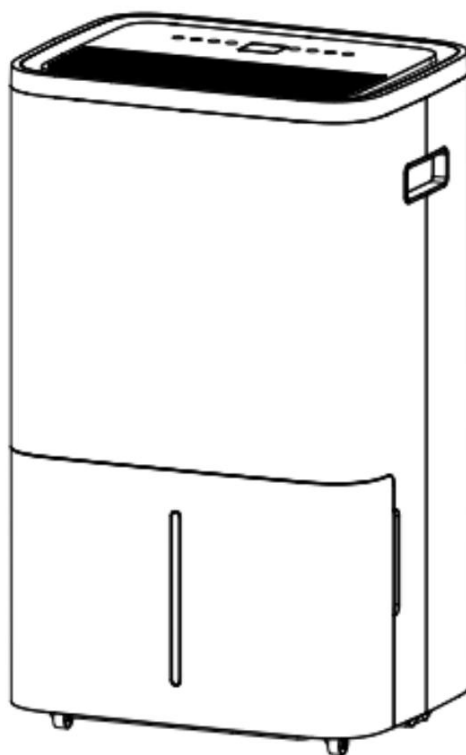


קולט לחות
מדריך למשתמש
PD80R-13AE



יש לעיין במדריך לפני השימוש.

שם היצרן/היבואן : A.N.I.A. Energy Solutions LTD.

הסבר לריקון מים וניקוז - UNITED PD80R-13AE

בדגם זה קיימות 3 אפשרויות: ריקון מיכל, ניקוז רציף, או ניקוז בעזרת משאבה מובנית.

1 ריקון ידני של מיכל המים

- כבה את המכשיר.
- שלוף את מיכל המים התחתון, רוקן אותו והחזר למקום.
- כאשר המיכל מלא, המכשיר עוצר ומתריע על מיכל מלא.



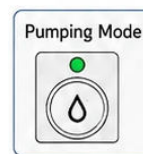
2 ניקוז רציף בכוח הכבידה

- חבר צינור לפתח הניקוז הרציף (Continuous Outlet).
- הצינור חייב להיות נמוך יותר מפתח היציאה.
- יש לשמור על שיפוע רציף כלפי מטה.
- אין לבצע עליות, קיפולים או חסימות בצינור.



3 ניקוז באמצעות המשאבה המובנית

- אם אין אפשרות לניקוז בשיפוע, ניתן להשתמש במשאבה המובנית.
- חבר צינור PE לפתח התחתון (Bottom Drain).
- אורך הצינור המומלץ: עד 5 מטר.
- הפעל במכשיר את מצב המשאבה - Pumping Mode.



4 ניתוק הצינור

- לניתוק הצינור: לחץ על טבעת המחבר פנימה.
- במקביל, משוך את הצינור החוצה בעדינות.



חשוב



אם קיימת נקודת ניקוז נמוכה ליד המכשיר - עדיף להשתמש בניקוז רציף בכוח הכבידה.
אם אין שיפוע מתאים - יש להשתמש במשאבה המובנית.

מידע בנושא בטיחות

1. אין להשתמש באמצעים כלשהם לצורכי זירוז פעולת ההפשרה או הניקוי, למעט האמצעים שהיצרן המליץ עליהם.
2. יש לאחסן את המכשיר בחדר שמקורות הצתה אינם תמיד פועלים (לדוגמה, להבות חשופות, מכשיר גז דלוק או מכשיר חימום חשמלי דלוק).
3. אין להבעיר או לנקב את המכשיר.
4. יש לשים לב שלא יורגש ריח מנוזלי קירור מסוימים.
5. יש להתקין את המכשיר, להפעילו ולאחסנו בחדר הגדול מ-8 מ"ר.
6. יש לספק שירות במכשיר על פי המלצות היצרן בלבד.
7. יש לאחסן את המכשיר במקום מאוורר היטב כשגודל החדר עומד בדרישות הפעלת המכשיר.
8. רק אנשים מוסמכים רשאים להשלים את מלוא הליכי העבודה שמשפיעים על אמצעי הבטיחות.

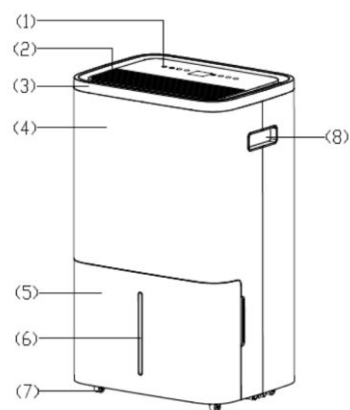


זהירות, סכנת שריפה

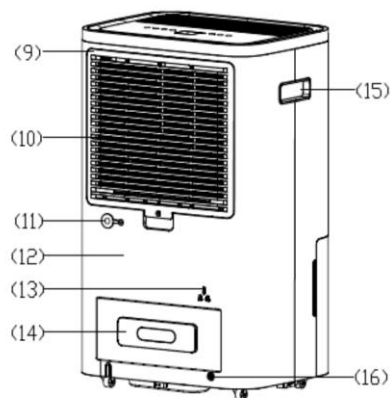


9. נא לקרוא את המדריך בקפידה לפני השימוש הראשוני במכשיר. יש לאחסן את המכשיר במקום בטוח כדי למנוע זליגת חשמל, התלקחות או חבלה גופנית.
10. אין לטבול את המכשיר במים או בכל נוזל אחר.
11. היצרן, ספק השירות או אנשים מוסמכים, נדרשים להחליף את כבל אספקת החשמל במידה ונפגם.
12. יש לבקש מספק השירות המקצועי לתקן את המכשיר. תיקון לקוי עלול להזיק למשתמשי המכשיר.
13. יש לנתק את המכשיר מאספקת הכוח שלו לפני שינוי מיקומו או ניקויו, וגם כאשר המכשיר אינו נמצא בשימוש.
14. יש להפעיל את המכשיר אך ורק בערך המתח המוגדר לו.
15. יש להשתמש במכשיר אך ורק לשימוש כמכשיר ביתי ולייעודו המוגדר.
16. אין להניח כל חפץ שהוא על המכשיר.
17. למניעת זליגת מים, יש לנקות את מיכל המים לפני שינוי מיקום המכשיר.
18. אין להטות את המכשיר בזווית כדי שמים זולגים לא ייפגמו במכשיר.
19. חל איסור לילדים מתחת לגיל 8 להשתמש במכשיר, לרבות אנשים בעלי מוגבלויות פיזיות, חושיות, או שכליות או אנשים חסרי ניסיון או הבנה, אלא אם כן הם קיבלו הנחייה בנוגע לשימושו הבטוח של המכשיר וכי הם הבינו את הסכנות הנלוות. אסור לילדים לשחק במכשיר. אסור לילדים לבצע ניקוי או תחזוקה במכשיר ללא השגחה.
20. יש להרחיק את המכשיר מקירות או מחפצים חוסמים נוספים ולשמור על מרחק של לפחות 50 ס"מ.
21. יש להתקין את המכשיר בהתאם לתקנות החיווט הארציות.
22. המכשיר פועל בטווח טמפרטורות שבין 5°C עד 35°C.
23. אין להפעיל את קולט הלחות בחדר רטוב כגון אמבטיה או חדר כביסה.
24. יש להפעיל את המכשיר במקומות שעומדים בתקנות הגז הארציות.

הנחיות הפעלה



1. לוח הבקרה
2. מפלט האוויר
3. הכיסוי העליון
4. המארו הקדמי
5. מיכל המים
6. חלונית סימון רמת המים
7. גלגלים
8. ידית ימנית



9. מארו המסנן
10. כניסת האוויר
11. פתח צינורית המים
12. המארו האחורי
13. תא אחסון עבור הכבל החשמלי
14. רכיב ליפוף הכבל החשמלי
15. ידית שמאלית
16. תבנית ניקוז תחתית

תיאור לוח הבקרה



הוראות סמלי חלונית הצג הדיגיטלי

סמל נורית המחוון	צבע נורית המחוון	תיאור המחוון
	לבן	מציג את רמת הלחות הסביבתית, הגדרת רמת הלחות, שעה וקוד שגיאה
	לבן	מצב הגדרת רמת הלחות
	לבן	מצב ייבוש הבגדים
	לבן	מצב חכם
	לבן	מהירות אוורור גבוהה
	לבן	מהירות אוורור בינונית
	לבן	מהירות אוורור נמוכה
	לבן	משאבה
	לבן	הפשרה
	לבן	טיימר
	לבן	נעילת ילדים
	לבן	רשת תקשורת
	לבן	הזמן המוגדר (שעה)
	לבן	יחידת לחות
	אדום	מיכל המים מלא

הוראות הפעלה

1. הלחצן "הפעלה/כיבוי" (POWER):

יש ללחוץ על הלחצן כדי להפעיל (On) או לכבות (Off) את המכשיר.

2. הלחצן "רמת הלחות" (HUMIDITY):

- לאחר ההפעלה, ברירת המחדל הנו מצב כיוון רמת הלחות: במצב זה, המכשיר מפרש את הפקודות על פי הגדרת רמת הלחות וניתן לכוון את מהירות האוורור. כשהמדחס פועל, נורית המחוון של המצב המקביל תידלק. אם המדחס יפסיק לפעול, נורית המחוון תהבהב.

3. הלחצן "ייבוש" (DRY):

- יש ללחוץ על לחצן זה כדי להיכנס למצב "ייבוש". במצב זה, המכשיר ייכנס למצב עבודה רצוף, לא ניתן יהיה לכוון את רמת הלחות ומהירות האוורור תוגדר למהירות אוורור גבוהה, שאותה לא ניתן לכוון. כשהמדחס פועל, נורית מחוון המצב התואם תידלק. אם המדחס יפסיק לפעול, נורית המחוון תהבהב.

4. הלחצן "מצב חכם":

- יש ללחוץ על לחצן זה כדי להיכנס למצב חכם: במצב זה, המכשיר ייכנס למצב קליטת לחות חכמה שבו לא ניתן לשנות את רמת הלחות ומהירות האוורור והגדרות רמת הלחות נבחרים באופן אוטומטי בהתאם לטמפרטורת הסביבה. כשהמדחס פועל, נורית מחוון המצב התואם תידלק. אם המדחס יפסיק לפעול, נורית המחוון תהבהב.

5. הלחצן "הגדרת רמת הלחות":

יש ללחוץ על לחצן זה כדי להגיע לרמת הלחות הרצויה. טווח הגדרת רמת הלחות נמצא בטווח שבין 90%→85%...→40%→30% והמרווח לכל שינוי הנו 5%.

5 שניות לאחר הגדרת רמת הלחות, הצג הראשי יציג את טמפרטורת הסביבה.

6. הלחצן "מהירות האוורור":

ישנן 3 מהירויות אוורור: אוורור גבוה, אוורור בינוני, אוורור נמוך. לאחר הגדרת מהירות האוורור הרצויה, נורית מחוון המצב התואם תידלק.

7. לחצן הנעילה (Lock):

- יש ללחוץ לחיצה ארוכה על לחצן זה למשך 3 שניות כדי להפעיל או לכבות את המצב "נעילת ילדים".
- יש ללחוץ לחיצה ארוכה על לחצן זה למשך 3 שניות כדי להפעיל את פונקציית נעילת ילדים. נורית מחוון "נעילת ילדים" תידלק ולא ניתן יהיה להשתמש במקשים.
- יש ללחוץ לחיצה ארוכה על לחצן זה למשך 3 שניות או לשחרר את הגדרת "נעילת ילדים". נורית מחוון "נעילת ילדים" ייכבה וניתן יהיה להפעיל את המקשים באופן הרגיל.

8. הלחצן "טיימר":

יש להגדיר את הזמן הרצוי (בערכים של 1 עד 24), כאשר הוא ניתן לשינוי במרווחים של שעה אחת. יש ללחוץ לחיצה ארוכה להוספת זמן.

- יש להפעיל את הטיימר כשהמכשיר נמצא במצב המתנה (standby). לאחר הגדרת "כיבוי הטיימר" (Timer Off), המכשיר ייכבה בהגעת לזמן המוגדר.
- נורית הטיימר תידלק לאחר הגדרת הטיימר.

- 5 שניות לאחר הגדרת הטיימר, הצג הראשי יציג את רמת הלחות היחסית. יש ללחוץ שוב על הלחצן "טיימר" כשיוצג זמן כיבוי הטיימר (Timer Off). יש ללחוץ שוב על הלחצן "טיימר" כדי להמשיך ולהגדיר את זמן הספירה לאחר הכולל.
- כדי לבטל את פונקציית התזמון, יש ללחוץ על הלחצן "הפעלה/כיבוי" (Power) לאחר ההגדרה, כאשר נורית מחוון הטיימר תיכבה.

9. הלחצן "משאבה" (PUMP):

- יש ללחוץ על לחצן זה למשך 3 שניות כדי להפעיל או לכבות את המצב "ניקוז" (Drain).
- כשהמים במיכל המים ומגיעים לקיבולת מלאה, המשאבה האלקטרומגנטית תידלק באופן אוטומטי לצורך שאיבת מים.
- בכניסה למצב ניקוז, נורית תזכורת הניקוז תידלק. ביציאה ממצב ניקוז, נורית תזכורת הניקוז תיכבה.

10. הלחצן "חיבור ל-Wi-Fi": (אופציונלי)

- לאחר הפעלת המכשיר, יש ללחוץ לחיצה ארוכה על הלחצן "הפעלה/כיבוי" למשך 3 שניות כדי להיכנס למצב "התפלגות" (Distribution).
- במהלך תהליך בחירת הרשת, נורית מחוון ה-Wi-Fi תהבהב ללא הפסקה. אם לא בוצעה פעולה לבחירת הרשת במשך 5 דקות, נורית מחוון ה-Wi-Fi תיכבה.
- לאחר ביצוע צימוד מוצלח, יש ללחוץ שוב לחיצה ארוכה על הלחצן "הפעלה/כיבוי" למשך 3 שניות לצורך הפסקת פעולת הצימוד.

11. מיכל המים המלא:

- כשמיכל המים מלא, נורית ההתראה למיכל מלא תידלק ויישמע צליל התראה שמצביע על כך שמיכל המים מלא והמכשיר הפסיק לפעול.
- אם מיכל המים לא הותקן או שאינו נמצא במקומו, מחזור ההתראה יופעל שוב, בליווי פעולות הנורית והצליל.
- לאחר ריקון מיכל המים, יש להפעיל מחדש את המכשיר כדי שישוּב לפעולתו התקינה.

12. הפשרה:

כשהמכשיר מבצע הפשרה, נורית המחווון יידלק, המדחס יפסיק לפעול אך המאוורר ימשיך לפעול.

אזהרה

1. בהפעלת קולט הלחות, אין להגדיר את רמת הלחות לגבוהה מזו של הלחות היחסית.
2. כשנורית המחווון "המיכל מלא" תידלק, נא לשפוך את המים מחוץ למיכל ולהחזיר את המיכל למקומו. המכשיר ישוב לפעול לאחר מכן.
3. כשהמכשיר כבוי, יש להמתין לפחות 3 דקות לפני הפעלתו מחדש כדי שנוזק לא ייגרם למדחס.
4. המכשיר פועל בטווח טמפרטורות שבין 5°C עד 35°C.
5. אם לא ניתן להפעיל מחדש את קולט הלחות (נורית ההפעלה אינה נדלקת) או שקולט הלחות נכבה באופן בלתי סביר, יש לוודא שהכבל מחובר לאספקת הכוח באופן תקין ומהודק. אם התקע והשקע החשמלי נמצאים במצב תקין, יש להמתין 10 דקות לפני הפעלת המכשיר מחדש (המכשיר ישוב לפעולתו התקינה לאחר 10 דקות). יש ליצור קשר עם נקודת שירות ההפצה שלכם לצורך תיקון המכשיר אם עדיין לא ניתן להפעיל אותו לאחר 10 דקות.
6. כשקולט הלחות פועל, טבעי שייפלט חום מהמדחס, וכתוצאה מכך טמפרטורת הסביבה תעלה.
7. במהלך הפשרת המכשיר, נורית המחווון התואמת תידלק. המדחס יפסיק לפעול במהלך ההפשרה והמנוע ימשיך לפעול.
8. המכשיר מציג את רמת לחות הסביבה במהלך הפעלתו. אם הלחות היחסית תחרוג מ-90%, יופיע על הצג "HI". אם הלחות היחסית תהיה נמוכה יותר מ-30%, יופיע על הצג "LO".

הנחיות בנושא ניקוז

ניתן לאחסן מי ניקוז במיכל המים או שניתן לבצע ניקוז רצוף באמצעות הצינורית PE (פוליאתילן).

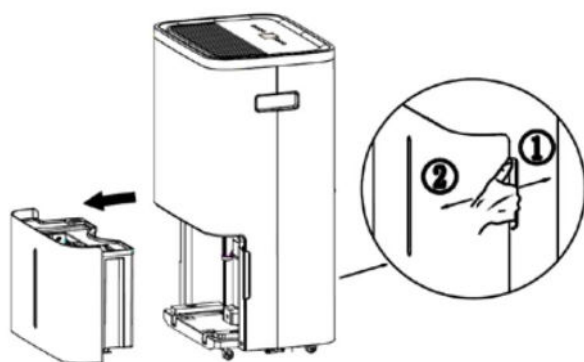
(הצינורית PE אינה מסופקת עם המכשיר).

השימוש במיכל המים

הלחות שנקלטה במכשיר תזרום באופן אוטומטי למיכל המים.

כשמיל המים מלא, נורית המחווין תידלק. כשהמכל מלא במים, המכשיר יפסיק לפעול.

נא לרוקן את מיכל המים.

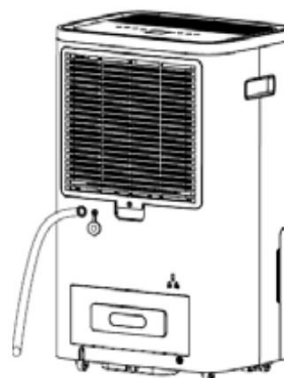


תרשים 1

1. יש להסיר את מיכל המים כמופיע בתרשים 1 ולשפוך החוצה את המים.
2. יש להשיב את מיכל המים למקומו הקודם.
3. יש ללחוץ על הלחצן התחתני כדי להפעיל את המכשיר.

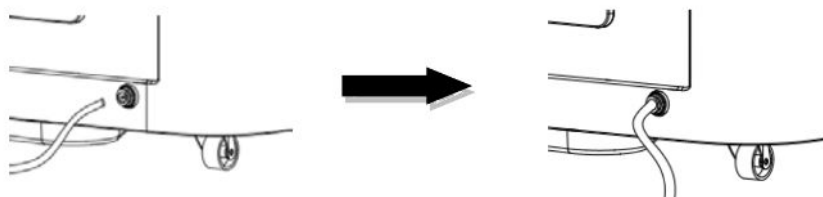
ניקוז רצוף

1. כשתרצו להפעיל את הפונקציה הזו, יש להחדיר את צינורית הניקוז לתוך "פתח יציאת ניקוז רצוף" (ראו תרשים 2). הפונקציה תופעל. יש למקם את צינורית המים בגובה הנמוך מפתח יציאת הניקוז הרצוף כדי שניתן יהיה לנקז את המים ביתר קלות.



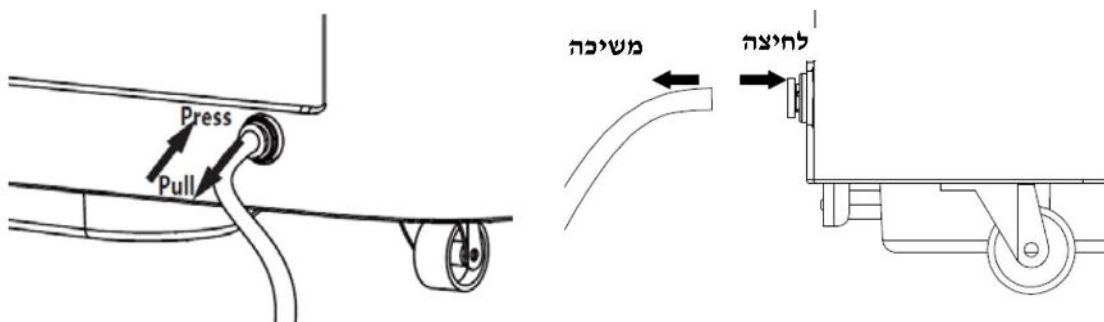
תרשים 2

2. כשתרצו להפעיל את הפונקציה הזו, נא להתקין את רכיב החיבור למים בחלק התחתון, להחדיר צינורית מסוג PE (מקס. 5 מטר) לתוך הניקוז התחתון (ראו תרשים 3) ולהפעיל את מצב השאיבה.

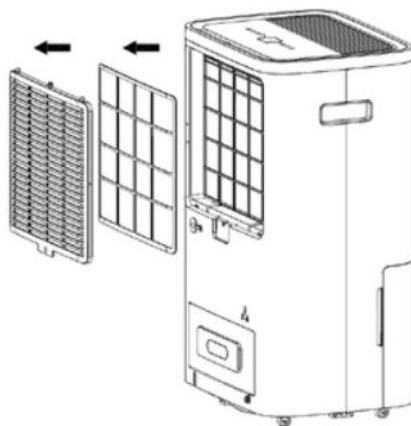


תרשים 3

3. כשהניקוז אינו נמצא בשימוש, יש ללחוץ על רכיב חיבור הניקוז שבגוף המכשיר בזמן משיכת הצינורית כלפי חוץ.



הסרת המסנן



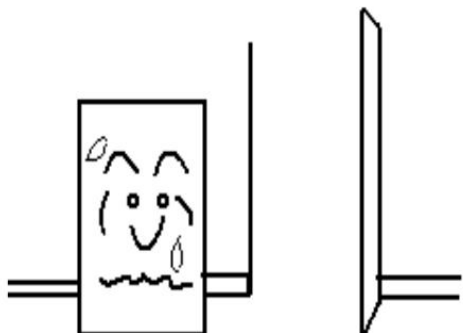
- יש להסיר את מסגרת המסנן והמסך הפנימי מהמכשיר.
- יש למשוך כלפי חוץ את המסך הפנימי ממסגרת המסך.
- אחת לשבועיים, יש להוציא את מסך המסנן ולשטוף אותו במים חמים (קרים יותר מ-40°C). יש לייבש אותו באוויר ולאחר מכן להחזירו למקומו.

הנחיות בנושא תחזוקה

- חל איסור להניח את המכשיר על משטחים רכים או לא מיושרים כדי למנוע תנודות או רעשים במהלך ההפעלה, לרבות זליגת מים וסכנת זליגה חשמלית.
- אין להניח מוטות דקים או חפצים קשים בתוך המכשיר כדי שלא ייפגם.
- כשהמכשיר כבוי או שלא נעשה בו שימוש לאורך זמן ממושך, יש לנתק את הכבל החשמלי מהשקע החשמלי.



4. כדי שתהליך קליטת הלחות יצליח, יש להשאיר את חלקו הקדמי והאחורי של המכשיר פנויים וחופשיים כדי שמחזור האוויר לא ישתבש.
5. יש לנקות את המסנן אחת לשבועיים (אין להשתמש באלכוהול, נפט או מים החמים יותר מ-40 מעלות).



פתרון תקלות

1. **מידע בנושא שירות**
 1. **בדיקה מקומית**
לפני תחילת העבודה במערכות הכוללות נוזלי קירור דליקים, נדרש לבצע בדיקות בטיחות כדי לצמצם את הסכנה להתלקחות. לתיקון מערכת הקירור, יש לנקוט באמצעי הזהירות הבאים לפני תחילת העבודה במערכת.
 2. **תהליך העבודה**
יש לבצע את העבודה במסגרת הליך מבוקר כדי למזער את הסכנה להתלקחות גז או הימצאות אדים במהלך ביצוע העבודה.
 3. **בדיקת נוכחות לנוזל קירור**
יש לבדוק את האזור באמצעות גלאי נוזל קירור תקין במהלך העבודה ולפניה, כדי לוודא שהטכנאי יהיה מודע לקיומם האפשרי של סביבות עבודה נפיצות. יש לוודא שהציוד לאיתור דליפות מותאם לשימוש עם נוזלי קירור דליקים, כלומר, הציוד אינו מייצר ניצוצות, הוא אטום באופן תקין או שהוא בטיחותי באופן מהותי.
 4. **הימצאות מטף כיבוי אש**
אם נדרש לבצע כל עבודה חמה שהיא על ציוד הקירור או על כל חלק נלווה, יש לוודא שציוד לכיבוי אש נמצא בהישג יד. ניתן למקם אבקה יבשה או מטף כיבוי מסוג CO_2 בקרבה לאזור המילוי.
 5. **היעדר מקורות הצתה**
אף אדם המבצע עבודות הנוגעות למערכת קירור, שחושפות צנרת המכילה כיום או שהכילה בעבר נוזל קירור דליק, לא ישתמש באף מקור הצתה באופן שבו הוא עלול לגרום לסכנת דליקה או פיצוץ. את כלל מקורות ההצתה

האפשריים, לרבות עישון סיגריות, יש להרחיק במרחק סביר מאתר ההתקנה, התיקון, ההסרה וההשלכה, כאשר נוזל קירור עלול לחלחל לאזור הסמוך. לפני תחילת ביצוע העבודה, יש לבצע סקירה באזור שמסביב לציוד כדי לשלול סכנות דליקה או הצתה. יש להתקין שילוט האוסר על עישון.

6. אזור מאוורר

יש לוודא שהאזור נמצא בסביבה חיצונית וכי קיים אוורור תקין לפני החדירה למערכת או ביצוע כל עבודה חמה. יש להקפיד ולשמור על רמה מסוימת של אוורור במהלך תקופת ביצוע העבודה. האוורור אמור לפזר כל נוזל קירור שנפלט ולפלוט את כולו לאוויר.

7. בדיקות לציד נזל הקירור

בהחלפת רכיבים חשמליים, יש להתאים אותם למטרת שימוש ולמפרטם התואם. יש תמיד למלא אחר הנחיות התחזוקה והשירות של היצרן. במידת הספק, יש לבקש סיוע וייעוץ ממחלקת התמיכה של היצרן.

יש לבצע את הבדיקות הבאות למתקנים המשתמשים בנוזלי קירור דליקים:

- גודל המילוי תואם לגודל החדר שבתוכו יש להתקין את החלקים המכילים נוזל קירור;
- מכשור האוורור ופתחי היציאה פועלים באופן תקין והם אינם חסומים;
- אם נעשה שימוש במעגל נוזל קירור עקיף, יש לבצע בדיקה למערכת המשנית לצורך נוכחות נוזל קירור.
- הסימונים על הציוד גלויים וקריאים. יש לתקן סימונים או שילוט בלתי קריא.
- צינור נוזל הקירור או הרכיבים הותקנו באופן שבו הם לא יוכלו להיות חשופים לכל חומר העלול לשחוק נוזל קירור המכיל רכיבים, אלא אם כן הרכיבים עשויים מחומרים העמידים באופן מהותי לקורוזיה או שהם יוצרו כך שהם מוגנים מפני קורוזיה.

8. בדיקות למכשירים חשמליים

הבדיקות והתחזוקה לרכיבים חשמליים כוללות בדיקות בטיחות ראשוניות ותהליכי בדיקת רכיבים. במקרה של תקלה העלולה להיות סכנת בטיחות, אין לחבר שום אספקה חשמלית למעגל עד לאחר טיפולו המשיבי רצון. אם לא ניתן לתקן את התקלה באופן מידי אך חשוב להמשיך את ההפעלה, נדרש להיעזר בפתרון זמני אחר. התקלה תדווח לבעלים של הציוד כך שכלל הצדדים יהיו מיוודעים.

הבדיקות הראשוניות בנושא כוללות את הדברים הבאים:

- ריקון קבלים: יש לבצע את הפעולה באופן בטיחותי כדי שלא ייווצרו ניצוצות.
- רכיבים חשמליים "חיים" אינם נמצאים וכי לא קיימים חוטי חשמל חשופים במהלך הטעינה, אחזור או טיהור המערכת;
- ישנה הספקה רצופה להארכה.

2. תיקונים לרכיבים אטומים

1. במהלך התיקונים לרכיבים אטומים, יש לנתק את כלל הציוד החשמלי מהציוד שעליו העבודה מתבצעת לפני כל הסרת מכסים אטומים וכו'. אם נחוץ ביותר לחבר את הציוד לאספקת החשמל במהלך מתן השירות, יש להתקין מערכת לאיתור דליפות הפועלת באופן רצוף בנקודה החשובה ביותר כדי להזהיר מפני מצב סכנה אפשרי.
2. יש להתייחס באופן מיוחד לנושאים הבאים כדי לוודא שבמהלך העבודה ברכיבים חשמליים, המארז אינו משתנה באופן שיכול להשפיע על רמת ההגנה שלו, לרבות נזק הנגרם לכבלים, מספר חריג של חיבורים, הדקים שלא יוצרו בהתאם למפרט המקורי, נזק לאטמים, התקנה לא נכונה של רכיבים בולטים ועוד.

יש לוודא שהמכשיר הותקן באופן מהודק.

יש לוודא שאטמים או חומרי איטום אינם בלויים עד כדי חוסר יכולת למנוע את חדירתן של סביבות דליקות. יש להשתמש בחלקי החילוף התואמים למפרטי הלקוח.

שימו לב: השימוש באטמי סיליקון עלול לשבש את יעילות גלאי הדליפות השונים. לא נדרש לבצע בידוד לרכיבים שבאופן מהותי נחשבים לבטיחותיים לפני העבודה עמם.

3. תיקונים לרכיבים בטיחותיים באופן מהותי

אין להוסיף עומסים השראתיים או קבליים על המעגל לפני שמוודאים שהפעולה לא תחרוג מהמתח המקסימלי המותר והזרם עבור הציוד שבשימוש. רכיבים שבאופן מהותי בטוחים לשימוש הנם הרכיבים שניתן לעבוד עליהם בעודם נמצאים בקרבת סביבה נפוצה. כלי בדיקה נדרשים להיות בעלי הדירוג הנכון. יש להחליף רכיבים אך ורק בחלקים שהיצרן ציין. חלקים נוספים עלולים לגרום להצתת נוזל הקירור בסביבה שנגרמה עקב דליפה.

4. הנחת הכבלים

יש לוודא שהכבלים אינם חשופים לבלאי, קורוזיה, לחץ מופרז, תנודות, קצוות חדות או כל השפעות שליליות על הסביבה. הבדיקה אף נדרשת להתחשב בעייפות החומר או תנודות מתמשכות ממקורות כגון מדחסים ומאווררים.

5. גילוי נוזלי קירור דליקים

חל איסור מוחלט להשתמש במקורות הצתה אפשריים לצורך איתור דליפות מנוזל קירור. כמו כן, אין להיעזר בפנס לד (או כל גלאי נוסף שמשמש בלהבה חשופה).

6. השיטות לאיתור דליפות

השיטות הבאות לאיתור דליפות נחשבות למקובלות עבור מערכות המכילות חומר קירור דליק.

ניתן יהיה להיעזר בגלאי דליפות אלקטרוניים לצורך איתור חומרי קירור דליקים, אך רמת הרגישות עשויה להיות לקויה או שיידרש לבצע כיוול מחודש. (יש לבצע כיוול לציוד לאיתור דליפות באזורים שלא ניתן למצוא בהם נוזלי קירור). יש לוודא שהגלאי אינו מהווה מקור הצתה אפשרי וכי הוא תואם לנוזל הקירור שבו נעשה שימוש. יש להגדיר את הציוד לאיתור דליפות כאחוז מגבול הדליקות התחתון (LFL) של נוזל הקירור ויידרש לכייל אותו לנוזל הקירור שבשימוש וכי השיעור התקין של הגז (25% מקסימלי) אושר לשימוש.

נוזלים לאיתור דליפות מתאימים לשימוש עם מרבית נוזלי הקירור אך יש להימנע מהשימוש בחומרי ניקוי המכילים כלור, כיוון שכלור עלול להגיב לנוזל הקירור ולגרום לשחיקת הצינוריות מנחשת.

אם קיים חשש לדליפה, יש להסיר או לכבות את כל הלהבות החשופות.

אם התגלתה דליפה של נוזל קירור הדורשת הלחמה, יש לרוקן את כלל נוזל הקירור מהמערכת או לבדוד אותו (באמצעות שסתום כיבוי זרם) בחלקה של המערכת המרוחקת מהדליפה. לאחר מכן, נדרש יהיה לבצע טיהור לגז N₂O באמצעות המערכת, לפני ההלחמה ובמהלכה.

7. הסרה ופינוי

במהלך החדירה למעגל נוזל הקירור לצורך עבודות תיקון – או עבור כל מטרה אחרת – יש להיעזר בנהלים שגרתיים. למרות זאת, מומלץ לנקוט בפעולות הטובות ביותר מאחר וקיים חשש להתלקחות. יש להישמע לנוהל הבא:

- יש להסיר את נוזל הקירור;
- יש לטהר את המעגל החשמלי בעזרת גז אצילי.
- יש לבצע פינוי;
- יש לבצע טיהור חוזר בעזרת גז אצילי.
- יש לפתוח את המעגל ע"י חיתוך או הלחמה.

יש להחזיר את מטען נוזל הקירור למכלי המחזור הנכונים. יש "לשטוף" את המערכת באמצעות חנקן חד-חמצני כדי שתהיה בטוחה. יש לחזור על התהליך מספר פעמים. אין להשתמש באוויר דחוס או חמצן עבור משימה זו. ניתן לבצע שטיפה ע"י שבירת הוואקום במערכת בעזרת חנקן חד-חמצני ולהמשיך במילוי עד להגעה לרמת לחץ העבודה, כשלאחר מכן הוא ייפלט לסביבה ולבסוף יישאב כלפי מטה לוואקום. יש לחזור על התהליך עד שלא יימצא שום נוזל קירור במערכת. לאחר השימוש במילוי הסופי של החנקן החד-חמצני, המערכת תכיל לחץ סביבתי לצורך המשך העבודה. פעולה זו חיונית ביותר אם נדרש לבצע הלחמה על הצנרת. יש לוודא שפתח היציאה עבור משאבת הוואקום אינו נמצא בסמוך לכל מקור הצתה וכי קיים אוורור מספק.

8. תהליכי מילוי

- בנוסף לתהליכי מילוי רגילים, יש למלא אחר הדרישות הבאות:
- יש להקפיד שלא ייווצר זיהום בין נוזלי הקירור השונים במהלך השימוש בצידוד טעינה. יש להקפיד שצינוריות או קווים יישארו קצרים ככל הניתן כדי למזער את תכולת נוזל הקירור שהם מכילים.
 - יש להקפיד שהמכלים ימוקמו באופן אנכי.
 - יש לוודא שקיימת הארקה למערכת הקירור לפני מילוי המערכת בנוזל קירור.
 - יש לסמן את המערכת בסיום המילוי (אם טרם סומנה).
 - יש לנקוט באמצעי זהירות מרביים כדי שלא למלא את המערכת באופן מופרז בנוזל קירור. לפני מילוי המערכת, יש לבצע בה בדיקות לחץ באמצעות חנקן חד-חמצני. יש לבצע בדיקת דליפה למערכת בסיום המילוי אך לפני ביצוע ההזמנה. יש לבצע בדיקת מעקב לפני היציאה מהאתר.

9. השבתה (הוצאה מכלל שימוש)

לפני ביצוע הליך זה, חשוב שהטכנאי ידע באופן יסודי את כלל פרטי הציוד. מומלץ שכלל נוזלי הקירור ישוחררו אופן בטיחותי. לפני ביצוע הבדיקה, יש לקחת מדגמים של שמן ונוזל קירור במקרה ונדרש לבצע הערכה לפני השימוש החוזר בנוזל הקירור המאוחר. חשוב ביותר שאספקת החשמל תימצא בקרבת מקום לפני התחלת פעולת המחזור.

- א. יש להכיר את הציוד ואופן הפעלתו.
- ב. יש לבצע בידוד חשמלי למערכות.
- ג. לפני הניסיון לביצוע ההליך, יש להקפיד:
 - ניתן להשיג ציוד טיפול מכני, במידת הצורך, לצורך טיפול במכלי נוזל הקירור.
 - ניתן לקבל ציוד הגנה אישי ולהשתמש בו באופן תקין.
 - תהליך המחזור נמצא תחת השגחה מתמדת ע"י איש מקצוע;
 - הציוד המשמש לצורכי אחזור והמכלים תואמים לתקנים המקובלים.
- ד. במידת האפשר, יש לבצע שאיבה תחתית של מערכת הקירור.
- ה. אם לא ניתן להשיג ואקום, יש ליצור סעפת כך שניתן יהיה להסיר את נוזל הקירור מחלקי המערכת השונים.
- ו. יש לוודא שהמכל מונח על מאזני השקילה לפני ביצוע האחזור.
- ז. יש להפעיל את מכשיר האחזור ולפעול בהתאם להוראות היצרן.
- ח. אין למלא את המכלים מעבר לקיבולת שלהם. (לכל היותר 80% מטען נפחי נוזל).
- ט. אין לחרוג מלחץ העבודה הגבוה ביותר של המיכל, אף לא באופן זמני.

- י. לאחר שהמכלים מולאו באופן תקין והתהליך הסתיים, יש לוודא שהמכלים והציוד הוסרו מהאתר באופן מידי וכי כל שסתומי הבידוד המותקנים על גבי הציוד נסגרו.
- יא. אין למלא נוזל קירור מאוחזר לתוך מערכת נוזל קירור נוספת לפני שעברה ניקוי ובדיקה.

10. הוספת תוויות

יש לסמן את הציוד ולציין שהוא הוצא מכלל שימוש או שהוא רוקן מכל נוזל קירור. יש לציין את התאריך ולחתום על התווית. יש לוודא שתוויות נמצאות על הציוד וכי הן מציינות שהציוד מכיל נוזל קירור דליק.

11. אחזור

במהלך הסרת נוזל קירור מהמערכת, למטרת קבלת שירות או הוצאתו מכלל שימוש, מומלץ להסיר את כל נוזלי הקירור באופן בטיחותי.

כשנוזלי הקירור מועברים לתוך המכלים, יש לוודא שנעשה שימוש אך ורק במכלים שנועדו לצורכי אחזור נוזל קירור. יש לוודא את הימצאותם של מספר המכלים המוצעים לצורך אגירת סך כל מטען המערכת. כלל המכלים לשימוש מיועדים עבור נוזל הקירור המאוחזר ומסומנים עבור הסוג המסוים של נוזל הקירור (כלומר, מכלים ייעודיים למילוי נוזל הקירור). המכלים נדרשים להיות מאובזרים באופן מלא בשסתום להפחתת לחץ ושסתומי כיבוי נלווים במצב עבודה תקין. יש לפנות מכלי מילוי ריקים, ואם ניתן, יש לקררם לפני מילואם.

ציוד המילוי נדרש להיות במצב עבודה תקין ומלווה בסדרת הוראות הנוגעות לציוד הנדון והצורך להתאים למילוי נוזלי קירור דליקים. בנוסף, ניתן יהיה לקבל סט של משקלים מכוילים הנמצאים במצב עבודה תקין. צינוריות יהיו מאובזרות בצימודים עמידים לדליפות ובמצב תקין. לפני השימוש במכשיר אחזור, יש לבדוק כי הוא נמצא במצב עבודה משביע רצון לאחר הוא תוחזק היטב וכי כל רכיבים אלקטרוניים נלווים עברו אטימה כדי למנוע הצתה במקרה של פליטת נוזל קירור. יש להתייעץ עם היצרן במקרה ומתעורר ספק.

נוזל הקירור המאוחזר יוחזר לספק נוזל הקירור במיכל המילוי הנכון ובצירוף טופס להובלת פסולת יוצאת. אין לערבב את נוזלי הקירור ביחידות המילוי ובפרט שלא במכלים.

אם נדרש להסיר את המדחסים או את שמני המדחסים, יש לוודא שהם פונו למקום מוסכם כדי לוודא שנוזל קירור דליק לא יישאר בתוך חומר הסיכה. יש לבצע את תהליך הפינוי לפני החזרת המדחס לספקים. יש להשתמש אך ורק בחימום חשמלי לגוף המדחס כדי להאיץ את התהליך הזה. יש לבצע את תהליך ניקוז השמן מהמערכת באופן בטיחותי.

ערכי הנתוך של המכשיר

סוג: 524 או 5H מתח: 250V זרם: 3.15A

פתרון תקלות

קוד תקלה	גורם אפשרי	פתרון
E1	שגיאה בחיישן הטמפרטורה	יש ליצור קשר עם נקודת מרכז השירות.
E2	תקלה בחיישן הסליל הפנימי	יש ליצור קשר עם נקודת מרכז השירות.
E3	תקלה בתקשורת	יש ליצור קשר עם נקודת מרכז השירות.

PD80R-13AE	דגם
	מפרטים
220-240V~50Hz	אספקת כוח
1360W	כניסת כוח (30°C RH80%)
80 ליטר/יום	קליטת לחות (30°C RH80%)
R290, 0.165kg	נוזל קירור
לחץ הפעלה מותר ומופרז	
0.6MPa	שאיבה :
2.5MPa	פליטה
4.0MPa	הלחץ המקסימלי המותר
462Wx350Dx768H	מידות (W x D x H) מ"מ
5 עד 35	הטמפרטורה החלה

סמל זה מציין שלא ניתן להשליך את המכשיר באותו האופן שמושלכת פסולת ביתית בתוך האירוד האירופי. כדי למנוע סכנות סביבתיות וסכנות לבריאות הציבור העוללות להיגרם כתוצאה מהשלכת פסולת בלתי מבוקרת, יש למחזר אותה כדי לעודד השימוש בר קיימה של משאבים חומריים. למחזור ציוד משומש, נא להשתמש במערכת המחזור או ליצור קשר עם המשווק שלכם, שאצלו רכשתם את המכשיר. יש להם את היכולת למחזר את המוצר באופן בטיחותי.

