

כ"ה-שבט-תשפ"ה

23 פברואר 2025

הוראות אחזקה והפעלה

לציוד שאיבה אנכי

תוצרת שח"מ



תוכן עניינים:

1. מבוא.
2. אחזקה שוטפת לאחר הרכבה ו/או הפעלת ציוד שאיבה בשטח.
 - 2.1 הוראות אחזקה של ציוד שאיבה סיכת שמן לקידוחים.
 - 2.2 הוראות אחזקה של ציוד שאיבה סיכת מים לקידוחים ובוסטרים.
 - 2.3 הוראות אחזקה למנועים.
3. עבודות יזומות בציוד שאיבה.
4. הוראות תפעול ציוד שאיבה.
5. תקופת אחריות לציוד שאיבה.
6. תקופת אחריות למנועים שסופקו ע"י שח"מ.
7. היקף האחריות.
8. כשל בציוד שאיבה.

1. מבוא.

אחריות לציד שאיבה תוצרת שח"מ הינה בכפוף לתנאים המפורטים בחוברת זו.

לצורך מסמך זה "ציד שאיבה" הינו כל הציד מהמשאבה עד לאוגן הסניקה ו/או אוגן היניקה המרותך לראש המשאבה (משאבה, סל יניקה, צינורות לחץ, צירים, עכבישים, צינורות שמן, בית תותב מילוא, מכלול אטם מכני, מנוע).

תקופת האחריות תהיה כמפורט להלן במסמך זה.

לעבודה תקינה של ציד שאיבה נדרשות בדיקות, הפעלה תקופתית ואחזקה מונעת. ביצוע בדיקות, הפעלה תקופתית ואחזקה מונעת בהתאם להוראות תנאים אלה, הינה תנאי מחייב לאחריותה של שח"מ.

בטרם ביצוע פעולות תפעול ואחזקה בציד שאיבה יש לוודא שלמות ותקינות דלתות מגן/רשת מגן ואמצעי הגנה דרושים.

עריכת בדיקות ומעקב אחר ציד השאיבה תבטיח עבודה תקינה של ציד השאיבה ללא תקלות. על המפעיל לבצע את הבדיקות המפורטות במסמך זה.

נדירות הבדיקות תלויה בתנאי ההפעלה ותנאי הסביבה. לפיכך יש לעיין באופן מדוקדק במסמך זה ולבצע את הבדיקות בהתאם לתנאים בפועל. במקרה של ספק בנושא תפקוד עבודת ציד השאיבה יש לפנות להנדסת שח"מ לקבלת הנחיות.

שינויים בביצועי הציד עשויים להצביע על התפתחות תקלות הדורשות התערבות לשם החזרת תנאי עבודה תקינים. לפיכך, יש לאבחן שינויים ברעשים, רעידות ומצב כללי של ציד השאיבה. במקרה של גילוי שינויים כאמור, חובה לדווח מיידית לשח"מ ולהשבית את הציד מיידית עד איתור הסיבות לשינויים הללו ולקבלת הנחיות משח"מ.

אי דיווח על השינויים כנדרש בתנאים אלה, יגרום לביטול האחריות.

את כל פעולות האחזקה והבדיקות שמבצעים בציד השאיבה כנדרש במסמך זה (ראש משאבה, אטם מכני, מנוע, מערכת שימון, גירוז מיסבים וכו') חובה לציין ולתעד ביומן האתר (שם מבצע הפעולה, מהות הפעולה, ותאריך).

ביצוע תיקון במסגרת האחריות יעשה בתאום עם שח"מ בלבד.

2. אחזקה שוטפת לאחר הרכבה ו/או הפעלת ציוד שאיבה בשטח.

הוראות אחזקה לציוד שאיבה - כללי:

- א. כל הנתונים המתקבלים ממכשירי המעקב, כולל הגנות, צריכים להיות מנותחים ומתועדים על ידי אנשי המקצוע האחראים לנושא אצל הלקוח. יש לדווח לשח"מ באופן מיידי על שינויים מהותיים בתפקוד ציוד השאיבה (לחץ, ספיקה, רעידות, מפלסים, רעשים, חום מנוע, צריכת אנרגיה וכו').
- ב. יש לבצע את הבדיקות הבאות. תדירות כל בדיקה הינה כל 2,000 שעות עבודה או פעם בחצי שנה, המוקדם מביניהם. האמור נכון לכל סוגי ציוד השאיבה. יחד עם זאת, במקרה של משאבות עם מנוע תת מימי אין צורך בביצוע הבדיקות אשר בסעיפים 3, 4, 6, 7 להלן:
 1. יש לבדוק את כיוול מכשירי הגנה.
 2. יש לוודא שהרעשים אינם חריגים ושונים מיום ההפעלה.
 3. יש לוודא שרעידות המנוע אינן עולות על 4.5 מ"מ לשנייה.
 4. יש לוודא שחום מיסב מכלול אטם מכני, מיסב פנדל ומיסב תחתון במנוע לא עולים על 70 מעלות צלזיוס.
 5. יש לבדוק שאין נזילות של חומרי סיכה או מים באזורי האיטום.
 6. יש לבדוק גובה ומצב שמן במכלי שימון.
 7. בציוד עם אטמים מכניים יש לבדוק שאין תופעות נזילה, חימום חריג או רעשים חריגים.
 8. יש לבדוק אם אין נזילות באזורי התחברות של ראש המשאבה לצנרת סניקה/יניקה. במקרה של נזילה, בתאום עם שח"מ, יש לשחרר את המאמצים שלא יעברו מהצנרת לראש המשאבה (כדוגמא לשחרור מאמצים במקרה של גילוי נזילה בין אוגנים יש לחתוך את הצינור סניקה/יניקה בקרבת האוגן ולסגור את המרווח ע"י טבעת ריתוך).
 9. יש לבדוק אם תנאי עבודה לא השתנו מיום ההפעלה ואין חריגות בתחומי העבודה שנמסרו ליצרן (שח"מ) בזמן הזמנת הציוד.
 10. יש לבדוק שיסוד הקידוח (עליו מונח ראש המשאבה) תקין וללא סדקים או שברים.
 11. יש לבדוק שצנרת סניקה/יניקה מעוגנת ונתמכת באמצעות תמיכות תקינות ומתאימות.

2.1 הוראות אחזקה של ציוד שאיבה סיכת שמן לקידוחים.

- א. לפני הפעלה ראשונה של הקידוח לאחר הרכבתו יש להזרים שמן לכוסית השמן לפחות 4 ימים טרם ההפעלה בקצב של 90-100 טיפות בדקה. יום לפני ההפעלה יש למלא את מיכל השמן עד הסוף ולהזרים שמן לכוסית השמן בצורה רציפה, זרימה רציפה (לא טפטוף שמן).
- ב. לאחר ההפעלה הראשונה יש לעבוד עם הקידוח לפחות יומיים עם הזרמת שמן רציפה לכוסית השמן (לא טפטוף שמן). כל העת יש לוודא באופי יומי שיש מספיק שמן במיכל שמזין את השמן לכוסית. לאחר מכן, בהנחה שלא נרשמו אירועים חריגים (כגון התחממות כוסית שמן, ראש משאבה שיוצא מאיזון וכו') ניתן לעבור למשמנת אוטומטית.
- ג. יש לבצע בדיקת איזון ראש משאבה עם פילר (מרווח במיסב עליון, שכוסית השמן בדיוק במרכז הציר) פעם בחצי שנה. יש להעביר את המידע אודות האיזון לשח"מ לאישור.
- ד. יש לגרז מיסבים (מיסב תחתון במנוע ומיסב פנדל) לאחר 2,000 שעות עבודה או פעם בשנה (המוקדם מביניהם). גירוז יתר עלול לגרום לתקלות.

2.2 הוראות אחזקה של ציוד שאיבה סיכת מים לקידוחים ובוסטרים.

- א. בקידוח ללא סיכה מוגברת יש להזרים מים בספיקה של לפחות 8 מק"ש למשך 15 דקות לפני הפעלת הקידוח. לאחר דימום להזרים מים באותה ספיקה למשך 10 דקות לפחות.
- ב. בקידוח עם סיכה מוגברת יש להזרים מים בספיקה של לפחות 8 מק"ש למשך 30 דקות לפני הפעלת הקידוח. לאחר דימום להזרים מים באותה ספיקה למשך 15 דקות לפחות.
- ג. במקרה של ספק ביחס לתחולת סעיף 2.2 א' או 2.2 ב' לעיל, יש לפנות להנדסת שח"מ.
- ד. יש לגרז מיסב מיכלול אטם מכני ומיסב תחתון במנוע לאחר 2,000 שעות עבודה או פעם בשנה (המוקדם מביניהם). גירוז יתר עלול לגרום לתקלות.
- ה. טרם ההפעלה יש להזרים מים לבית תותב מילוא דרך צינוריות המחוברות לבית תותב מילוא ולמכלול אטם מכני לקירור מוקדם של מכלול אטם מכני.
- ו. במהלך עבודת המשאבה אין לסגור את מערכת הצינוריות ממכלול אטם מכני (המתוארת בסעיף הקודם) המשמשת להוצאת אויר וקירור מכלול אטם מכני.
- ז. יש לדאוג לנקודת אויר תקינה ועובדת למכלול אטם מכני.
- ח. בבוסטרים, כאשר המשאבה שואבת מדוד יניקה, יש לדאוג לנקודת אויר תקינה ועובדת (המתאימה ללחץ יניקה) להוצאת אויר מהחלק העליון של דוד היניקה.

2.3 הוראות אחזקה למנועים.

יש לבצע אחזקת מנועים לפי הוראות היצרן המצורפות לאספקת הציוד.

3. עבודות יזומות בציוד שאיבה

- א. בטרם ביצוע חיבור צנרת המחוברת לראש המשאבה יש לנטרל מאמצים המופעלים על אוגן סניקה ויניקה של ציוד השאיבה ע"י בלוק עיגון או מחבר גמיש.
- ב. באם נדרשות פעולות הקשורות בויסות מאיצים ו/או שיוור מנוע ע"י צוותי אחזקה במרחבים יש להודיע להנדסת שח"מ מבעוד מועד ולתאם את ביצוע הפעולות בהתאם.
- ג. מנועים אשר סופקו ע"י שח"מ במסגרת אחריות חייבים להיות מחוברים לגוף חימום למניעת פגיעה בבידוד הליפוף.
- ד. יש להודיע להנדסת שח"מ מבעוד מועד על הכוונה לבצע החלפת מנוע בציוד שנמצא בתקופת אחריות.

4. הוראות תפעול ציוד שאיבה במהלך תקופת האחריות.

- א. אין לבצע מעל 5 הפעלות ביממה.
- ב. ציוד שהופסקה פעילותו באופן יזום (שלא בשל תקלה) יש לבצע הפעלה יזומה לפחות פעם בשבועיים למשך כחצי שעה.
- ג. ציוד שהורכב אך לא ניתן להפעיל אותו ע"י זרם חשמל קבוע, יופעל ממקור חשמל זמני או יבוצעו סיבובים ידניים של 2-3 סיבובים מלאים לפחות פעם בחודש.
- ד. אין לשנות דבר שקשור בויסות או באיזון ציוד השאיבה אלא באישור שח"מ.
- ה. אין לפרק/להחליף אף חלק מציוד השאיבה אלא באישור שח"מ.
- ו. אין להפעיל ציוד שאיבה בסיבובים הפוכים לנדרש (גם בזמן הפסקת הציוד). אישור מיוחד יינתן רק לאחר התייעצות ותאום עם הנדסת שח"מ.
- ז. יש להפעיל את הציוד שבאחריות רק עם הגנות תקינות ומכיליות. הגנה לא תקינה או לא מכילית תגרור את הסרת האחריות.

5. תקופת האחריות לציוד שאיבה שסופק ע"י שח"מ

- א. תינתן אחריות לציוד שאיבה למשך תקופה של 12 חודשים מיום ההפעלה או 18 חודשים ממועד סיום ההרכבה, המוקדם מבניהם. תשומת לב מיוחדת לכך שציוד שהורכב אך לא הופעל מחוייב בביצוע האמור בסעיף 4(3) לעיל.
- ב. במקרים בהם בוצעה שאיבת ניסיון עם ציוד קבע האחריות תחל מיום התחלת שאיבת הניסיון למשך תקופה של 12 חודשים או 18 חודשים ממועד סיום ההרכבה, המוקדם מבניהם.
- תשומת לב מיוחדת לכך שציוד שהורכב אך לא הופעל מחוייב בביצוע האמור בסעיף 4(3) לעיל.
- ג. לא תהיה אחריות על תקלות בציוד השאיבה שנגרמו כתוצאה מהליכי ההרכבה שלא בוצעו על ידי שח"מ, כגון, ויסות מאיצים שגוי, פגיעה בציוד בזמן הובלה/פריקה בשטח, טיפול שגוי בציוד תוך כדי הרכבת הציוד כגון עיגונו ו/או הנפתו באופן שאינו תקין וכדומה.
- ד. בכל מקרה יש להיצמד להנחיות האחזקה וההפעלה כמפורט במסמך זה.

6. תקופת האחריות למנועים שסופקו ע"י שח"מ.

- א. האחריות על המנועים תהיה בתוקף בתנאי שיבוצעו פעולות אחזקה מונעת לפי הנחיות יצרן המנוע.
- ב. הפעלת מנועים ללא הגנות או הגנות לא מכוילות תסיר את אחריותה של שח"מ.
- ג. בכל מקרה של הופעת רעשים, רעידות חריגות (ראה סעיף 2(ב)(3) לעיל) או הקפצת הגנות יש להודיע להנדסת שח"מ באופן מיידי. אין להמשיך להפעיל ציוד בתנאים חריגים.

7. היקף האחריות.

- א. בכל מקרה שח"מ לא תהיה אחראית לנזקים הנובעים מבלאי רגיל של הציוד, מאחזקה לקויה או שימוש חריג בציוד.
- ב. אחריות שח"מ לתיקון מוגבלת לתיקון הנזק הישיר לחלק התקול בלבד, ובכפוף לעמידה בתנאי מסמך זה.
- ג. שח"מ לא תהיה אחראית לכל נזק או אובדן תוצאתי, נלווה או עקיף, אשר ייגרם למזמין ו/או מי מטעמו ו/או צד ג', בקשר עם הציוד הנרכש, הפעלתו וביצוע אחזקה מונעת בציוד. המזמין פוטר במפורש את שח"מ מאחריות לכל נזק גוף/רכוש אשר ייגרם למזמין ו/או למי מטעמו ו/או לצד ג' בקשר עם הציוד, הפעלתו וביצוע אחזקה מונעת בו, הן בתקופת האחריות והן לאחריה, למעט אחריות שח"מ לתיקון נזק ישיר בציוד בתקופת האחריות כאמור לעיל.

8. כשל בציוד שאיבה.

במידה וציוד השאיבה נכשל במהלך תקופת האחריות (נשבר חלק מציוד השאיבה, ספיקה ו/או לחץ ירדו בצורה משמעותית ו/או מים פורצים ממערכות השמן) אין לגעת ולפרק שום דבר מציוד השאיבה. יש לעצור את עבודת המשאבה, להודיע לשח"מ, ולחכות להנחיות. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל במקרה של כשל בציוד שאיבה, אין לפרק מנוע, אין להוריד ויסות, אין לפרק משמנת, אין להתיר את הצינור המזין שמן למערכת השמן ואת הכבל הבודק חום כוסית שמן במידה והסתובבו, אין לפרק ברגים של אטם מכני, אין לנתק ברגים של צנרת סניקה/יניקה.