסק פחת (RCCB), חייב מפסק הפחת להיות מסוג B. המשתמש במכונה אחראי לוודא שהמכונה תחובר אל אספקת מתח נכונה. **חשוב!**

3.8.2 אספקת מתח רשת

חבר את ספק הכוח Pentpak 3 אל שקע מקור מתח תלת-פזי 5 פינים 380 - 480 וולט, 50-60 הרץ, 32 אמפר עם מוליך ארקה (PE), ונתיכים לזרם פעולה מינימלי של 16 אמפר. אין צורך במוליך אפס. כדי לאפשר הפקת הספק מרבי ממסור הקירות RS2, יש להשתמש בנתיכי 32 אמפר. ספק הכוח מצויד בשקע 32 אמפר. כדי להשתמש במידות אחרות מאשר תקעי 32 אמפר יש צורך להשתמש במתאם.

! בדוק שכל הכבלים והמחברים תקינים וללא כל פגם. ודא שכל המחברים נקיים ויבשים. אסור לסוך את הפינים והשקעים מכיוון שהדבר יגרום להם לאגור יותר לכלוך מאשר כשהם נקיים ויבשים. **חשוב!**

3.8.3 אספקת מתח חשמלי מגנרטור נייד

חשוב להקפיד שכאשר משתמשים בגנרטור נייד, הוא עונה לכל ההמלצות. ראה נתונים טכניים לפרטים אודות המידה הדרושה של הגנרטור הנייד. אל תפעיל כל ציוד חשמלי אחר באמצעות הגנרטור הנייד ביחד עם ה-RS2.

! אם התפוקה החשמלית של הגנרטור הנייד לא מספיקה, יש סיכון משמעותי להרס רכיבים אלקטרוניים ב-Pentpak 3. **חשוב!**

3.8.4 דרישות לאספקת מתח חשמלי בהתאם להנחיית EMC

ניתן לחבר את המכונה הזאת לכל שקע המחובר אל מקור מתח בעל ערך מספיק גבוה של הספק זרם קצר. הוא עומד בדרישות IEC 61000-3-12 בתנאי שהספק זרם הקצר SSC בנקודת הממשק בין מקור האספקה של המשתמש לבין רשת האספקה הציבורית גדול או שווה ל-350 MVA.

באחריות המתקין או מפעיל המכונה לוודא, על-ידי התייעצות לפי הצורך עם מפעיל רשת אספקת המתח, שההתקן הזה מחובר רק לנקודת ממשק עם ערך SSC גדול או שווה ל-350 MVA.

3.8.5 **כבל מאריך**

מותר להשתמש בכבל מאריך. מידת המוליכים חייבת להתאים לאורך:

- כבל מאריך 1-50 מטר: מוליך נחושת לפחות 6 מ"ר (10AWG)
- כבל מאריך 50-100 מטר: מוליך נחושת לפחות 10 מ"ר (8AWG)

3.8.6 **אספקת מים**

ספק הכוח מקורר במים וזקוק לספיקה של לפחות 6 ליטר לדקה של מים צוננים כשהוא פועל בתפוקת הספק מלאה. לחץ המים חייב להיות לפחות 1 בר ולא יותר מ-6 בר.

אספקת המים חייבת להיות מחוברת אל צד הכניסה של ספק הכוח.

3.8.7 **מסנן מים**

מסנן מים המותקן בקו מסופק עם המכונה; הוא מחובר אל מחבר כניסת המים על ה-Pentpak. חובה לבדוק את מסנן המים באופן סדיר. ראה פרק 6 תחזוקה

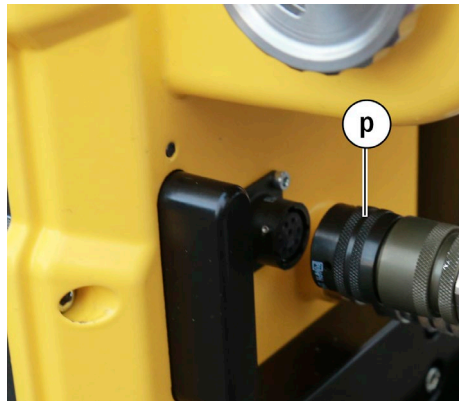
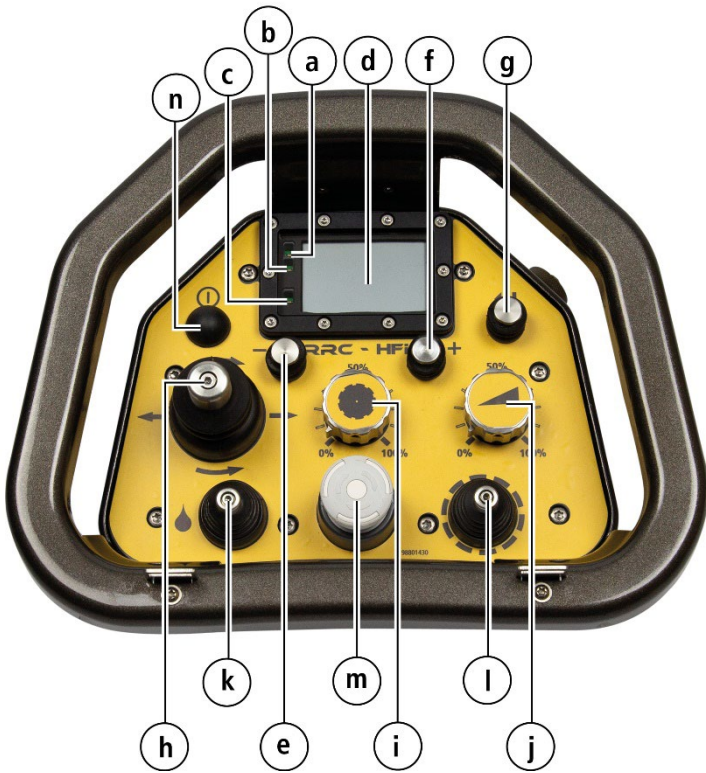
אם מסנן המים סתום, המנוע ולהב המסור לא מקבלים כמות מספקת של מי קירור וההספק אל הלהב יפחת. ההספק מוצג על התצוגה של יחידת הבקרה מרחוק בתדר רדיו כערך באחוזים של ההספק המרבי.

3.8.8 **מיקום**

יש למקם את ספק הכוח במקום מרוחק ממוקם ביצוע הניסור ו**חובה לשמור אותו תמיד יבש**. יש למקם אותו על משטח ישר ומפולס. ראה גם 3.2 עגלת הובלה.

הגן על ה-Pentpak 3 מקרינת שמש ישירה כשהטמפרטורה עולה על 25°C (80°F) בערך. אם טמפרטורת הסביבה בתוך ה-Pentpak 3 עולה מעל יפסיק ה-Pentpak 3 (140°F) 60°C האלקטרוניות לפעול כדי להגן על המערכת.





3.9 יחידת בקרה מרחוק בתדר רדיו

3.9.1 סקירה כללית של יחידת הבקרה מרחוק בתדר רדיו

- .a LED1; ירוקה, מציגה את מצב החיבור
- .b LED2; אדומה, לחצן עצירה לא הופעל, תקלת חיבור
- .c LED3; ירוקה, מאירה בזמן טעינה
- .d צג; LCD
- .e " - " (מינוס); לחצן מתחת לצג, משמאל
- .f " + " (פלוס); לחצן מתחת לצג, מימין
- .g אישור; לחצן בצד ימין של התצוגה
- .h ידית הפעלה:

- ימין, עם תפקוד מגרעת
- שמאל, עם תפקוד מגרעת
- למעלה/קדימה, החזרה אוטומטית בכוח קפיץ
- למטה/אחורה, החזרה אוטומטית בכוח קפיץ
- מרכז
- אפשר להפעיל את ידית ההפעלה בו-זמנית לצדדים ולמעלה או למטה.

- .i RPM; (סל"ד) כפתור סל"ד מנוע ראשי
- .j PWR; (הספק) כפתור ויסות הזנה והספק
- .k WS; מתג למים
- .l MS; מתג עבור המנוע הראשי
- .m STOP; לחצן עצור
- .n לחצן ON/OFF
- .o מחבר עבור כבל ליחידת הבקרה מרחוק בפיקוד CE-RRC רדיו
- .p מחבר על עבור Pentpak 3

- כבל עבור יחידת הבקרה מרחוק CE-RRC
- תקע מפעיל עבור מצב RRC

לחץ על לחצן ON/OFF על יחידת הבקרה מרחוק כשהמכונה לא בשימוש, כדי לוודא שאנשים שאינם מורשים לא יוכלו להפעיל שלא בכונה את המכונה.

חשוב!



3.9.2 סוללות עבור יחידת הבקרה מרחוק בתדר רדיו (RRC)

ה-RRC משתמש בשתי סוללות מובנות מסוג ליתיום-יון. טעינה מתבצעת כשה-RRC מחוברת אל ה-Pentpak 3 באמצעות הכבל CE-RRC. סוללות ה-RRC מספיקות לפעולה של כ-100 שעות. כשהסוללות חלשות תופיע אזהרה בצג. אפשר להחליף את הסוללות. פנה למרכז שירות מורשה של Pentrunder.

3.9.3 שימוש ביחידת הבקרה מרחוק (RRC) וב-Pentpak 3 (PP3) בתדר רדיו

ה-Pentpak שלך מצומד עם יחידת בקרה מרחוק בתדר רדיו כשהוא מסופק ממפיץ Pentrunder שלך. כדי להפעיל את תפקוד הרדיו ב-RRC וב-Pentpak 3 עליך לחבר את תקעי מפעיל ה-RRC ביחידת ה-RRC וב-Pentpak 3 בהתאמה. אם אתה חייב להשתמש ב-Pentpak או ביחידת בקרה מרחוק בתדר רדיו אחרים, יש לבצע צימוד לשילוב החדש. ראה פרק 5.3 תפקודי תפריט.



תקעי מפעיל

3.9.4 שימוש ביחידת הבקרה מרחוק (RRC) וב-Pentpak 3 (PP3) עם כבל

כשמשתמשים בכבל CE-RRC עבור יחידת הבקרה מרחוק בתדר רדיו, ה-RRC יפעל כמו יחידת בקרה מרחוק המחוברת בכבל.

3.10 מהירות היקפית של להב המסור ומהירויות הכוש


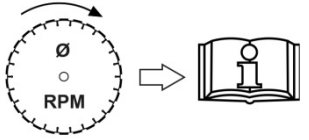
לפני התחלת הניסור, חובה לכוונן את המהירות ההיקפית של להב המסור, תוך שימוש בכפתור סל"ד המנוע הראשי RPM שעל יחידת הבקרה מרחוק.

3.10.1 בחר במהירות ניסור נכונה

- חובה לכוונן את המהירות ההיקפית של להב המסור באמצעות כפתור סל"ד של המנוע הראשי RPM, כדי להתאים אותה למידת הלהב שבשימוש. מהירות היקפית מתאימה היא בדרך כלל בין 35 לבין 55 מטר לשנייה. ראה טבלה להלן. המהירות ההיקפית המרבית של הניסור עשויה להיות שונה בשווקים שונים.
- חובה לכוונן את המהירות ההיקפית של להב המסור בהתאם להרכב של הבטון ועל-פי הסוג, האיכות והמצב של להב המסור.
- כלל האצבע הוא שככל שהבטון קשה יותר ו/או בעל תכולת פלדה גדולה יותר כך יהיה קל יותר לנסר אותו במהירויות היקפיות נמוכות יותר מאלה שבדרך כלל בשימוש, ולהיפך.

- קבל מידע מספק להב המסור שלך בכל הנוגע למהירות הסיבובים המקסימלית המותרת עבור כל מידה של להב. ככלל אצבע, אסור בהחלט לחרוג מעבר למהירות מקסימלית של 56 מטר/שנייה.
- **מהירות גבוהה מדי עלולה לגרום לעומסים על להב המסור שיגרמו לכשל של הלהב או להשתחררות של מקטעים שיושלכו מחריץ הניסור במהירות גבוהה.**
- עבור אגרגטים קשים מאוד, חובה לשמור על מהירות ניסור היקפית נמוכה - 30 מטר/שנייה היא נקודת התחלה טובה.
- **אם משתמשים בכוונון שגוי של פוטנציומטר מהירות הלהב, הלהב עלול להסתובב במהירות היקפית גבוהה מדי, מצב שיכול לגרום לכשל של הלהב ולסכנת פציעה חמורה או קטלנית.**
- במיוחד כשמשתמשים בלהבים בעלי קוטר גדול, אסור בהחלט לקבוע את כפתור מהירות המנוע הראשי בערך גדול מדי בזמן התחלת הניסור. ראה טבלה להלן.

אזהרה!

3.10.2 מהירות הכוש בסל"ד ומטר/שנייה עם Pentrunder RS2

מהירות היקפית של להב המסור ומהירות הכוש במטרים/שנייה עבור להבים בקטרים שונים עם הגדרות שונות על כפתור סל"ד RPM של המנוע הראשי.

הגדרת RPM, כפתור המנוע הראשי	Ø 600	Ø 800	Ø 1000	Ø 1200	Ø 1600
0-10% = 560 סל"ד	18 מ' /שנ'	23 מ' /שנ'	29 מ' /שנ'	35 מ' /שנ'	47 מ' /שנ'
20% = 650 סל"ד	20 מ' /שנ'	27 מ' /שנ'	34 מ' /שנ'	41 מ' /שנ'	54 מ' /שנ'
30% = 690 סל"ד	22 מ' /שנ'	29 מ' /שנ'	36 מ' /שנ'	43 מ' /שנ'	58 מ' /שנ' אסורה
40% = 780 סל"ד	24 מ' /שנ'	33 מ' /שנ'	41 מ' /שנ'	49 מ' /שנ'	65 מ' /שנ' אסורה
50% = 820 סל"ד	26 מ' /שנ'	34 מ' /שנ'	43 מ' /שנ'	52 מ' /שנ'	69 מ' /שנ' אסורה
60% = 910 סל"ד	29 מ' /שנ'	38 מ' /שנ'	48 מ' /שנ'	57 מ' /שנ' אסורה	76 מ' /שנ' אסורה
70% = 950 סל"ד	30 מ' /שנ'	40 מ' /שנ'	50 מ' /שנ'	60 מ' /שנ' אסורה	80 מ' /שנ' אסורה
80% = 1040 סל"ד	33 מ' /שנ'	44 מ' /שנ'	54 מ' /שנ'	65 מ' /שנ' אסורה	87 מ' /שנ' אסורה
90-100% = 1125 סל"ד	35 מ' /שנ'	47 מ' /שנ'	59 מ' /שנ' אסורה	71 מ' /שנ' אסורה	94 מ' /שנ' אסורה

הערכים מעוגלים. המהירות ההיקפית המרבית של הניסור עשויה להיות שונה בשווקים שונים.

4 ניסור

4.1 מוכן לניסור?

כשכל ההוראות בפרק 2 ובפרק 3 הובלה הובלה, הכנות והתקנה בוצעו, אתה מוכן לצעד הבא, חיבורים וסדר פעולות ההפעלה.

לפני התחלת הניסור, המכונה חייבת להיות נקייה, במצב של סיכה נאותה, ואחרי בדיקה של כל התפקודים. ראה הוראות בפרק תחזוקה

- לפני התחלת הניסור, חשוב ביותר שכל אנשי הצוות העובדים עם המכונה או נמצאים בקרבתה קראו והבינו היטב את כל הכתוב במדריך למשתמש הזה ושהם פועלים לפי כל ההוראות.
- אם לא מקפידים על כל אמצעי הזהירות, זה עלול לגרום לפציעה חמורה ואף לפגיעות קטלניות למפעיל או לאנשים הנמצאים בסביבת המכונה.

אזהרה!




בהוראה הבאה:


- L2, וכו' מתייחסים לגוריות LED על יחידת הבקרה מרחוק בתדר רדיו LIRRC
- P2, וכו' מתייחסים ללחצן הירוק ולגורית חיווי המתח על ה-P1 Pentpak 3
- D2, וכו' מתייחסים לתמונה בכל תצוגה. D1

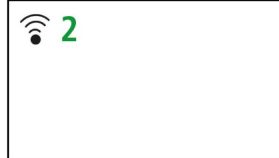
להלן מתואר סדר התחלת פעולה רגילה. אם משהו לא מתקיים, ראה נושא איתור תקלות.

4.1.1 חיבורים וסדר פעולות להתחלת הפעלה

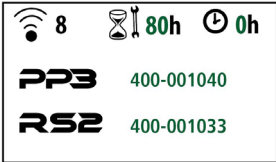
1. ודא שלחצן העצירה (Stop) שעל ה-RRC ולחצן עצירת החירום שעל Pentpak 3 משוחררים.
2. חבר את ראש המסור RS2 אל ה-(3.7.1) תוך שימוש בכבל המכונה Pentpak 3
3. חבר את צינור המים הגמיש בין ראש המסור RS2 לבין Pentpak 3 (3.7.2)
4. חבר את Pentpak 3 אל אספקת מים (3.8.6)
5. לחץ על ON/OFF על ה-RRC כדי להפעיל אותו: (L1)(L2)(D1)

L1	LED1 (ירוקה) מהבהבת, RRC פועלת
L2	LED2 (אדומה) נדלקת (Pentpak 3 עדיין לא פועל)
D1	מציג את לוגו Pentrunder
	ערוץ רדיו פעיל סמל רדיו מהבהב = אין חיבור





- 6. חבר את Pentpak 3 אל מקור המתח: (D2) (P1) (L3)
- 7. בדוק את מסך RRC למידע אודות ערוץ הרדיו, חיווי שירות, שעות עבודה ומספרים סידוריים.

	L3 LED1 (ירוקה) מהבהבת
	P1 נורית חיווי מתח: מאירה לחצן ירוק על Pentpak 3 מתחיל להבהב בתדר 1.2 הרץ
	D2 ערוץ רדיו פעיל
	RS2 מספר השעות עד לטיפול הבא (RS2) PP3 מספר שעות העבודה של המכונה (RS2) PP3 מספר סידורי של Pentpak 3 RS2 המספר הסידורי של ראש המסור RS2

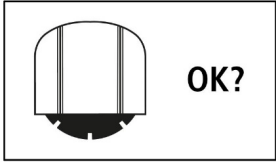
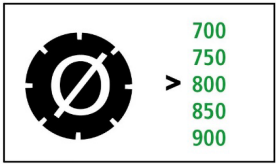
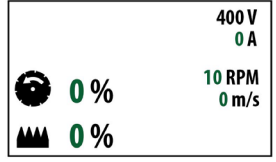
הפעלת המערכת

- 8. לחץ על הלחצן הירוק על Pentpak 3 כדי להפעיל את מערכת עצירת החירום. (L4)(P2)(D3)
- 9. לחץ בו-זמנית על - (מינוס) ועל לחצן האישור שעל ה-RRC כדי לאשר שמגן הלהב מותקן כהלכה.

בחר את קוטר המשור באמצעות לחצן המינוס (-) ולחצן הפלוס (+) קבע את המידה הנכונה באמצעות לחצן האינטר

בחירת מידת להב שגויה עלולה לגרום למהירות היקפית גבוהה מדי עבור הלהב. הקפד תמיד לבדוק שוב את הסל"ד בתחילת הניסור בהתאם לקוטר המשור שעל גבי המכונה. ראה כוונן הסל"ד להלן. ודא שהמהירות ההיקפית לא גבוהה מדי.



	L4 LED1 (ירוקה) מהבהבת
	P2 נורית חיווי מתח על Pentpak 3: מאירה לחצן ירוק על Pentpak 3: מאיר, והמערכת מופעלת
	D3 אישור מגן הלהב לחץ - ולחצן האישור כדי לאשר
	D4 בחר את מידת הלהב
	D5 תצוגת ניסור

הפעל את המנוע הראשי, שנה את כיוון הסיבוב, וכוון את הסל"ד, RPM - כפתור הסל"ד של המנוע הראשי

10. סובב את כפתור RPM ואת כפתור PWR לאפס והעבר את ידית ההפעלה למצב סרק.
11. לחץ קדימה והחזק את מתג WS למים, ובתוך 5 שניות לחץ על מתג MS של המנוע הראשי למצב פעולה לפנים, ולאחר מכן הרפה משני המתגים כדי להפעיל את הלהב. (D6)
12. הלהב יתחיל להסתובב לאט נגד כיוון השעון (CCW) במבט מצד המחבר של ראש המסור.
13. עכשיו אפשר להפוך את כיוון הסיבוב של הלהב בלחיצה אחת על מתג WS. אם לוחצים על מתג WS פעם נוספת כיוון הסיבוב ישתנה שוב.
14. כוון את הסל"ד על-ידי סיבוב כפתור בקרת מהירות הלהב (D5). (RPM).
ראה 4.7 מהירות היקפית של להב המסור ומהירויות הכוש
15. כשמגבירים את מהירות הסיבוב, כיוון הסיבוב של הלהב נקבע.
כדי לשנות כיוון, לחץ על לחצן העצירה והתחל בצעד 7, הפעלת המערכת.

מי הקרור יתחילו לזרום באופן אוטומטי כשמפעילים את המנוע הראשי.

	<p>L4 LED1 (ירוקה) מהבהבת</p>
	<p>P2 נורית חיווי מתח על Pentpak 3: מאירה לחצן ירוק על Pentpak 3: מאיר, והמערכת מופעלת</p>
	<p>D6</p> <p> שינוי כיוון הסיבוב של הלהב נגד כיוון השעון</p> <p> בכיוון השעון</p>
	<p>D5 תצוגת ניסור</p>
	<p>V מתח (רשת/גנרטור)</p> <p>A זרם כניסה (אמפר)</p> <p>RPM סל"ד הכוש בזמן ניסור</p> <p>m/s</p>
	<p>מהירות היקפית במ'/שנייה, מוצגת רק אם נבחרה מידת להב</p>
	<p> הספק (להב) אחוז מההספק המקסימלי כיוון הסיבוב מוצג בסמל.</p>
	<p> הספק (מהירות על המסילה, קידום/נסיעה), אחוז מההספק המקסימלי</p>
	<p>! מנועי הקידום לא יגיעו לערך ההספק המרבי אלא אם יש בעיה מכנית כלשהי, כדוגמת אבן החוסמת את התנועה על המסילה או פגיעה של המסור במעצור מסילה.</p>

- אסור שהמהירות ההיקפית של להב המסור תעלה על 56 מטר/שנייה לכל היותר מכיוון שחריגה יכולה לגרום לכשל של הלהב. במקרה הגרוע ביותר, מקטעים עלולים להשתחרר ולהיות מושלכים במהירות גבוהה.
- עבור אגרגטים קשים מאוד, אסור שהמהירות ההיקפית תעלה על 30 מטר/שנייה.
- אם משתמשים בכוון שגוי, הלהב עלול להסתובב במהירות היקפית גבוהה מדי, מצב שיכול לגרום לכשל של הלהב ולסכנת פציעה קטלנית.
- כשמשתמשים בלהבים גדולים, אסור בהחלט לקבוע את פוטנציאל המסור בקרת מהירות הלהב בערך % גדול מדי בזמן התחלת הניסור.

אזהרה!



ויסות הקידום וההספק - PWR, כפתור ויסות קידום והספק

16. קבע את כפתור PWR בהגדרה המתאימה למצב. כל עוד הלהב מסתובב באוויר, כפתור PWR משמש רק לבקרת התנועה על המסילה ותנועת הזרוע. מהרגע שהלהב נוגע בבטון, וצריכת הזרם עולה על ערך שנקבע מראש, כפתור PWR משנה את תפקודו ומשמש לבקרת ההספק (הזרם באמפר) המשמש להנעת הלהב. (D5)

- בדרך כלל אפשר לכוונן את כפתור PWR ל-100% בזמן ניסור.
- כדי לאפשר הפעלה של המכונה עם נתיך קטן יותר (כמו למשל 16 אמפר), אפשר לכוונן את כפתור PWR לערך נמוך יותר, שבו הנתיך לא יתנתק. בצג יופיע הערך באמפר (A). כוונן את כפתור PWR בהתאם.

הערה!



הרמה-הורדה והסעה קדימה-אחורה (ידית הפעלה)

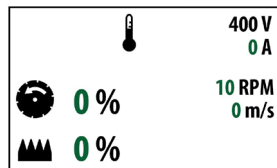
17. הזז את ידית ההפעלה למעלה או למטה כדי לסובב את הזרוע הרדיאלית של המסור. (D5)
 18. הזז את ידית ההפעלה ימינה או שמאלה כדי להזיז את ראש המסור לאורך המסילה. (D5)
 19. זרוע המסור תעצור תמיד כשהיא במצב "ישר למעלה" כדי להקל על ההתקנה. בצע שוב הטיה קצרה של ידית ההפעלה כדי להמשיך את התנועה על זרוע המסור.

תמיד מומלץ לבצע ניסור מקדים בעומק שאינו עולה על 5 ס"מ / 2 אינץ' כדי למנוע מצב שבו הלהב מנסר בצורה לא ישרה.

הערה!



D7 תצוגת הניסור – טמפרטורת המנוע גבוהה



טמפרטורת המנוע גבוהה. הספק המוצא מופחת באופן אוטומטי. הגדל את זרימת המים.



- פעולת המנוע תופסק באופן אוטומטי כאשר טמפרטורת כריכות המנוע תעלה על 120°C (F°248). יש להשאיר את מי הקירור זורמים דרך ספק הכוח וראש המסור כדי למנוע חימום-יתר בלתי-הפיך.
- אם זרימת המים מופסקת לאחר שפעולת המנוע הופסקה באופן אוטומטי, כשנורית האזהרה דולקת, ייתכן שייגרם נזק בלתי-הפיך לכריכות המנוע.

חשוב!

4.2 לאחר סיום הניסור

עצור את הלהב

כדי לעצור את הלהב, לחץ על המתג של המנוע הראשי (MS) כלפי מעלה פעם אחת.

מתג למים

הזז את המתג לפנים כדי להתחיל או לעצור את זרימת המים דרך המכונה. זרימת המים תתחיל לפעול באופן אוטומטי כשמפעילים את הלהב. המים ימשיכו לזרום גם אחרי הפסקת מנוע הלהב, ויש לנתק את זרימת המים בלחיצה נוספת על מתג ON/OFF של המים WS.

• כדי להגן על המנועים מפני חימום-יתר, הם ינותקו באופן אוטומטי אם הטמפרטורה הופכת לגבוהה מדי. יש להשאיר את מי הקירור זורמים דרך ספק הכוח והמכונה כדי למנוע חימום-יתר בלתי-הפיך.

חשוב!



4.3 אחסון המכונה

- נתק את הכבלים מספק הכוח לפני הובלת המכונה.
- לפני הובלה, חובה להסיר את להב המסור ומגן הלהב מראש המסור.
- ודא שלא יתאפשר לאף אדם שאינו מורשה לגשת אל המכונה כשהיא בהובלה או באחסון.
- אם קיימת סכנת קפיאה, חובה לרוקן את כל המים מהמכונה. שים לב במיוחד לספק הכוח. ראה 3.7.2 מי קירור.
- אחסן את המכונה במקום יבש, רצוי מעל לטמפרטורת הקיפאון.
- עקוב אחרי ההוראות של יצרן להב המסור ביחס לטיפול ולאחסון של להב המסור.
- ראה גם 3.2 הובלה

חשוב!

• **אסור בהחלט** להשאיר את ספק הכוח תחת כיפת השמים בגשם. היחידה אטומה אבל אינה חסינת מים לאורך זמן. כדי למנוע נזק אפשרי לרכיבים אלקטרוניים אנו ממליצים לשמור עליה יבשה כדי למנוע היווצרות עיבוי חריג של אדי מים.



5 איתור תקלות ותפקודי תפריט

5.1 בעיות להב המסור

5.1.1 להב מסור נתקע

לספק הכוח יש תפקוד אוטומטי לאתחול מהפך התדירות אם הלהב נתפס. הוצא את הלהב מתוך חריץ הניסור, או לפחות למצב שבו הוא יוכל להתחיל להסתובב ללא התנגדות גדולה מדי, ולחץ על מתג MS של המנוע הראשי פעם אחת קדימה, ואז יידרשו 15 שניות בערך עד לחזרה לפעולה רגילה. חלק מנהלי החזרה לפעולה מופעלים בהתאם לרמת הפתאומיות שהייתה לעצירה.

אם תקיעת הלהב הייתה מאוד מאוד פתאומית, ייתכן שנוהל ההחזרה לפעולה לא יהיה מספיק. במקרה כזה עליך לנתק את היחידה ממקור המתח, להמתין 30 שניות לפחות ולחבר אותה מחדש אל מקור המתח.

אם לוחצים על לחצן עצירת החירום שעל ה-Pentpak או על לחצן עצירת החירום שעל יחידת הבקרה מרחוק בתדר רדיו, או אם היחידה נותקה ממקור המתח, חובה להחזיר למצב אפס את שני הפוטנציומטרים - של מהירות הלהב ושל הקידום וההסעה - לפני שהמכונה תהיה שוב במצב תפעולי.



5.1.2 להב המסור לא מנסר בקו ישר

בדוק אם משהו מבין המצבים המפורטים להלן ישים:

- a. המסילה לא מותקנת היטב על רגלי המסילה. ראה 3.3 התקנת רגלי מסילה ומסילות.
- b. הגלילים הקוניים הנעים על המסילה לא מכווננים בצורה נכונה. ראה תחזוקה יומית / שבועית להוראות.
- c. קיים חופש גדול מדי במסבי הכוש. למסבי הכוש יש תמיד חופש קטן, אבל חופש גדול מדי משמעתו שיש לשלוח את ראש המסור למרכז שירות מורשה של Pentrunder להחלפת המסבים.
- d. להב המסור פגום ו/או לא מאוזן היטב. בדוק שהוא ישר בעזרת זוויתון גדול. חשוב שהלהב יוחזק בצורה זקופה במצב אנכי כשבדקים שהוא ישר.

5.2 ה-Pentpak, RRC, או RS2 לא פועלים כהלכה

5.2.1 נוריות ה-LED של יחידת הבקרה מרחוק בתדר רדיו, נורית חיווי המתח והלחצן הירוק על Pentpak

1. בדוק את התצוגה על יחידת הבקרה מרחוק לקבלת מידע. ראה חיוויים על תצוגת ה-RRC בפרק 5.2.2 ואת רשימת קודי התקלות בפרק 5.2.3 ועקוב אחרי ההוראות.
2. בדוק את הלחצן הירוק ואת נורית חיווי המתח ב-Pentpak 3 ואת ה-LED בצג ה-RRC. ראה טבלה להלן:

חיווי	התקלה	פתרון אפשרי
RRC LED1; נורית ירוקה קבועה	לוח יחידת הבקרה מרחוק פגום	פנה למרכז שירות מורשה של Pentrunder
RRC LED2; נורית אדומה מהבהבת	מחוברת אל ה-Pentpak אבל מעגל העצירה לא הופעל. הלחצן הירוק לא על ה-Pentpak	לחץ על הלחצן הירוק. פעל לפי סדר הפעולות להתחלת הפעלה.
RRC LED2; נורית אדומה קבועה	לא מחוברת אל ה-Pentpak	חבר אל ה-Pentpak
	לא מצומדת אל ה-Pentpak	ראה 3.9.3 כיצד לצמד
	אין אספקת מתח ל-Pentpak	ודא שה-Pentpak מחובר אל מקור אספקת מתח. ראה נורית חיווי מתח על ה-Pentpak.
	מחוץ לטווח	מקם מחדש את ה-RRC ביחס ל-Pentpak
RRC LED3; מהבהבת בירוק	טעינת סוללת ה-RRC	כאשר הסוללות טעונות במלואן, נורית LED3 תאיר ברציפות בירוק
RRC LED3; נורית ירוקה קבועה	סוללת RRC טעונה במלואה	
נורית LED3 של RRC כבויה	אין טעינה. מצב תקלה, כמו למשל סוללות פגומות	נתק את כבל CE-RRC וחבר מחדש. אם התקלה נשארת, פנה למרכז שירות מורשה של Pentrunder
	אין אספקת מתח ל-Pentpak 3, ה-RCCB התנתק	ודא שה-Pentpak מחובר אל מקור אספקת מתח. פתח את מכסה ה-RCCB ואפס את המתג.*
נורית חיווי מתח PP3; הנורית הירוקה כבויה	אין אספקת מתח ל-Pentpak	ודא שה-Pentpak מחובר אל מקור אספקת מתח.
לחצן ירוק PP3; מנותק	RCCB התנתק*	פתח את מכסה ה-RCCB ואפס את המתג.*
	RRC לא מחוברת	חבר RRC באופן אלווטי (רדיו) או באמצעות כבל.
לחצן ירוק PP3; כבה במהלך הפעולה	לחצן העצירה ב-RRC ו/או לחצן עצירת החירום ב-Pentpak 3 נלחצו.	ודא ששני לחצני העצירה משוחררים ולחץ שוב על הלחצן הירוק.
	בעיות תקשורת רדיו (הפרעות, מספר משתמשים באותו אתר עבודה)	החלף ערוץ או השתמש בכבל CE-RRC.
	סוללת ה-RRC פרוקה	חבר את ה-RRC אל ה-Pentpak 3 עם הכבל CE-RRC כדי לטעון את הסוללות.
	אם משתמשים בכבל CE-RRC	החלף או תקן את כבל CE-RRC
	נדרש עדכון 3.0	פנה למרכז שירות מורשה של Pentrunder

5.2.2 מהוונים על תצוגת RRC

פנה למרכז שירות מורשה של Pentrunder לקבלת מידע.

5.2.3 קודי תקלה על צג RRC

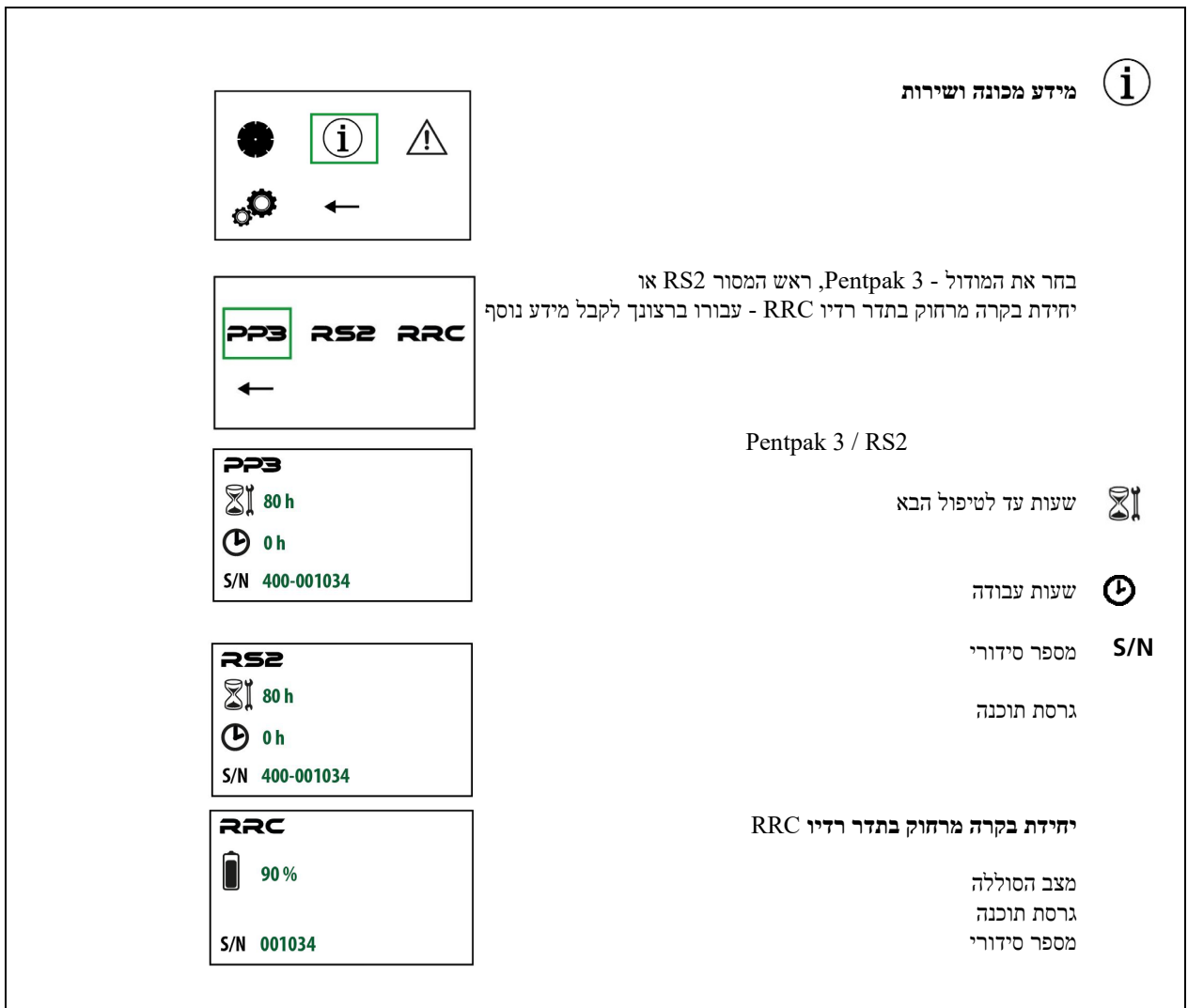
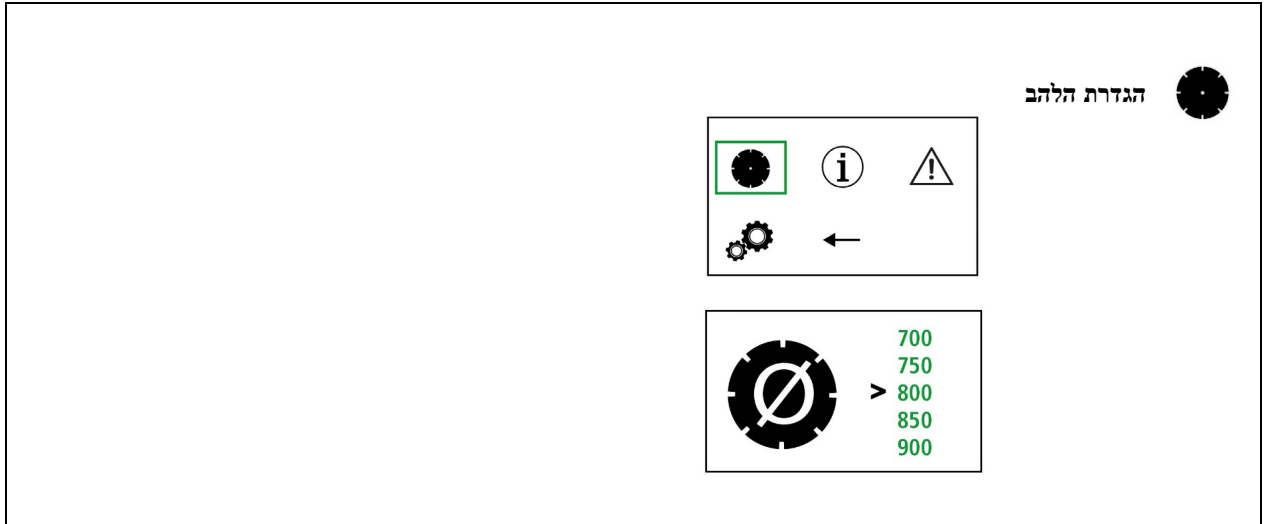
שיטה לאיפוס			תיאור	קוד תקלה
איפוס אוטומטי	יחידת בקרה מרחוק	נתק ממקור אספקת המתח הראשית		
x			טמפרטורת הסביבה של ה-Pentpak גבוהה מדי	E1001
x			מערכת הקירור של Pentpak, הטמפרטורה גבוהה מדי	E1002
		x	לחצן עצירת חירום או לחצן ירוק על Pentpak פגום	E1201, E1301
	MS		כיבוי המנוע הראשי בגלל החלקה של המצמד המחליק	E1003
		x	תקלת חיישן טמפרטורת המנוע הראשי	E1004, E1604, E1605
		x	תקלת חיישן טמפרטורת מנוע קידום הזרוע	E1008, E1608, E1609
		x	תקלת חיישן טמפרטורת מנוע ההסעה	E1006, E1606, E1607
		x	תקלה פנימית, כרטיס בקרה Pentpak	E1200, E1202-E1217 E1300, E1302-E1317
		x	תקלה פנימית, כרטיס בקרה Pentpak, מודול רדיו	E1400
		x	תקלת חיישן מצב זרוע המסור	E1600
		x	תקלת חיישן מצמד מחליק	E1602
x			חימום-יתר של המנוע הראשי	E1607
x			חימום-יתר של מנוע קידום הזרוע	E1009
x			חימום-יתר של מנוע ההסעה	E1007
		x	אין תקשורת עם יחידת המסור, RS2	E1699
		x	מתג בקרה מרחוק/לחצן/תקלת חיישן ידית הפעלה	E1800
		x	תקלת טעינה של סוללת יחידת הבקרה מרחוק	E1801
		x	תקלת חומרה, Pentpak, לוח הנעה, קידום הזרוע	E2100, E2101
		x	תקלת חומרה, Pentpak, לוח הנעה, הסעה	E2200, E2201
		x	תקלת חומרה, Pentpak, לוח הנעה, מנוע ראשי	E2400, E2401
		x	כשל כבל המכונה, נתק במעגל	E2102, E2202, E2402
		x	כשל כבל המכונה, דליפה או חיבור לקוי	E2103, E2203, E2403
	ידית הפעלה		התגלה זרם-יתר, קידום הזרוע	E2109
	ידית הפעלה		התגלה זרם-יתר, הסעה	E2209
	MS		התגלה זרם-יתר, מנוע ראשי	E2409
		x	תקלה פנימית, Pentpak, לוח הנעה	E2111, E2211, E2411
	MS		מתח-יתר, הזנת מתח ראשית אל ה-Pentpak	E2113, E2213, E2413
	MS		תת-מתח, הזנת מתח ראשית אל ה-Pentpak	E2114, E2214, E2414
		x	תקלה פנימית, לוח הנעה Pentpak	E2115, E2215, E2415
		x	תקלת מיישר Pentpak	E2808-E2813
	MS		תת-מתח, הזנת מתח ראשית אל ה-Pentpak	E2850
	MS		מתח-יתר, הזנת מתח ראשית אל ה-Pentpak	E2851
x			חסרה פזה, אספקת מתח ראשית אל ה-Pentpak	E2853


קיימים קודי תקלה נוספים שיכולים לקרות. פנה למרכז שירות מורשה של Pentrunder לקבלת מידע.
*לא ישים לשווקים מחוץ לאירופה. פנה למרכז שירות מורשה של Pentrunder לקבלת מידע.

5.3 תפקודי תפריט

5.3.1 ניווט בתפריט


1. לחץ על לחצן האישור כדי לפתוח את התפריט. ניתן לעשות זאת בזמן ניסור.
2. הזז את "הסמן" על-ידי שימוש בלחצנים פלוס (+) ומינוס (-) אל פריט התפריט שאותו אתה רוצה לבחור ולחץ על לחצן האישור.



קודי תקלה 

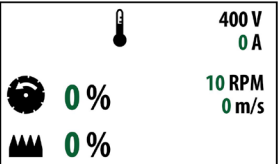



ראה 5.2.3 קודי תקלה על צג RRC

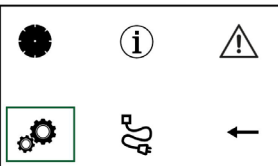


טמפרטורת המנוע גבוהה.
הספק המוצא מופחת באופן אוטומטי.
הגדל את זרימת המים.




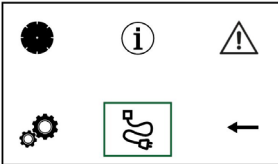


הגדרות 



בחר בין יחידות מטריות לבריטיות

צימוד 



צימוד יחידת הבקרה מרחוק בתדר רדיו (RRC) עם Pentpak 3 (PP3)
ראה 0 לקבלת הוראות

5.3.2 החלף ערוץ ביחידת הבקרה מרחוק בתדר רדיו (RRC)

- 7. כדי לשמור את הערוץ, לחץ על – (מינוס) והחזק, ואז לחץ על Enter ושחרר את שני המתגים.
- 8. כאשר מוצגת התצוגה עם סמל הרדיו, הערוץ הוחלף.



- 9. לאחר החלפת ערוץ יש לבצע צימוד מחדש של ה-RRC וה-Pentpak 3*. ראה 5.3.3
- *בתוכנות מתקדמות יותר מ-3.0 אין צורך לבצע צימוד מחדש לאחר החלפת ערוץ.

- 1. ודא שה-RRC מנותקת.
- 2. לחץ והחזק את המתגים MS-1 ו-WS.
- 3. תוך כדי החזקת המתגים MS-1 ו-WS במצב לחוץ, לחץ ON/OFF על ה-RRC.
- 4. שחרר את המתגים כאשר התצוגה מוצגת.

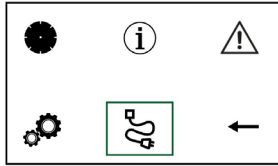


- 5. כדי להחליף ערוץ, לחץ והחזק את מתג WS.
- 6. לחץ על + (פלוס) או על – (מינוס) כדי להחליף ערוץ. בחר ערוץ כלשהו בין 1 ל-16*.
- בתוכנות מתקדמות יותר מ-3.0 יש רק 4 ערוצים מהם ניתן לבחור. מומלץ לבחור את ערוץ 1.

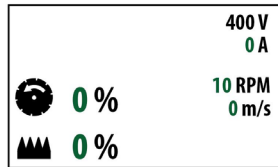
5.3.3 צימוד יחידת הבקרה מרחוק בתדר רדיו (RRC) עם Pentpak 3 (PP3)

ה-Pentpak שלך מצומד עם יחידת בקרה מרחוק בתדר רדיו כשהוא מסופק ממפיץ Pentruder שלך. כדי לבצע צימוד מחדש, פעל בסדר הבא:

- 8. הזז את "הסמן" על-ידי שימוש בלחצנים פלוס (+) ומינוס (-) אל סמל הצימוד, ולחץ על לחצן האישור כדי לצמד.



- 9. אם הצימוד בוצע בהצלחה, התצוגה תחזור להציג את תצוגת D6 ניסור.



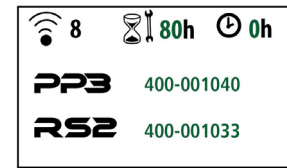
- 10. אם הצימוד לא הצליח, נסה לבצע את הצימוד שוב.

בעת ניתוק כבל CE-RRC, אל תשכח להכניס את תקעי המפעיל.

- 2. ודא שה-RRC מנותקת.
- 3. חבר את ה-RRC אל ה-Pentpak 3 עם הכבל CE-RRC המיועד ליחידת הבקרה מרחוק בתדר רדיו.
- 4. ודא שלחצן עצור על ה-RRC כבוי.
- 5. הפעל את ה-RRC עם הלחצן ON/OFF. ראה תצוגה:



- 6. חבר את ה-Pentpak 3 למקור מתח. ראה תצוגה.



- 7. לחץ על לחצן האישור שעל ה-RRC כדי להיכנס לתפריט.

- 1. ודא שה-Pentpak 3 מנותק מספק הכוח.

6 תחזוקה

אסור לבצע כל טיפול או תחזוקה על המכונה, אלא אם היא מנותקת מבחינה חשמלית ממקור הזנת המתח הראשי.



אזהרה!



כדי שהמכונה תישאר במצב שבו היא תמיד בטוחה להפעלה, יש צורך בתחזוקה.

פעולות התחזוקה המפורטות בפרק 6.1 תחזוקה יומית / שבועית חייבות להתבצע על-ידי המפעיל או טכנאי שירות.

המכונה חייבת לקבל טיפול על-ידי טכנאי שירות מוסמך של Pentrunder בכל 80 שעות עבודה. מחוון השירות על צג ה-RRC.

6.1 תחזוקה יומית / שבועית

6.1.1 נקה את המכונה, סוך בשמן ובמשחת סיכה, ובדוק את כל התפקודים

לפני השימוש במכונה, חובה לנקות אותה בקפדנות ולבדוק את כל התפקודים כדי לוודא שהכול תקין. אם משתמשים במתקן לניקוי בלחץ גבוה, אסור לכוון את הפייה על חלק סובב כלשהו או על המחברים שעל המכונה.

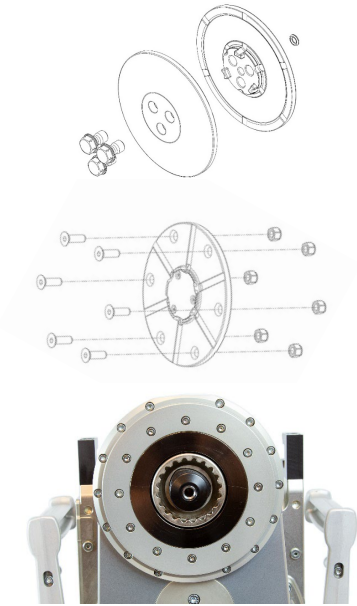
! Tractive ממליצה על שימוש בצינור מים גמיש עם מברשת. השאר את הכבל מחובר או השתמש בכיסויים על המחברים החשמליים כדי למנוע ממים ולכלוך לחדור לתוך המחברים.

חלקי מכונה המחייבים תשומת לב מיוחדת

- | | |
|---|--------|
| אוגן הלהב ובורגי המרכז שלו עבור אוגן ניסור שטוח וצמוד | 6.1.2 |
| התקן צימוד מהיר עבור הלהב | 6.1.3 |
| גלילי המסילה | 6.1.4 |
| מנגנון נעילה אקסצנטרי עבור הידיות | 6.1.5 |
| כבלים ומחברים | 6.1.6 |
| יחידות בקרה מרחוק | 6.1.7 |
| תמסורת זרוע | 6.1.8 |
| מסנן מים על ה- | 6.1.9 |
| עגלת הובלה | 6.1.10 |

Pentpak 3

6.1.2 אוגן הלהב ובורגי המרכז שלו עבור אוגן ניסור שטוח וצמוד



תבריגים על הבורג המרכזי ותבריג הנקבה שעל אוגן הלהב:

- ודא שכל החלקים תקינים וללא פגם ושלא נפגעו מקורוזה
- נקה עם מברשת פליז
- סוך במשחת סיכה

משטחי החיכוך של האוגן והלהב חייבים להיות

- יבשים וחופשיים ממשחת סיכה ולכלוך. אם לא, הם לא יכולים להעביר את המומנט של המנוע הראשי ללא החלקה. החלקה תגרום נזק בלתי ניתן לתיקון לאוגנים.

6.1.3 התקן צימוד מהיר עבור הלהב

שיני ההנעה וקונוס המרכז על התקן הצימוד המהיר:

- ודא שכל החלקים תקינים וללא פגם ושלא נפגעו מקורוזה
- נקה עם מברשת פליז

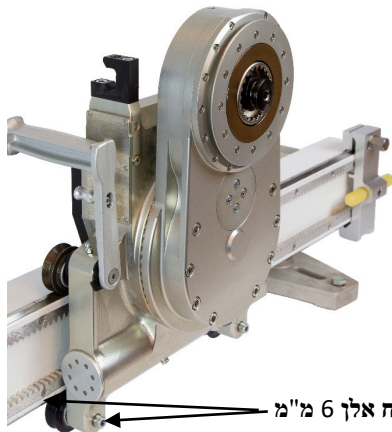
- קורוזה של התבריגים או על חלק אחר שצוין לעיל עלולה לגרום כשל של הבורג והדבר עלול לגרום לפציעה חמורה או אף לפציעות קטלניות לאנשים הנמצאים בקרבת המכונה.
- שמור תמיד את כל חלקי התקן הצימוד נקיים ומשומנים! הפעולה הבטוחה של התקן הצימוד תלויה בניקיון של כל חלקי התקן הצימוד על המכונה, ושל אוגן הלהב!
- החלף תמיד ברגים בלויים, פגומים או שנפגעו מקורוזה של האוגן לניסור שטוח וצמוד בברגים חדשים בעלי רמת איכות ואורך נכונים, M8 x 25 10.9 או M10 x 25 10.9

אזהרה!



6.1.4 גלילי המסילה

- כוונן את גלילי המסילה בצורה נכונה על המסילה. השתמש במפתח אלן 6 מ"מ להרפיית הידוק בורג הנעילה, השתמש במפתח אלן 6 מ"מ אחר מהצד של גליל המסילה כדי לכוונן את הגלים האקסצנטריים התחתונים שעליהם מותקנים הגלילים, עד להידוק. חייבת להיות התנגדות קטנה בזמן סיבוב הידיות לנעילת המסור על המסילה.



מפתח אלן 6 מ"מ

- בדוק שגלילי המסילה שעל ראש המסור יכולים לנוע באופן חופשי וללא חיכוך גדול מדי. שיעור מסוים של חיכוך תמיד קיים מכיוון שהמסבים הם בעלי אטימה כפולה עם אטמי ניגוב מגומי ופלדה.

פנה למפיץ או למרכז שירות Pentrunder שלך להחלפת מסבים ואטמי ניגוב מפלדה כשהם מתבלים או אם הגלילים לא מסתובבים באופן חופשי.

6.1.5 מנגנון נעילה אקסצנטרי עבור הידיות

אם נדרש, סוך במשחת סיכה את מנגנון הנעילה האקסצנטרי של הידיות.

6.1.6 כבלים ומחברים

בדוק שהכבל של המכונה והמחברים לא פגומים ובמצב מושלם.

ודא שהמחברים נקיים ויבשים. אסור לסוך את הפינים והשקעים מכיוון שהדבר יגרום להם לאגור יותר לכלוך מאשר כשהם נקיים ויבשים.

6.1.7 יחידת בקרה מרחוק

בדוק את יחידת הבקרה מרחוק לתפקוד נכון.

6.1.8 תמסורת זרוע

בדוק את המצב של שמן תיבת התמסורת (תמסורת הזרוע) בכל שבוע. כדי לבדוק, נקה היטב סביב הפקק ונשוף באוויר דחוס לפני הסרת הפקק. אם מאפשרים כניסה של לכלוך, תיבת התמסורת עלולה להיתפס והאחריות אינה תקפה.

אם נראה שהשמן מכיל מים, יש להחליף אותו. פנה למרכז שירות מורשה של Pentrunder לקבלת שירות.

6.1.9 מסנן מים על ה-3 Pentpak

ה-3 Pentpak מצויד במסנן מים מובנה. בהתאם לאיכות המים, חובה לבדוק את מסנן המים בכל שבוע. כמו-כן יש לבדוק אם זרימת המים קטנה מהרגיל.

- a. פרק את המסנן, תוך שימוש במפתח 19 מ"מ.
- b. בדוק את המצב של המסנן והחלף אם ניוזק.
- c. נקה את המסנן אם הוא במצב תקין והרכב בחזרה.

כיצד לנקות את מסנן המים ב- *Pentpak 3*

6.1.10 עגלת הובלה

הוראות התחזוקה עבור יתר החלקים של מסור הקיר ישימות גם כאשר יש להתקין אותם על העגלה. בדוק תמיד את המצב הכללי של העגלה ואת לחץ ניפוח הצמיגים לפני השימוש, ונקה לפי הצורך במים ומברשת כדי לוודא שאפשר להתקין את כל החלקים באופן בטיחותי וללא גרימת נזק לציוד. הדק את הברגים והאומים על העגלה לפי הצורך. פנה למרכז שירות מורשה של Pentrunder לקבלת עזרה וחלקי חילוף.

- אסור להחליף מיוזמתך את אוזני ההרמה, והן תמיד חייבות להיות ממוקמות בצורה נכונה (ראה 3.2.1)
- אל תשתמש בעגלה אם נגרם נזק/עיוות לחלק נושא עומס כלשהו שלה או שנראים עליו סימני קורוזיה; חשוב במיוחד להקפיד על כך ביחס לאוזני ההרמה, אם עתידים להשתמש בהן.
- אסור להשתמש בעגלה אם פקקי הפלסטיק שהותקנו מראש בצדי העגלה פגומים או חסרים.
- אסור להשתמש במתקן רחיצה בלחץ גבוה לניקוי העגלה.

חשוב!

7 נתונים טכניים

RS2	מסור קירות Pentrunder RS2 HFi
1600 מ"מ	קוטר מרבי של הלהב:
1600 – 600 מ"מ	קוטר אפשרי של הלהב:
715 מ"מ	עומק חיתוך מרבי:
830 מ"מ	קוטר התחלת ניסור מרבי של הלהב:
1125 – 560 סל"ד	מהירות הכוש, סל"ד:
148 ניוטון-מ'	מומנט יציאה מקסימלי:
18 קווי"ט	הספק רציף מקסימלי של מנוע הלהב:
2.6 מ'/דקה	מהירות הסעה מקסימלית:
2.4 סל"ד	מהירות סיבוב מקסימלית של הזרוע:
24.5 ק"ג	משקל, כולל המנוע הראשי:
IP65	דרגת הגנה:

RS2 לשימוש עם Pentpak 3	ספק כוח-HF (תדר גבוה)
אספקת מתח תלת-פזי 380-480 וולט עם PE	מתח כניסה:
50 – 60 הרץ	תדר כניסה:
16 אמפר	נתיך מינימלי*:
32 אמפר	נתיך מומלץ:
31 אמפר	צריכת זרם בהספק מקסימלי:
45 kVA	מידת הגרנטור המומלץ:
IC: 1846A-XBEE3 I IC: 6514A-RN42 FCC ID: MCQ-XBEE3 I FCC ID: T9J-RN42	כולל:
180 מ"מ	גובה כולל ידיות, מחברים:
300 מ"מ	רוחב כולל ידיות, מחברים:
400 מ"מ	אורך:
13.5 ק"ג	משקל:
6 ליטר של מי קירור לדקה (4°C - 30°C) מינימום 1 בר – מקסימום 6 בר	קירור מים:
IP64	דרגת הגנה:

* חובה להקטין את הספק המוצא לשיעור של 65% בערך על-ידי סיבוב מטה של כפתור ויסות הקידום וההספק. ראה צריכת זרם על צג ה-RRC.

	יחידת בקרה מרחוק בתדר רדיו (RRC)
1.8 ק"ג	משקל:
IC: 1846A-XBEE3 I IC: 6514A-RN42 FCC ID: MCQ-XBEE3 I FCC ID: T9J-RN42	כולל:
IP65	דרגת הגנה:

עגלת הובלה	
משקל:	35 ק"ג
אורך x רוחב x גובה (ללא מטען):	1170 x 690 x 980 מ"מ (בקירוב)
משקל כולל מרבי מותר:	170 ק"ג
משקל טעון עם המכונה כולה:	130 ק"ג (בקירוב)

פליטת רעש	רמת הספק הקול ¹	רמת לחץ הקול ² :
מסור קירות Pentrunder RS2	112 dB(A)	95 dB(A)

(1) פליטות הרעש לסביבה נמדדות כהספק הקול (L_{WA}) בהתאם לתקן EN 15027/A1. נמדד בהתאם לתקן EN ISO 3744:1995.

(2) רמת לחץ הקול בהתאם לתקן EN 15027/A1. לנתונים המדווחים של רמת לחץ הקול יש פיזור סטטיסטי אופייני (סטיית תקן) של 1.0 dB(A). נמדד בהתאם לתקן EN ISO 11201:1995.

הצהרת תאימות

בהתאם לדירקטיבת המכונות האירופית EC/42/2006, נספח A1

היצרן: Tractive AB

Gjutargatan 54

78170 Borlänge

Sweden

האדם המורשה לרכו את הקובץ הטכני:

Anders Johnsen

Gjutargatan 54

78170 Borlänge

Sweden

מצהיר בזאת שהמכונה:

סוג: מסור קירות

תוצרת: Pentrunder

סוג: RS2

מערכת הנעה: ספק כוח HFi

סוג: Pentpak 3

אביזרים: כמוצהר במדריך למשתמש זה.

תואמת להנחיות דירקטיבת המכונות האירופית 2006/42/EU.

תואמת להנחיות של דירקטיבות אחרות של הקהילה האירופית:

- דירקטיבת מתח נמוך 2014/35/EU
- דירקטיבת תאימות אלקטרומגנטית 2014/30/EU
- דירקטיבת ציוד רדיו 2014/53/EU

בהתאם להצהרת תאימות EC, אסור לבצע שינויי מבנה או תיכון כלשהם במוצר זה ללא אישור היצרן. אם זה מתרחש, הצהרת-EC מתועדת זאת אינה חלה יותר, מבצע שינויי המבנה או התיכון ייחשב היצרן, והוא חייב לאמת ולהכין נספח להצהרת-EC ולהגיש נתונים טכניים לרשות המבקרת.

Borlänge 1 מרץ 2021


Anders Johnsen

מנהל טכני