

YAKE

מלחלח על-קולי

□ עבור RYJS-03 עד RYJS-18

הוראות הפעלה

תוכן

3.....	פרופיל החברה	1.
3.....	עיקרון העבודה	2.
3.....	מאפיינים	3.
3.....	תיאור המוצר והפרמטרים	4.
5.....	נושאים חשובים	5.
6.....	תקלות שוטפות ופתרון תקלות	6.
7.....	תפעול	7.
8.....	התקנה	8.
9.....	רשימת נספחים	9.
10.....	תחזוקה	10.
11.....	אחריות	11.
11.....	הודעות חשובות	12.

תודה שרכשתם את המלחלח של החברה שלנו. כדי לספק לכם את חווית המוצר החלקה ביותר, מצורפות הוראות מפורטות, שבהן תוכלו למצוא את הקדמת היצרן, מידע לגבי שימוש ומידע אחר. לפני השימוש במוצר זה, אנא קראו את מדריך השימוש בקפידה, כדי שתוכלו להשתמש בו בצורה נכונה. במקרה של כל טעות בהדפסה או בתרגום, אנו מתנצלים על אי הנוחות. אשר לשינוי בתוכן, אנו מתנצלים אך לא תיתן הודעה מראש על כך. מדריך שימוש זה מסופק עבור כל מוצרי סדרת DRS של החברה שלנו.

1. פרופיל החברה

חברת א.נ.י.א פתרונות אנרגיה היא יבואנית וספקית פתרונות היי-טק ישראלית המתמחה במכונות לבקרת לחות האוויר. בין מגוון המוצרים שלנו נכללים: מלחלח על-קולי, ציוד לניקוי וקירור, ציוד על-קולי מרסס \ מחטא \ מפיג ריחות רעים וכו'. חברתנו יכולה להציע שירותים טכניים מקיפים בתחום המלחלחים באמצעות סוגי המלחלחים התעשייתיים העל-קוליים שלנו, לפי צרכי המשתמשים השונים.

2. עיקרון העבודה

מלחלחים על-קוליים משתמשים במתמר פיזו-חשמלי כדי ליצור תנודה מכאנית בתדר גבוה בגוף מים. המים מנסים ללכת בעקבות התנודה בתדר גבוה, אך לא יכולים לעשות זאת בשל המשקל היחסי ואינרציה המסה שלהם. כך נוצר ואקום זמני בתנודה השלילית, הגורם למים לקוויטציה של המים לכדי אדים. המתמר ממשיך בתנודה חיובית לאחר מכן היוצר גלי דחיסה בלחץ גבוה על גבי פני שטח המים, המשחררים מולקולות קטנטנות של מים לחלל האוויר. כך נוצר אד דק במיוחד, בערך בקוטר של מיקרון, הנספג במהירות לתוך זרם האוויר. מאחר שהאד הדק נוצר בשל תנודה, ולא חום, אין צורך להעלות את טמפרטורת המים. מכאן שמלחלחים על-קוליים יכולים ליצור לחות מיידית, ואין צורך להמתין לגוף חימום המרתיח את המים. בקרת הפעלה \ כיבוי מדויקת זו של הלחות היא סימן האיכות של מלחלחים על-קוליים. בנוסף, שלא כמו מלחלחים בעלי רפידה רטובה, יחידות על-קוליות יכולות להיות קטנות יחסית בגודלן ועדיין להפיק כמות ניכרת של אדים. כאשר החיישנים הקולטים את המלחלח העל-קולי חשים ירידה מתחת לרמת לחות מסוימת של האוויר, המלחלח העל-קולי נכנס לפעולה. אולם, כאשר החיישנים חשים רמה גבוהה של לחות, מלחלח האדים הקרים נכבה. באופן זה קל מאוד לשמור על רמת הלחות בחדר כאשר מלחלח האדים הקרים פועל אוטומטית.

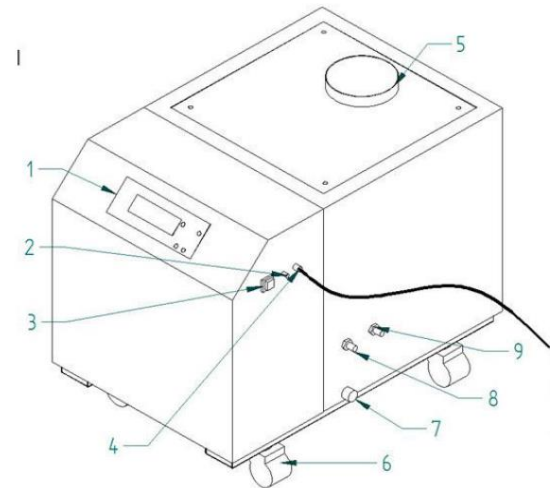
3. מאפיינים

- 3.1 מכונה על קולית מסוג התאמה פנימית, ללא הינע מכאני, ללא רעש, המפיקה סוג של יון שלישי ובעלת שיעור כשל נמוך וקלה לתחזוקה, גרגרי הערפל המופק יכולים להיות רק 1-10 מיקרו בקוטרם. הגוף עשוי מפלדת אל-חלד, מצופה באבקה, יפיפה למראה, פיית מילוי מים סטנדרטית, מתק ופתח יציאת מים, כולל זרבובית למילוי אוטומטי של המים ובקרת מים אוטומטית;
- 3.2 יעילות הפרדה לחלקיקים גבוהה (כמעט 100%): מפיקה ערפל קטן ושווה בגודלו, עומדת במהירות בדרישות ללחות היחסית, וחוסכת מים;
- 3.3 גודל טיפה: טיפות בגודל אד. טיפות בגודל מיקרון אחד המאפשרות התנדפות מיידית כמו בקיטור. מערכות זרבוביות תחרותיות היוצרות עד 20 טיפות מיקרון, תוך סיכון רטיבות על גבי הציוד ומערכת התעלות.
- 3.4 בריאות: כל הנוזלים הנמסים מוסרים מהמים המוזנים לתוך המכשירים העל-קוליים.
- 3.5 עלות האנרגיה: מכשירים על-קוליים יוצרים טיפות בגודל מיקרון 1 בעלות של עד 1/3 ממחיר קיטור. כך ניתן לחסוך אלפי שקלים בהוצאות התפעול השנתיות. בנוסף, מכשירים על קוליים מופעלים ונכבים מיידית, בעוד יחידות קיטור מצריכות חימום מראש, תוך שימוש בעוד חשמל.
- 3.6 תחזוקה: מאחר שהמים מטוהרים לפני כניסתם למלחלח העל-קולי, יש צורך במידה פחותה באופן משמעות של תחזוקה למערכת העל-קולית בהשוואה למערכת קיטור.
- 3.7 דיוק RH: המכשירים העל-קוליים מספקים פעולת הפעלה \ כיבוי מיידית של אדים. ברגע שהאוויר סוטה מהנקודה המוגדרת של לחות יחסית, המלחלח העל-קולי מידי מופעל. זאת לעומת מכילי הקיטור, שלהם מחזורי שטיפה העלולים לסגור את המלחלח למשך עד 15 דקות או יותר. גופי החימום בתוך מערכות אלו מצריכות זמן כדי להרתיח את המים מחדש וליצור לחות.

4. תיאור המוצר והפרמטרים

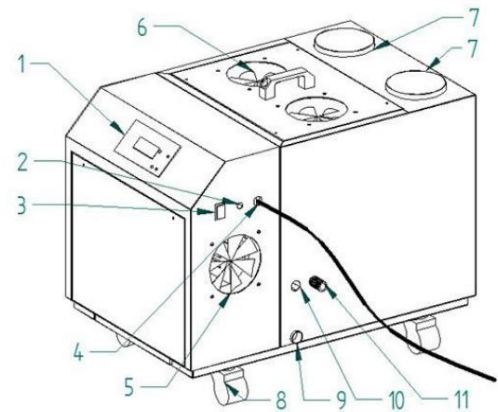
RYJS-03 RYJS-06

1. לוח הבקרה
2. חיישן לחות
3. כיבוי – אוטומטי – ידני
4. כבל החשמל
5. חור הערפל
6. גלגל
7. יציאת מים
8. גלישת מים
9. כניסת מים



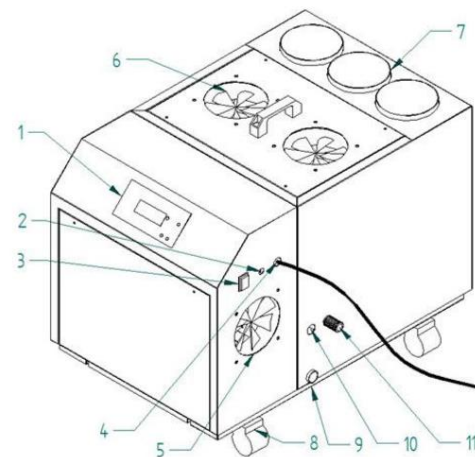
RYJS-09 RYJS-12

1. לוח הבקרה
2. חיישן לחות
3. כיבוי – אוטומטי – ידני
4. כבל חשמל
5. מאוורר רדיאטור
6. מאוורר ערפל
7. חור ערפל
8. גלגל
9. יציאת מים
10. גלישת מים
11. כניסת מים



RYJS-15 RYJS-18

1. לוח בקרה
2. חיישן לחות
3. כיבוי – אוטומטי – ידני
4. כבל חשמל
5. מאוורר רדיאטור
6. מאוורר ערפל
7. חור ערפל
8. גלגל
9. יציאת מים
10. גלישת מים
11. כניסת מים



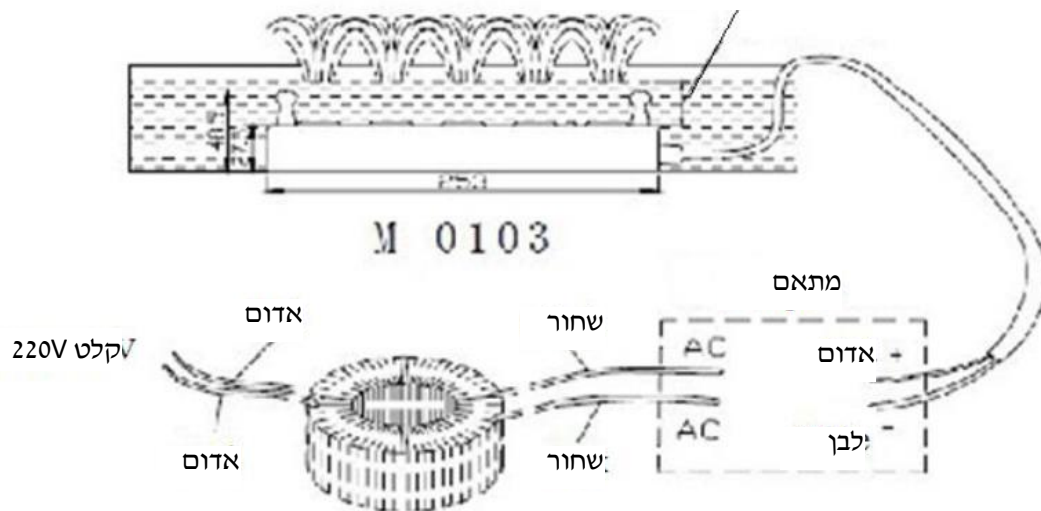
מודל	מתח חשמלי	עוצמה	קיבולת (ק"ג \ שעה)	בקרה	תעלת אוויר (מ"מ)	גודל (מ"מ)
RYJS-03	200V/50Hz/1Ph	300W	3	אוטומטית	1*110	500*330*600
RYJS-06	200V/50Hz/1Ph	600W	6	אוטומטית	1*110	500*330*600
RYJS-09	200V/50Hz/1Ph	900W	9	אוטומטית	2*110	640*420*500
RYJS-12	200V/50Hz/1Ph	1200W	12	אוטומטית	2*110	640*420*500
RYJS-15	200V/50Hz/1Ph	1500W	15	אוטומטית	3*110	640*550*500
RYJS-18	200V/50Hz/1Ph	1800W	18	אוטומטית	3*110	640*550*500

5. נושאים חשובים

5.1 האוויר המופרד לחלקיקים מכיל לחות גבוהה מאוד מסביב לפייה. כדי להימנע מזרימת אוויר חוזרת של אוויר מופרד זה בתוך הציוד, יש לוודא שהצינור הישר עולה לפחות 1.5 מ' לפי דרישות המינימום.

5.2 רמת המים המיטבית (כמוצג מטה):

רמת המים למצב עבודה מיטבי
26 – 45 מ"מ



5.3

1 – 4 ק"ג \ סמ"ק	לחץ מים	40 – 1 °C	טמפרטורת סביבה
30 – 1 °C	טווח טמפרטורת מים	RH 85% ≥	לחות סביבה
1. ללא צורך במקור טמפי גבוהה 2. ללא שדה מגנטי בעוצמה גבוהה 3. ללא אבק רב	סביבה	מים רכים נקיים	איכות המים

6. תקלות שוטפות ופתרון תקלות

תקלה	סיבה	דרכי פעולה
המכשיר הפסיק לעבוד	(א) אין חשמל (ב) נתיך נשרף (ג) המתג כבוי (ד) הגעה ללחות המבוקשת	(א) יש לבדוק את אספקת החשמל (ב) יש להחליף הנתיך (ג) יש להפעיל המתג
אין הזנה של מים	(א) אין אספקת מים (ב) כדור הציפה סתום (ג) אין די לחץ מים	(א) יש לבדוק את צינור אספקת המים (ב) יש לנקות את כדור הציפה (ג) על לחץ המים להיות 5 ק"ג
אין עצירה של הזנת המים	(א) כדור הציפה אינו במקומו (ב) כדור הציפה סתום (ג) כדור הציפה שבור	(א) יש למקם במקום הנכון (ב) יש לנקות את הסתימה (ג) יש להחליף את הכדור
אין אדים אבל האור דולק	(א) מכל המים מלוכלך מדי (ב) המתח החשמלי נמוך	(א) יש לנקות את מכל המים (ב) יש לבדוק את מתח החשמל
מים נשפכים מהמכל	(א) מכל המים שבור (ב) הערפל זורם אחורנית	(א) יש להחליף או לתקן את מכל המים (ב) יש לבדוק את המאוורר
פחות אדים או אין אדים	(א) הרבה אבנית במכל (ב) המרסס בלוי (ג) מתח החשמל נמוך	(א) יש לנקות את מכל המים (ב) יש להחליף או לנקות את המרסס (ג) יש לבדוק את אספקת החשמל, נדרש מייצב מתח חשמל

7. תפעול



הוראות תפעול

1. כיבוי – אוטומטי – ידני :
אוטומטי – בקרה אוטומטית
כיבוי – היחידה מפסיקה לפעול
ידני – בקרה ידנית
2. הפעלה : לחצו על "הפעלה" והיחידה תדלק \ תכבה.
3. הגדרה : לחצו על "הגדר" כדי להגדיר את הלחות ואת הניקוי \ שעה.
4. +, - : לחצו על + \ - כדי להגדיר את הלחות והזמן.

לוח הבקרה :



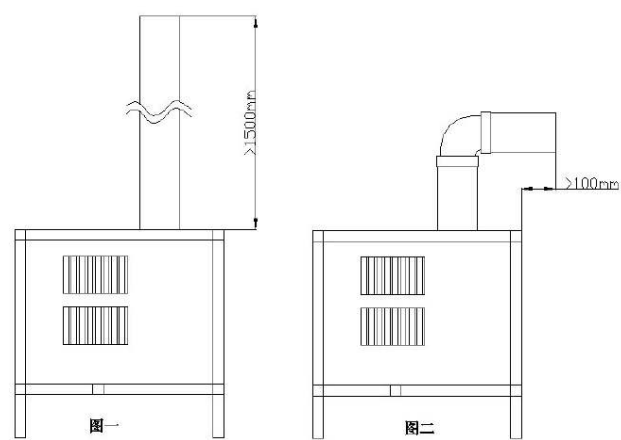
1. חברו לחשמל, חברו את חיישן הלחות, העבירו למצב "אוטומטי", מסך ה-LCD מציג את הלחות הסביבה ; יש ללחוץ על כפתור  , על המסך יוצג  וסמן ההרצה יאיר. לחצו על כפתור  פעמיים, סימן ה-  יעלם וסמן ההרצה יכבה. המאוורר ימשיך לעבוד במשך 30 שניות. אם מסובבים את המתג של אוטומטי \ ידני לאמצע, המאוורר מפסיק לעבוד מידית.
2. יש לחבר לחשמל, להעביר את כפתור האוטומטי \ ידני לידני, ומסך ה-LCD לא יציג דבר. יש ללחוץ על "הפעל" כדי להפעיל את המכונה וסמן ההרצה יאיר. יש ללחוץ על כפתור ההפעלה פעמיים כדי לעצור את המכונה וסמן ההרצה יכבה. אם מסובבים את כפתור האוטומטי \ ידני לאמצע, המאוורר מפסיק לעבוד מידית.
3. כאשר הלחות הסביבה גבוהה יותר מהלחות המוגדרת, המכונה תכנס למצב המתנה. כאשר הלחות הסביבה נמוכה מהלחות המוגדרת, המכונה תתחיל לעבוד אוטומטית.
4. לחצו על  כדי להגדיר את הלחות. יש ללחוץ על + \ - כדי להגדיר את הלחות המבוקשת. אם לא לוחצים על דבר במשך 5 שניות הנתונים יישמרו.

5. לחצו על  פעמיים כדי להיכנס למצב ניקיון, כאשר השעון  על גבי המסך מהבהב, לחצו על +, המכונה תפסיק לעבוד לאחר 150 שעות, כדי להזכיר לכם שהגיע הזמן לנקותה. לחיצה על – מבטלת את ההגדרה. אם לא לוחצים על דבר במשך 5 שניות הנתונים יישמרו.

יציאת מים : חייבת להיות סגורה בעת פעולת המכשיר. ניתן לפתוח אותה בזמן שמנקים את המכונה. כניסת מים : על לחץ המים להיות בטווח שבין 0 ~ 4 ק"ג \ סמ"ק, יש להימנע מגרורים בגודל 100 μm . רמת קושי. הכנסת מים מיציאת האדים אינה מומלצת משום שלוח הבקרה לא יוכל למדוד את רמת המים המדויקת.

צינור הנתוך : יש להימנע מעומס יתר על המכשיר ומזנק נוסף. אין להחליף את צינור הנתוך בעל הקיבולת הגדולה באופן רנדומלי.

עוצמת חיווט : 220V/50Hz ($\pm 2\text{Hz}$), חייב קו הארקה. סך הכול תנודה ≥ 1.2 *דירוג העוצמה

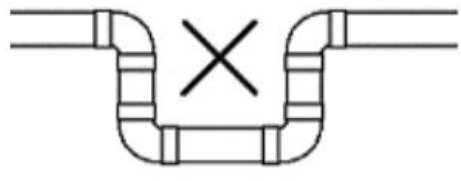


8. התקנה

צנרת סבירה, למניעת דליפות. כאשר מדובר באזור גדול, ניתן לקדוח פיות ערפל בצנרת (כמוצג בתמונה 2). תוואי הצנרת המוצג בתמונה 3 אסור.

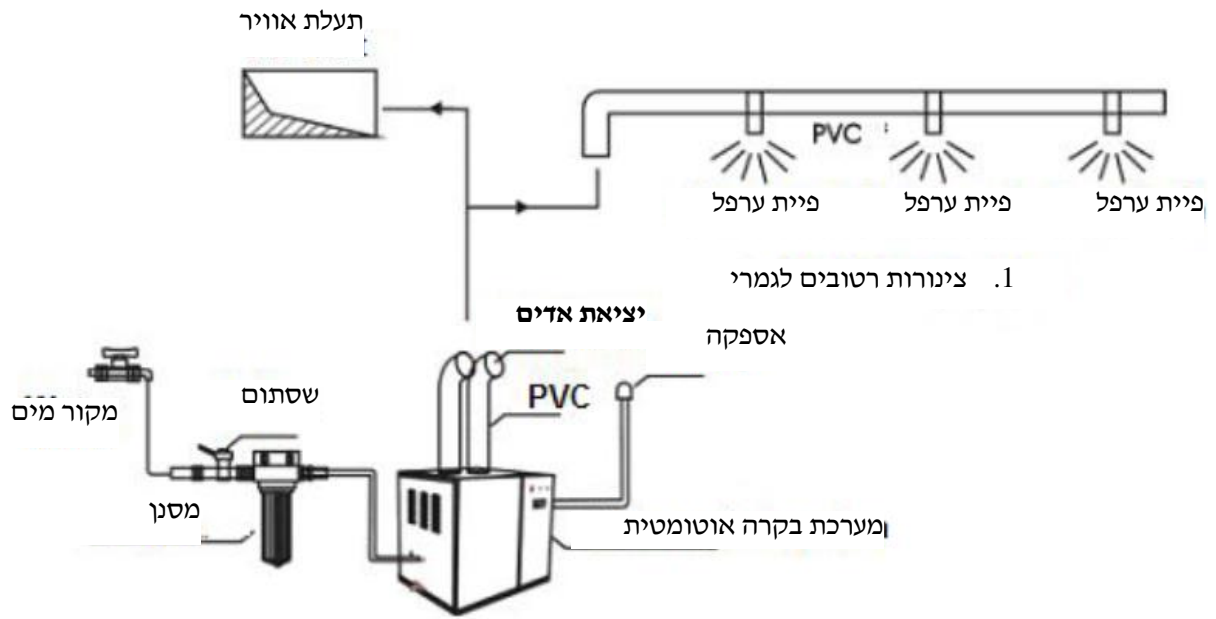


תמונה 2

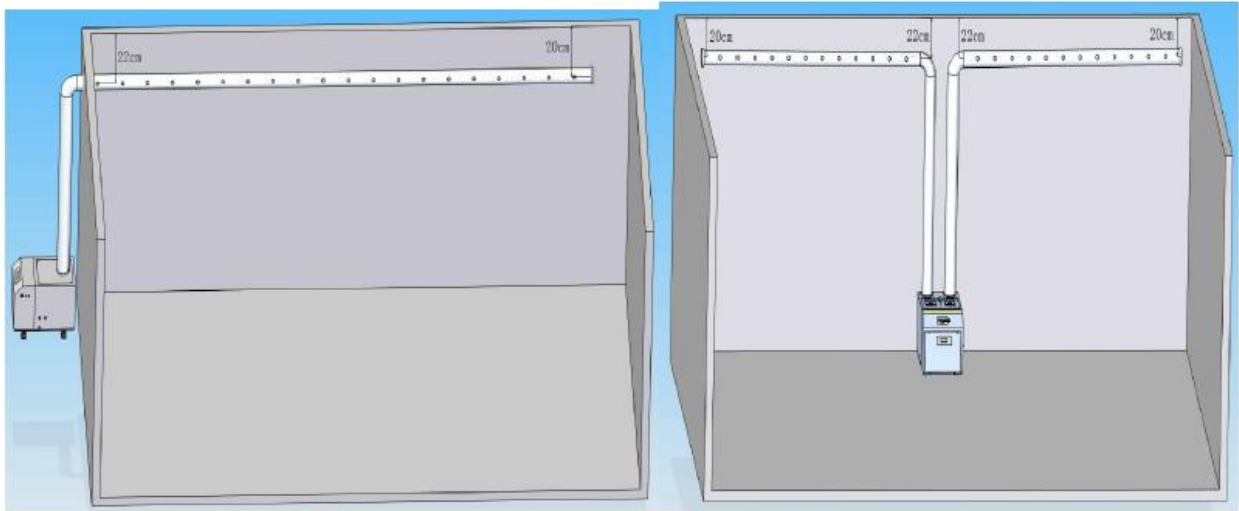


תמונה 3

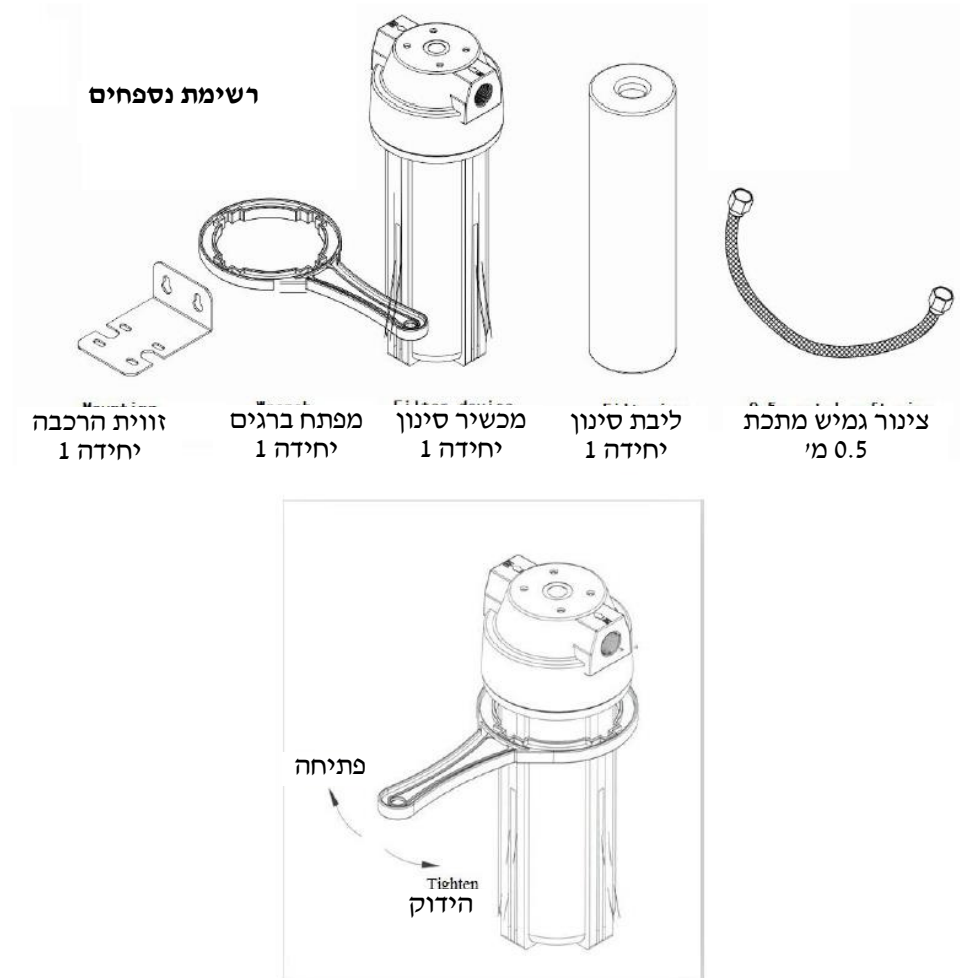
שרטוט התקנה:



דוגמאות:



9. רשימת נספחים



10. תחזוקה:

10.1 כדי להבטיח את השפעות הלחלוח החלקיקי, יש לנקות את פנים המכונה באופן שוטף, פעם בחודש, בשיטת הניקוי הבאה:

- א) פתחו את המכסה, והשתמשו בסמרטוט או מברשת רכב לניקוי מכשיר הריסוס (אין לשרוט את מכשיר הריסוס כמו גם את מתג סימון רמת המים, אין להשתמש בחומרי ניקוי ביתיים), נקו את האבנית, ואז שטפו במים נקיים.
- ב) בזמן ההרטבה, אין לשפוך מים לתוך מעגלי החשמל מכיוון שאתם עלולים לגרום לקצר חשמלי.
- ג) סגרו את המכסה.

11.2 כדי להבטיח שהמכונה תפעל בצורה תקינה בטווח הרחוק, יש לנקות את מסנן המים באופן שוטף, לפחות פעם בחודש, בשיטת הניקוי הבאה:

- א) יש לפתוח את מכסה המסנן.
- ב) יש להסיר את הלכלוך מהמסנן.
- ג) יש לסגור את המכסה חזרה.

11. אחריות:

1. למוצר אחריות לשנה ממועד רכישתו.
2. האחריות לא תחול במקרים הבאים: (1) המוצר עבר תאונה, נעשה בו שימוש שגוי, עבר הזנחה, שינוי, מעשה שמים, טיפול לא נאות, העברה לא נאותה, שימוש לא נאות, בדיקה לא נאותה או תיקון לא מוסמך; או (2) בבעיות או פגמים קוסמטיים כתוצאה מבלאי נורמלי בשימוש רגיל, ושאינם משפיעים על ביצועי או השימוש במוצר. כל כתבי האחריות בטלים אם המוצר נפתח, שונה ו/או ניזוק.
3. על הלקוח להציג את חשבונית המכירה או את הקבלה לשם קבלת שירותי אחריות בחינם.

12. הודעות חשובות:

החברה שלנו או הספק לא יישאו באחריות בשום מקרה כלפיכם או כלפי כל צד אחר בגין כל נזק ישיר, עקיף, כללי, מיוחד, מקרי, תוצאתי, דוגמתי או נזקים אחרים הנובעים מהשימוש אי היכולת להשתמש במוצר, כולל ללא הגבלה, הגבלת נזקים בגין פגיעה, אובדן רכוש, רווחים עסקיים, הפרעה למהלך העסקים הרגיל או מכל הפרה של האחריות אפילו אם החברה שלנו או הספק קיבלו התראה בדבר האפשרות לנזקים שכאלה. בשום מקרה לא תישא החברה שלנו או הספק באחריות העולה בערכה על הסכום ששולם עבור המוצר.

המפרטים, העיצובים והמידות בכפוף לשינויים ללא הודעה מראש.