



FORMENTERA

CTFS/RTFS/RBTFS 24-28-32
CTN/RTN/RBTN 24-28

IST 03 C 1040 - 01

התקנה, שימוש ותחזוקה



fondital
BE INNOVATIVE

HE

הוראות מקוריות

אדונים נכבדים,
אנו מודים לכם על שבחרתם לרכוש את מוצרינו, ואנו מזמינים אתכם לקרוא בעיון את הוראות אלה לגבי ההתקנה, השימוש והתחזוקה הנכונים של המוצרים שלנו.



אזהרה

• אנו מיידעים את המשתמש ש:

• התקנת גופי החימום צריכה להתבצע על-ידי חברת התקנה מוסמכת, העומדת בדרישות המקומיות ופועלת בהתאם להוראות והתקנות המקומיות.

• כל מי שמפקיד את התקנת גופי החימום בידי חברת התקנה שאינה מוסמכת יכול להיות כפוף לסנקציות מנהליות.

• תחזוקת גופי החימום צריכה להתבצע אך ורק על ידי טכנאים מוסמכים, העומדים בדרישות שנקבעו.

אנו מודיעים ללקוחותינו שייתכן שבמדינות מסוימות דגמים, גרסאות ו/או אביזרים מסוימים המצוינים בחוברת זו לא יהיו זמינים.

אנו ממליצים לפנות ליצרן או ליבואן על מנת לקבל מידע אודות הזמינות של הדגמים, הגרסאות ו/או האביזרים הנ"ל.

אנו שומרים לעצמנו את הזכות לבצע, בכל עת וללא הודעה מוקדמת, כל סוג של שינוי למוצרים ו/או לרכיבים של המוצרים.

מדריך הוראות זה כתוב בשתי שפות, איטלקית ועברית, אך במקרה של אי התאמה בין התרגום ו/או שינויים בפירוש הטקסט, טקסט המקור באיטלקית הוא שיקבע.

חוברת הוראות זו, אשר מהווה חלק בלתי נפרד ומהותי של המוצר, צריכה להינתן למשתמש על ידי המתקין ועל המשתמש לשמור אותה לצורך השימוש עתידי.
יש להעביר חוברת הוראות זו במידה והמכשיר נמכר או מועבר לאדם אחר.



סכנה

**מכשיר זה מיוצר במטרה לחבר אותו למערכת חימום מים לצורך חימום של חללים ולמערכת להפצת מים אפורים חמים.
כל שימוש אחר מסוכן לבני אדם, חיות ו/או עצמים.**

ההתקנה צריכה להתבצע בהתאם לתקנות המקומיות ולפי הוראות היצרן המופיעות בחוברת זו: התקנה לא נכונה עשויה לגרום נזק לאנשים, בעלי חיים ו/או עצמים, נזקים שלא יהיו תחת אחריות היצרן.
נזקים שייגרמו כתוצאה מהתקנה או שימוש לא נכונים, או מחוסר ציות להוראות היצרן, לא תחול עליהם כל אחריות חוזית או לא חוזית של היצרן.
לפני התקנת המכשיר יש לוודא שהנתונים הטכניים של המכשיר מתאימים לנתונים הנחוצים לשימוש נאות במפעל. כמו כן יש לבדוק שהמכשיר שלם ולא נפגע במהלך ההובלה: אין להתקין מכשירים שניזקו או שהנם פגומים. אין לחסום את רשתות יניקת האוויר.
יש להשתמש באביזרים מקוריים עבור מוצרים אופציונליים (כולל מוצרים חשמליים).
במהלך ההתקנה אין להשליך את חומרי האריזה: כל החומרים ניתנים למיחזור ולכן יש להשליכם באתרי ניהול פסולת ספציפיים.
לאחר הסרת האריזה יש לוודא שחומרי האריזה (חיזוקים, שקיות פלסטיק, קצף פוליסטירן) לא נשארים קרוב להישג ידם של ילדים כיוון שהם עלולים להיות מסוכנים.
במקרה של תקלה ו/או תקלה בפעולת המכשיר יש לנתק אותו ולהימנע מניסיונות לתקן אותו: יש לפנות אך ורק לטכנאים מורשים.
יש לבצע את תיקון המכשיר באמצעות חלקי חילוף מקוריים.
אי ציות להוראות הנ"ל עשויה לפגוע בבטיחות המכשיר ולסכן אנשים, בעלי חיים ו/או עצמים.



אזהרה

**יש לדאוג לתחזוקה תקופתית של גוף החימום בהתאם לתוכנית המצוינת בפרק התחזוקה מחוברת זו.
תחזוקה נכונה של גוף החימום תאפשר למכשיר לפעול בתנאים טובים יותר, תוך כיבוד הסביבה ובתנאי בטיחות מלאים לאנשים, בעלי חיים ועצמים.
תחזוקה לא נכונה, הן מבחינות הפעולות והן מבחינת הזמנים עשויה לגרום לסיכון לאנשים, בעלי חיים ועצמים.**

היצרן ממליץ ללקוחות שלו לפנות לטכנאים מוסמכים בכל הנוגע לפעולות תחזוקה ותיקון, טכנאים אשר עמדו בדרישות החקיקה הנוכחיות, ואשר עברו הכשרה לביצוע המשימות הנ"ל בצורה הטובה ביותר.
במקרה שבו המכשיר לא נמצא בשימוש למשך זמן רב, יש לנתק אותו מרשת החשמל ולסגור את ברז הגז. **כאשר המכשיר מנותק מהחשמל וברז הגז סגור הפונקציה האלקטרונית למניעת קפיאה של המכשיר מושבתת.**
במקרים שבהם קיימת סכנת קפיאה יש להוסיף חומר נגד קפיאה בגוף החימום: לא מומלץ לרוקן את גוף החימום כיוון שפעולה זו עשויה לגרום לנזק למערכת כולה; יש להשתמש במוצרים נגד קפיאה המתאימים למערכות חימום רב-מתכיות.

עבור מכשירים המוזנים בגז, יש לפעול באופן הבא במידה ומריחים ריח של גז:

• אין להדליק מתגי חשמל ואין להפעיל מכשירי חשמל.

• אין להדליק אש או לעשן.

• יש לסגור את ברז הגז הראשי.

• יש לפתוח דלתות וחלונות.

• יש ליצור קשר עם מרכז שירות, מתקין מוסמך או עם חברת הגז.

חל איסור מוחלט לחפש את בריחת הגז באמצעות להבות.

מכשיר זה מיועד להתקנה במדינות המצוינות בתווית האריזה ובתווית הנתונים הטכניים על גוף החימום:

התקנה במדינות אחרות מהמדינות המצוינות יכולה להוות סכנה לאנשים, בעלי חיים ו/או עצמים.

היצרן מסיר מעצמו כל אחריות חוזית ולא חוזית במקרה של אי ציות לאמור מעלה.

ההוראות להלן מאפשרות הפעלה וויסות מהירים של גוף החימום לצורך שימוש מיידי.

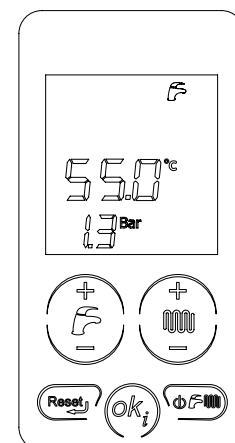


אזהרה

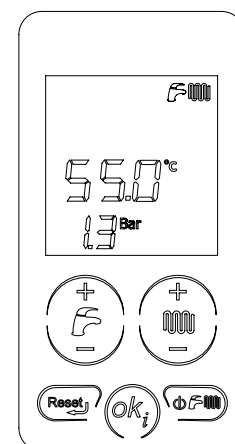
הוראות אלו יוצאות מנקודת הנחה שגוף החימום הותקן על ידי חברת התקנה מוסמכת, שבוצעה ההפעלה הראשונה ושגוף החימום הוגדר לשימוש תקין.
אם על גוף החימום הותקנו אביזרים, הוראות אלו לא מספיקות לצורך תפקודו התקין. במקרה כזה יש לפנות להוראות המלאות של גוף החימום ולהוראות האביזרים שהותקנו.

לקבלת תיאור מלא על פעילות גוף החימום ולקבלת הוראות בנוגע לבטיחות במהלך השימוש יש לעיין בהוראות המלאות המופיעות בחוברת זו.

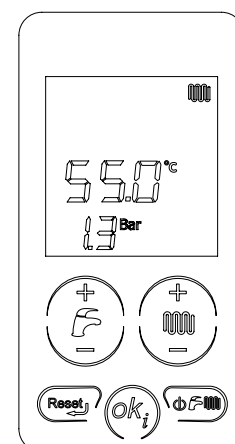
1. יש לפתוח את ברז הגז שנמצא מעל גוף החימום.
2. יש להעביר למצב **ON** את מתג מערכת החשמל שנמצאת מעל גוף החימום; צג גוף החימום נדלק.
3. אם לא רוצים להפעיל את פונקציית החימום יש ללחוץ מספר פעמים על הלחצן  עד שעל הצג יופיע הסמל  : רק פונקציית המים החמים הסניטריים תהיה זמינה.



4. אם רוצים להפעיל גם את פונקציית החימום וגם את פונקציית המים החמים הסניטריים יש ללחוץ מספר פעמים על הלחצן  עד שעל הצג יופיע הסמל .



5. אם לא רוצים להפעיל את פונקציית המים החמים הסניטריים יש ללחוץ מספר פעמים על הלחצן  עד שעל הצג יופיע הסמל  : רק פונקציית החימום תהיה זמינה.
6. להגדרת טמפרטורת המים החמים יש ללחוץ על הלחצנים **DHW +/-**.
7. להגדרת טמפרטורת החימום יש ללחוץ על הלחצנים **CH +/-**.
8. יש להגדיר את ערך טמפרטורת החדר הרצויה על התרמוסטט הסביבה שבתוך הבית (אם קיים). עכשיו גוף החימום מוכן לפעולה.

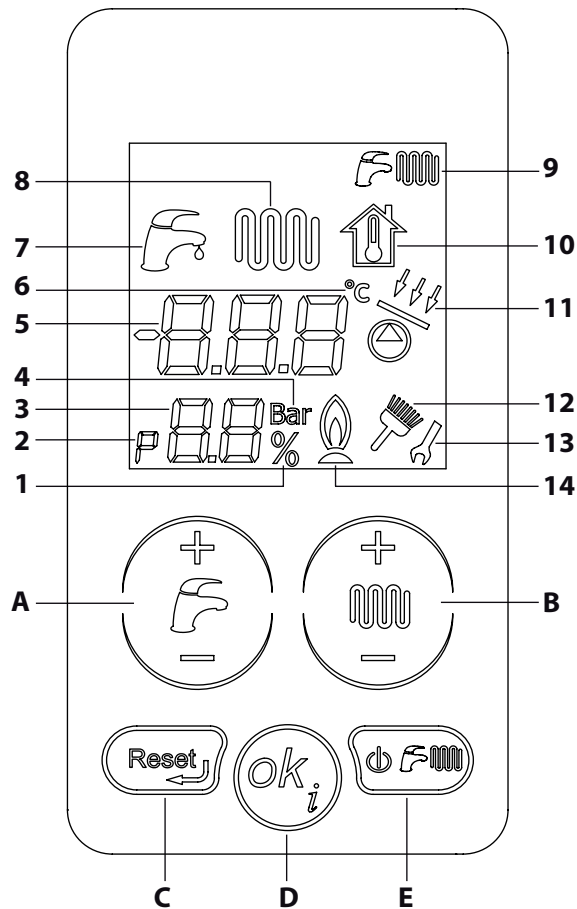


במקרה שגוף החימום נתקע, ניתן לשחרר אותו על ידי לחיצה על הלחצן .
אם גוף החימום לא חוזר לפעול לאחר שלושה ניסיונות, יש ליצור קשר עם מרכז תמיכה מוסמך.

9	1. הוראות למשתמש
9	1.1
11	1.2
12	1.3
12	1.4
13	1.5
13	1.6
13	1.7
14	1.8
17	1.9
19	1.10
19	1.11
20	2. מאפיינים טכניים ומידות
20	2.1
22	2.2
28	2.3
34	2.4
35	2.5
39	3. הוראות למתקין
39	3.1
40	3.2
40	3.3
42	3.4
42	3.5
43	3.6
54	3.7
55	3.8
55	3.9
56	3.10
56	3.11
57	3.12
60	3.13
64	3.14
65	3.15
66	3.16
67	3.17
82	3.18
86	4. בדיקת גוף החימום
86	4.1
86	4.2
87	5. תחזוקה
87	5.1
88	5.2
89	6. בעיות, סיבות פתרונות
89	6.1

9	איור 1 לוח בקרה.
18	איור 2 ברז המילוי.
22	איור 3 מידות CTFS.
23	איור 4 מידות CTN.
24	איור 5 מידות RTFS.
25	איור 6 מידות RTN.
26	איור 7 מידות RBTFS.
27	איור 8 מידות RBTN.
28	איור 9 תרשים הידראולי CTFS.
29	איור 10 תרשים הידראולי CTN.
30	איור 11 תרשים הידראולי RTFS.
31	איור 12 תרשים הידראולי RTN.
32	איור 13 תרשים הידראולי RBTFS.
33	איור 14 תרשים הידראולי RBTN.
41	איור 15 מתקן חיבור מנייר.
43	איור 16 חיבורים לארובה מדגמים עם תא פתוח.
44	איור 17 מימדים לחיבור לתעלת פליטת העשן בדגמים בעלי תא פתוח.
48	איור 18 קיט קואקסיאלי 0KITCONC00.
49	איור 19 יניקת אוויר/פליטת עשן דרך תעלות קואקסליות.
49	איור 20 מימדים לחיבור תעלה קואקסיאלית ליניקה אוויר/פליטת עשן.
52	איור 21 קיט פיצול OSDOPPIA13.
54	איור 22 דוגמאות לנקודות לזיהוי עשן.
55	איור 23 חיבור לרשת הגז.
59	איור 24 עקומות תרמורגולציה.
66	איור 25 יתרה זמינה 24 RBTN/RBTFS/RTN/RTFS/CTN/CTFS.
66	איור 26 יתרות זמינות 28 RBTN/RBTFS/RTN/RTFS/CTN/CTFS.
66	איור 27 יתרות זמינות 32 RBTFS/RTFS/CTFS.
67	איור 28 תרשים חיווט CTFS.
68	איור 29 תרשים חיווט CTN.
70	איור 30 תרשים חיבור מערכת סולארית בסירקולציה מאולצת עם גוף חימום משולב.
70	איור 31 תרשים חיבור ממסר רב תפקודי.
72	איור 32 תרשים חיבור מערכת סולארית בסירקולציה טבעית עם גוף חימום משולב.
72	איור 33 תרשים חיבור ממסר רב תפקודי ($X = \text{ניטרלי}$; $Y = \text{בגוף חימום}$; $Z = \text{לקולט שמש}$).
73	איור 34 תרשים חיווט RTFS.
74	איור 35 תרשים חיווט RTN.
76	איור 36 תרשים חיבור מערכת סולארית בסירקולציה מאולצת עם גוף חימום לחימום בלבד.
76	איור 37 תרשים חיבור ממסר רב תפקודי.
77	איור 38 תרשים חיווט RBTFS.
78	איור 39 תרשים חיווט RBTN.
80	איור 40 ממסר עם שלט רחוק ו-TA2.
80	איור 41 ממסר עם בקשת שלט רחוק ($P17=1$).
81	איור 42 ממסר עם בקשה ($P17=3$).
82	איור 43 פתיחת מארז קדמי.
82	איור 44 פירוק זווית קיבוע מיכל הרחבה.
83	איור 45 זווית קיבוע מיכל ההרחבה.
84	איור 46 פירוק תא הבעירה.
85	איור 47 סליל וויסות שסתום הגז.
85	איור 48 ברז לחץ.
85	איור 49 וויסות שסתום הגז.

34	טבלה 1 נתוני כיול 24 RBTF/RTF/CTF
34	טבלה 2 נתוני כיול 28 RBTF/RTF/CTF
34	טבלה 3 נתוני כיול 32 RBTF/RTF/CTF
34	טבלה 4 נתוני כיול 24 RBT/RT/CT
34	טבלה 5 נתוני כיול 28 RBT/RT/CT
35	טבלה 6 נתונים כלליים RBTF/RTF/CTF
36	טבלה 7 נתונים כלליים RBT/RT/CT
37	טבלה 8 נתוני בעירה 24 RBTF/RTF/CTF
37	טבלה 9 נתוני בעירה 28 RBTF/RTF/CTF
37	טבלה 01 נתוני בעירה 32 RBTF/RTF/CTF
38	טבלה 11 נתוני בעירה 24 RBT/RT/CT
38	טבלה 12 נתוני בעירה 28 RBT/RT/CT
47	טבלה 13 טבלת אורכי צינורות וקוטר טבעת פליטת עשן (24 RBTF/RTF/CTF) 06/001
47	טבלה 14 טבלת אורכי צינורות וקוטר טבעת פליטת עשן (28 RBTF/RTF/CTF) 06/001
48	טבלה 15 טבלת אורכי צינורות וקוטר טבעת פליטת עשן (32 RBTF/RTF/CTF) 06/001
50	טבלה 16 טבלת אורכי צינורות וקוטר טבעת פליטת עשן (24 RBTF/RTF/CTF) 08/521
50	טבלה 17 טבלת אורכי צינורות וקוטר טבעת פליטת עשן (28 RBTF/RTF/CTF) 08/521
51	טבלה 18 טבלת אורכי צינורות וקוטר טבעת פליטת עשן (32 RBTF/RTF/CTF) 08/521
52	טבלה 19 טבלת אורכי צינורות וקוטר טבעת פליטת עשן (24 RBTF/RTF/CTF) 08+08
53	טבלה 20 טבלת אורכי צינורות וקוטר טבעת פליטת עשן ויניקה (28 RBTF/RTF/CTF) 08+08
53	טבלה 21 טבלת אורכי צינורות וקוטר טבעת פליטת עשן ויניקה (32 RBTF/RTF/CTF) 08+08
60	טבלה 22 גבולות ניתנים להגדרה לפרמטרים TSP וערכי ברירת מחדל לגבי סוג גוף החימום I - (TSP0)
61	טבלה 23 גבולות ניתנים להגדרה לפרמטרים TSP וערכי ברירת מחדל לגבי סוג גוף החימום II - (TSP0)
62	טבלה 24 גבולות ניתנים להגדרה לפרמטרים TSP וערכי ברירת מחדל לגבי סוג גוף החימום III - (TSP0)
63	טבלה 25 גבולות ניתנים להגדרה לפרמטרים TSP וערכי ברירת מחדל לגבי סוג גוף החימום IV - (TSP0)
81	טבלה 26 הגדרת פרמטרים
81	טבלה 27 יחס בין "טמפרטורה - התנגדות נומינלית" של מדי הטמפרטורה
84	טבלה 28 הגדרת הפרמטרים P0-TSP0



איור 1 לוח בקרה

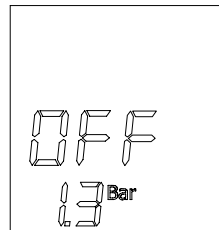
- A.** הגדרת מים חמים (**DHW** +/-).
 - B.** הגדרת מים לחימום והגדרת פרמטרים (**CH** +/-).
 - C.** איפוס התראות וחזרה לדף הראשי בבחירת הפרמטרים.
 - D.** אישור הפרמטרים ובקשת מידע.
 - E.** בחירת מצב פעילות.
- לצורך הפעלת הצג יש לגעת בו. לאחר 15 שניות של חוסר שימוש הצג נכבה.

מזהב	דולק קבוע	סמל	מצב
לא בשימוש	חיווי אחוזים	%	1
לא בשימוש	מציין פרמטר בתפריט הפרמטרים.		2
לא בשימוש	תצוגת המספרים של הפרמטרים, של הלחץ במערכת או של אחוזי העוצמה של המבער.		3
לא בשימוש	מציין את יחידת המידה של הלחץ המערכת	Bar	4
לא בשימוש	תצוגת הטמפרטורות, הערכים, הפרמטרים והאנומליות.		5
לא בשימוש	מציין את המעלות צלסיוס	°C	6
תצוגת טמפרטורת מצב סניטציה מוגדרת	בפעילות בקשת מצב סניטציה		7
תצוגת טמפרטורת חימום מוגדרת	בפעילות בקשת מצב חימום		8
לא בשימוש	פונקציית מצב סניטציה וחימום מופעלות.		9
תצוגת טמפרטורת מלאכותית מוגדרת	לא בשימוש		10
לא בשימוש	משאבה סולארית או שסתום סולארי מופעלים		11
מציין שנכנסים לפונקציית מנקה הארובות.	תצוגת פונקציית מנקה הארובות		12
לא בשימוש	במהלך שינוי הפרמטרים מפתח הברגים נשאר דולק עד לאישור הנתון שהוגדר		13
לא בשימוש	מציין שקיימת להבה		14

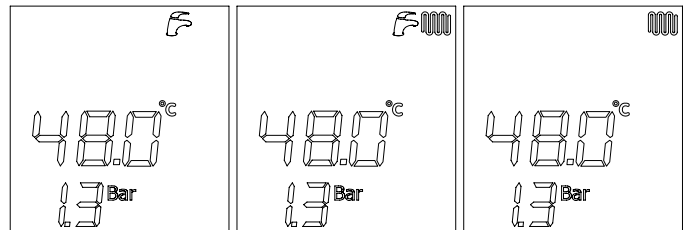
1.2 התאמת מצב גוף חימום - תצוגה

1.2.1 פעולה רגילה

בורר גוף החימום במצב OFF.



בורר גוף החימום במצב SUMMER או WINTER או CH ONLY.
שום פונקציה לא פעילה.
מוצגות הטמפרטורה בשליחה ולחץ מערכת החימום.

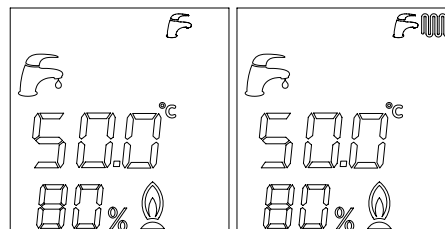


SUMMER

WINTER

CH ONLY

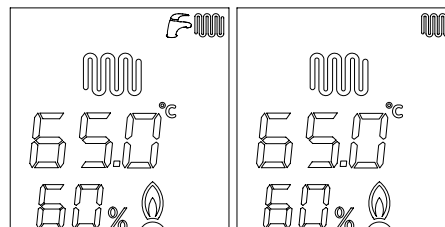
בורר גוף החימום במצב SUMMER או WINTER.
פונקציית מצב סניטציה פעילה.
מוצגת טמפרטורת המים החמים הסניטריים.
(רק בדגמים שמיועדים להפקת מים חמים סניטריים).



SUMMER

WINTER

בורר גוף החימום במצב WINTER או CH ONLY.
פונקציית חימום פעילה.
מוצגת טמפרטורת השליחה.



WINTER

CH ONLY

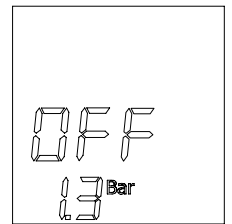
1.2.2 תקלה

לזיהוי תקלות יש לעיין בפסקה טבלת בעיות טכניות בעמוד 89.

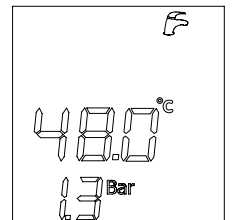
1.3 בחירת אופן הפעולה

בכל לחיצה של הלחצן  מופעלות ברצף המצבים "OFF", "CH ONLY", "WINTER", "SUMMER". בשלב הזה כל הלחצנים פעילים.

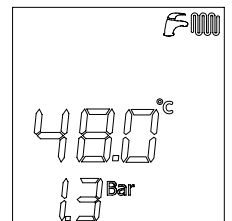
1. מצב פעילות "OFF"
כאשר מצב "OFF" פעיל, אף אחת מהפונקציות אינה פעילה.



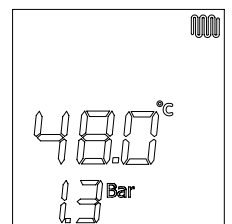
2. מצב פעילות "SUMMER"
כאשר מצב "SUMMER" פעיל, מופעלת רק פונקציית ההכנה למים החמים.



3. מצב פעילות "WINTER"
כאשר מצב "WINTER" פעיל, מופעלות הן פונקציית חימום המים וחימום הסביבה.



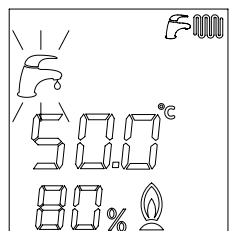
4. מצב פעילות "CH ONLY"
כאשר מצב "CH ONLY" פעיל, מופעלת רק פונקציית ההכנה למים לחימום.



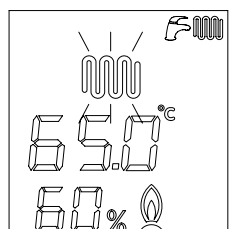
1.4 וויסות טמפרטורת חימום או מצב סניטציה

על ידי לחיצה על הלחצן **DHW +** בוחרים את הטמפרטורה הרצויה של המים החמים במצב סניטציה.

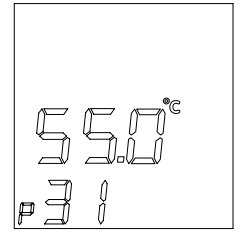
במהלך הבחירה הסמל  מהבהב בשלב שבו הסמל מהבהב, רק לחצני וויסות הטמפרטורה פעילים. ברגע שעוזבים לחצן הסמל ממשיך להבהב כ-3 שניות שבמהלכן גם ערך הטמפרטורה מהבהב. לאחר זמן זה הערל נשמר והצג חוזר לפעילותו הרגילה.



על ידי לחיצה על הלחצן **CH +** בוחרים את הטמפרטורה הרצויה של המים בשליחה. במהלך הבחירה הסמל  מהבהב בשלב שבו הסמל מהבהב, רק לחצני וויסות הטמפרטורה פעילים. ברגע שעוזבים לחצן הסמל ממשיך להבהב כ-3 שניות שבמהלכן גם ערך הטמפרטורה מהבהב. לאחר זמן זה הערל נשמר והצג חוזר לפעילותו הרגילה.



על ידי לחיצה על הלחצן  ניתן לעבור במהירות בין ערכי הפרמטרים. בכל רגע נתון ניתן לצאת מהפונקציה על ידי לחיצה על הלחצן . לקבלת הסבר על כל אחד מהפרמטרים יש לעיין בפרמטרים TSP בעמוד 60.



1.6 אנומליות שלא ניתן לאפס

1.6

הצג מסמל את האנומליה בהתאם לקור השגיאה שלו (ראה טבלת בעיות טכניות בעמוד 89). אנומליות מסוימות ניתנות לאיפוס באמצעות הלחצן , אחרות משוחזרות באופן אוטומטי (יש לעיין בפסקה הבאה). אם האנומליות לא ניתנות לאיפוס, אלא הן מהסוג שמשחזר את עצמו, שום לחצן אינו פעיל ורק התאורה האחורית של צג ה-LCD פעילה. כאשר סיבת השגיאה תיעלם על הצג ייעלם סימון האנומליה. הממשק מופעל שוב ולאחר 15 שניות הוא נכבה, אלא אם לוחצים על לחצן.



1.7 שחרור גוף חימום

1.7

הצג מסמל את האנומליה בהתאם לקור השגיאה שלו (ראה טבלת בעיות טכניות בעמוד 89). אנומליות מסוימות ניתנות לאיפוס באמצעות הלחצן , אחרות משוחזרות באופן אוטומטי. אם התקלות ניתנות לאיפוס (E09, E03, E20, E01), התאורה האחורית של הלחצן RESET ושל צג ה-LCD פעילות. הלחצן הפעיל היחיד שעליו ניתן ללחוץ הוא הלחצן . כאשר לוחצים על הלחצן RESET ותנאי גוף החימום מאפשרים זאת, מתבצע שחרור התקלה. על הצג ייעלם סמל האנומליה. הממשק מופעל שוב ולאחר 15 שניות הוא נכבה, אלא אם לוחצים על לחצן.





הוראות אלו יוצאות מנקודת הנחה שגוף החימום הותקן על ידי חברת התקנה מוסמכת, שבוצעה ההפעלה הראשונה ושגוף החימום הוגדר לשימוש תקין.

- יש לפתוח את ברז הגז
- יש להעביר את מתג הגוף החשמלי שנמצא מעל לגוף החימום למצב ON.
- התצוגה נדלקת ומראה את הפונקציה הפעילה באותו רגע (ראה התאמת מצב גוף חימום - תצוגה בעמוד 11).
- יש לבחור את סוג פעילות גוף החימום על ידי לחיצה על הלחצן על צג המגע. CH ONLY, WINTER, SUMMER, OFF. (ראה בחירת אופן הפעולה בעמוד 12).
- יש להגדיר את הטמפרטורה הרצויה עבור מי החימום (ראה פונקציית חימום בעמוד 14).
- יש להגדיר את הטמפרטורה הרצויה עבור המים החמים (ראה מצב תברואה בעמוד 14).
- יש להגדיר, בתרמוסטט הנמצא בתוך הבית (אם קיים), את טמפרטורת החדר הרצויה.



לאחר זמן רב של חוסר פעילות של גוף החימום, במיוחד גופי חימום המופעלים בפרופאן, ייתכן קושי בהפעלת המכשיר. לפני הפעלת גוף החימום, יש להדליק מכשיר אחר המופעל באמצעות גז (לדוגמה מבער). למרות זאת גוף החימום עשוי להיכבות פעם או פעמיים. יש לשחזר את פעילות גוף החימום על-ידי לחיצה על הלחצן RESET.

1.8.2 פונקציית חימום

להגדרת טמפרטורת המים לחימום יש ללחוץ על הלחצנים **CH +/-**. השדה להגדרת טמפרטורת החימום נעה בין 35°C ל 78°C ; במהלך הגדרת הטמפרטורה, על הצג יתבהב סמל החימום ויופיע הערך שמגדירים עבור טמפרטורת המים לחימום. כאשר לגוף החימום דרוש חום על הצג יופיע סמל החימום הקבוע והטמפרטורה המיידית של זרימת מי החימום. זמן ההמתנה בין הפעלה אחת והשנייה של גוף החימום, שנחוץ כדי להימנע מהפעלות וכיבויים תכופים של גוף החימום במהלך פעילות במצב חימום, הוא בין 0-10 דקות (4 דקות ברירת מחדל), וניתן לשינוי באמצעות הפרמטר **11P**. אם טמפרטורת המים מכשיר יורדת מתחת לערך שהוגדר, בין 35°C ו- 78°C (ברירת המחדל היא 30°C +) ושניתן לשנות באמצעות הפרמטר **P27**, זמן ההמתנה מתאפס וגוף החימום מופעל מחדש. סמל המבער הדלוק מופיע אך ורק כאשר המבער בפעולה.

1.8.3 מצב תברואה

פונקציית הפקת המים החמים הסניטריים אפשרית בדגמים CTN/CTFS ובדגמים RBTN/RBTFS/RTN/RTFS עם דוד חיצוני (אופציונלי). פונקציה זו זוכה תמיד לקדימות על פני פונקציית החימום. להגדרת טמפרטורת המים החמים יש ללחוץ על הלחצנים **DHW +/-**. במהלך הגדרת הטמפרטורה, על הצג יתבהב סמל התברואה ויופיע הערך שמגדירים עבור טמפרטורת המים החמים. סמל המבער הדלוק מופיע אך ורק כאשר המבער בפעולה.

דגמים CTN/CTFS

עבור הדגמים CTN/CTFS השדה לוויסות טמפרטורת המים החמים נע בין 35°C ל- 57°C +.



על גוף החימום מותקן ווסת שמגביל את ערך קיבולת המים החמים הסניטריים היוצאים מגוף החימום. הגבלה זו שווה ל: 01 ליטרים לדקה לדגמים CTN/CTFS 24; 13 ליטרים לדקה לדגמים CTN/CTFS 28; 14 ליטרים לדקה לדגם CTFS 32.

דגמים RBTN/RBTFS/RTN/RTFS

בדגמים RBTN/RBTFS/RTN/RTFS עם דוד חיצוני (אופציונלי) ומד טמפרטורה (אופציונלי, מסופק על ידי היצרן עבור הדגמים RBTN/RBTFS) שדה וויסות הטמפרטורה נע בין 35°C ל- 65°C . ניתן לאפשר או לבטל את הפקת המים החמים הסניטריים של הדוד באמצעות הלחצן  במסך המגע. הדוד מאפשר כאשר גוף החימום נמצא באחד ממצבי הפעולה הבאים: WINTER, SUMMER. בדגמים RBTN/RBTFS/RTN/RTFS עם דוד חיצוני (אופציונלי) ומד טמפרטורה (אופציונלי, מסופק על ידי היצרן עבור הדגמים RBTN/RBTFS), כל 15 ימים מאפשרת הפונקציה נגד לגיונלה, שמטרתה להביא את טמפרטורת הדוד ל- 65°C - למשך 30 דקות, בלי קשר לכל שאר ההגדרות.

1.8.4 פונקציה נגד קפיאה

גוף החימום מצויד במערכת הגנה נגד קפיאה שפעיל במצבי הפעילות: CH ONLY/WINTER/SUMMER/OFF.



סכנה

הפונקציה נגד קפיאה מגנה על גוף החימום בלבד, לא את כל מערכת החימום.

ניתן להגן בצורה יעילה על מערכת החימום נגד קפיאה באמצעות מוצרים ייעודיים נגד קפיאה שמתאימים למערכות רב-מתכיות.



זהירות

אין להשתמש במוצרים נגד קפיאה המיועדים למנועים של מכונות ויש לבדוק את יעילות המוצר לאורך זמן.

במידה ואין אפשרות להדליק את המבער עקב מחסור בגז הפונקציות נגד קפיאה מופעלות בכל מקרה דרך הפעלת מערכות הסירקולציה.

1.8.4.1 פונקציה נגד קפיאה בפלט

כאשר חיישן טמפרטורת המים לחימום מודד טמפרטורת מים של 5°C + גוף החימום נדלק ונותר דולק בערך העוצמה התרמית המינימלי עד אשר טמפרטורת המים לחימום תגיע לטמפרטורה של 30°C + או לאחר 15 דקות. במקרה שגוף החימום נתקע קיימת סירקולציית המשאבה.

1.8.4.2 פונקציה נגד קפיאה במצב סניטציה לוחיות

כאשר חיישן טמפרטורת המים מודד טמפרטורת מים של 5°C + גוף החימום נדלק ונותר דולק בערך העוצמה התרמית המינימלי עד אשר טמפרטורת המים לחימום תגיע לטמפרטורה של 10°C + או לאחר 15 דקות (שסתום ההטיה מועבר למצב DHW). במהלך השלב נגד קפיאה במצב DHW, טמפרטורת המים בשליחה נמדדת כל הזמן על ידי מד הטמפרטורה בשליחה וכאשר הטמפרטורה מגיעה ל- 60°C + המבער נכבה. המבער מופעל שוב אם הפונקציה נגד קפיאה עדיין פעילה וטמפרטורת המים בשליחה יורדת מתחת ל- 60°C +. במקרה שגוף החימום נתקע קיימת סירקולציית המשאבה.

1.8.4.3 פונקציה נגד קפיאה דוד (RBTN/RBTFS/RTN/RTFS)

בדגמים RBTN/RBTFS/RTN/RTFS עם דוד חיצוני (אופציונלי) ומד טמפרטורה (אופציונלי, מסופק על ידי היצרן בדגמים RBTN/RBTFS), הפונקציה נגד קפיאה מגינה גם על הדוד. כאשר חיישן הדוד מודד טמפרטורת מים של 5°C + גוף החימום נדלק ונותר דולק בערך העוצמה התרמית המינימלי עד אשר טמפרטורת המים בדוד תגיע לטמפרטורה של 10°C + או לאחר 15 דקות. במהלך השלב נגד קפיאה של הדוד, טמפרטורת המים בשליחה נמדדת כל הזמן על ידי מד הטמפרטורה בשליחה וכאשר הטמפרטורה מגיעה ל- 60°C + המבער נכבה. המבער מופעל שוב אם הפונקציה נגד קפיאה עדיין פעילה וטמפרטורת המים בשליחה יורדת מתחת ל- 60°C +. במקרה שגוף החימום נתקע קיימת סירקולציית המשאבה.

1.8.5 פונקציה נגד הפקת פעולה

במקרה שגוף החימום נותר לא פעיל ומחובר לרשת החשמל, כל 24 שעות משאבת הסירקולציה ושסתום ההטיה (אם קיים) מופעלים למשך זמן קצר, על מנת למנוע מהם להיתקע. אותה פונקציה זמינה גם בממסר שניתן לתכנת באופן חופשי במידה ומשתמשים בו לצורך הזנת משאבת מיחזור או שסתום הטיה.

1.8.6 פונקציית פוסט-סירקולציה מתוזמנת

בסיום כל בקשת חימום, למי תברואה או נגד קפיאה, הזנת המשאבה ממשיכה למשך 30 שניות. במקרה של בקשת פעולה נוספת בשלב החימום, התברואה או נגד קפיאה הפוסט-סירקולציה נפסקת כדי לבצע בקשה זו.

1.8.7 פעולה עם מד טמפרטורה חיצוני (אופציונלי)

גוף החימום יכול להיות מחובר למד טמפרטורה שמוזד את הטמפרטורה החיצונית (אופציונלי - לא חובה ומסופק על ידי היצרן). הערה: הטמפרטורה החיצונית של גוף החימום מווסתת אופן אוטומטי את טמפרטורת המים לחימום, מעלה אותה כאשר הטמפרטורה החיצונית יורדת ומפחיתה אותה כאשר הטמפרטורה החיצונית עולה, וכך משפרת את תחושת הנוחות בסביבה ומאפשרת לחסוך בחומר דליק. בכל מקרה מכבדים את הטמפרטורה המקסימלית. שימוש זה בגוף החימום נקרא "שימוש בטמפרטורה משתנה". שינויי טמפרטורת המים לחימום מתקיימים לפי תוכנית שמתוכננת במיקרו מעבד של אלקטרוניקת גוף החימום. עם טמפרטורה החיצונית, הלחצנים **CH** +/- מאבדים את פונקציית הגדרת הטמפרטורה של המים לחימום והופכים ללחצנים לשינוי טמפרטורת החדר הפיקטיבית, זאת אומרת הטמפרטורה התיאורטית הרצויה בחללים לחימום. במהלך הגדרת הטמפרטורה, על הצג יהבהב סמל חימום החלל הפיקטיבית  ויופיע הערך שמגדירים. לוויסות אופטימלי של העיקולים מומלץ להגדיר לטמפרטורה קרובה ל $+20^{\circ}\text{C}$. להסבר מפורט על פעילות הטמפרטורה המשתנה יש לעיין בפסקה התקנת מד טמפרטורה חיצונית (אופציונלי) ופעילות בטמפרטורה משתנה בעמוד 58.



זהירות

יש להשתמש אך ורק במדי טמפרטורה חיצונית מקוריים שמסופקים על ידי היצרן. השימוש במדי טמפרטורה חיצונית לא מקוריים ושאינם מסופקים על ידי היצרן עשוי להשפיע על פעילות מד הטמפרטורה החיצונית של גוף החימום.

1.8.8 פעולה עם שלט רחוק (אופציונלי)

ניתן לחבר את גוף החימום לשלט רחוק (אופציונלי ולא חובה, מסופק על ידי היצרן), שמאפשר לשלוט בהרבה פרמטרים של גוף החימום, לדוגמה:

- בחירת מצב גוף החימום.
- בחירת טמפרטורת החדר הרצויה.
- בחירת טמפרטורת המים במערכת החימום.
- בחירת טמפרטורת המים החמים הסניטריים.
- תכנון זמני הפעלה של מערכת החימום וזמני הפעלה של דוד חיצוני (אופציונלי).
- תצוגת דיאגנוסטיקת גוף החימום.
- שחרור גוף החימום ופרמטרים נוספים.

לחיבור שלט רחוק יש לעיין ב התקנה ושימוש עם שלט רחוק מסוג *Open Therm* (אופציונלי) בעמוד 57.



זהירות

יש להשתמש אך ורק בשלטים רחוקים מקוריים שמסופקים על ידי היצרן. השימוש בשלטים רחוקים לא מקוריים ושאינם מסופקים על ידי היצרן עשוי להשפיע על פעילות השלט הרחוק עצמו ועל פעילות גוף החימום.

1.9 תקלה בגוף החימום

כאשר מתרחשות אנומליות בפעילות גוף החימום נתקע באופן אוטומטי (ראה התאמת מצב גוף חימום - תצוגה בעמוד 11). להכרת הסיבות האפשריות לתקלה יש לעיין ב טבלת בעיות טכניות בעמוד 89. בהתאם לסוג התקלה יש לפעול באופן המתואר להלן.

1.9.1 תקלה במבער

במקרה של עצירת המבער עקב מחסור בלהבה על הצג יהבהב הקוד **E01**. במקרה כזה יש לפעול כך:

- לוודא שברז הגז פתוח ושיש גז במערכת, לדוגמה על ידי הדלקת הכיריים.
- לאחר שוודאנו שקיים חומר דליק, יש לשחרר את המבער על ידי לחיצת הלחצן  : אם גוף החימום לא מופעל אלא נתקע שוב, בניסיון השלישי יש ליצור קשר עם מרכז תמיכה או עם טכנאי מוסמך לצורך פעולת תחזוקה.



אזהרה

במידה והמבער נתקע לעתים קרובות, הדבר מצביע על בעיה חוזרת בתפקוד ויש ליצור קשר עם מרכז תמיכה או עם טכנאי מוסמך לצורך פעולת תחזוקה.

1.9.2 תקלה עקב טמפרטורה גבוהה

במקרה של טמפרטורה גבוהה מדי של המים ביציאה על צג ה-LCD יופיע הקוד **E02**. במקרה כזה יש ליצור קשר עם מרכז תמיכה או עם טכנאי מוסמך לצורך פעולת תחזוקה.

1.9.3 תקלה עקב מחסור יניקה (תקלת עשן)

במקרה של תקלה במערכת יניקת האוויר ופליטת העשן, גוף החימום נתקע ועל הצג יהבהב הקוד **E03**. יש ליצור קשר עם מרכז תמיכה או עם טכנאי מוסמך לצורך פעולת תחזוקה.

1.9.4 תקלה עקב לחץ נמוך

במקרה שמהבהב קוד השגיאה **E04** שמצביע על עצירה עקב מחסור לחץ במערכת (מצביע על שימוש במתג הלחץ לבטיחות למניעת מחסור במים) יש לממלא את המערכת באמצעות הברז למילוי המערכת (ראה איור 2 ברז המילוי). השגיאה **E04** מוצגת כאשר הלחץ במערכת יורד מתחת ל-0.4 בר והשגיאה מתאפסת באופן אוטומטי כאשר לחץ המערכת יגיע לרמה של 1.0 בר.

ערך הלחץ כאשר גוף החימום קר צריך להיות $1 \div 1.3$ בר.

לאיפוס ערך לחץ המים יש לבצע את הפעולות הבאות:

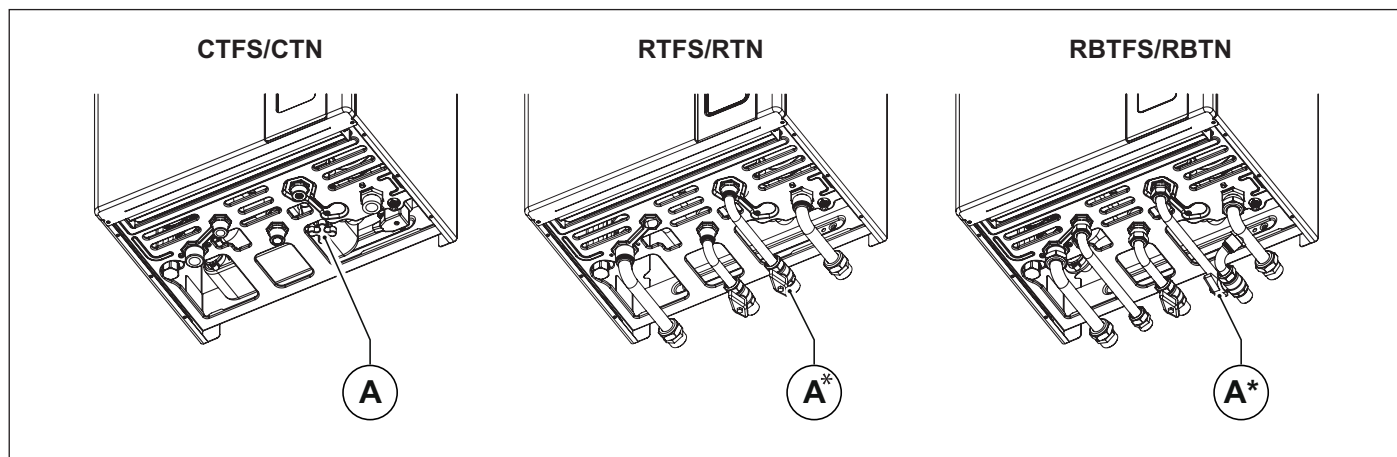
- יש לסובב את ברז היניקה **A** נגד כיוון השעון כדי לאפשר כניסה של מים חמים לגוף החימום;
- יש להשאיר את ברז המילוי **A** פתוח עד שעל לוח הבקרה יופיע ערך לחץ של $1 \div 1.3$ בר.
- לסגור את ברז המילוי ושוב לתת לאוויר לצאת באמצעות שסתומי היציאה של הרדיאטורים.

אם גוף החימום נתקע שוב יש ליצור קשר עם מרכז תמיכה או עם טכנאי מוסמך לצורך פעולת תחזוקה.



סכנה

עם סיום פעולת המילוי יש לסגור היטב את ברז המילוי (A). אם לא סוגרים היטב את הברז, עקב עליית הלחץ עשויה להופיע על הצג השגיאה E09 ולאחר מכן שסתום הבטיחות של מערכת החימום עשוי להיפתח ולגרום לדליפת מים.



איור 2 ברז המילוי

(A) * אופציונלי

1.9.5 התראה עקב תקלה של מדי הטמפרטורה

במקרה של תקלה במבער עקב תקלה במדי הטמפרטורה, על הצג יופיעו הקודים:

- **E05** עבור מד הטמפרטורה החיצונית; במקרה כזה גוף החימום לא יעבוד.
- **E06** עבור מד מי התברואה (לדגמים CTN/CTFS בלבד); במקרה כזה גוף החימום פועל רק במצב חימום, אבל פונקציית התברואה מושבתת.
- **E12** עבור מד טמפרטורת הדוד (בדגמים RBTN/RBTFS/RTN/RTFS בלבד): במקרה כזה גוף החימום פועל רק במצב חימום, ופונקציית הסניטציה מושבתת.

 אזהרה

בכל המקרים יש ליצור קשר עם מרכז תמיכה או עם טכנאי מוסמך לצורך פעולת תחזוקה.

1.9.6 התראה עקב תקלה בחיבור השלט הרחוק (אופציונלי)

גוף החימום לא מזהה את השלט הרחוק (אופציונלי, לא חובה).

אם השלט רחוק מחובר ולאחר מכן גוף החימום לא מקבל מידע מידע מהשלט רחוק, גוף החימום מנסה לשחזר את התקשורת למשך 60 שניות ולאחר מכן על צג השלט רחוק יופיע הקוד **E31**.

גוף החימום ימשיך לפעול בהתאם להגדרות שהוזנו במסך המגע, ויתעלם מהגדרות שבוצעו באמצעות השלט רחוק.

 אזהרה

יש ליצור קשר עם מרכז תמיכה או עם טכנאי מוסמך לצורך פעולת תחזוקה.

השלט רחוק יכול להציג מצב של תקלה ולהפעיל מחדש גוף חימום ממצב של תקלה 3 פעמים במשך 24 שעות.

לאחר ניסיונות אלה, על צג גוף החימום יופיע הקוד **E99**.

כדי לאפס את השגיאה **E99** יש לנתק את גוף החימום מרשת החשמל ולחבר אותו מחדש.

1.9.7 התראה עקב תקלה במד הטמפרטורה החיצונית (אופציונלי)

במקרה של תקלה במד הטמפרטורה החיצונית גוף החימום ממשיך ל[עול, אבל הפעולה בטמפרטורה משתנה מושבתת. טמפרטורת המים לחימום מוגדרת בהתאם לערך שהוגדר באמצעות הלחצנים **CH** +/- שכאן מאבדים את תפקיד ווסט טמפרטורת הסביבה המלאכותית. במקרה כזה יש ליצור קשר עם מרכז תמיכה או עם טכנאי מוסמך לצורך פעולת תחזוקה.

1.10 תחזוקה



זהירות

יש לדאוג לתחזוקה תקופתית של גוף החימום בהתאם לתוכנית המצוינת בפרק התחזוקה מחוברת זו. תחזוקה נכונה של גוף החימום תאפשר למכשיר לפעול בתנאים טובים יותר, תוך כיבוד הסביבה ובתנאי בטיחות מלאים לאנשים, בעלי חיים ועצמים. תחזוקת גופי החימום צריכה להתבצע אך ורק על ידי טכנאים מוסמכים, העומדים בדרישות שנקבעו.

1.11 הערות למשתמש



זהירות

למשתמש ישנה גישה חופשית רק לחלקים של גוף החימום שאליהם ניתן להגיע ללא צורך בצידוד טכני ו/או כלים: אי לכך המשתמש אינו מוסמך להסיר את פאנל גוף החימום ולבצע פעולות בתוך גוף החימום עצמו. אף אחד, כולל טכנאים מוסמכים, אינו רשאי לבצע שינויים בגוף החימום. היצרן מסיר מעצמו כל אחריות על נזקים שנגרמו על ידי אנשים, בעלי חיים או עצמים שנובעים מאי ציור לאמור מעלה. אם גוף החימום נותר לא פעיל למשך זמן ומנותק מהחשמל ייתכן שיהיה צורך לשחרר את המשאבה. פעולה זו, אשר מצריכה את פירוק המכסה וגישה לחלק הפנימי של גוף החימום, צריכה להיות מבוצעת על ידי טכנאי מוסמך. ניתן להימנע מסתימת המשאבה אם מבצעים טיפול במי המתקן אמצעות מוצרים המתאימים למתקנים רב מתכתיים.

2.1 מאפיינים טכניים

- גוף חימום זה פועל באמצעות מבער אטמוספרי משולב והוא מסופק בדגמים הבאים:
- CTFS** גוף חימום בתא אטום עם יניקה מאולצת עם הפעלה אלקטרונית, לחימום ולהפקה מידית של מים חמים.
 - RTFS** גוף חימום בתא אטום עם יניקה מאולצת והפעלה אלקטרונית, חימום בלבד.
 - RBTF** גוף חימום בתא אטום עם יניקה מאולצת והפעלה אלקטרונית, חימום בלבד; בעל שסתום הטיה עם שלושה כיוונים לחיבור לדוד חיצוני (אופציונלי).
 - CTN** גוף חימום בתא פתוח עם יניקה טבעית והפעלה אלקטרונית, לחימום ולהפקה מידית של מים חמים.
 - RTN** גוף חימום בתא פתוח עם יניקה טבעית והפעלה אלקטרונית, חימום בלבד.
 - RBTN** גוף חימום בתא פתוח עם יניקה טבעית והפעלה אלקטרונית, חימום בלבד; בעל שסתום הטיה עם שלושה כיוונים לחיבור לדוד חיצוני (אופציונלי).

העוצמות הבאות זמינות:

- 24 CTFS, 24 RTFS, 24 RBTF**: בעלי קיבולת תרמית של 25.5 kW
- 28 CTFS, 28 RTFS, 28 RBTF**: בעלי קיבולת תרמית של 30.5 kW
- 32 CTFS, 32 RTFS, 32 RBTF**: בעלי קיבולת תרמית של 33.0 kW
- 24 CTN, 24 RTN, 24 RBTN**: בעלי קיבולת תרמית של 25.5 kW
- 28 CTN, 28 RTN, 28 RBTN**: בעלי קיבולת תרמית של 30.5 kW

כל הדגמים מצוידים בהפעלה אלקטרונית ובקרת להבה ביוניזציה. גופי החימום עונים על כל הדרישות הקיימות במדינות היעד שמפורטות בתווית הנתונים הטכניים. התקנה במדינה שלא מופיעה בתווית הנתונים עשויה להיות מסוכנת לאנשים, בעלי חיים או עצמים. להלן מופיעים המאפיינים הטכניים של גופי החימום.

2.1.1 מאפיינים מבניים

- לוח בקרה בעל יכולת הגנה על המתקן החשמלי IPX5D.
- לוח אלקטרוני לבטיחות והתאמה משולב.
- הפעלה אלקטרונית עם מצת מובנה ובקרת להבה ביוניזציה.
- מבער אטמוספרי רב-גז בנירוסטה.
- מחליף חום מונותרמי מנחושת בעל ביצועים גבוהים.
- שסתום גז ניתן לוויסות עם נעילה כפולה.
- סירקולטור חימום בעל 3 מהירויות.
- חיישן לחץ מעגל החימום.
- מתג ללחץ אוויר (RTFS/CTFS).
- תרמוסטט עשן (RTN/CTN).
- מעקף אוטומטי מובנה
- מיכל הרחבה של 7 ליטרים.
- ברז לניקוז המערכת.
- מד טמפרטורה של המים ביציאה לחימום.

רק בדגמים RBTF/RTN/CTN/CTFS

- שסתום הטיה ממונע.

רק בדגמים CTN/CTFS

- מחליף מלוחיות נירוסטה.
- מתג זרימת מים לקדימות מים לתברואה.
- מגביל הובלת מים לסניטציה.
- מד טמפרטורת המים החמים.
- ברז למילוי המערכת.

2.1.2 ממשק משתמש

- ממשק מגע עם מסך LCD מובנה לתצוגה ושליטה על מצב פעילות גוף החימום: CH ONLY, WINTER, SUMMER, OFF.
- וויסות טמפרטורת המים לחימום: 35-78 °C.
- וויסות טמפרטורת המים הסניטריים: 35-57 °C (CTN/CTFS) 35-65 °C (RTN/RTFS/RBTF) עם מד טמפרטורת הדוד, (אופציונלי).

- כוונון אלקטרוני של הלהבה במצב חימום עם תזמון רמפת העלייה.
- פונקציה נגד קפיאה בפלט: ON ב- 5°C ; OFF ב- 30°C או לאחר 15 דקות פעילות אם טמפרטורת החימום $< 5^{\circ}\text{C}$.
- פונקציית מנקה ארובות מתוזמנת 15 דקות.
- פרמטר הוויסות של קיבולת תרמית מרבית במצב חימום.
- פרמטר הוויסות של קיבולת תרמית מרבית בהפעלה.
- פונקציית התפשטות הלהבה בהפעלה.
- תזמון תרמוסטט החימום: 240 שניות (ניתן לכוונן).
- פונקציית פוסט-סירקולציה במצבים חימום, נגד קפיאה או מנקה ארובות. 30 שניות (ניתן לכוונן).
- פונקציית פוסט סירקולציה לטמפרטורת חימום 30 : $> 78^{\circ}\text{C}$ שניות.
- פונקציה למניעת עצירת הסירקולטור ושסתום הטיה: 30 שניות פעילות לאחר 24 שעות ללא פעילות.
- התאמה לחיבור לתרמוסטט סביבה (אופציונלי).
- התאמה לפעילות עם מד טמפרטורה חיצונית (אופציונלי, מסופק על ידי היצרן).
- התאמה לפעילות עם שלט רחוק Open Therm (אופציונלי, מסופק על ידי היצרן).

רק בדגמים CTN/CTFS

- פונקציה נגד קפיאה במצב סניטציה: ON ב- 5°C ; OFF ב- 10°C או לאחר 15 דקות פעילות אם טמפרטורת החימום $< 5^{\circ}\text{C}$.
- פונקציה נגד הלם מים: ניתן לוויסות בין 0 ל-3 שניות.

רק בדגמים RBTFS/RTFS/CTFS

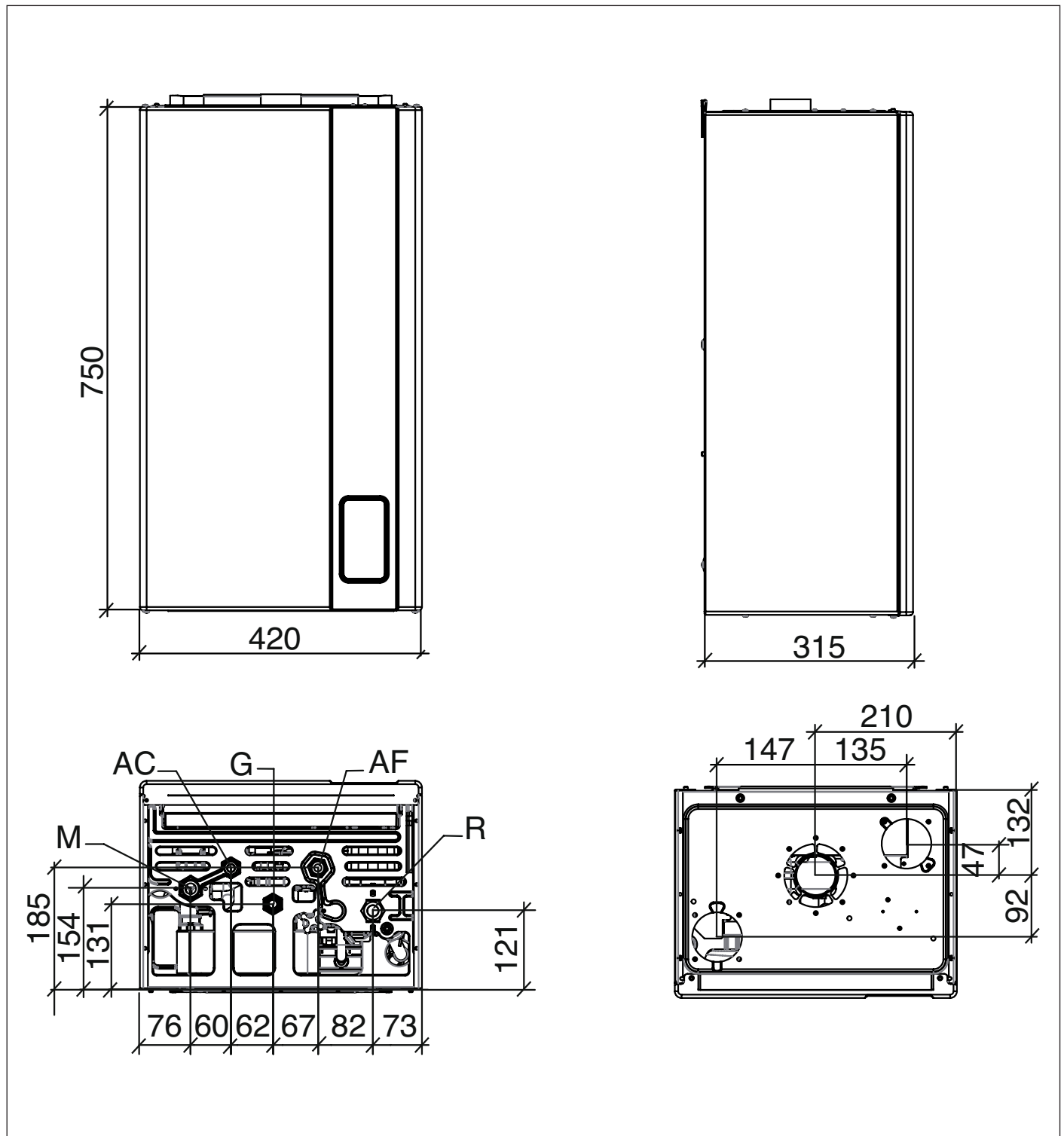
- פונקציית פוסט אורור לאחר הפעלה: 10 שניות.
- פונקציית פוסט אורור לטמפרטורת חימום $< 95^{\circ}\text{C}$:

רק עבור הדגמים CTN/CTFS ו-RBTN/RBTFS/RTN/RTFS עם מד טמפרטורת דוד

- כוונון אלקטרוני של הלהבה במצב סניטציה.
- פונקציית פוסט-סירקולציה במצב סניטציה: 30 שניות (ניתן לכוונן).
- קדימות לפונקציית סניטציה.

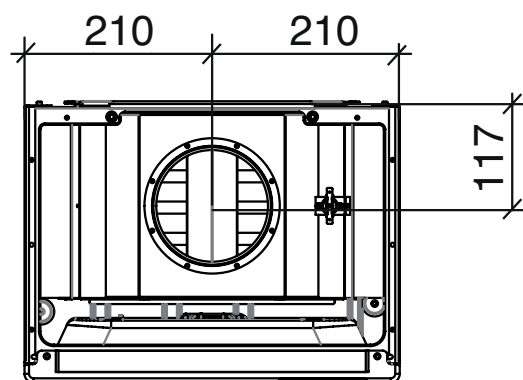
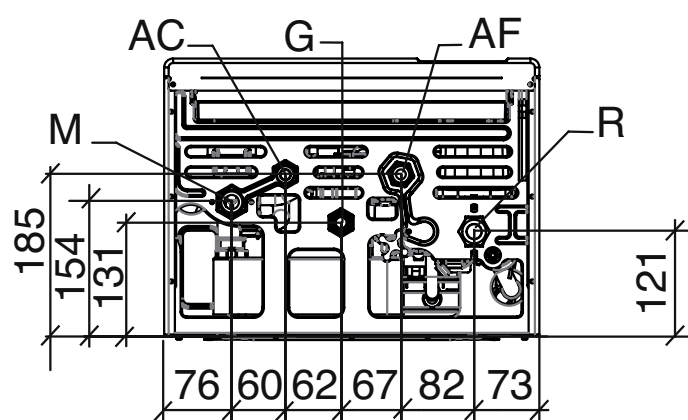
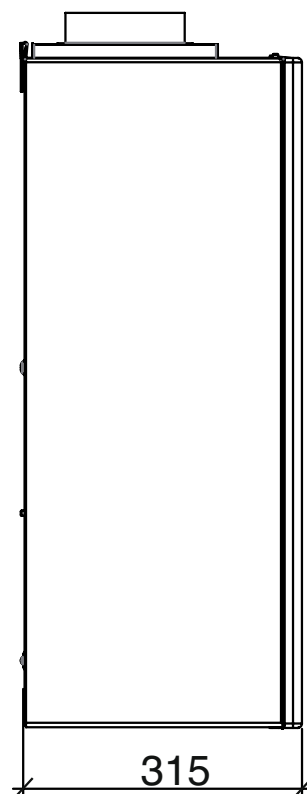
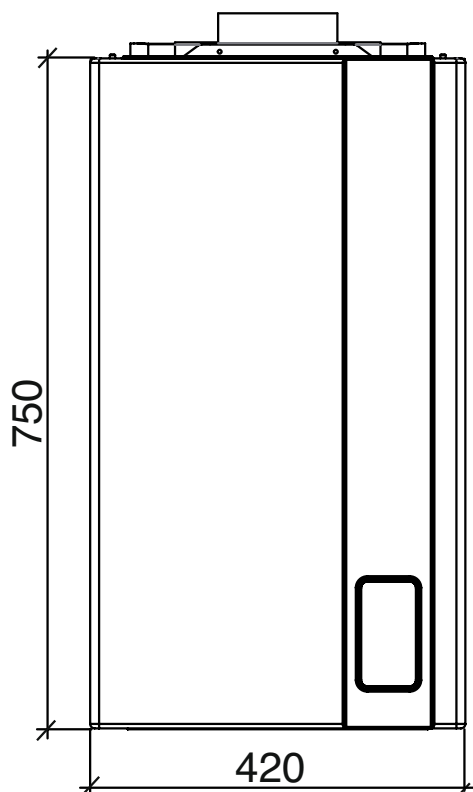
רק עבור הדגמים RBTN/RBTFS/RTN/RTFS עם מד טמפרטורת דוד

- פונקציה נגד קפיאה של דוד: ON ב- 5°C ; OFF ב- 10°C או לאחר 15 דקות פעילות אם טמפרטורת הדוד $< 5^{\circ}\text{C}$.
- פונקציה נגד לגיונלה.



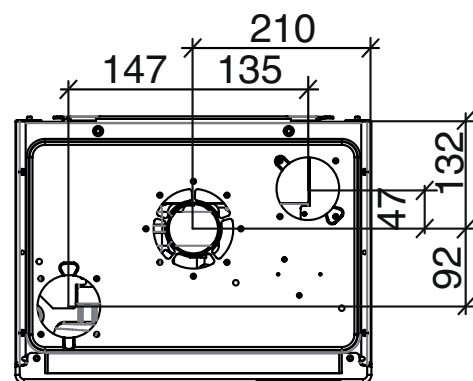
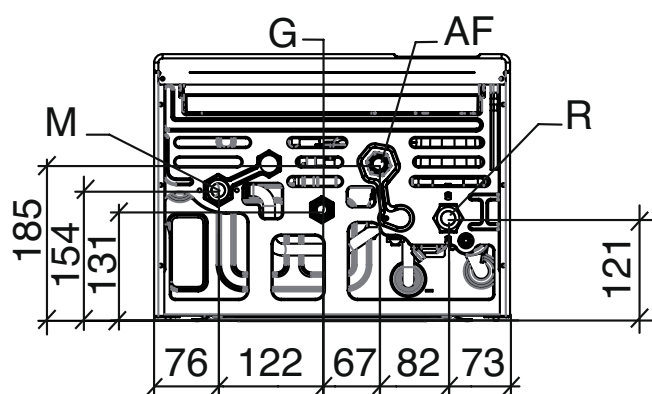
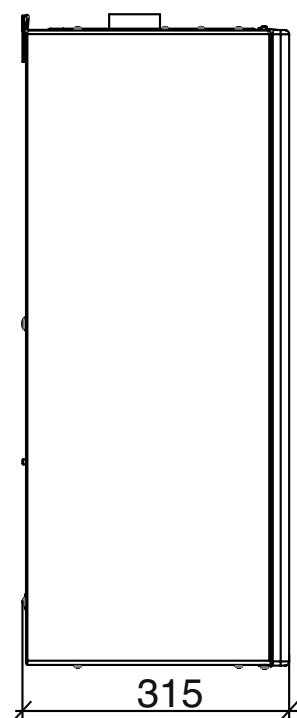
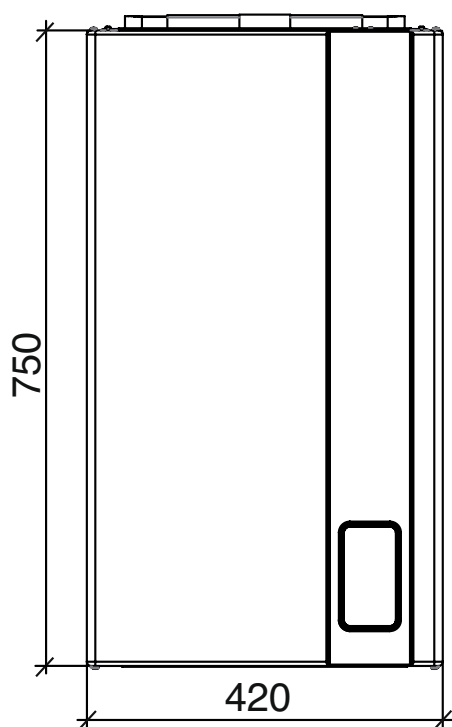
איור 3 מידות CTFS

- M פלט מערכת חימום (3/4")
- AC יציאת מים חמים סניטריים (1/2")
- G כניסת גז (1/2")
- AF כניסת מים קרים (1/2")
- R חזרה מערכת חימום (3/4")



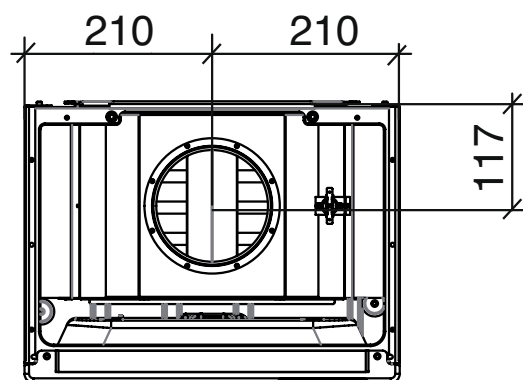
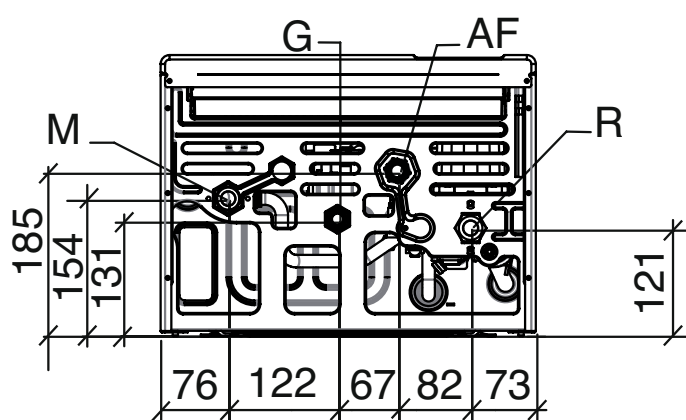
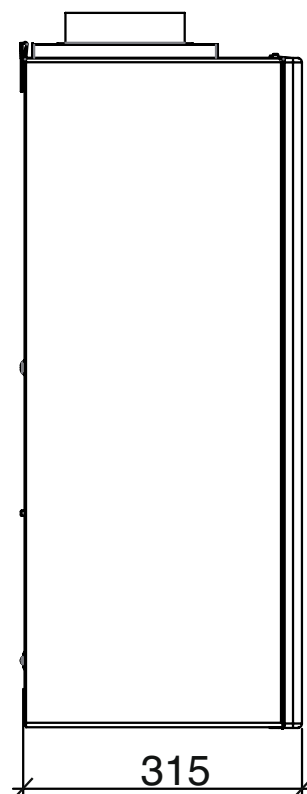
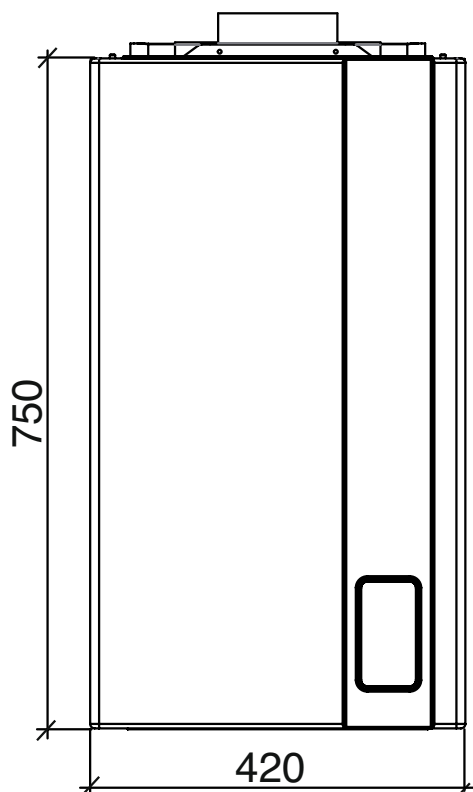
איור 4 מידות CTN

- M פלט מערכת חימום (3/4")
- AC יציאת מים חמים סניטריים (1/2")
- G כניסת גז (1/2")
- AF כניסת מים קרים (1/2")
- R חזרה מערכת חימום (3/4")



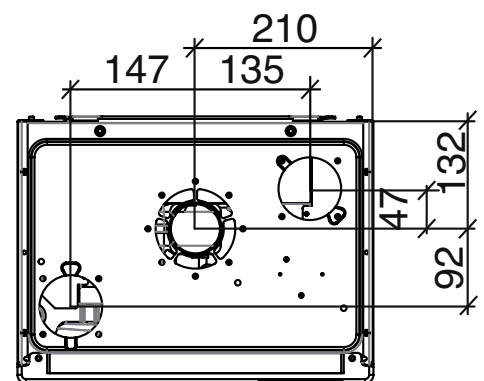
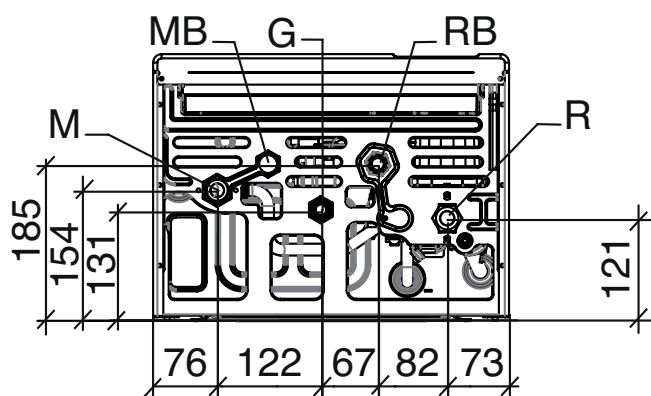
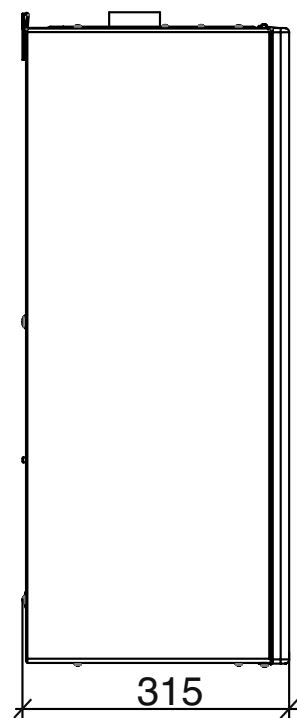
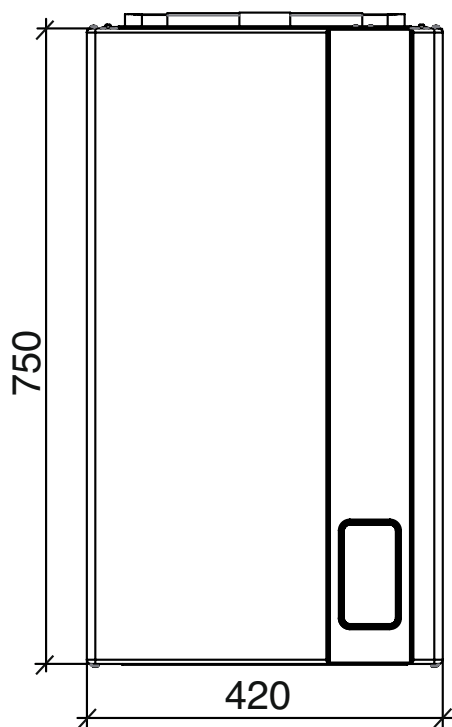
איור 5 מידות RTFS

- M . . . פלט מערכת חימום (3/4")
- G . . . כניסת גז (1/2")
- AF . . . כניסת מים קרים (1/2")
- R . . . חזרה מערכת חימום (3/4")



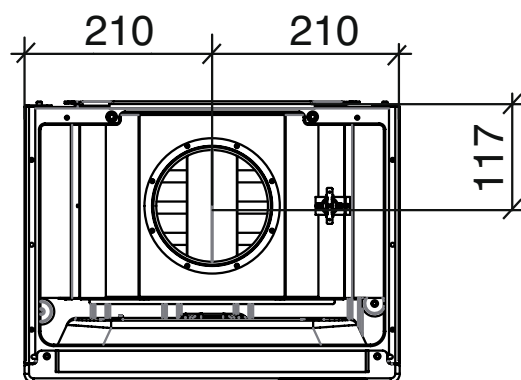
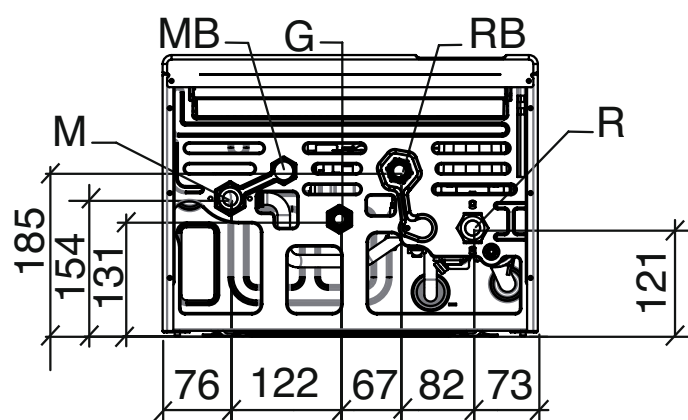
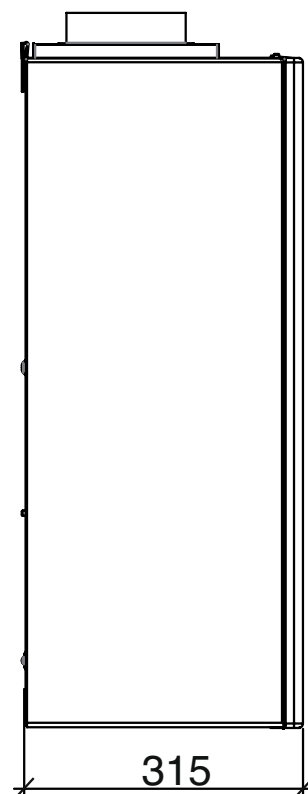
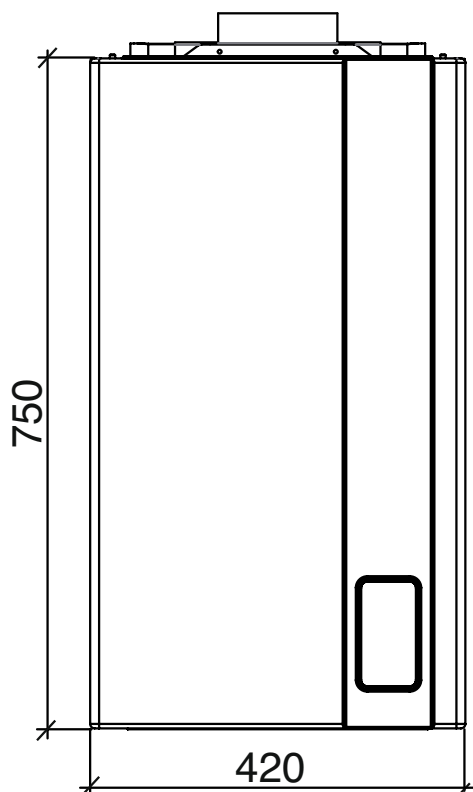
איור 6 מידות RTN

- M פלט מערכת חימום (3/4")
- G כניסת גז (1/2")
- AF כניסת מים קרים (1/2")
- R חזרה מערכת חימום (3/4")



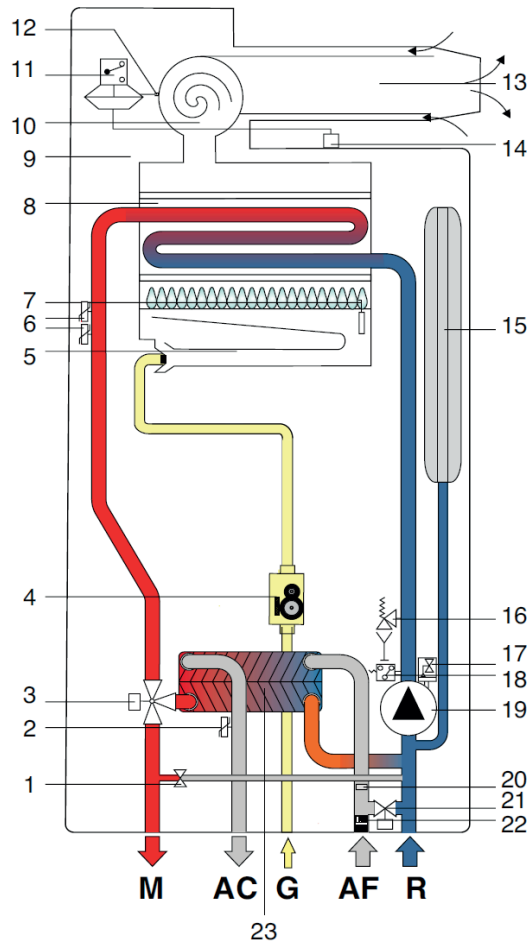
איור 7 מידות RBTF5

- M . . . פלט מערכת חימום (3/4")
- MB . . . שליחה משנית לדוד (1/2")
- G . . . כניסת גז (1/2")
- RB . . . חזרה משנית מהדוד (1/2")
- R . . . חזרה מערכת חימום (3/4")



איור 8 מידות RBTN

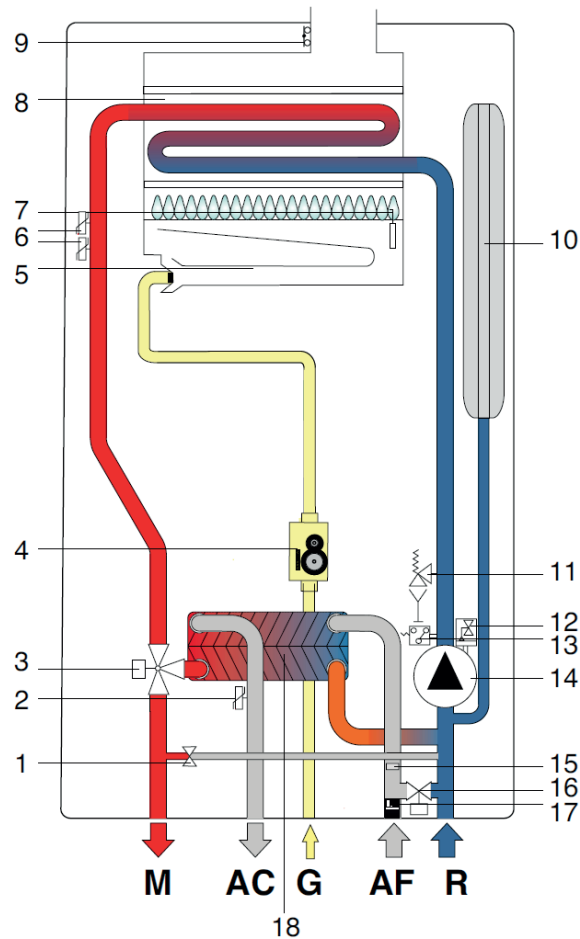
- M פלט מערכת חימום (3/4")
- MB שליחה משנית לדוד (1/2")
- G כניסת גז (1/2")
- RB חזרה משנית מהדוד (1/2")
- R חזרה מערכת חימום (3/4")



איור 9 תרשים הידראולי CTFS

1. מעקף אוטומטי
2. חיישן טמפרטורה במצב סניטציה
3. שסתום ממונע בעל 2 כיוונים
4. שסתום גז ניתן לוויסות
5. מבער
6. חיישן כפול של טמפרטורת חימום
7. אלקטרודת הפעלה/זיהוי
8. מחלף מונותרמי
9. חדר בעירה אטום
10. מאוורר פליטת עשן
11. מתג לחץ בטיחות לזרימת עשן
12. ברז לחץ זרימת עשן
13. תעלה ליניקת אוויר ופליטת עשן
14. ברז לחץ זרימת עשן
15. מיכל הרחבה
16. שסתום בטיחות 2 בר
17. דיארטור
18. מתג לחץ ללחץ מזערי
19. סירקולטור
20. מגביל הובלה של 1 ליטרים/דקה
21. ברז המילוי
22. מתג זרימה עם פילטר מים קרים
23. מחלף משני עם לוחיות

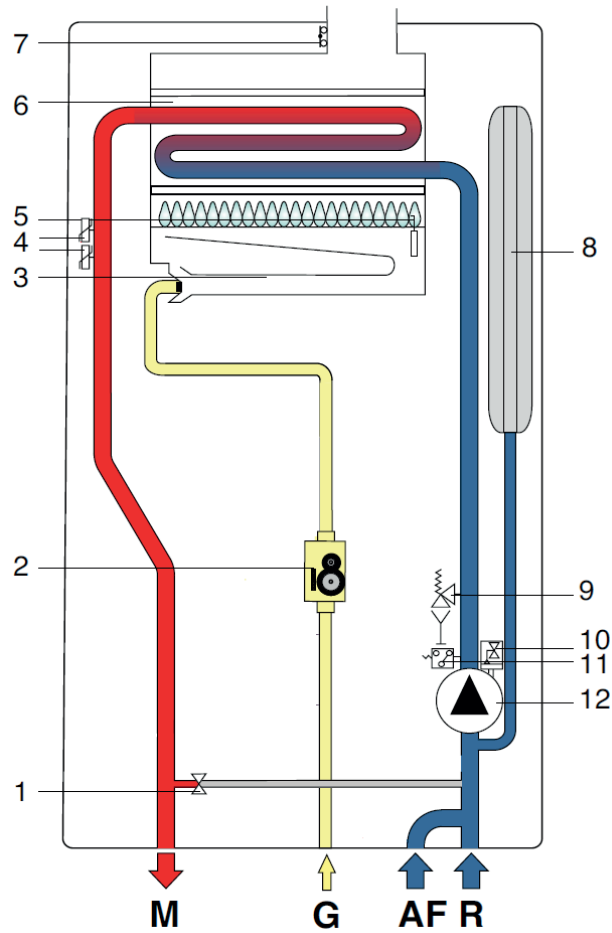
- M . . . שליחה במערכת חימום
- AC . . . יציאת מים חמים סניטריים
- G . . . כניסת גז
- AF . . . כניסת מים קרים
- C . . . חזרה במערכת חימום



איור 10 תרשים הידראולי CTN

1. מעקף אוטומטי
2. חיישן טמפרטורה במצב סניטציה
3. שסתום ממונע בעל 3 כיוונים
4. שסתום גז ניתן לוויסות
5. מבער
6. חיישן כפול של טמפרטורת חימום
7. אלקטרודת הפעלה/זיהוי
8. מחלף מונותרמי
9. תרמוסטט עשן
10. מיכל הרחבה
11. שסתום בטיחות 3 בר
12. דיארטור
13. מתג לחץ ללחץ מזערי
14. סירקולטור
15. מגביל הובלה של 1 ליטרים/דקה
16. ברז המילוי
17. מתג זרימה עם פילטר מים קרים
18. מחלף משני עם לוחיות

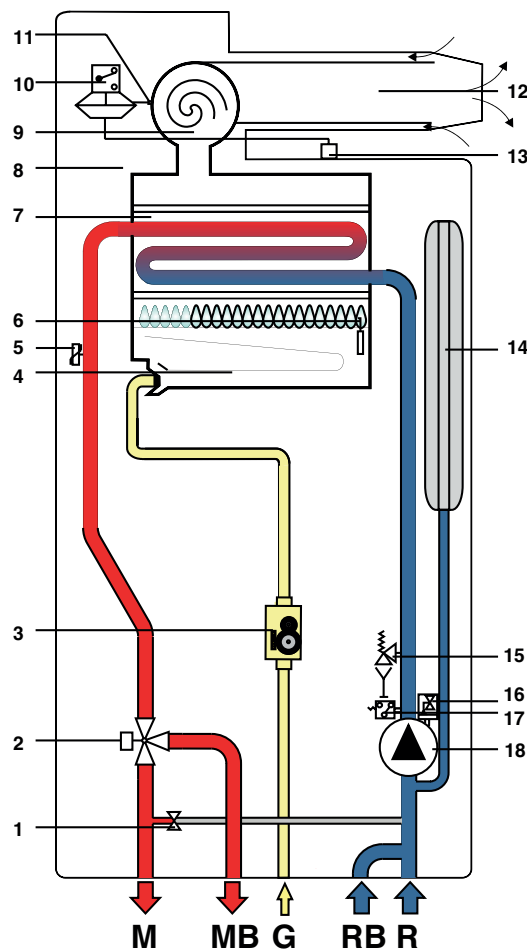
- M . . . שליחה במערכת חימום
- AC . . . יציאת מים חמים סניטריים
- G . . . כניסת גז
- AF . . . כניסת מים קרים
- C . . . חזרה במערכת חימום



איור 12 תרשים הידראולי RTN

M . . . שליחה במערכת חימום
G . . . כניסת גז
AF . . . כניסת מים קרים
C . . . חזרה במערכת חימום

1. מעקף אוטומטי
2. שסתום גז ניתן לוויסות
3. מבער
4. חיישן כפול של טמפרטורת חימום
5. אלקטרודת הפעלה/זיהוי
6. מחלף מונותרמי
7. תרמוסטט עשן
8. מיכל הרחבה
9. שסתום בטיחות 3 בר
10. דיארטור
11. מתג לחץ ללחץ מזערי
12. סירקולטור



איור 13 תרשים הידראולי RBTFS

M . . . שליחה במערכת חימום

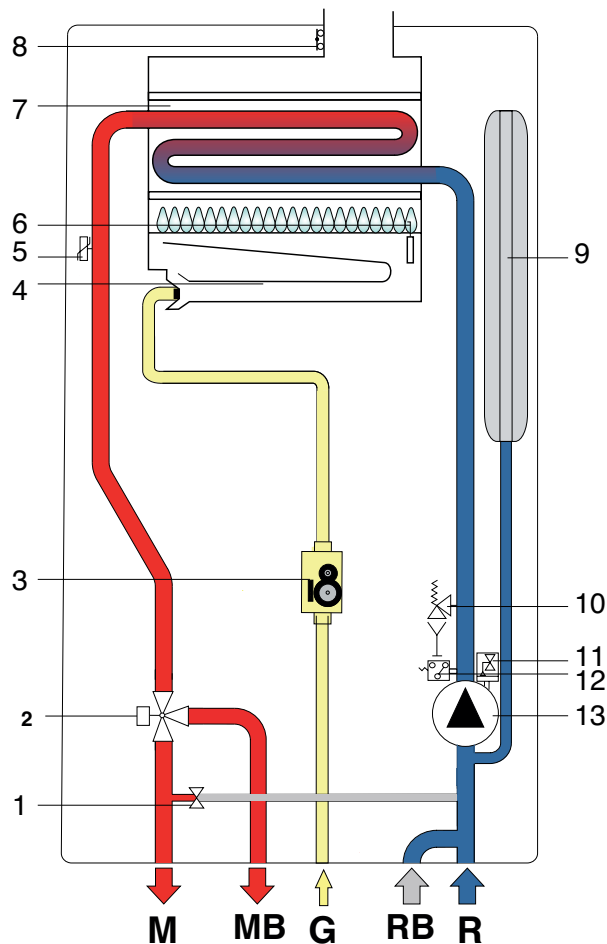
MB . . . שליחה משנית לדוד

G . . . כניסת גז

RB . . . חזרה משנית מהדוד

C . . . חזרה במערכת חימום

1. מעקף אוטומטי
2. שסתום ממונע בעל 3 כיוונים
3. שסתום גז ניתן לוויסות
4. מבער
5. חיישן כפול של טמפרטורת חימום
6. אלקטרודת הפעלה/זיהוי
7. מחלף מונותרמי
8. חדר בעירה אטום
9. מאוורר פליטת עשן
10. מתג לחץ בטיחות לזרימת עשן
11. ברז לחץ זרימת עשן
12. תעלה ליניקת אוויר ופליטת עשן
13. ברז לחץ זרימת עשן
14. מיכל הרחבה
15. שסתום בטיחות 3 בר
16. דיארטור
17. מתג לחץ לחץ מזערי
18. סירקולטור



איור 14 תרשים הידראולי RBTN

M . . . שליחה במערכת חימום
MB . . . שליחה משנית לדוד
G . . . כניסת גז
RB . . . חזרה משנית מהדוד
C . . . חזרה במערכת חימום

1. מעקף אוטומטי
2. שסתום ממונע בעל 3 כיוונים
3. שסתום גז ניתן לוויסות
4. מבער
5. חיישן כפול של טמפרטורת חימום
6. אלקטרודת הפעלה/זיהוי
7. מחלף מונותרמי
8. תרמוסטט עשן
9. מיכל הרחבה
10. שסתום בטיחות 3 בר
11. דיארטור
12. מתג לחץ ללחץ מזערי
13. סירקולטור

2.4 נתוני פעילות

לחצי המבער שמצוינים בעמוד הבא צריכים להיבדק לאחר 3 דקות של פעילות גוף החימום.

קטגוריית גז: H_2

לחץ מקסימלי למבער [mbar]	לחץ מינימלי למבער [mbar]	זרבובית [mm]	לחץ בהזנה [mbar]	חומר דליק
12,2	3,2	1,35	20	גז מתאן G20
28,3	7,5	0,78	29	גז בוטאן G30
34,2	7,6	0,78	37	גז פרופאן G31

טבלה 1 נתוני כיול 24 RBTF/RTF/CTF

לחץ מקסימלי למבער [mbar]	לחץ מינימלי למבער [mbar]	זרבובית [mm]	לחץ בהזנה [mbar]	חומר דליק
12,4	2,7	1,35	20	גז מתאן G20
29,3	6,0	0,78	29	גז בוטאן G30
36,3	8,1	0,78	37	גז פרופאן G31

טבלה 2 נתוני כיול 28 RBTF/RTF/CTF

לחץ מקסימלי למבער [mbar]	לחץ מינימלי למבער [mbar]	זרבובית [mm]	לחץ בהזנה [mbar]	חומר דליק
11,11	2,84	1,35	20	גז מתאן G20
28,7	7,1	0,77	29	גז בוטאן G30
35,3	9,46	0,77	37	גז פרופאן G31

טבלה 3 נתוני כיול 32 RBTF/RTF/CTF

לחץ מקסימלי למבער [mbar]	לחץ מינימלי למבער [mbar]	זרבובית [mm]	לחץ בהזנה [mbar]	חומר דליק
12,0	2,0	1,35	20	גז מתאן G20
28,0	4,5	0,78	29	גז בוטאן G30
35,0	6,0	0,78	37	גז פרופאן G31

טבלה 4 נתוני כיול 24 RBT/RT/CT

לחץ מקסימלי למבער [mbar]	לחץ מינימלי למבער [mbar]	זרבובית [mm]	לחץ בהזנה [mbar]	חומר דליק
12,1	2,3	1,35	20	גז מתאן G20
27,5	5,1	0,78	29	גז בוטאן G30
35,9	6,9	0,78	37	גז פרופאן G31

טבלה 5 נתוני כיול 28 RBT/RT/CT

תיאור	יחידת מידה	CTFS 24	RTFS 24 RBTF 24	CTFS 28	RTFS 28 RBTF 28	CTFS 32	RTFS 32 RBTF 32
זרבוביות מבער	מס'	11		13		15	
קיבולת תרמית נומינלית	kW	25,5		30,5		33,0	
קיבולת תרמית מינימלית	kW	12,5		13,5		16,0	
עוצמה תרמית מקסימלית	kW	23,7		28,6		30,8	
עוצמה תרמית מינימלית	kW	11,1		12,0		14,3	
לחץ מינימלי במעגל החימום	בר	0,5		0,5		0,5	
לחץ מקסימלי במעגל החימום	בר	3,0		3,0		3,0	
לחץ מינימלי במעגל הסניטרי	בר	0,5	לא זמין	0,5	לא זמין	0,5	לא זמין
לחץ מקסימלי במעגל הסניטרי	בר	6,0	לא זמין	6,0	לא זמין	6,0	לא זמין
קיבולת ספציפית מים סניטריים ($\Delta T=25K$)	l/min	13,9	לא זמין	17,0	לא זמין	18,1	לא זמין
קיבולת ספציפית מים סניטריים ($\Delta T=30K$)	l/min	11,6	לא זמין	14,2	לא זמין	15,1	לא זמין
אספקת חשמל - מתח/תדירות	V - Hz	230 - 50		230 - 50		230 - 50	
פתיל בהזנה	A	3,15		3,15		3,15	
צריכת הספק מרבית	W	125		134		134	
קליטת משאבה	W	69		69		69	
דרגת הגנת חשמל	IP	X5D		X5D		X5D	
משקל נטו	ק"ג	34,0	31,5	34,5	32,5	35,0	33,0
צריכת גז מתאן בקיבולת מקסימלית בחימום (הערך מתייחס ל-1013 mbar - 15°C)	m3/h	2,70		3,23		3,49	
צריכת גז בוטאן בקיבולת מקסימלית בחימום	kg/h	2,01		2,41		2,60	
צריכת גז פרופאן בקיבולת מקסימלית בחימום	kg/h	1,98		2,37		2,56	
טמפרטורה מקסימלית של פעילות במצב חימום	°C	83		83		83	
טמפרטורה מקסימלית של פעילות במצב סניטציה	°C	62	65 (*)	62	65 (*)	62	65 (*)
סה"כ קיבולת מיכל הרחבה	l	10		10		10	
קיבולת מקסימלית מומלצת של המערכת (טמפרטורה מקסימלית של המים היא 83°C, טעינה מראש של מיכל 1 בר)	l	200		200		200	

טבלה 6 נתונים כלליים RBTF/RTFS/CTFS

(*) עם מד טמפרטורת דוד מותקן.

תיאור	יחידת מידה	CTN 24	RTN 24 RBTN 24	CTN 28	RTN 28 RBTN 28
זרבוביות מבער	מס'	11		13	
קיבולת תרמית נומינלית	kW	25,5		30,5	
קיבולת תרמית מינימלית	kW	10,0		12,5	
עוצמה תרמית מקסימלית	kW	23,1		27,4	
עוצמה תרמית מינימלית	kW	8,5		10,8	
לחץ מינימלי במעגל החימום	בר	0,5		0,5	
לחץ מקסימלי במעגל החימום	בר	3,0		3,0	
לחץ מינימלי במעגל הסניטרי	בר	0,5	לא זמין	0,5	לא זמין
לחץ מקסימלי במעגל הסניטרי	בר	6,0	לא זמין	6,0	לא זמין
קיבולת ספציפית מים סניטריים ($\Delta T=25K$)	l/min	13,4	לא זמין	16,2	לא זמין
קיבולת ספציפית מים סניטריים ($\Delta T=30K$)	l/min	11,2	לא זמין	13,5	לא זמין
אספקת חשמל - מתח/תדירות	V - Hz	230 - 50		230 - 50	
פתיל בהזנה	A	3,15		3,15	
צריכת הספק מרבית	W	86		86	
קליטת משאבה	W	69		69	
דרגת הגנת חשמל	IP	X5D		X5D	
משקל נטו	ק"ג	32,5	30,5	33,0	31,5
צריכת גז מתאן בקיבולת מקסימלית בחימום (הערך מתייחס ל-1013 mbar - $15^{\circ}C$)	m ³ /h	2,70		3,23	
צריכת גז בוטאן בקיבולת מקסימלית בחימום	kg/h	2,01		2,41	
צריכת גז פרופאן בקיבולת מקסימלית בחימום	kg/h	1,98		2,37	
טמפרטורה מקסימלית של פעילות במצב חימום	$^{\circ}C$	83		83	
טמפרטורה מקסימלית של פעילות במצב סניטציה	$^{\circ}C$	62	65 (*)	62	65 (*)
סה"כ קיבולת מיכל הרחבה	l	10		10	
קיבולת מקסימלית מומלצת של המערכת (טמפרטורה מקסימלית של המים היא $83^{\circ}C$, טעינה מראש של מיכל 1 בר)	l	200		200	

טבלה 7 נתונים כלליים RBTN/RTN/CTN

(*) עם מד טמפרטורת דוד מותקן.

טעינה 30%	Pmin	Pmax	יחידת מידה	תיאור
-	0,63	1,05	%	דליפות במארז חיצוני
-	10,37	5,97	%	דליפות בארובה כאשר המבער פעיל
-	16,38	15,44	g/s	קיבולת מקסימלית של עשן
-	77	95	°C	טמפ' עשן - טמפ' אוויר
-	2.7/3.2/2.8	6.1/7.0/6.7	%	ערך CO ₂ (G31/G30/G20)
90,2	89,0	93,0	%	ביצועים תרמיים יעילים
***			-	סיווג ביצועים (לפי 92/42/CE)
3			-	סיווג פליטות NOx

טבלה 8 נתוני בעירה RBTFS/RTFS/CTFS 24

טעינה 30%	Pmin	Pmax	יחידת מידה	תיאור
-	1,01	0,76	%	דליפות במארז חיצוני
-	10,09	5,54	%	דליפות בארובה כאשר המבער פעיל
-	17,75	17,29	g/s	קיבולת מקסימלית של עשן
-	87	101	°C	טמפ' עשן - טמפ' אוויר
-	2.9/3.3/3.3	7.0/8.0/7.7	%	ערך CO ₂ (G31/G30/G20)
90,6	88,9	93,7	%	ביצועים תרמיים יעילים
***			-	סיווג ביצועים (לפי 92/42/CE)
3			-	סיווג פליטות NOx

טבלה 9 נתוני בעירה RBTFS/RTFS/CTFS 28

טעינה 30%	Pmin	Pmax	יחידת מידה	תיאור
-	1,40	1,37	%	דליפות במארז חיצוני
-	9,20	5,23	%	דליפות בארובה כאשר המבער פעיל
-	19,7	17,8	g/s	קיבולת מקסימלית של עשן
-	73	105	°C	טמפ' עשן - טמפ' אוויר
-	3.3/3.8/3.8	7.4/8.7/8.4	%	ערך CO ₂ (G31/G30/G20)
91,0	89,4	93,4	%	ביצועים תרמיים יעילים
***			-	סיווג ביצועים (לפי 92/42/CE)
3			-	סיווג פליטות NOx

טבלה 01 נתוני בעירה RBTFS/RTFS/CTFS 32

טעינה 30%	Pmin	Pmax	יחידת מידה	תיאור
-	3,14	1,88	%	דליפות במארז חיצוני
-	11,46	7,52	%	דליפות בארובה כאשר המבער פעיל
-	18,9	20,73	g/s	קיבולת מקסימלית של עשן
-	63	86	°C	טמפ' עשן - טמפ' אוויר
-	2.0/2.5/2.4	4.9/5.8/5.6	%	ערך CO ₂ (G31/G30/G20)
89,4	85,4	90,6	%	ביצועים תרמיים יעילים
* *			-	סיווג ביצועים (לפי 92/42/CE)
2			-	סיווג פליטות NOx

טבלה 11 נתוני בעירה RBTN/RTN/CTN 24

טעינה 30%	Pmin	Pmax	יחידת מידה	תיאור
-	2,80	2,83	%	דליפות במארז חיצוני
-	10,7	7,17	%	דליפות בארובה כאשר המבער פעיל
-	8,89	21,7	g/s	קיבולת מקסימלית של עשן
-	67,7	96	°C	טמפ' עשן - טמפ' אוויר
-	2.4/2.9/2.9	5.5/6.5/6.5	%	ערך CO ₂ (G31/G30/G20)
87,8	86,5	90,0	%	ביצועים תרמיים יעילים
* *			-	סיווג ביצועים (לפי 92/42/CE)
2			-	סיווג פליטות NOx

טבלה 12 נתוני בעירה RBTN/RTN/CTN 28