

מיצובישי אלקטריק – מערכות מיזוג אוויר  
הוראות התקנה למתקין מוסמך למעבה VRF מדגם:

PUMY-SP112YKM

PUMY-SP125YKM

PUMY-SP140YKM

PUMY-P112YKM4

PUMY-P125YKM4

PUMY-P140YKM4

עם יחידות פנים VRF

עם קופסת שסתומים

PAC-MK33BC

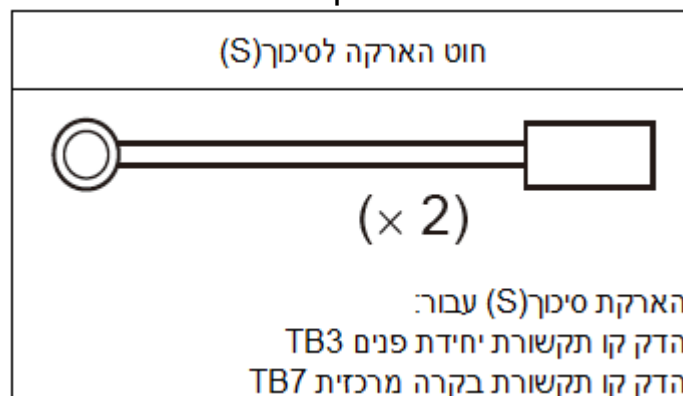
PAC-MK53BC

ויחידות פנים סדרה MSZ,SEZ,PEAD



רשימת מתקינים מוסמכים ראה באתר אקון-טק בכתובת [WWW.ECON-TEC.COM](http://WWW.ECON-TEC.COM)

אביזרים המסופקים עם היחידה



## תוכן עניינים

3	מקום התקנה
3	בחירת מקום התקנה
3	מידות הנדרשות להתקנה
5	מרחב לאוורור ושירות
5	כאשר מתקינים יחידה חיצונית אחת
5	כאשר מתקינים מספר יחידות חוץ
6	כאשר המיקום חשוף לרוחות חזקות
6	התקנת היחידה
7	התקנת צנרת
7	עובי הצנרת והבידוד
7	תכנון צנרת מעבה PUMY-P/SP עם יחידות פנים VRF
8	תכנון צנרת מעבה PUMY-P/SP עם יחידות פנים MSZ,SEZ,PEAD ואקודן EHSC
9	חיתוך, הסרת שבבים ועבודת פלייר
10	חיבור הצנרת ליחידה החיצונית
11	בדיקת דליפות לפני ביצוע וואקום
11	תוספת קרר
12	פתרון לשמירה על אמצעי הקירור
13	עבודות חשמל
13	עבור חיבור יחידות פנים VRF:
14	עבור חיבור יחידות פנים MSZ,SEZ,PEAD וקופסת שסתומים:
15	הגדרות כתובות ומתגים במקרה של שימוש בקופסת שסתומים
16	בדיקת מערכת (Test run)
16	לפני בדיקת מערכת
16	בדיקת מערכת
17	איסוף קרר (Pump down)
18	הוראות בטיחות
21	תעודת אחריות למזגן מתוצרת מיצובישי אלקטריק

## מקום התקנה

### בחירת מקום התקנה

- רצוי לוודא כי היחידה אינה מותקנת במקום החשוף לשמש ישירה או מקור חום אחר.
- יש להתקין במקום בו היחידה או האוויר הנפלט מהיחידה לא יטריד את השכנים.
- בחר מקום התקנה בו קיימת גישה נוחה לצנרת הגז והחשמל, לשירות וטיפול ביחידה.
- הימנע מלהתקין את היחידה במקום שבו קיימת סכנה לדליפה, היווצרות, זרימה או הצטברות של גזים דליקים.
- שים לב שמים יכולים להתנקז מהיחידה במהלך פעולתה.
- יש לאגן את היחידה למקום יציב המסוגל לשאת את הרעידות והמשקל שלה בצורה בטוחה למניעת התהפכות.
- יש לוודא כי היחידה מרוחקת לפחות 3 מטר מאנטנות רדיו או טלוויזיה.
- יש לוודא התקנה מפולסת כנדרש.
- השתמש בידיעות הנשיאה בעת הזזת היחידה. הרמת היחידה מהתחתית עלולה לגרום לצבירה של האצבעות או הידיים.
- יש להימנע מהתקנת היחידה במקומות הבאים:
- מקום החשוף לרוחות חזקות, אבק או הצטברות שלג. במקום בו יש שימוש בתדרים גבוהים.
- במקום בו קיים ריכוז/חשיפה של שמן מכונות, קיטור, גזים סולפתיים או אדי שמן.
- בקרבת ים או במקום בו קיימת מליחות גבוהה או עלולה להיות דליפה של גז דליק.

### מידות הנדרשות להתקנה

אילוץ לתקנת יחידות הפנים:

יש לוודא שתפוקת יחידות הפנים בין 130%-50% מתפוקת יחידת החוץ.

PUMY-P/SP#YKM			סדרת יחידת חוץ			
112	125	140	#	אינדקס		
12.5	14	15.5	[kW]	תפוקת קרור נומינאלית		
22~100/2~8			[כמות/#]	מערכת קופסת שסתומים *		
15~140/1~9	15~140/1~10	15~140/1~12	[כמות/#]	מערכת סיטי מולטי VRF		
15~140/5			[כמות/#]	סיטי מולטי VRF	1 קופסת שסתומים	כמות מאיידים שניתן לחבר
22~100/5			[כמות/#]	קופסת שסתומים	מערכת	
15~140/3 או 2 <sup>*2</sup>	15~140/3		[כמות/#]	סיטי מולטי VRF	2 קופסאות שסתומים	מעורבת
22~100/7 או 8 <sup>*2</sup>	22~100/8		[כמות/#]	קופסת שסתומים	שסתומים	

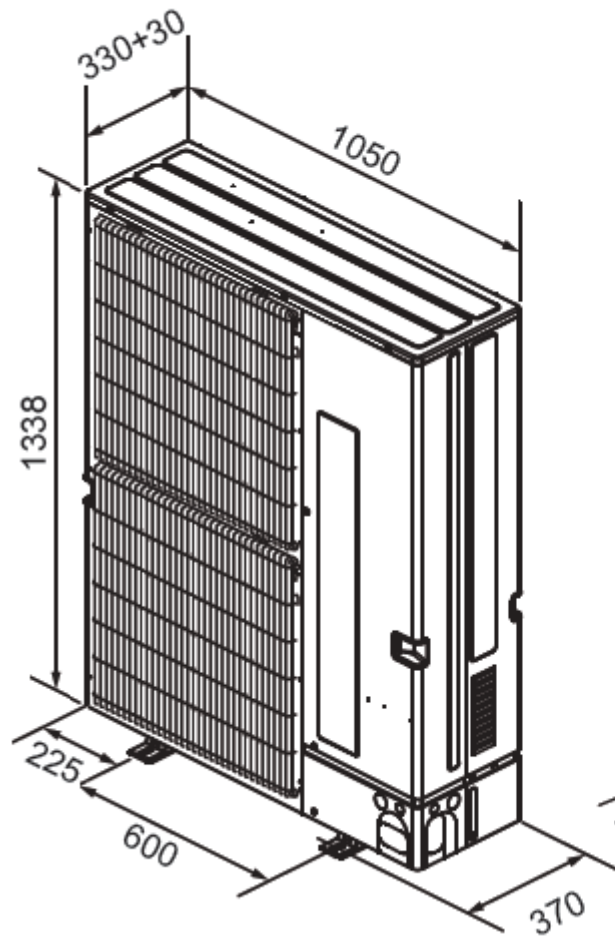
\* אינדקס מקסימאלי שמותר לחבר לקופסת שסתומים אחת הוא 202

\*2 כאשר מחוברים לקופסת שסתומים 7 מאיידים-אפשר לחבר בנוסף 3 מאיידים VRF.

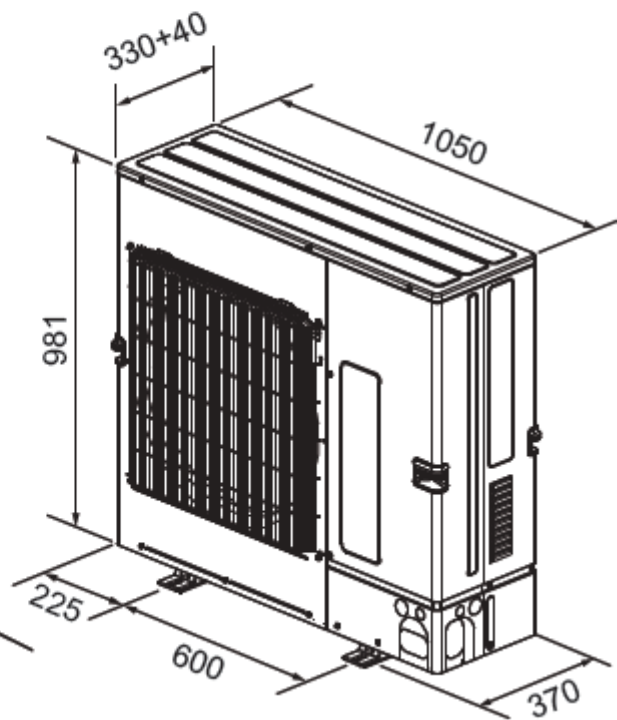
כאשר מחוברים לקופסת שסתומים 8 מאיידים-אפשר לחבר בנוסף 2 מאיידים VRF.

שים לב, שילוב של יחידות פנים בתפוקה הגבוהה מתפוקת יחידת החוץ יגרום לירידה בתפוקת הקירור הנומינאלית של יחידות הפנים. לכן אם אפשר יש לתכנן את השילוב של יחידות החוץ והפנים באותה התפוקה.

**PUMY-P112,125,140YKM4**



**PUMY-SP112,125,140YKM**

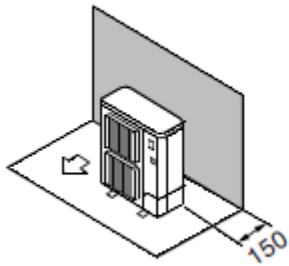


## מרחב לאורור ושירות

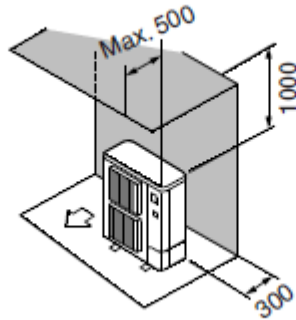
### כאשר מתקינים יחידה חיצונית אחת

בהתקנת היחידה החיצונית יש לשמור על המרחקים הבאים (כל המרחקים באיורים הם מרחקי מינימום)

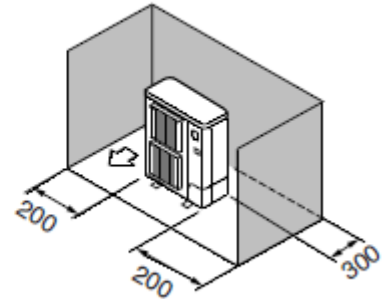
חסימה אחורית



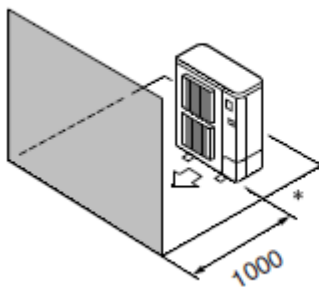
חסימה אחורית ועליונה



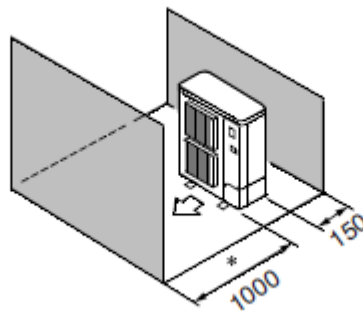
חסימה מהצדדים ומאחור



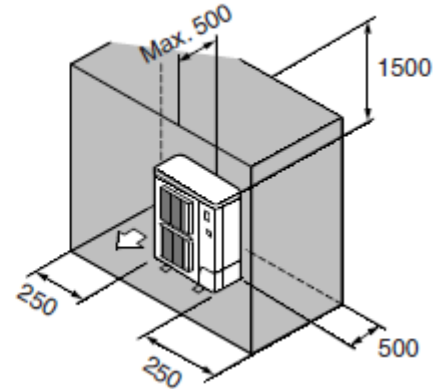
חסימה חזיתית



חסימה חזיתית ואחורית

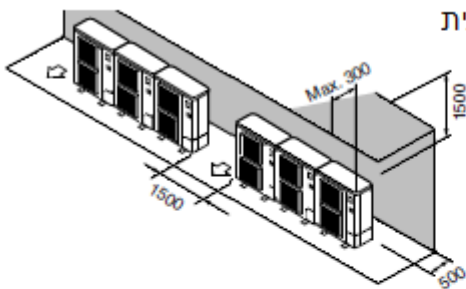


חסימה אחורית, צידית ועלית



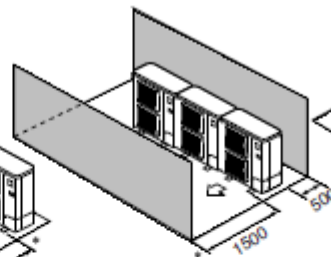
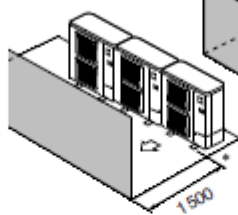
### כאשר מתקינים מספר יחידות חוץ

חסימה אחורית ועלית

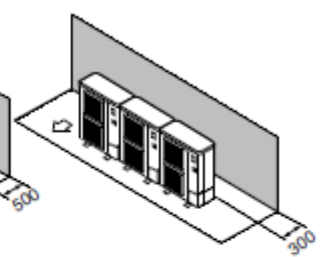


חסימה חזיתית ואחורית

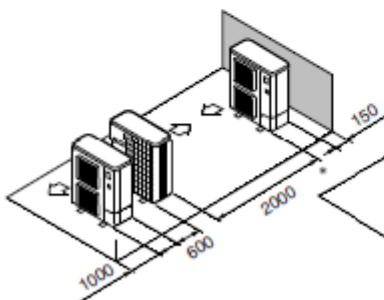
חסימה חזיתית



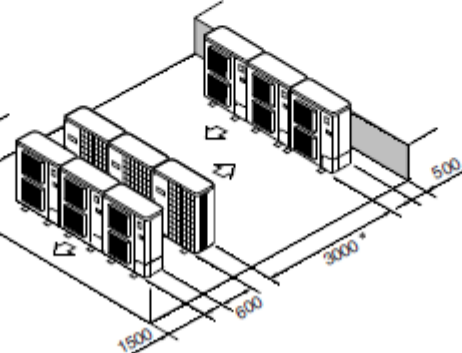
חסימה אחורית



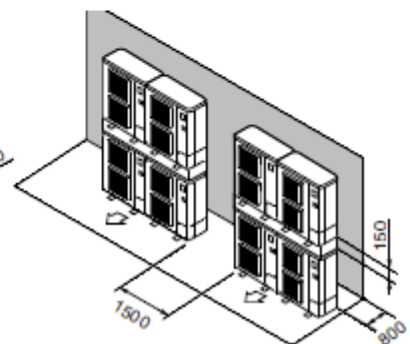
יחידה בודדת במקביל



מספר יחידות במקביל



מעחס מעבים

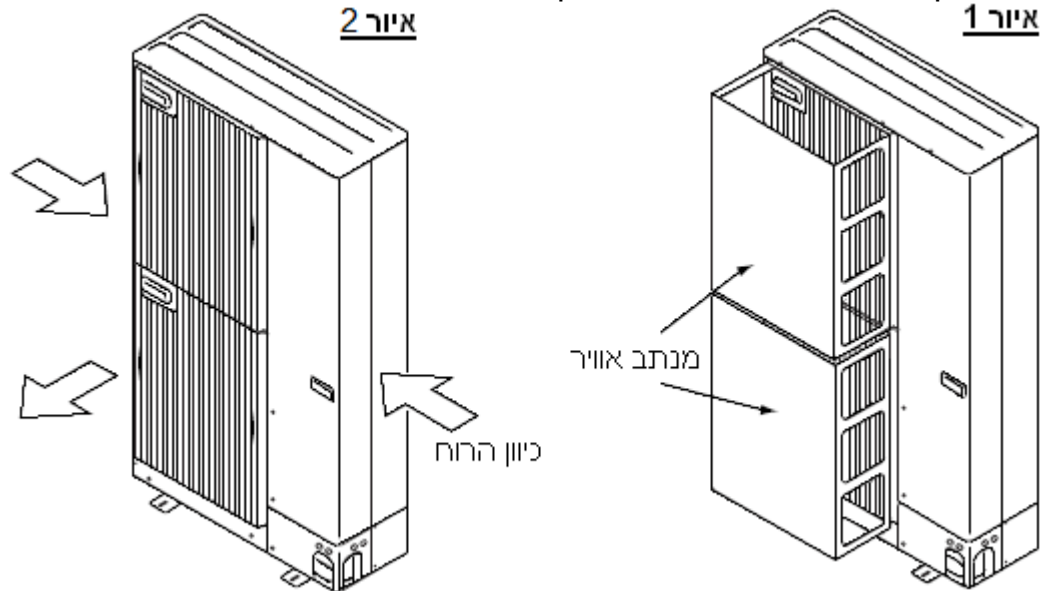


## כאשר המיקום חשוף לרוחות חזקות

כניסת רוח ישירה לתוך המזגן עלולה לגרום לבעיה בהפעלת המזגן ולכן בהתקנת היחידה החיצונית על גג או במיקום אחר החשוף לרוחות, יש למקם את יציאת האוויר במקום בו עוצמת הרוח חלשה. במקרים הבאים ניתן לראות כיצד להתגונן מפני רוח ישירה:

איור 1: ניתן להתקין מכוון פליטת אוויר על פתחי היציאה.

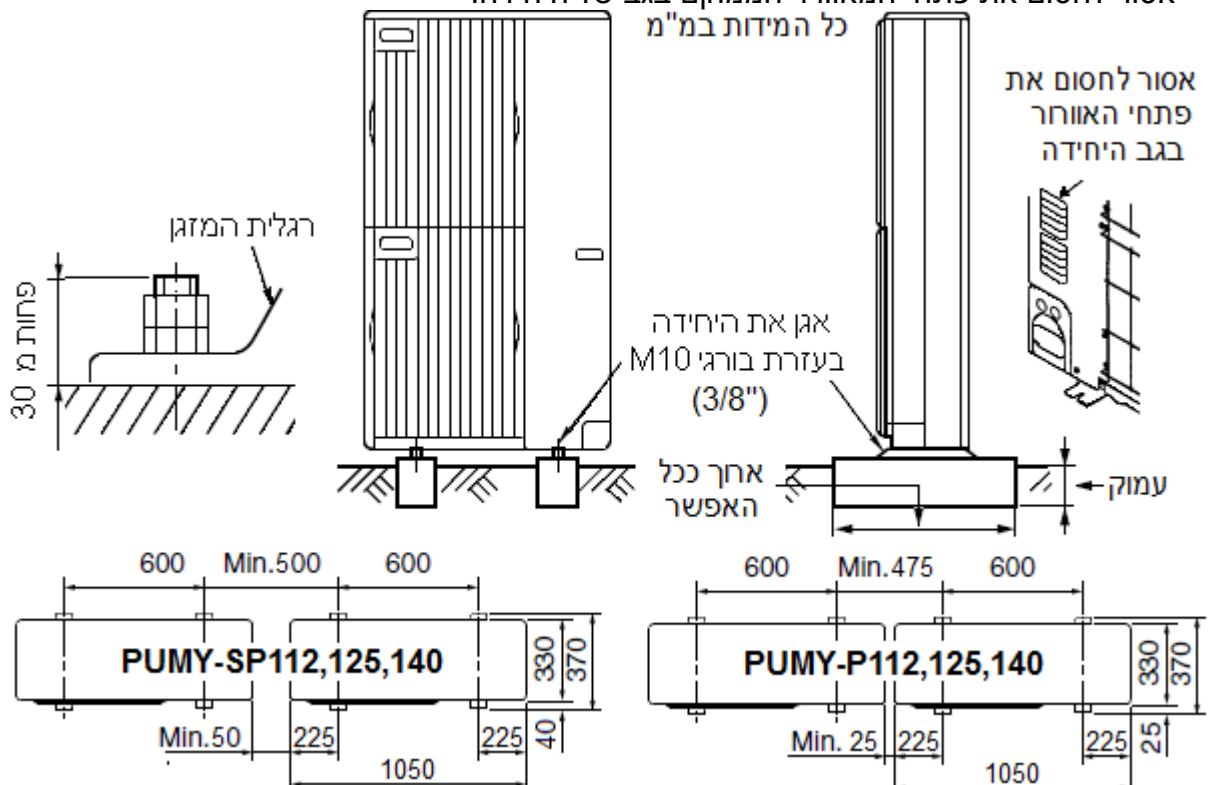
איור 2: כוון את פתחי יציאת האוויר במאונך לכיווני רוח עונתיים.



## התקנת היחידה

התקן את היחידה במקום יציב ונוח לשירות וטיפול, למניעת רעשים ובעיות הפעלה:

- יש לוודא שהיחידה מקובעת היטב למקומה למשטח, יכולת נשיאה של המשטח 320 ק"ג ועובי בטון 120 מ"מ.
- השתמש בבורגי התקנה M10 (3/8") באורך 7 ס"מ
- וודא כי הברגים מהודקים היטב ולא בולטים יותר מ 30 מ"מ מהבטון.
- אסור לחסום את פתחי המאוורר הממוקם בגב של היחידה.



## התקנת צנרת

### עובי הצנרת והבידוד

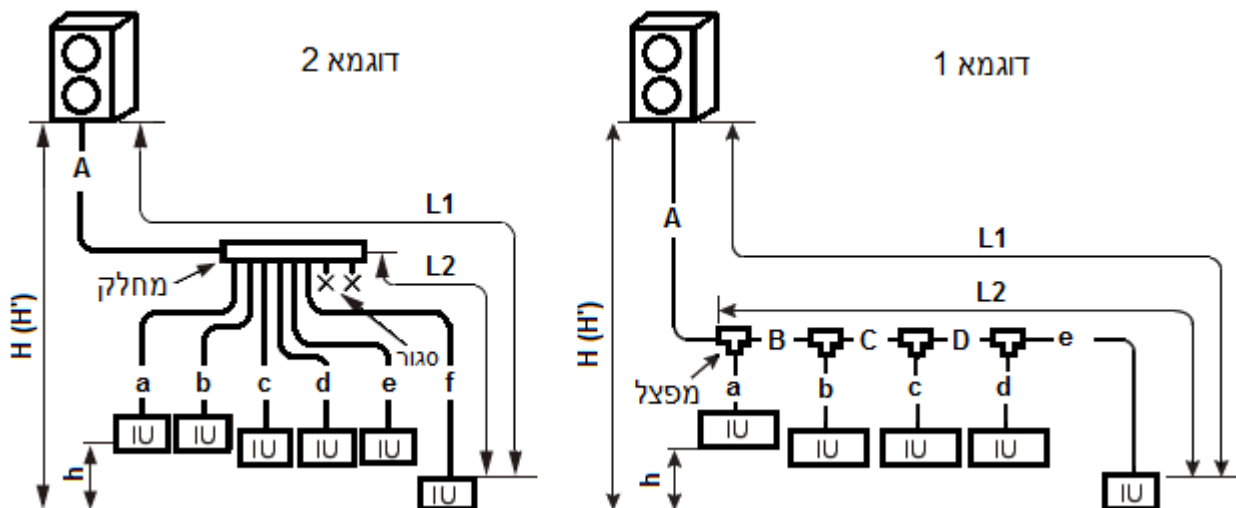
קוטר צנרת	יח' פנימית VRF					יח' פנימית MSZ, SEZ, PEAD		
	15~50	63~140	22~35	50	60 *	71,80,100	100~140	
נזל	1/4"	3/8"	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	
גז	1/2"	5/8"	3/8"	1/2"	5/8"	5/8"	5/8"	

הערה \*: קוטר צינור קו נזל של יחידה PEAD-RP60 הוא 3/8"

קוטר צינור נחושת	עובי בידוד לצנרת		
	מחוך באזור לאזור	עובי דופן מינימלי	באזור הממוזג
1/4"	13mm	0.8mm	9mm
3/8"	13mm	0.8mm	9mm
1/2"	13mm	0.8mm	9mm
5/8"	13mm	1.0mm	9mm

- יש לסגור עם בידוד את אזור הפלרים ביחידה החיצונית והפנימית למניעת נזילות מים.
- רדיוס הכיפוף של הצינור חייב להיות גדול מ 10 ס"מ.
- יש לוודא כי צנרת הגז וצנרת הנוזל מבודדים בנפרד.
- בידוד לצנרת מחוץ למבנה יוגן באמצעות סילפס גאזה או בתוך תעלת פלסטיק/פח לבנה.
- צנרת נחושת תהה מתאימה לעבודה בלחץ מקסימאלי של 620Psi.
- בידוד הצנרת בעל משקל סגולי  $0.045\text{Kg/m}^3$ .

### תכנון צנרת מעבה PUMY-P/SP עם יחידות פנים VRF



קוטר צנרת	קוטר נזל	דוגמא 1,2	תאור
5/8"	3/8"	A	צנרת מיח' חוץ למפצל/מחלק ראשון
5/8"	3/8"	B,C,D	סה"כ צנרת במורד הזרם
1/2"	1/4"*	a,b,c,d,e,f	קוטרי צנרת של יח' פנים VRF עבור אינדקסים 15~50
5/8"	3/8"	a,b,c,d,e,f	קוטרי צנרת של יח' פנים VRF עבור אינדקסים 63~140

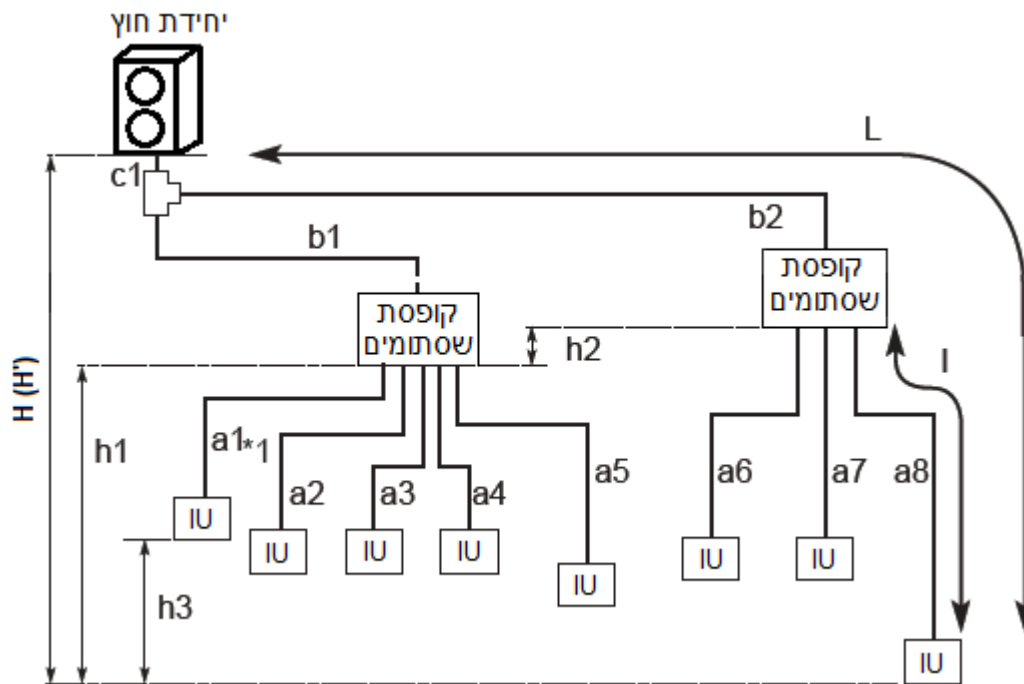
\* עבור דגם PUMY-SP: יש להגדיל ל 3/8" עבור יחידות הפנים במרחק מעל 30 מ' מהפיצול הראשון.

אורך מקס' (מ)	SP	P	דוגמא 2		דוגמא 1		תאור
			A+b+c+d+e+f	A+f	A+B+C+D+a+b+c+d+e+f	A+B+C+D+e	
120	300		A+b+c+d+e+f	A+f	A+B+C+D+a+b+c+d+e+f	A+B+C+D+e	סה"כ אורך הצנרת
70	150		A+f	A+f	A+B+C+D+e	A+B+C+D+e	המרחק המקס' בין יח' החוץ ליח' הפנים (L1)
50	30		f	f	C+D+f / B+c	C+D+f / B+c	המרחק המקס' בין מפצל ראשון/מחלק ליח' הפנים (L2)
50	50		H	H	H	H	הפרש גובה בין יח' ח' ליח' פ' יח' חוץ מעל ליח' פנים (H)
30	40 *		H'	H'	H'	H'	הפרש גובה בין יח' ח' ליח' פ' יח' חוץ מתחת ליח' פנים (H')
15	15		h	h	h	h	הפרש גובה מקסימלי בין יחידות הפנים

\* 30 מטר עם נעשה שימוש ביחידות פנים מדגם PKFY-P#VBM, PFFY-P#

עבור אורכי צנרת בחיבור של יחידת פנים MSZ עם קיט שסתום PAC-LV11M-J יש להתייחס לאורך הוראות ההתקנה המסופקות עם קיט השסתום PAC-LV11M-J.

## תכנון צנרת מעבה PUMY-P/SP עם יחידות פנים MSZ,SEZ,PEAD ואקודן EHSC



סימונים באיור	PUMY #		תאור
	P	SP	
$c1+b1+b2+a1+a2+a3+a4+a5+a6+a7+a8$	$\leq 150m$	$\leq 120m$	סה"כ אורך צנרת
$c1+b2+a8 \leq 80m$ ( $b2 \leq 55m$ , $a8 \leq 25m$ )			מרחק מקס' בין יח' חיצונית ליח' פנימית (L)
$c1+b1+b2 \leq 55m$			מרחק מקס' בין יח' חיצונית וקופסאות שסתומים
$b2$	$\leq 30m$	$\leq 50m$	מרחק מקס' בין ק' שסתומים ומפצל ראשון (b2)
$a8 \leq 25m$			מרחק מקס' בין קופסת שסתומים למאייד (I)
$a1+a2+a3+a4+a5+a6+a7+a8 \leq 95m$			סה"כ אורך צנרת בין קופסאות שס' יח' פנ'
$H \leq 50$ (יחידת חוץ גבוהה מיחידות פנים)			בין יחידת חוץ ליחידות פנים *
$H'$ (יחידת חוץ נמוכה מיחידות פנים)	$\leq 40$	$\leq 30$	
$h1+h2 \leq 15m$			בין יחידות פנים לקופסת שסתומים (h1)
$h2 \leq 15m$			בין קופסאות שסתומים (h2)
$h3 \leq 12m$			בין יחידות פנים (h3)
$ lc1+b1+a1 ,  lc1+b1+a2 ,  lc1+b1+a3 ,  lc1+b1+a4 $ $ lc1+b1+a5 ,  lc1+b1+a6 ,  lc1+b1+a7 ,  lc1+b1+a8  \leq 15m$			כמות מקס' של כיפופים

הערה \*: יש להתקין את קופסאות השסתומים במפלס שבין יחידות הפנים ליחידת החוץ

הקטרים של  $c1, b1, b2$  הם:

קו נוזל: 3/8"

קו גז: 5/8"

עבור סדרה **PUMY-P#YKM4** בלבד ניתן לחבר יחידת חימום מים אקודן אחת מדגם EHSC בתפוקת

חימום של 11.2 ק"ו, הערות:

- ◆ לא ניתן להפעיל אקודן במוד קירור
- ◆ האקודן תמיד מקבל עדיפות
- ◆ לא ניתן להשתמש בחימום מי צריכה חסכוני (eco)
- ◆ טמפ' מים מקסימאלית היא 55 מעלות, יש להעביר מתג באקודן SW1-2=off
- ◆ צריכת אנרגיה ניתן לחשב רק ע"י מד חיצוני.
- ◆ לא ניתן לחבר בקרת שליטה על מספר יחידות חוץ.
- ◆ לא ניתן לחבר אקודן לשלט M-NET או בקר מרכזי
- ◆ לא ניתן לחגר את האקודן כקבוצה עם יחידות פנים
- ◆ יש לחבר את יחידות הפנים בחדרי השינה ליציאות A-C בקופסת השסתומים



## חיתוך, הסרת שבבים ועבודת פלייר

הסיבה הראשית לדליפות גז היא עבודת ריתוך/פלייר לקויה, מלא את ההוראות על-מנת להימנע ממצב זה.  
**איור 1:** חיתוך את הצנרת ע"י מכשיר חיתוך צינורות.

**איור 2:** וודא שהחיתוך תקין.

**איור 3:** הסר את השבבים לאחר החיתוך, בעת הסרת השבבים יש להטות את הצינור כלפי מטה על-מנת למנוע כניסת שבבי מתכת למערכת.

**איור 4:** בצע הפשלה (FLARING) ע"י מכשיר הפשלה.

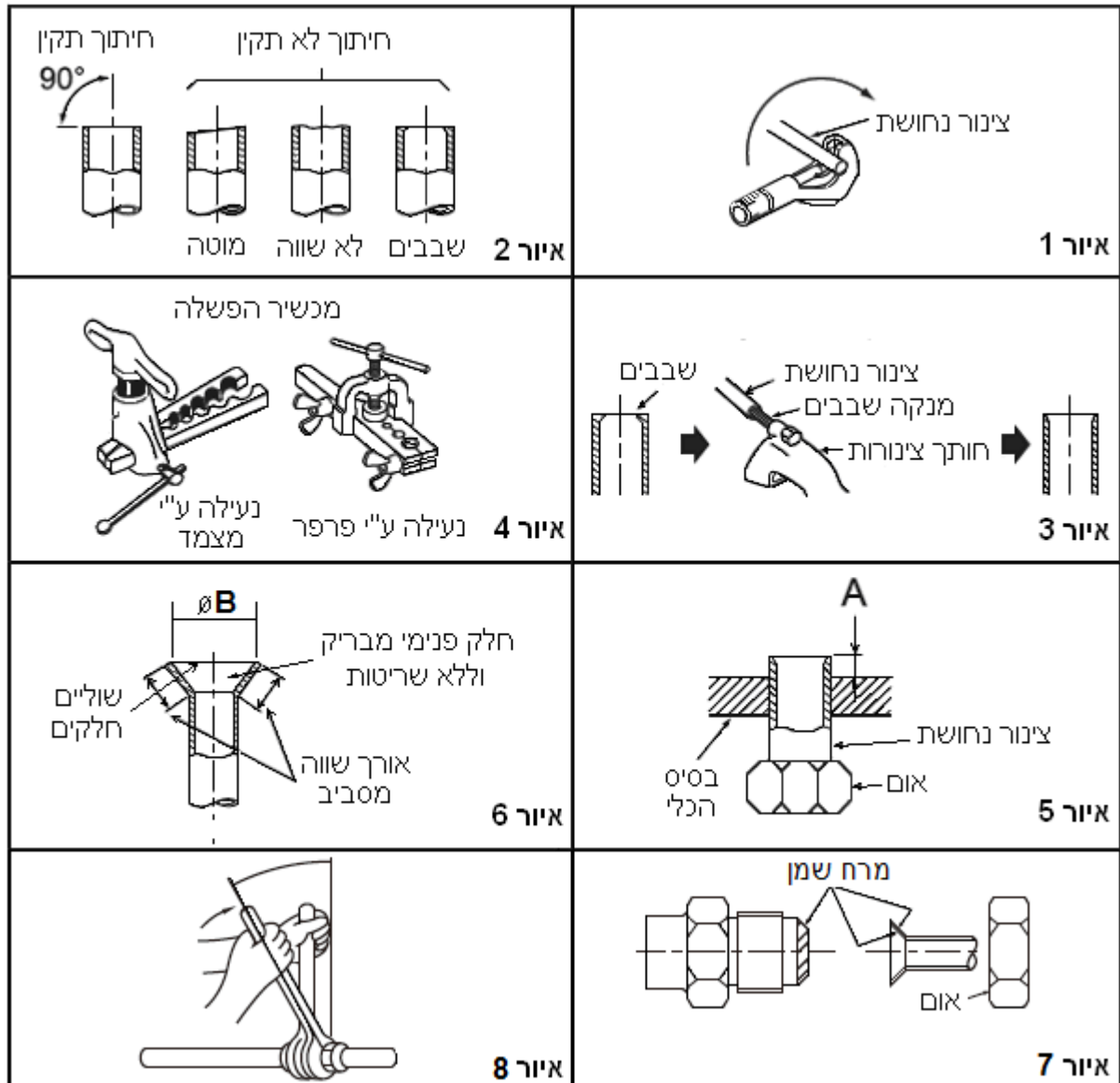
**איור 5:** המרחק במ"מ שיש להתרחק מבסיס הכלי יהיה כמפורט בטבלה מטה.

**איור 6:** לאחר ביצוע ההפשלה בדוק כי היא בוצעה נכון כמפורט בטבלה מטה.

**איור 7:** מרח שמן באזור כמוראה.

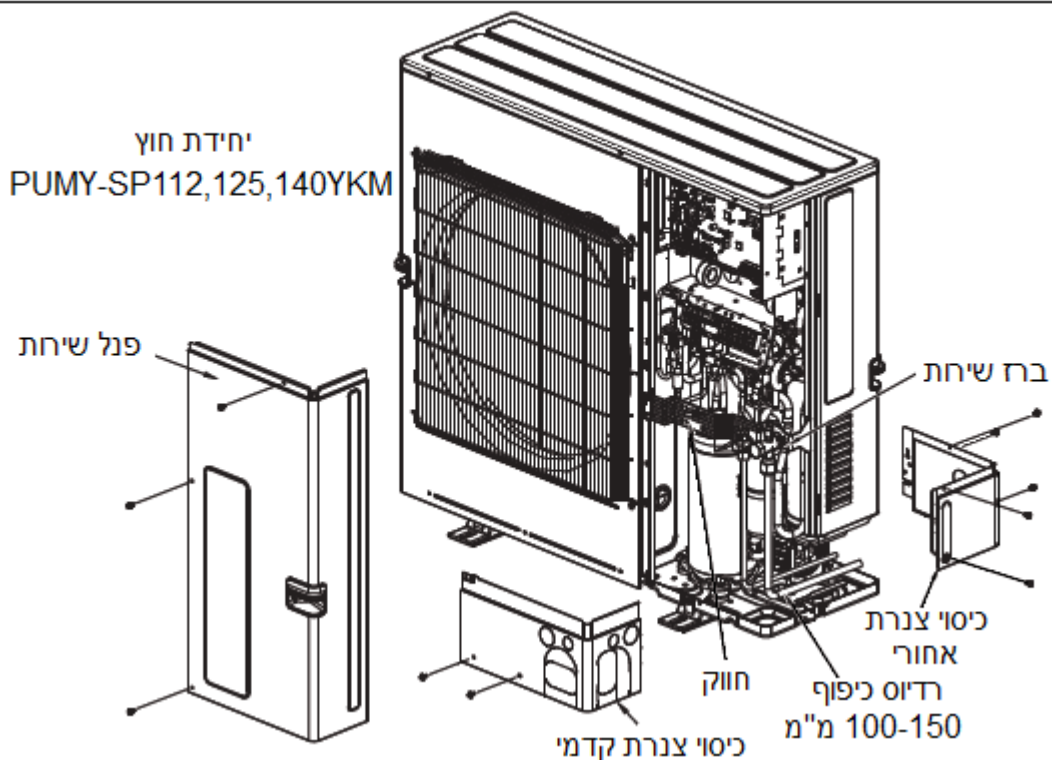
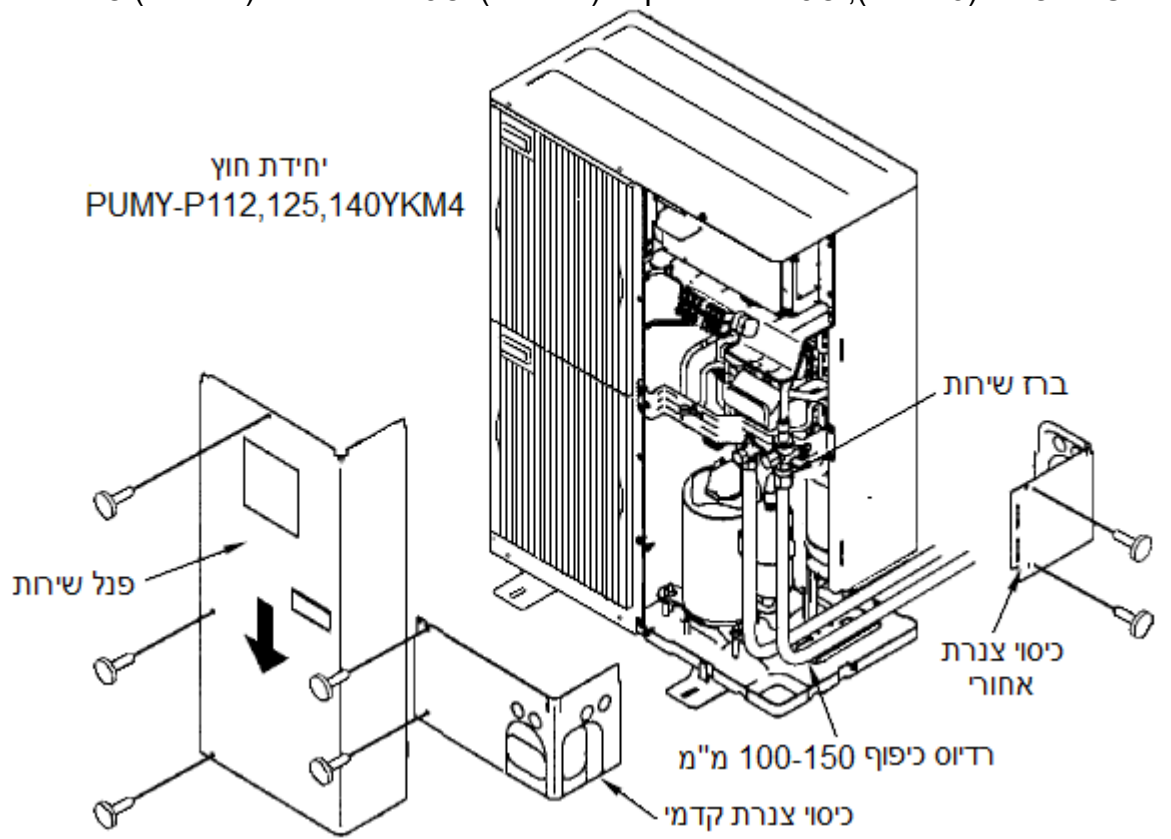
**איור 8:** סגור כמוראה.

איור 8		איור 6	איור 5		קוטר צינור
מומנט סגירה (N·m) אום		מידת ההפשלה B במ"מ	המרחק A במ"מ שיש להתרחק מבסיס הכלי		
פלר (mm)		B במ"מ	עם נעילה ע"י אום פרפר	עם נעילה ע"י מצמד	
14-18[17mm]	34-42[22mm]	8.7-9.1	1.5-2.0	1.0-1.5	1/4"
34-42[22mm]		12.8-13.2	1.5-2.0	1.0-1.5	3/8"
49-61[26mm]	68-82[29mm]	16.2-16.6	2.0-2.5	1.0-1.5	1/2"
68-82[29mm]	100-120[29mm]	19.3-19.7	---	1.0-1.5	5/8"



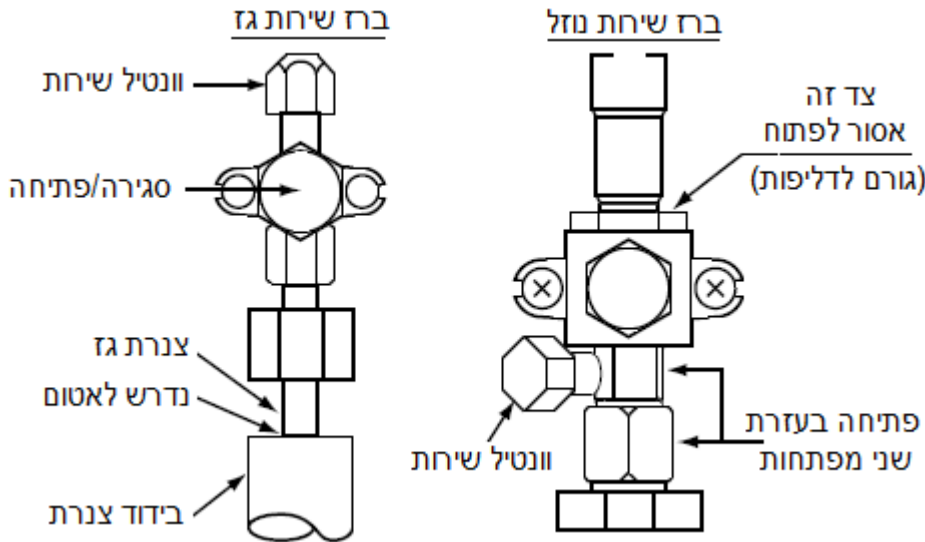
## חיבור הצנרת ליחידה החיצונית

הסר את פנל השירות (3 ברגים), כיסוי הצנרת הקדמי (2 ברגים) וכיסוי צנרת אחורי (2 ברגים) כמוראה:



- בעת חיבורי הצנרת וודא שברזי השירות סגורים.
- לאחר חיבור הצנרת וודא שאין דליפות גז.

## בדיקת דליפות לפני ביצוע וואקום



- . חבר את כלי הבדיקה:  
 1. וודא כי ברזי השירות (גז ונוזל) סגורים.  
 2. הוסף לחץ בהדרגה דרך וונטיל השירות בברז שירות נוזל: הבא את הלחץ ל 400PSI אם הלחץ מחזיק יום ואינו יורד, אין דליפות והמערכת תקינה.

הערה: שים לב כל שינוי ב  $1^{\circ}\text{C}$  יוביל לשינוי של  $0.01\text{Mpa}$  ( $1.5\text{Psi}$ ), התחשב בעובדה זו בעת המדידה.

## תוספת קרר

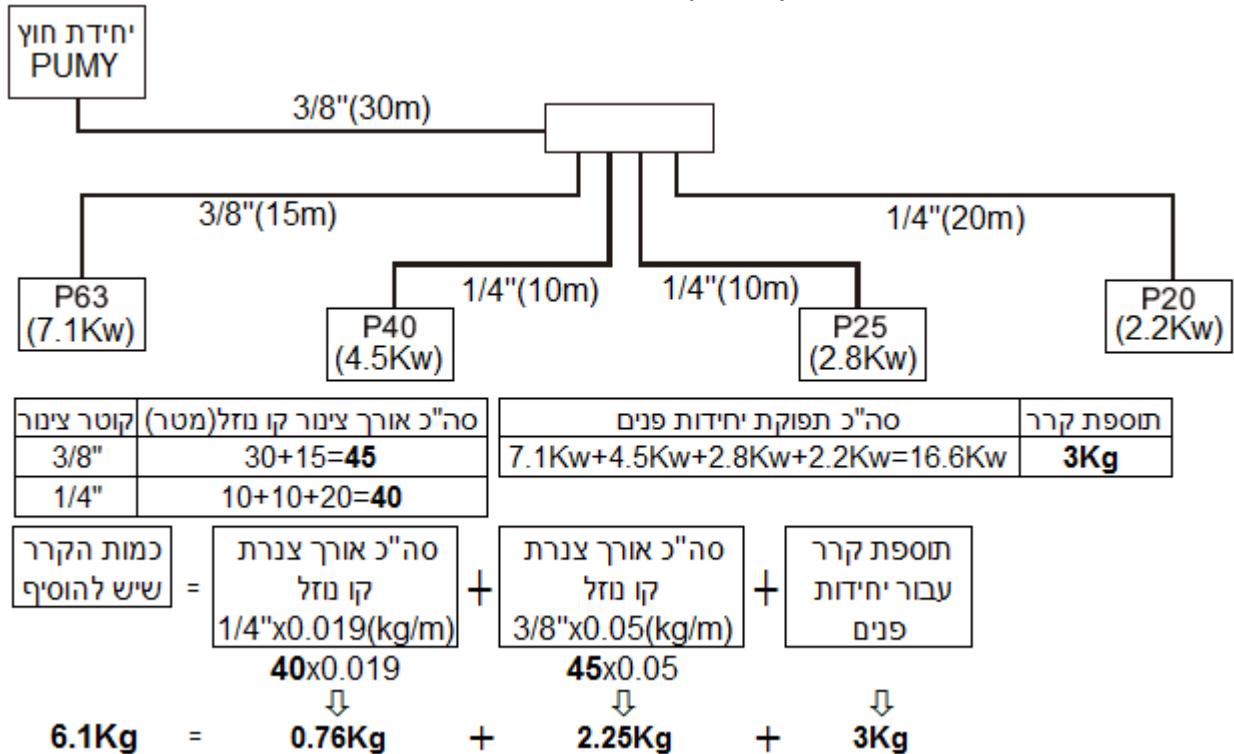
היחידה PUMY-P/SP מגיעה מהמפעל עם כמות של  $4.8/3.5$  ק"ג קרר מסוג R410A בהתאמה, יש להוסיף קרר כמפורט:

תוספת קרר עבור יחידות פנים מחוברים	תוספת קרר עבור יחידות פנים
~8.0Kw	1.5Kg
8.1~16.0Kw	2.5Kg
16.0Kw~	3.0Kg

כמות הקרר שיש להוסיף בק"ג	=	סה"כ אורך צנרת קו נוזל $1/4'' \times 0.019(\text{kg/m})$	+	סה"כ אורך צנרת קו נוזל $3/8'' \times 0.05(\text{kg/m})$	+	תוספת קרר עבור יחידות פנים מחוברים
---------------------------	---	--	---	---	---	------------------------------------

דוגמא: עבור המערכת מטה יש להוסיף  $6.1$  ק"ג



## פתרון לשמירה על אמצעי הקירור

מתקין יקר שים לב!

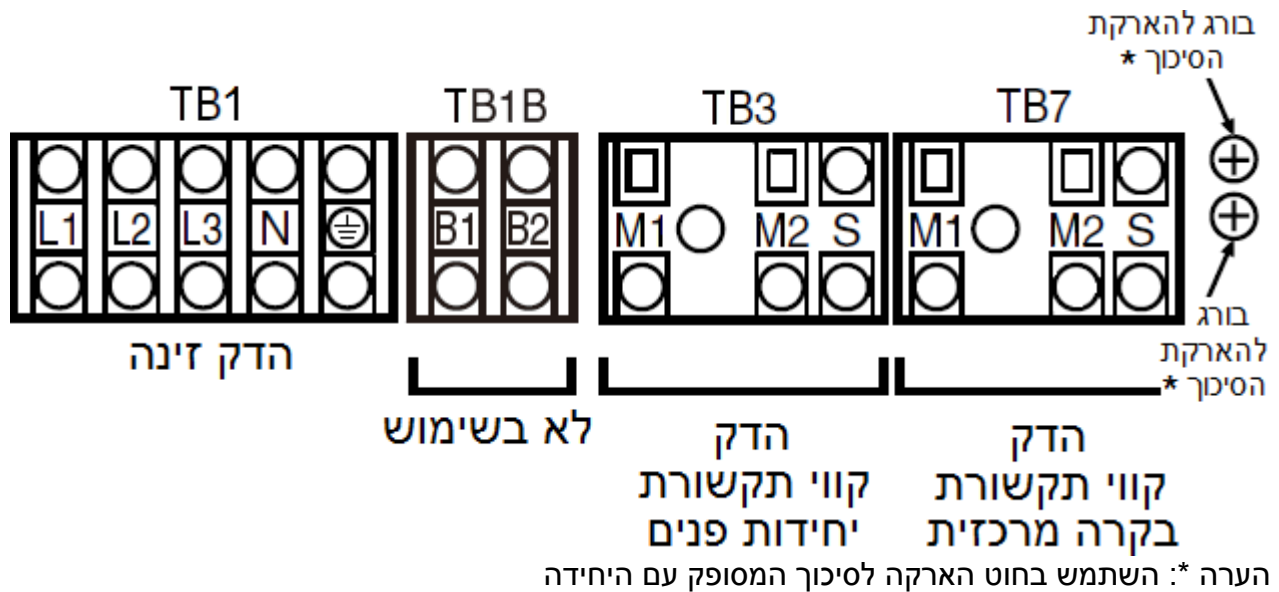
בתום ההתקנה על מנת למנוע שחרור הקרר על ידי אנשים לא מורשים, שסתומי השירות הקטנים (ונטילים) ביחידה החיצונית, יוגנו באמצעות כיפות איטום, או מכסים מיוחדים, הניתנים להסרה אך ורק באמצעות כלים מיוחדים ייעודיים.

דוגמא:



## עבודות חשמל

הדקים של יחידה חיצונית מדגם PUMY-P112,125,140YKM4 , PUMY-SP112,125,140YKM



### עבור חיבור יחידות פנים VRF:

PUMY-P112,125,140YKM4 ; SP112,125,140YKM	דגם יחידה
	נתונים חשמליים
400V~, 3Ph, 50Hz	מתח הזנה
3x16A	גודל מאמ"ת מושהה C במעבה/מנתק כלל קוטבי עם נעילה
5x2.5mm <sup>2</sup>	כבל הזנה למעבה **
2x0.75mm <sup>2</sup>	כבל לחיבור שלט מקומי
מסוכך 2x1.25mm <sup>2</sup>	כבל תקשורת בין יחידות פנים-חוץ ושלט מרכזי

\*\* הנתונים מתייחסים לכבל מדגם XLPE. במידה ונעשה שימוש בכבל מדגם אחר, יש להשתמש בשטח חתך בהתאם לחוק החשמל.

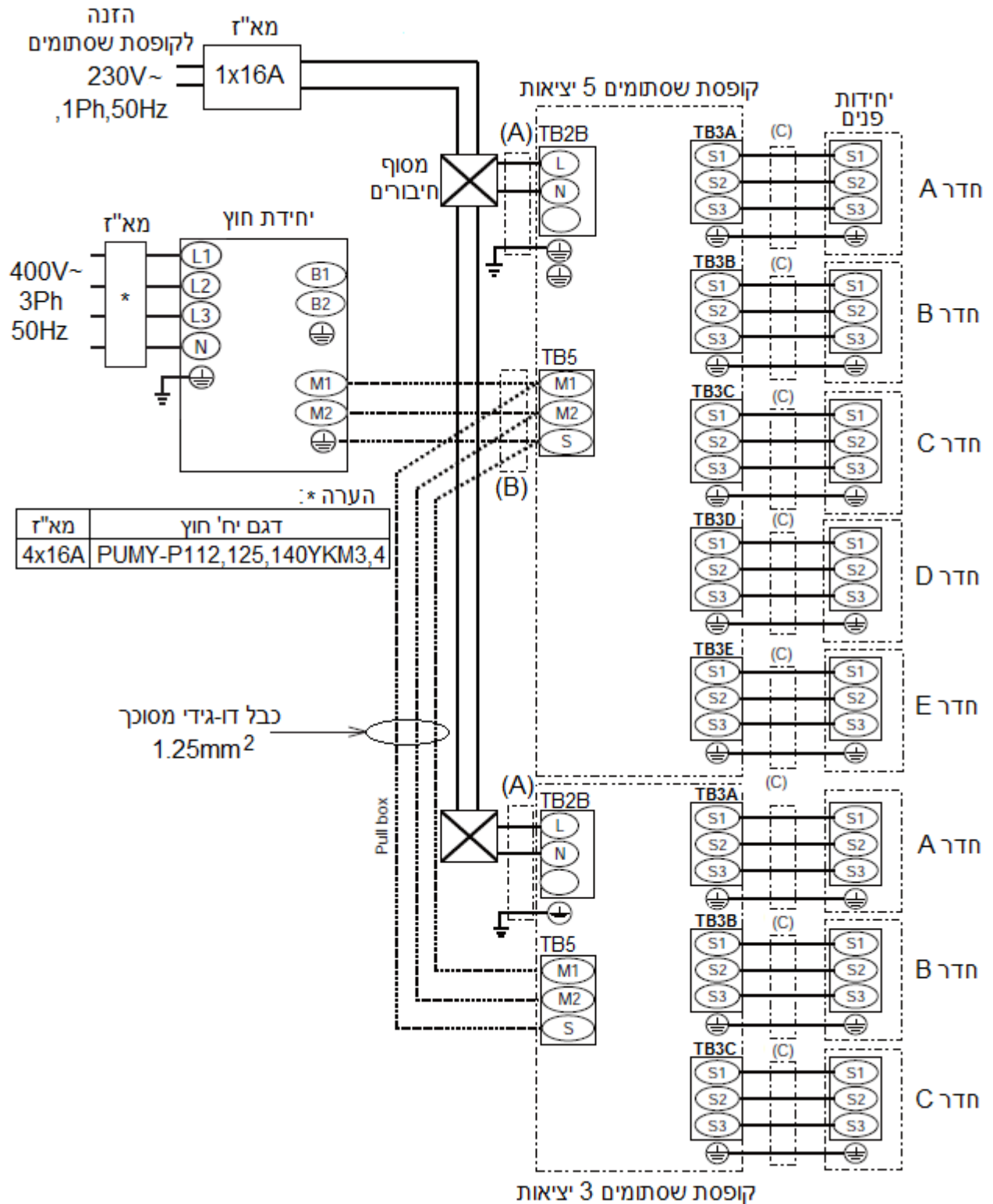
- יש לחבר את קו התקשורת של יחידות הפנים להדק TB3.
  - יש לחבר תקשורת בין יחידות חוץ או שלטים מרכזיים להדק TB7.
  - יש להאריק את הסינך לבורג בעזרת הכבל המסופק.
  - יש להתקין את המנתק הכלל קוטבי בסמוך ליחידת העיבוי.
  - יש להשתמש עם מנתק כלל קוטבי עם הפרדה של לפחות 3 מ"מ בין הקטבים, יסופק ע"י המתקין.
- א. אם פתיל הזינה ניזוק, בכדי למנוע סכנה החלפתו תעשה ע"י היצרן, ע"י השרות שלו או ע"י אדם מוסמך לכך.
- ב. הזינה תתבצע בתיוול קבוע, לכן חובה לחבר אמצעי ניתוק כלל קוטבי עם נעילה.
- ג. עבודות החשמל יבוצעו ע"י מי שהוסמך לכך לפי חוק החשמל הישראלי. בכל מקרה של סתירה בין חוק החשמל לרשום בחוברת זו יש לפנות לחברת אקון-טק בע"מ.

## עבור חיבור יחידות פנים MSZ,SEZ,PEAD וקופסת שתומים:

A-כבל זינה לקופסאות שתומים  $3 \times 2.5\text{mm}^2$

B-כבל תקשורת דו-גידי מסוכך  $2 \times 1.25\text{mm}^2$

C-כבל זינה מקופסת שתומים ליחידות פנים  $4 \times 1.5\text{mm}^2$

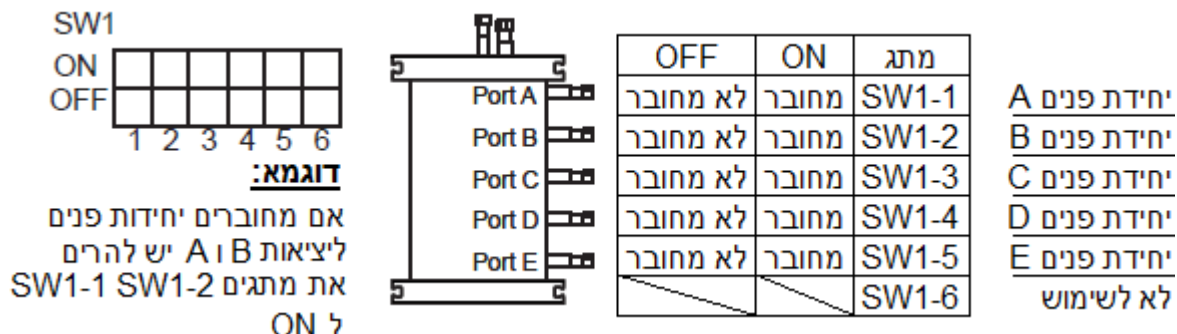


הערה: מומלץ לחבר את יחידות הפנים לפי סדר היציאות. (לדוגמא, במידה ומחוברות 4 יחידות פנים לקופסא עם 5 יציאות, יש להשתמש ב 4 היציאות הראשונות)

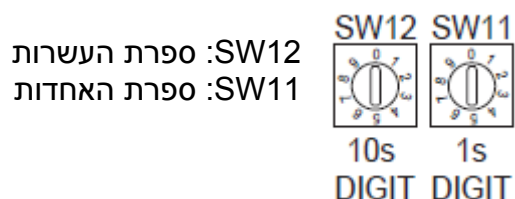
## הגדרות כתובות ומתגים במקרה של שימוש בקופסת שסתומים

יש להגדיר בכרטיס הפיקוד של קופסת השסתומים את כתובת הקופסה וכן לשנות מתגים בהתאם ליציאות הפעילות.

שלב ראשון: ע"י מתגים SW1 יש להגדיר את היציאות שאליהם מחוברות יחידות הפנים:



שלב שני: ע"י חוגות SW12, SW11 יש להגדיר את כתובת קופסת השסתומים:



**חשוב:** כתובת קופסת השסתומים תגדיר את כתובת היחידות החל מיחידת פנים A, ראה דוגמאות

דוגמא ראשונה: במידה ותוגדר כתובת קופסת שסתומים כ 03, יחוברו יחידות פנים ליציאות A,B,C,D,E (SW1-1~5 ON) ימוספרו היציאות בצורה הבאה:

- |                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| תקבל כתובת 03. | יחידת פנים המחוברת ליציאה A |
| תקבל כתובת 04. | יחידת פנים המחוברת ליציאה B |
| תקבל כתובת 05. | יחידת פנים המחוברת ליציאה C |
| תקבל כתובת 06. | יחידת פנים המחוברת ליציאה D |
| תקבל כתובת 07. | יחידת פנים המחוברת ליציאה E |

דוגמא שנייה: במידה ותוגדר כתובת קופסת שסתומים כ 25, יחוברו יחידות פנים ליציאות A, C, E (SW1-1, SW1-3, SW1-5 ON) ימוספרו היציאות בצורה הבאה:

- |                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| תקבל כתובת 25. | יחידת פנים המחוברת ליציאה A |
| תקבל כתובת 26. | יחידת פנים המחוברת ליציאה C |
| תקבל כתובת 27. | יחידת פנים המחוברת ליציאה E |

## בדיקת מערכת (Test run)

### לפני בדיקת מערכת

- לאחר התקנת הצנרת והחיווט של היחידות הפנימיות והיחידה החיצונית יש לבדוק שאין דליפת קרר, רפיון בחיווט של הזינה והבקרים ושאינ נתק באחת מהפאזות של הזינה.
  - בדוק בעזרת מד 500-volt M-ohm שההתנגדות בין הדקי הזינה וההארקה היא לפחות  $1M\Omega$ .
  - אל תבצע את הבדיקה הזאת על ההדקים של התקשורת (מעגל מתח נמוך).
- ⚠ אזהרה: אין להשתמש במזגן במידה והתנגדות הבידוד נמוכה מ  $1M\Omega$ .**

### התנגדות הבידוד

- לאחר בידוד או ניתוק מקור הזינה לתקופה ממושכת, התנגדות הבידוד תרד מתחת ל  $1M\Omega$  עקב הצטברות קרר בכונס הנוזלים של המדחס. בצע את ההליך הבא:
1. נתק את החיווט של המדחס ובדוק את התנגדות הבידוד על המדחס.
  2. אם התנגדות הבידוד מתחת ל  $1M\Omega$ , המדחס תקול או שיש הצטברות קרר בכונס נוזלים.
  3. לאחר חיבור החיווט מחדש, המדחס יתחיל להתחמם לאחר החזרת המתח. מדוד שוב את התנגדות הבידוד כמפורט בזמנים הבאים:
- ההתנגדות ירדה עקב הצטברות של קרר בכונס נוזלים של המדחס. ההתנגדות תעלה לאחר שהמדחס התחמם במשך 12 שעות. (הזמן להתחממות המדחס משתנה בהתאם לתנאי הסביבה והקרר שהצטבר).
  - בכדי למנות השבתה, המדחס צריך להתחמם לפחות 12 שעות לפני שמפעילים אותו עם הצטברות קרר.
4. המדחס תקין במידה וההתנגדות הבידוד עולה מעל  $1M\Omega$ .
- ⚠ זהירות:**

- המדחס לא יפעל אלה אם הפאזות חוברו נכון.
  - הרם את המתח לפחות 12 שעות לפני הפעלת המערכת.
- התחלת הפעלה מיד לאחר הרמת המתח עלולה לגרום לנזק לחלקים פנימיים. השאר את המתח מורם במהלך עונת הפעולה.
- יש לבדוק בנוסף את הדברים הבאים:
- יחידת החוץ אינה בתקלה. ה LED ביח' החוץ מהבהב בעת תקלה.
  - 2 ברזי השרות של הגז והנוזל ביחידה החיצונית פתוחים עד סופם.

### בדיקת מערכת

#### על-ידי פאנל הפעלה מקומי

התייחס למדריך ההתקנה של היחידה הפנימית

- הפעל כל יחידה פנימית בנפרד, וודא שכל יחידה פנימית פועלת תקין בהתאם להוראות המצורפות אליה.
  - המדחס יתחיל לפעיל לאחר לפחות 3 דקות מרגע הרמת המתח.
  - המדחס יכול לייצר רעש בדיוק ברגע שהמתח מורם או בטמפ' חוץ נמוכות.
- מנגנון הגנת אתחול-ברגע שהמדחס מפסיק, מנגנון הגנת האתחול ייכנס לפעולה כך שהמדחס לא יפעל למשך 3 דקות בכדי להגן על יחידת המיזוג.

#### על-ידי מתג SW3

שים לב! במקרה זה מופעלות כל היחידות הפנימיות ולכן לא ניתן לגלות כשלים ביחידות פרטניות.

1. בחר את מצב העבודה: SW3-2=ON הפעלה בקירור, SW3-2=OFF הפעלה בחימום.
  2. כוון את מתג SW3-1 ל ON בכדי להתחיל בבדיקה.
- וודא שמאמת של היחידה מורם
  - בסיום הבדיקה החזר את SW3-1 ל OFF
  - בשניות הראשונות לאחר הפעלת המדחס יתכן וישמע רעש שקשוק מהיח' החיצונית. הרעש נובע משינוי לחץ עקב בדיקה של שסתום, זו אינה תקלה.



## איסוף קרר (Pump down)

בצע את ההליך הבא בעת הזזת מיקום היח' החיצונית או הפנימית בכדי לאסוף את הקרר.



1. הורד את המתח ליחידה
  2. חבר את ברז השירות של קו הגז לסעפת שעונים (מניפולד).
  3. סגור את ברז השירות של קו הנוזל.
  4. הרם חזרה את המתח
- התקשורת בין יח' החוץ ליחידות הפנים לוקחת בערך 3 דקות מרגע הרמת המתח. התחל את תהליך איסוף הקרר בין 3 ל 4 דקות לאחר חזרת המתח.
5. וודא שמתג SW3-2 מכוון ל OFF ולאחר מכן כוון את מתג SW3-1 ל ON בכדי להתחיל הפעלה בקירור. המדחס של היח' החיצונית והמאווררים של היח' החיצונית והפנימית יתחילו לעבוד. מיד לאחר תחילת ההפעלה בקירור שנה את מתג SW2-4 מ OFF ל ON.
  - אל תשאיר את מתג SW2-4 לזמן ממושך במצב ON, וודא שאתה מחזיר אותו ל OFF ברגע שאיסוף הקרר מסתיים.
6. סגור את ברז הגז עד סופו כאשר הלחץ בסעפת השעונים מגיע בין 0 - 7 Psi
  7. עצור את פעולת המזגן על-ידי שינוי מתג SW3-1 ל OFF.
  8. החזר את מתג SW2-4 מ ON ל OFF.
- נתק את המתח ליחידה
  - במידה והוספה כמות קרר למזגן הלחץ לא יהיה בין 0 - 7Psi
- במידה וזה קורה, השתמש במכשיר אחר לאיסוף הקרר הנותר במערכת, לאחר מכן טען מחדש את הקרר הנדרש לאחר מיקום מחדש של המערכת.








אזהרה: 


בעת ביצוע איסוף קרר, עצור את המדחס לפני ניתוק הצנרות של הקרר. המדחס עלול להתפרץ ולגרום לפציעה חומר זר כגון אוויר ייכנס למערכת.

## הוראות בטיחות

סימנים ומשמעותם:

אזהרה חמורה: אי ציות להוראות ההפעלה עלול לגרום לפגיעה חמורה ואף למוות.	
זהירות נדרשת: אי-ציות להוראות עלול לגרום לפגיעה חמורה.	



פעולה זו אסורה לביצוע.	
יש לוודא ביצוע ההוראות כלשונן.	
אסור להכניס אצבע או כל חפץ זר.	
אסור לעמוד או להניח כל חפץ על היחידה הפנימית/חיצונית.	
סכנת התחשמלות, יש לנקוט משנה זהירות.	
יש לוודא ניתק של המזגן מהחשמל לפני ביצוע הפעולה.	
יש לנתק את מתג החשמל.	

<b>אזהרה חמורה !</b> 	
<b>התקנת היחידה ע"י אדם שלא הוכשר לכך אסורה!</b> במידה וייגרם נזק עקב התקנה לקויה של אדם שלא הוכשר לכך ע"י אקוון טק מזגני מיצובישי, לא תהיה חברת אקוון טק מזגני מיצובישי אחראית למכשיר, ולא לנזקי גוף/רכוש שיגרמו עקב ההתקנה. <b>על ההתקנה להתבצע בדיוק לפי המורה בחוברת זו. השתמש ברכיבים המתאימים ל R410A</b> התקנה שגויה עלולה להוביל למכת חשמל או לשריפה.	
<b>כל עבודת החשמל צריכה להיעשות ע"י חשמלאי מורשה, בהתאם למורה בחוברת.</b> התקנה ע"י אדם שלא הוכשר לכך עלולה להוביל למכת חשמל או לשריפה.	
<b>יש להתקין את היחידה במקום שיוכל לשאת את משקלה.</b> התקנה לקויה עלולה לגרום לנפילת המכשיר ולפציעה.	
<b>במידה והתגלתה דליפת גז לחדר מהיחידה יש לאווררו</b> קיימת היווצרות גזים רעילים במגע של הגז מהמזגן עם להבה	
<b>יש להתקין את החיווט כך שלא ייווצר מתח מכאני.</b> הדבר עלול לגרום לשריפה.	
<b>יש להשתמש בגז R410A בלבד</b> חל איסור לערבב או להשתמש בגז אחר	
<b>בסיום ההתקנה יש לוודא שפנל השירות של היחידה החיצונית סגור היטב.</b> סגירה לא תקינה של פנל השיחת עלולה לגרום לכניסת אבק ולחות ליחידה, שוק חשמלי או שריפה.	
<b>חל איסור על המשתמש לנסות לתקן, להזיז או להתקין את היחידה.</b> תיקון או שינוי מיקום של היחידה יעשה אך ורק ע"י מתקין מורשה.	
<b>אסור לחוות את היחידה או הכרטיסים האלקטרוניים כאשר המתח מורם.</b> הדבר עלול לגרום לשוק חשמלי.	
<b>יש לשים לב לחיווט, ולהשתמש בכבלים מורשים בלבד ולשים לב שלא נוצר עומס על היחידה.</b> חיווט שגוי עלול להוביל לחימום המערכת ואף לשריפה.	
<b>אסור להתקין את היחידה באזור בו קיימת אפשרות לדליפה של גזים דליקים.</b> דליפת גזים דליקים בסמוך ליחידה עלולים לגרום לפיצוץ.	
<b>אסור לחבר מספר מכשירים על אותו מנתק (מאמ"ת) של היחידה.</b> הדבר עלול לגרום לשריפה, שוק חשמלי או התחשמלות.	

 אזהרה חמורה !
<b>בעת ההתקנה השתמש אך ורק בציוד המיועד להתקנות יחידות מיזוג אויר.</b> שימוש בציוד התקנה שאינו מתאים להתקנות יחידות מיזוג אויר עלול לגרום לפציעה, שוק חשמלי, דליפות גז וכו'.
<b>בדוק בעת חיבור היחידה למתח שהשקע תקין, החיבור תקין ושאינ ריפיון בחוטים.</b> חיבור לא תקין למקור הזינה או ריפיון בחוטים עלול לגרום לשוק חשמלי או שרפה, אם השקע החשמלי לא תקין יש להחליפו.
<b>בעת שינוי מיקום של היחידה, וודא שהקרר שהוכנס ליחידה הוא מסוג R410A.</b> הכנסת קרר שונה ליחידה עלול לגרום לעליית הלחצים ואף לפיצוץ או פציעה.
<b>בדוק שאין דליפות גז בסיום ההתקנה.</b> במגע של הגז שהשתחרר מהיחידה עם מקור חום עלול לגרום להיווצרות של גזים מסוכנים.
<b>השתמש בכלים המתאימים להתקנה של היחידה והצנרת.</b> הלחצים בגז R410A גבוהים פי 1.6 מהלחצים ב R22, שימוש בכלים שאינם יעודיים ל R410A עלול לגרום לפיצוץ צנרת ופציעה.
<b>בעת ביצוע איסוף גז (PUMP DOWN) דאג שהמדחס יעצור לפני ניתוק צנרת הגז.</b> ניתוק צנרת הגז כאשר המדחס פועל עלול לגרום לפיצוץ ופציעה.
<b>בסיום ההתקנה ולפני הפעלת המדחס בדוק שצנרת הגז חוברת באופן תקין.</b> הפעלת היחידה כאשר הצנרת לא מחוברת כראוי עלולה לגרום לפיצוץ הצנרת ולפציעה.
<b>סגור את אומי הפלייר עם מפתח מומנט העזר בטבלה שבחוברת.</b> סגירה חזקה מידי עלולה לשבור את האום לאחר פרק זמן אחר ולגרום לדליפות גז.

 זהירות נדרשת !
<b>יש לחבר את הארקה בצורה נכונה.</b> אסור לחבר את ההארקה לצינורות גז, מים, קווי טלפון וכו'. הארקה לא נכונה עלולה לגרום לשוק חשמלי.
<b>דאג לחבר מפסק פחת.</b> התקנת היחידה ללא מפסק פחת עלולה לגרום לשוק חשמלי. התקנה שגויה עלולה להוביל למכת חשמל או לשרפה.
<b>חבר את הניקוז של היחידה בהתאם לכתוב בחוברת.</b> חיבור לא תקין של הניקוז עלול לגרום לדליפות מים ופגיעה ברכוש.
<b>אין לגעת בצלעות האלומיניום של היחידה החיצונית.</b> הדבר עלול לגרום לפציעה.
<b>יש להתקין את החיווט כך שלא ייווצר מתח מכאני.</b> הדבר עלול לגרום לשרפה.
<b>אסור לחוות את היחידה או הכרטיסים האלקטרוניים כאשר המתח מורם.</b> הדבר עלול לגרום לשוק חשמלי.
<b>אין להתקין את היחידה החיצונית סמוך למגורי חיות קטנות.</b> חיות קטנות כגון מכרסמים למיניהם עלולות לפגום בחלקים האלקטרוניים של היחידה ולגרום לתקלה.

אזהרה חמורה ! 	
<p><b>אסור להשתמש בחיבור חשמלי מאולתר או במכשירי חשמל נוספים על אותה נקודת חשמל של המזגן.</b> דבר זה עלול לגרום לשריפה או התחשמלות.</p>	
<p><b>יש להימנע מגרימת נזק לכבל החשמל ליחידה, אין לשים בקרבתו מקור חום או חפצים כבדים.</b> דבר זה עלול לגרום לשריפה או התחשמלות.</p>	
<p><b>יש לוודא כיבוי מוחלט של המערכת לפני הוצאה מהחשמל.</b> אי ביצוע של הוראה זו עלול לגרום לשריפה עקב ניצוץ.</p>	
<p><b>חשיפת הגוף לאוויר קר ישירות לזמן ממושך עלולה לפגוע בבריאותך תיקון \ שינוי של המערכת על-ידי מי שלא אושר לכך על-ידי הספק אסור בתכלית!</b> אי-ציית להוראה זו עלול לגרום לשריפה, מכת חשמל, נפילת היחידה ולא הצפה. בכל צורך בשינוי יש להתייעץ בספק.</p>	
<p><b>אסור להכניס אצבע או כל כלי אחר אל פתחי המזגן.</b> דבר זה עלול לגרום לפגיעה חמורה למשתמש ולמערכת המיזוג.</p>	
<p><b>כאשר מתרחש אירוע חריג בעת הפעלת המזגן (כגון ריח שריפה) יש להפסיק את פעולת המזגן ולפנות מיד לספק.</b></p>	 

זהירות נדרשת ! 	
<p><b>בעת הוצאת המסננים לניקוי, אסור לגעת בחלקי המתכת הפנימיים .</b> הדבר עלול לגרום לפגיעה.</p>	
<p><b>אין להשתמש בתרסיסים דליקים או בתרסיסי חרקים ליד היחידה הפנימית.</b> הדבר עלול לגרום לשריפה או לעיוות המבנה של היח' הפנימית.</p>	
<p><b>אין למקם צמחים או מגורי חיות בכיוון ישיר למיקום פלטת האוויר .</b> הדבר עלול לגרום לנזק לצמח או לחיה.</p>	
<p><b>אין למקם מכשירי חשמל אחרים מתחת ליחידה הפנימית/החיצונית.</b> טיפות מים המתהוות באופן טבעי עלולות לטפטף ולפגוע בפעילותם.</p>	
<p><b>אין להעמיד את היחידה על מעמד פגום.</b> הדבר עלול להוביל לנפילתה.</p>	
<p><b>אסור למשוך בכבל החשמל.</b> דבר זה עלול להוביל לשריפה ולא מכת חשמל.</p>	
<p><b>אין לטעון,לפרק , או לזרוק לאש את הסוללות בגמר השימוש.</b> דבר זה עלול להוביל לדליפת חומצות, ולא פיצוץ.</p>	
<p><b>בהפעלה בקירור בעת לחות גבוהה (מעל 80%) מומלץ להשאיר פתח אוורור .</b> בעת לחות גבוהה עלולות להיווצר טיפות על החפצים בחדר, שעלולות לפגוע בהם.</p>	
<p><b>אסור לגעת בפתחי היחידה החיצונית.</b> הדבר עלול לגרום לפגיעה.</p>	
<p><b>אסור להניח שום חפץ זמני או קבוע על היחידה הפנימית.</b> הדבר עלול לגרום לפגיעה.</p>	
<p><b>מכשיר זה נועד לשימוש תוך מבני בלבד, ואין להשתמש בו לצרכים אחרים.</b> <b>מומלץ לא למקם מכשירים פולטי חום כגון: תנורי חימום ומכשירי בישול בקרבה ישירה .</b> דבר זה עלול לפגום בפעולה של המכשירים.</p>	

## תעודת אחריות למזגן מתוצרת מיצובישי אלקטריק

1. חברת אקון-טק בע"מ אחראית כלפי הקונה הישיר לתקן פגמים, במידה ויתגלו, או ייווצרו במזגן אויר, בנוסף האחריות ניתנת להעברה בכפוף לפירוק והתקנת המזגן על ידי מתקינים מורשים של החברה וזאת בשנת האחריות הראשונה ( הפירוק וההרכבה ייעשו בתשלום).
2. במקרה ויתגלו במזגן פגמים או תקלות בלבד, אנו מתחייבים לתקנם בהתאם ובכפוף לתנאי כתב אחריות זה ללא תשלום.
3. אחריותנו תחול אך ורק כלפי הצרכן שרכש את המזגן בשנה הראשונה לאחריות, במידה והחליט הצרכן למכור ו/או להעביר את המזגן למיקום חדש יש לקבל אישור מהחברה, כדי שהאחריות למזגן תימשך. ( הפירוק וההתקנה מחדש ייעשו בתשלום).
4. האחריות ניתנת לתקופה של 3 שנים ותחל ממועד ביצוע ההתקנה, המתקין יתקין את המזגן תוך 7 ימים ממועד מסירת המוצר לצרכן וזאת בתנאי שעד למועד ההתקנה לא עשה הצרכן שימוש במוצר וכן אחסן אותו עם האריזה מקורית ובתנאים ראויים העונים לדרישות החברה כפי שנמסרו לצרכן. האחריות כוללת מתן שירות לביצוע תיקונים ו/או החלפה של כל חלק במזגן האוויר, והחלקים שיוחלפו יהיו לרכוש החברה.
5. אחריותנו תחול אך ורק בהתקיים התנאים המצטברים הבאים:
  - א. המזגן היה נתון לטיפול או שימוש נכונים ולא נעשה בו שימוש בניגוד להוראות היצרן.
  - ב. לא נעשה במזגן שינוי או תיקון שלא ע"י נציג מוסמך של חברת אקון-טק שלא בשל הפרת חיובי החברה את תקנות הגנת הצרכן (אחריות ושירות לאחר מכירה).
  - ג. המזגן לא הוזנח או נפגע כתוצאה מתאונה ו/או ממחדל ו/או מזדון של הצרכן.
  - ד. המזגן לא נפגע כתוצאה משינויים במתח החשמל ו/או מפגע טבע.
  - ה. מספרו הסידורי של המזגן לא עבר מחיקה או הסרה. המעיד על תיקון ע"י טכנאי לא מורשה.
  - ו. המזגן הותקן ע"י מתקין מורשה ע"י חברת אקון-טק.
  - ז. ההתקנה בוצעה בהתאם להוראות ההתקנה של אקון-טק.
  - ח. קיימת גישה למתן שרות ליחידה הפנימית והחיצונית תוך שמירה על הוראות הבטיחות.
6. אחריותנו חלה אך ורק על המזגן והחלקים שנרכשו מחברת אקון-טק בע"מ.
7. החברה מתחייבת להחזיר את המוצר המקולקל למצבו טרם הקלקול. החברה תשתמש בתיקון בחלקים חדשים ומקוריים בתקופת האחריות.
8. אם לא יעשה שימוש בחלקים חדשים ומקוריים ו/או המוצר לא יוחזר למצבו טרם הקלקול. הצרכן יקבל מוצר חדש זהה או מסוג ואיכות דומים ושווי ערך או יקבל את הכסף ששילם על פי בחירת החברה.
9. לקוח שיבקש דוח ביצוע קריאת שירות, יקבל את הדוח שביצע הטכנאי.
10. אי יכולת לתקן את המזגן בבית הצרכן- אם לא ניתן לתקן את המזגן בבית הצרכן, הובלת המזגן למעבדות החברה תעשה על חשבונה.
11. אין אנו אחראיים למניעת רווח ולנזקים עקיפים וכספיים מכל סוג, במידה וכאלה יגרמו, החברה תהיה אחראית לנזקים שנגרמו בשל רשלנותה.
12. אנו אחראים לכך שתפוקת המזגן הינה בהתאם למפרטים הטכניים של היצרן מיצובישי אלקטריק, ולא לכך שהמזגן שהוזמן מתאים לחלל אותו מבקשים למזג, למעט מקרים שבהם התכנון בוצע ע"י חברתנו.
13. תוקפה של אחריותנו עפ"י כתב זה תפקע במקרה שבו לא הושלמה התמורה עבור המזגן במלואה ובמועדה.
14. בחדרי קירור ותקשורת האחריות ניתנת לתקופה של שנה אחת בלבד.
15. אחריות נוספת מוגבלת – חוק הטכנאים אינו חל לאחר שנת האחריות הראשונה.
16. החברה מתחייבת לתאם ביקור טכנאי עד 7 ימי עבודה מיום פנית הצרכן.

בשנת האחריות הראשונה, בכל מקרה שתעודת האחריות אינה חתומה על ידי המשווק תידרש הצגת חשבונית או הוכחת קנייה אחרת.



**תעודת אחריות למזגן מתוצרת מיצובישי אלקטריק**

פרטי החברה: אקוון טק בע"מ מספר ח.פ.: 512777111 כתובת: אבא הלל סילבר 18 לוד.  
 טלפון: 08-9197878 פקס: 08-9225000.  
 פרטי המוצר: תיאור מוצר: \_\_\_\_\_ מספר סידורי: \_\_\_\_\_  
 דגם: \_\_\_\_\_




שם הלקוח: \_\_\_\_\_  
 כתובת: \_\_\_\_\_  
 מיקוד: \_\_\_\_\_  
 טלפון: \_\_\_\_\_ נייד: \_\_\_\_\_  
 שם המתקין/חברה: \_\_\_\_\_  
 תאריך ההתקנה(ע"פ חשבונית או תעודת המשלוח): \_\_\_\_\_  
 דוא"ל: \_\_\_\_\_  
 לקוח יקר:

**אנא צרף חשבונית רכישה לתעודה זו ופקס אותה לפקס מס' 08-9225000**  
**יש לוודא כי הטפסים אכן הגיעו למחלקת שירות לקוחות במס' 08-9197878**

תאריך האחריות: \_\_\_\_\_ תאריך סיום האחריות: \_\_\_\_\_

