



GR

Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό

ΑΝΤΛΙΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ/ΝΕΡΟΥ MONOBLOCK

CHA-07 / 400 V • CHA-10 / 400 V

(Πρωτότυπο)

Ελληνικά | Υπόκειται σε τροποποιήσεις!

Περιεχόμενα

1	Σχετικά με αυτό το έντυπο	06
1.1	Ισχύς του εντύπου	06
1.2	Στοχευμένη ομάδα	06
1.3	Σχετικά έντυπα	06
1.4	Φύλαξη των εντύπων	06
1.5	Σύμβολα	06
1.6	Υποδείξεις προειδοποιήσεων	07
1.7	Συντομογραφίες	07
2	Ασφάλεια	09
2.1	Χρήση σύμφωνα με τους κανονισμούς	09
2.2	Μέτρα ασφαλείας	09
2.3	Γενικές υποδείξεις ασφαλείας	10
2.4	Παράδοση στον χρήστη	10
2.5	Δήλωση συμμόρφωσης	11
3	Περιγραφή	12
3.1	Εξαρτήματα εσωτερικής μονάδας	12
3.2	Εξαρτήματα εξωτερικής μονάδας	12
3.2.1	Εξαρτήματα εξωτερικής μονάδας - συμπιεστής	13
3.2.2	Εξαρτήματα εξωτερικής μονάδας - εξατμιστής	14
3.3	Πίνακας ρυθμίσεων αντλίας θερμότητας	14
3.4	Χαρακτηριστικά εξοπλισμού	15
3.4.1	Εσωτερική μονάδα	15
3.4.2	Εξωτερική μονάδα	16
4	Σχεδιασμός	17
4.1	Προδιαγραφές	17
4.1.1	Τοπικές προδιαγραφές	17
4.1.2	Γενικές προδιαγραφές	17
4.2	Τεχνολογία ασφαλείας	17
4.2.1	Ποιότητα νερού θέρμανσης σε σχέση με τις αντλίες θερμότητας της WOLF	20
4.3	Χώρος τοποθέτησης εξωτερικής μονάδας	22
4.3.1	Απαιτήσεις για τον χώρο τοποθέτησης	22
4.3.2	Περιοχή προστασίας γύρω από την εξωτερική μονάδα	23
4.3.3	Απορροή συμπυκνωμάτων	26
4.3.4	Υποδείξεις εγκατάστασης για τον θόρυβο	26
4.3.5	Μέτρο χωρικής γωνίας K_0	27
4.3.6	Έλεγχος οριακής τιμής ή υπολογισμός απαιτούμενης απόστασης	28
4.4	Ελάχιστες αποστάσεις	29
4.4.1	Ελάχιστες αποστάσεις εσωτερικής μονάδας	29
4.5	CHC-Monoblock / 200	29
4.6	Διαστάσεις / Ελάχιστες αποστάσεις CHC-Monoblock / 300	31
4.6.1	Ελάχιστες αποστάσεις εξωτερικής μονάδας	32
4.7	Θεμέλιο	33
4.7.1	Θεμέλιο βάσης για άμεση τοποθέτηση στο δάπεδο	33
4.7.2	Θεμέλιο βάσης για βάση δαπέδου	34
4.7.3	Θεμέλιο λωρίδας για άμεση τοποθέτηση στο δάπεδο	35
4.7.4	Θεμέλιο λωρίδας για βάση δαπέδου	36
4.8	Διέλευση τοίχου	37
4.8.1	Διέλευση τοίχου πάνω από το επίπεδο του δαπέδου	37
4.8.2	Διέλευση τοίχου κάτω από το επίπεδο του δαπέδου	37
5	Εγκατάσταση	38
5.1	Έλεγχος της αντλίας θερμότητας για ζημιές κατά τη μεταφορά	38
5.2	Αποθήκευση εξωτερικής μονάδας	38
5.3	Μεταφορά εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας	38
5.4	Έλεγχος περιεχομένου παράδοσης	38
5.4.1	Απαιτούμενα εξαρτήματα	39
5.5	Στερέωση της εσωτερικής μονάδας με γωνία ανάρτησης	39
5.6	Συναρμολόγηση εξωτερικής μονάδας	40

Περιεχόμενα

5.6.1	Συναρμολόγηση σε θεμέλιο βάσης.....	41
5.6.2	Συναρμολόγηση εξωτερικής μονάδας με βάση δαπέδου πάνω στο θεμέλιο βάσης.....	44
5.6.3	Υδραυλική σύνδεση εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας.....	47
5.7	Αποσυναρμολόγηση / συναρμολόγηση καλύμματος.....	48
5.7.1	Αποσυναρμολόγηση / συναρμολόγηση καλύμματος εσωτερικής μονάδας.....	48
5.7.2	Αποσυναρμολόγηση / συναρμολόγηση καλύμματος εξωτερικής μονάδας.....	48
5.7.3	Αφαίρεση ασφάλειας μεταφοράς του συμπιεστή.....	49
5.7.4	Μετατροπή υδραυλικής σύνδεσης εξωτερικής μονάδας με βάση δαπέδου από πίσω προς τα κάτω.....	49
5.8	Σύνδεση κυκλώματος θέρμανσης και κυκλώματος ζεστού νερού.....	50
5.8.1	Πλήρωση της εγκατάστασης θέρμανσης.....	51
5.8.2	Συνέπειες μη τήρησης των προδιαγραφών εγκατάστασης.....	52
5.9	Ηλεκτρική σύνδεση.....	52
5.9.1	Γενικές υποδείξεις.....	52
5.9.2	Εποπτεία ηλεκτρικής σύνδεσης της εσωτερικής μονάδας / εξωτερικής μονάδας.....	53
5.9.3	Ηλεκτρική σύνδεση της εξωτερικής μονάδας.....	54
5.9.4	Ηλεκτρική σύνδεση της εσωτερικής μονάδας.....	55
5.9.5	Αντιστοίχιση κλεμμών πλακέτας ρυθμίσεων HCM-4.....	58
5.9.6	Ηλεκτρική σύνδεση (230 VAC).....	59
5.9.7	Ηλεκτρική σύνδεση (χαμηλές τάσεις).....	61
5.9.8	Κλείσιμο κουτιού συνδέσεων της εσωτερικής μονάδας.....	62
5.9.9	Κλείσιμο κουτιού συνδέσεων της εξωτερικής μονάδας.....	63
5.10	Μονάδες χειρισμού.....	64
5.10.1	Επιλογή θέσης κουμπώματος.....	64
5.10.2	Κούμπωμα της μονάδας χειρισμού στην εσωτερική μονάδα.....	64
6	Έναρξη λειτουργίας.....	65
6.1	Προετοιμασία έναρξης λειτουργίας.....	65
6.2	Θέση της αντλίας θερμότητας σε λειτουργία.....	65
6.3	Διαμόρφωση εγκατάστασης.....	66
6.3.1	Ξέπλυμα και καθαρισμός συστήματος θέρμανσης.....	66
6.3.2	Εξαερισμός κυκλωμάτων θέρμανσης.....	67
6.3.3	Ρύθμιση βαλβίδας υπερπίεσης στα μπόιλερ σειράς.....	67
6.3.4	Ξήρανση δαπέδου.....	68
6.3.5	Ζέσταμα.....	68
6.4	Μονάδα χειρισμού BM-2.....	69
6.5	Μονάδα ένδειξης AM.....	70
7	Παραμετροποίηση.....	71
7.1	Ενδείξεις ειδικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης στο AM.....	71
7.2	Βασικές ρυθμίσεις στην μονάδα ένδειξης AM.....	72
7.2.1	Είδος λειτουργίας ζεστού νερού.....	72
7.2.2	Είδος λειτουργίας συμπιεστή.....	73
7.3	Ενδείξεις ειδικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης στο BM-2.....	73
7.4	Βασικές ρυθμίσεις στην μονάδα χειρισμού BM-2.....	74
7.4.1	Είδος λειτουργίας ζεστού νερού.....	75
7.4.2	Είδος λειτουργίας συμπιεστή.....	75
7.4.3	Επίδραση χώρου θέρμανσης.....	75
7.4.4	Θερμοκρασία ημέρας.....	76
7.4.5	Επίδραση χώρου ψύξης.....	76
7.4.6	Θερμοκρασία ημέρας ψύξης.....	76
8	Είδος λειτουργίας / Κατάσταση A/Θ.....	77
8.1	Είδος λειτουργίας.....	77
8.2	Κατάσταση A/Θ.....	77
9	Μενού τεχνικού.....	78
9.1	Δομή μενού τεχνικού στην μονάδα ένδειξης AM.....	78
9.2	Δομή μενού τεχνικού στην μονάδα χειρισμού BM-2.....	78
9.3	Περιγραφή των μενού.....	79
9.3.1	Υπομενού εγκατάσταση.....	79
9.3.2	Παράμετροι / Συνολική κατάσταση παραμέτρων.....	79

Περιεχόμενα

9.3.3	Ειδικά (βαθμονόμηση αισθητήρων)	79
9.3.4	Ειδικά (χειροκίνητη απόψυξη)	80
9.3.5	Ιστορικό συμβάντων	80
9.3.6	Δοκιμή ρελέ	80
9.3.7	Τύπος κυκλώματος	81
10	Παράμετροι επιπέδου τεχνικού	82
10.1	Εποπτεία παραμέτρων επιπέδου τεχνικού	82
10.2	Περιγραφή παραμέτρων	84
10.3	Πρόσθετες λειτουργίες	89
10.3.1	Λειτουργία ψύξης	89
10.3.2	Φραγή EVU	90
10.3.3	Ανόρθωση PV	90
10.3.4	Smart Grid (SG)	91
11	Βλάβη	93
11.1	Ενδείξεις στα μηνύματα βλαβών και προειδοποιήσεων	93
11.2	Εμφάνιση ιστορικού μηνυμάτων	93
11.3	Επιβεβαίωση μηνυμάτων βλαβών και προειδοποιήσεων	93
11.4	Κωδικοί βλαβών	93
11.5	Γενικές υποδείξεις	93
11.6	Μήνυμα βλάβης στο AM	94
11.7	Μήνυμα βλάβης στο BM-2	94
11.8	Τί κάνετε όταν υπάρχουν μηνύματα βλαβών	94
11.9	Κωδικοί βλαβών	95
11.9.1	Αλλαγή ασφάλειας στην εσωτερική μονάδα	98
12	Θέση εκτός λειτουργίας	99
12.1	Θέση της αντλίας θερμότητας προσωρινά εκτός λειτουργίας	99
12.2	Θέση της αντλίας θερμότητας πάλι σε λειτουργία	99
12.3	Θέση της αντλίας θερμότητας εκτός λειτουργίας σε έκτακτη ανάγκη	99
12.4	Η προστασία παγετού είναι ενεργή	99
12.5	Θέση του λέβητα μόνιμα εκτός λειτουργίας	100
12.5.1	Προετοιμασία θέσης εκτός λειτουργίας	100
12.5.2	Εκκένωση εγκατάστασης θέρμανσης	100
12.5.3	Εκκένωση εξωτερικής μονάδας	101
12.6	Αποσυναρμολόγηση αντλίας θερμότητας	101
13	Ανακύκλωση και διάθεση	102
14	Τεχνικά χαρακτηριστικά	103
14.1	CHA-Monoblock	103
14.2	Ελάχιστες απαιτήσεις λογισμικού	105
14.3	Διαστάσεις	106
14.3.1	Διαστάσεις εσωτερικής μονάδας	106
14.3.2	Διαστάσεις εξωτερικής μονάδας	107
14.3.3	Διαστάσεις εξωτερικής μονάδας με βάση δαπέδου	107
14.3.4	Διαστάσεις εξωτερικής μονάδας με βάση τοίχου	108
15	Παράρτημα	109
15.1	Ηλεκτρολογικό διάγραμμα εσωτερικής μονάδας	109
15.2	Ηλεκτρολογικό διάγραμμα εξωτερικής μονάδας	111
15.3	Διαμόρφωση εγκατάστασης	112
15.3.1	Διαμόρφωση εγκατάστασης 01	113
15.3.2	Διαμόρφωση εγκατάστασης 02	115
15.3.3	Διαμόρφωση εγκατάστασης 11	117
15.3.4	Διαμόρφωση εγκατάστασης 12	119
15.3.5	Διαμόρφωση εγκατάστασης 51	121
15.3.6	Διαμόρφωση εγκατάστασης 52	122
15.4	Διαστασιολόγηση σημείου διπλής πηγής ενέργειας	124
15.4.1	Παράδειγμα διαστασιολόγησης	124
15.4.2	Διάγραμμα υπολογισμού του σημείου διπλής πηγής ενέργειας και της ισχύος ηλεκτρικής αντίστασης ...	124

Περιεχόμενα

15.5	Θερμική ισχύς CHA-07	125
15.6	Θερμική ισχύς CHA-10	126
15.7	Ψυκτική ισχύς CHA-07	127
15.8	Ψυκτική ισχύς CHA-10	127
15.9	Υπολειπόμενο μανομετρικό ύψος κυκλώματος θέρμανσης / ψύξης.....	128
15.10	Πτώση πίεσης τρίοδης βαλβίδας DN 25 (3WUV).....	129
15.11	Χαρακτηριστικά προϊόντος για την κατανάλωση ενέργειας	130
15.12	Τεχνικές παράμετροι σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 813/2013.....	132
15.13	ΕΕ Δήλωση συμμόρφωσης	134
16	Σημειώσεις	135

Σχετικά με αυτό το έντυπο

1 Σχετικά με αυτό το έντυπο

- ▶ Διαβάστε αυτό το έντυπο πριν την έναρξη των εργασιών.
- ▶ Ακολουθήστε τις οδηγίες αυτού του εντύπου.

Σε περίπτωση μη τήρησης των οδηγιών ακυρώνεται κάθε απαίτηση για εγγύηση έναντι της WOLF GmbH.

1.1 Ισχύς του εντύπου

Αυτό το έντυπο ισχύει για τις αντλίες θερμότητας αέρα/νερού Monoblock CHA.

1.2 Στοχευμένη ομάδα

Αυτό το έντυπο απευθύνεται στους ειδικούς τεχνικούς εγκαταστάσεων αερίου, ύδρευσης, θέρμανσης, ηλεκτρολογίας και ψύξης.

Ειδικοί τεχνικοί είναι ειδικευμένοι και εκπαιδευμένοι εγκαταστάτες, ηλεκτρολόγοι κλπ.

Οι ειδικοί τεχνικοί που έχουν εκπαιδευτεί από την WOLF πρέπει επιπρόσθετα να έχουν και την ακόλουθη πιστοποίηση:

- Συμμετοχή σε σεμινάριο προϊόντος για αυτή την αντλία θερμότητας στην WOLF GmbH.

Οι εξουσιοδοτημένοι ειδικοί τεχνικοί της WOLF πρέπει επιπρόσθετα να έχουν και τις ακόλουθες πιστοποιήσεις:

- Συμμετοχή σε σεμινάριο προϊόντος για αυτή την αντλία θερμότητας στην WOLF GmbH
- Πιστοποίηση σύμφωνα με τον κανονισμό για τα φθοριούχα αέρια (EU 517/2014), τον κανονισμό για την προστασία του κλίματος από τα χημικά και τον κανονισμό διεκπεραίωσης EU 2015/2067
- Πιστοποίηση για τα εύφλεκτα ψυκτικά μέσα σύμφωνα με το DIN EN 378 Μέρος 4 ή με το DIN IEC 603352-40 παράγραφος HH

Χρήστες είναι πρόσωπα που έχουν εκπαιδευτεί στον χειρισμό της αντλίας θερμότητας από έναν ειδικό τεχνικό.

1.3 Σχετικά έντυπα

Οδηγίες χειρισμού

Οδηγίες χειρισμού για τον ειδικό τεχνικό μονάδας χειρισμού BM-2

Οδηγίες χειρισμού μονάδας χειρισμού BM-2

Οδηγίες χειρισμού για τον ειδικό τεχνικό μονάδας ένδειξης AM

Οδηγίες χειρισμού μονάδας ένδειξης AM

Κατάσταση ελέγχου έναρξης λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό

Πρωτόκολλο έναρξης λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό

Ισχύουν επίσης και τα έντυπα όλων των χρησιμοποιούμενων μονάδων και πρόσθετων εξοπλισμών.

1.4 Φύλαξη των εντύπων



Ο ειδικός τεχνικός παραδίδει στον χρήστη τα έντυπα.

Ο χρήστης της εγκατάστασης αναλαμβάνει τη φύλαξη όλων των εντύπων.

Τα έντυπα πρέπει να φυλαχτούν σε κατάλληλο μέρος και να είναι πάντα διαθέσιμα.

1.5 Σύμβολα

Σε αυτό το έντυπο χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:





Σύμβολο	Σημασία
▶	Χαρακτηρίζει ένα βήμα εργασίας
➡	Χαρακτηρίζει μία απαραίτητη προϋπόθεση
✓	Χαρακτηρίζει το αποτέλεσμα ενός βήματος εργασίας
	Χαρακτηρίζει σημαντικές πληροφορίες για τον σωστό χειρισμό της συσκευής
	Χαρακτηρίζει μία υπόδειξη σε άλλα σχετικά ισχύοντα έντυπα

Πίν. 1.1 Σημασία συμβόλων

ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΈΝΤΥΠΟ

1.6 Υποδείξεις προειδοποιήσεων


Οι υποδείξεις προειδοποιήσεων στο κείμενο προειδοποιούν για τους πιθανούς κινδύνους πριν από την έναρξη μιας οδηγίας δράσης. Οι προειδοποιήσεις παρέχουν μέσω ενός εικονογραφήματος και μιας λέξης προειδοποίησης την υπόδειξη της πιθανής σοβαρότητας του κινδύνου.

Σύμβολο	Λέξη προειδοποίησης	Επεξήγηση
	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	Σημαίνει ότι θα υπάρξει σοβαρός έως επικίνδυνος τραυματισμός για τη ζωή προσώπων.
	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Σημαίνει ότι μπορεί να υπάρξει σοβαρός έως επικίνδυνος τραυματισμός για τη ζωή προσώπων.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Σημαίνει ότι θα υπάρξει ελαφρύς έως σοβαρός τραυματισμός για τη ζωή προσώπων.
	ΥΠΟΔΕΙΞΗ	Σημαίνει ότι θα υπάρξουν ζημιές εξαρτημάτων ή υλικών.

Πίν. 1.2 Σημασία των υποδείξεων προειδοποιήσεων

Δομή των προειδοποιήσεων

Οι προειδοποιήσεις είναι δομημένες σύμφωνα με την ακόλουθη αρχή:

-  **ΛΕΞΗ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ**
Είδος και πηγή του κινδύνου!
Επεξήγηση του κινδύνου.
▶ Οδηγία δράσης για την αποφυγή του κινδύνου.

1.7 Συντομογραφίες

- 0-10V/On-Off** Σήμα για εξωτερική ζήτηση (π.χ. BMS)
- 3WUV HZ/KühI** Τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής θέρμανση/ψύξη
- 3WUV HZ/WW** Τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής θέρμανση/ζεστό νερό
- A1 / A3 / A4** Προγραμματιζόμενη έξοδος A1 / έξοδος A3 / έξοδος A4
- AF** Αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας
- CHA** Comfort Heatpump Air
- CHC** Comfort Heatpump Center
- CWO** CWO-Board (= Πλακέτα επικοινωνίας στην εσωτερική μονάδα)
- DFL HK** Ροή κυκλώματος θέρμανσης
- E1 / E3 / E4** Προγραμματιζόμενη είσοδος E1 / είσοδος E3 / είσοδος E4
- eBus** eBus-σύστημα Bus
- EHZ** Ηλεκτρική θέρμανση / Ηλεκτρική αντίσταση
- EVU** Είσοδος για φραγή από τον πάροχο ηλ. ενέργειας (φραγή EVU)
- GLT** Σύστημα διαχείρισης κτηρίων (BMS)
- GND** Γείωση
- HK 1** Κύκλωμα θέρμανσης 1
- HKP** Κυκλοφορητής κυκλώματος θέρμανσης
- HP** Περίοδος θέρμανσης
- HZ** Θέρμανση / Λειτουργία θέρμανσης
- IDU** (Indoor Unit) εσωτερική μονάδα
- JAZ** Ετήσιος αριθμός έργου
- MaxTh** Θερμοστάτης μέγιστης θερμοκρασίας
- MK 1** Κύκλωμα ανάμιξης 1
- MM** Μοτέρ ανάμιξης ή μονάδα χειρισμού ανάμιξης
- ODU** (Outdoor unit) εξωτερική μονάδα
- PV** Εγκατάσταση φωτοβολταϊκών
- PWM** PWM-έλεγχος του βοηθητικού κυκλοφορητή θέρμανσης
- RL** Επιστροφή
- RLF** Αισθητήρας θερμοκρασίας επιστροφής
- RT** Θερμοστάτης χώρου
- S0** S0 - θύρα επικοινωνίας (μετρητής εισόδου παλμών)
- SAF** Αισθητήρας θερμοκρασίας δοχείου συλλογής
- SF** Αισθητήρας θερμοκρασίας μπόιλερ
- SFK** Αισθητήρας θερμοκρασίας συλλέκτη (ηλιακή εγκατάσταση)

Σχετικά με αυτό το έντυπο

SFS	Αισθητήρας θερμοκρασίας μπόιλερ (ηλιακή εγκατάσταση)
SG	Smart Grid
SM1 / SM2	Μονάδα χειρισμού ηλιακού 1 / Μονάδα χειρισμού ηλιακού 2
TAZ	Ημερήσιος αριθμός έργου
TPW	Επιτηρητής σημείου δρόσου
VJ	Προηγούμενο έτος
VLF / VF	Αισθητήρας θερμοκρασίας προσαγωγής
VL	Προσαγωγή
VT	Προηγούμενη ημέρα
WW	Ζεστό νερό / Λειτουργία ζεστού νερού
ZHP	Βοηθητικός κυκλ./κυκλ. θέρμανσης
Zirk	Πλήκτρο ανακυκλοφορίας ή κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας (Zirkomat)
Zirk100	Κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας 100% (μόνιμη λειτουργία)
Zirk20	Κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας 20% (2 Min. on, 8 Min. off)
Zirk50	Κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας 50% (5 Min. on, 5 Min. off)
Z1	Έξοδος 230V (όταν ο διακόπτης λειτουργίας είναι on)
ZWE	Δεύτερη πηγή ενέργειας

2 Ασφάλεια

- ▶ Οι εργασίες στην αντλία θερμότητας επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από ειδικούς τεχνικούς.
- ▶ Οι εργασίες στα ηλεκτρικά εξαρτήματα επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από ηλεκτρολόγους.
- ▶ Όλες οι εργασίες service και επισκευής στην εξωτερική μονάδα επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από την εξυπηρέτηση πελατών της WOLF ή από την WOLF εξουσιοδοτημένο ειδικό τεχνικό.
- ▶ Αναθέστε την επιθεώρηση και τη συντήρηση σε ειδικό τεχνικό εκπαιδευμένο από τη WOLF.

2.1 Χρήση σύμφωνα με τους κανονισμούς

Χρησιμοποιείτε την αντλία θερμότητας μόνο σε κλειστά συστήματα θέρμανσης ζεστού νερού σύμφωνα με το DIN EN 12828.

Η αντλία θερμότητας προορίζεται μόνο για χρήση σε οικιακό περιβάλλον. Ως οικιακό περιβάλλον θεωρείται:

- Μονοκατοικία ή διπλοκατοικία
- Πολυκατοικίες και οικισμοί το καθένα με μέγιστο αριθμό 25 κατοικιών
- Ξενώνες με μέγιστο αριθμό 10 δωματίων
- Στεγάσιες συλλόγων έως και 1.000 m² κτηριακή επιφάνεια
- Χώροι γραφείων σε κτήρια κατοικιών (π.χ. ιατρεία) έως και 250 m² εμπορική επιφάνεια
- Μικρά καταστήματα (π.χ. κομμωτήριο, ανθοπωλείο) έως και 250 m² επιφάνεια καταστήματος

Οποιαδήποτε άλλη χρήση της αντλίας θερμότητας επιτρέπεται μόνο μετά από συνεννόηση με τον τοπικό αντιπρόσωπο της WOLF GmbH και απαιτεί θέση σε λειτουργία από την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της WOLF. Για να το κάνετε αυτό, επικοινωνήστε με τον τοπικό τεχνικό θέρμανσης ή τον τοπικό αντιπρόσωπο της WOLF GmbH.

Η αντλία θερμότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο για τους ακόλουθους σκοπούς:

- Θέρμανση χώρων
- Ψύξη χώρων
- Παραγωγή ζεστού νερού χρήσης

Όλες οι εφαρμογές που αποκλίνουν από αυτό, ιδίως οι βιομηχανικές εφαρμογές ή η χρήση σε πισίνες, θεωρούνται ακατάλληλες.

Μη χρησιμοποιείτε την αντλία θερμότητας υπό τις ακόλουθες περιβαλλοντικές συνθήκες:

- Πιθανές εκρηκτικές περιοχές ή δυνητικά εκρηκτική ατμόσφαιρα
- Ισχυρά διαβρωτικές (π.χ. χλώριο, αμμωνία) ή μολυσμένες ατμόσφαιρες (π.χ. σκόνη που περιέχει μέταλλο)
- Μέρη με υψόμετρο άνω των 2000 m πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας

Για την εσωτερική μονάδα (IDU) ισχύουν οι ακόλουθες πρόσθετες συνθήκες περιβάλλοντος:

- Χρήση μόνο σε κλειστούς και ανθεκτικούς στον παγετό χώρους.
- Η θερμοκρασία και η υγρασία περιβάλλοντος πρέπει να είναι εντός των ορίων τιμών που καθορίζονται στα τεχνικά χαρακτηριστικά.

Για την εξωτερική μονάδα (ODU) ισχύουν οι ακόλουθες πρόσθετες συνθήκες περιβάλλοντος:

- Χρήση μόνο σε εξωτερικό χώρο.
- Τηρήστε τις οδηγίες τοποθέτησης σε αυτές τις οδηγίες, ειδικά τις περιοχές προστασίας γύρω από την εξωτερική μονάδα.

2.2 Μέτρα ασφαλείας

- ▶ Οι διατάξεις ασφαλείας και επιτήρησης δεν επιτρέπεται να απομακρυνθούν, να παρακαμφθούν ή να τεθούν εκτός λειτουργίας με άλλους τρόπους.
- ▶ Η αντλία θερμότητας επιτρέπεται να λειτουργεί μόνο σε τεχνικά άρτια κατάσταση.
- ▶ Βλάβες και ζημιές, οι οποίες επηρεάζουν ή θα μπορούσαν να επηρεάσουν την ασφάλεια, πρέπει να διορθώνονται άμεσα και τεχνικά σωστά.
- ▶ Αντικαταστήστε τα ελαττωματικά εξαρτήματα με γνήσια ανταλλακτικά της WOLF.
- ▶ Χρησιμοποιήστε κατάλληλα ατομικά μέτρα προστασίας.

2.3 Γενικές υποδείξεις ασφαλείας



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ηλεκτρική τάση!

Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία.

- ▶ Οι ηλεκτρικές εργασίες επιτρέπεται να γίνονται μόνο από ειδικό τεχνικό.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Εύφλεκτο ψυκτικό μέσο!

Ασφυξία και κίνδυνος σοβαρών έως επικίνδυνων για την ζωή εγκαυμάτων.

- ▶ Σε περίπτωση διαρροών στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου, αποσυνδέστε την εγκατάσταση θέρμανσης από την παροχή ρεύματος.
- ▶ Ειδοποιήστε τον ειδικό τεχνικό ή την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της WOLF.
- ▶ Εγκαταστήστε φίλτρο αμμοκράτη και λασποδιαχωριστή με μαγνήτη στο σύστημα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ζεστό νερό!

Εγκαύματα στα χέρια από ζεστό νερό.

- ▶ Πριν τις εργασίες σε μέρη που είναι στο νερό αφήστε την αντλία θερμότητας πρώτα να κρυώσει κάτω από τους 40°C.
- ▶ Χρησιμοποιήστε κατάλληλα γάντια προστασίας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ψηλές θερμοκρασίες!

Εγκαύματα στα χέρια από θερμά εξαρτήματα.

- ▶ Πριν τις εργασίες σε ανοιχτή αντλία θερμότητας: αφήστε την πρώτα να κρυώσει κάτω από τους 40°C.
- ▶ Χρησιμοποιήστε κατάλληλα γάντια προστασίας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Περιστρεφόμενα εξαρτήματα!

Τραυματισμοί στο σώμα από περιστρεφόμενο ανεμιστήρα.

- ▶ Μην αποσυναρμολογείτε το πλέγμα προστασίας του ανεμιστήρα στην εξωτερική μονάδα.
- ▶ Λειτουργείτε την εξωτερική μονάδα μόνο με κλειστά καλύμματα.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υπερπίεση νερού!

Τραυματισμοί στο σώμα των προσώπων από υψηλή υπερπίεση στην αντλία θερμότητας, στο δοχείο διαστολής και στους αισθητήρες.

- ▶ Κλείστε όλες τις βάνες.
- ▶ Αν χρειαστεί εκκενώστε την αντλία θερμότητας.
- ▶ Χρησιμοποιήστε κατάλληλα γάντια προστασίας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υπερπίεση στην πλευρά του ψυκτικού μέσου!

Τραυματισμοί στο σώμα λόγω υψηλής υπερπίεσης στο ψυκτικό κύκλωμα.

- ▶ Οι εργασίες στο ψυκτικό κύκλωμα επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από την εξυπηρέτηση πελατών της WOLF.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Προσωρινή διακοπή λειτουργίας την κρύα περίοδο!

(π.χ. εξοχική κατοικία όταν δεν χρησιμοποιείται)

Εάν η εγκατάσταση αποσυνδεθεί από το δίκτυο παροχής ρεύματος, απενεργοποιείται η αυτόματη λειτουργία προστασίας από παγετό. Το πάγωμα των εξαρτημάτων που μεταφέρουν νερό μπορεί να οδηγήσει σε διαφυγή εύφλεκτου ψυκτικού μέσου.

- ▶ Μην κλείσετε την εγκατάσταση.
- ▶ Μην αποσυνδέετε την εγκατάσταση από το δίκτυο παροχής ρεύματος.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διακοπή ρεύματος μεγαλύτερη από 6 ώρες σε θερμοκρασίες κάτω των -5 °C!

Εάν η εγκατάσταση αποσυνδεθεί από το δίκτυο παροχής ρεύματος, απενεργοποιείται η αυτόματη λειτουργία προστασίας από παγετό. Το πάγωμα των εξαρτημάτων που μεταφέρουν νερό μπορεί να οδηγήσει σε διαφυγή εύφλεκτου ψυκτικού μέσου.

- ▶ [12.5.3 Εκκένωση εξωτερικής μονάδας.](#)

2.4 Παράδοση στον χρήστη

- ▶ Παραδώστε αυτές τις οδηγίες και όλα τα σχετικά ισχύοντα έντυπα στον χρήστη.
- ▶ Ενημερώστε τον χρήστη στον χειρισμό της εγκατάστασης.
- ▶ Υποδείξτε στον χρήστη τα ακόλουθα σημεία:
 - Κάντε ετήσια επιθεώρηση και συντήρηση από ειδικό τεχνικό εκπαιδευμένο από τη WOLF.
 - Συνιστούμε τη σύναψη σύμβασης επιθεώρησης και συντήρησης με ειδικό τεχνικό εκπαιδευμένο από τη WOLF.
 - Όλες οι εργασίες service και επισκευής στην εξωτερική μονάδα επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από την εξυπηρέτηση πελατών της WOLF ή από την WOLF εξουσιοδοτημένο ειδικό τεχνικό.
 - Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά WOLF.
 - Μην κάνετε καμία τεχνική αλλαγή στην αντλία θερμότητας, στις περιοχές προστασίας ή στα εξαρτήματα ελέγχου.
 - Έλεγχος της τιμής του pH από ειδικό τεχνικό 8 - 12 εβδομάδες μετά την έναρξη λειτουργίας.
 - Φυλάξτε αυτές τις οδηγίες και τα άλλα ισχύοντα έγγραφα προσεκτικά και σε κατάλληλο μέρος και κρατήστε τα διαθέσιμα ανά πάσα στιγμή.
 - Η χρήση της αντλίας θερμότητας πρέπει να δηλωθεί στον τοπικό πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας.

Σύμφωνα με το νόμο για την εξοικονόμηση ενέργειας κτηρίων (GEG) ο χρήστης είναι υπεύθυνος για την ασφάλεια και την περιβαλλοντική συμβατότητα καθώς και την ενεργειακή ποιότητα της εγκατάστασης θέρμανσης.

- ▶ Ενημερώστε για τα παραπάνω τον χρήστη.
- ▶ Παραπέμψτε τον χρήστη στις οδηγίες χειρισμού.

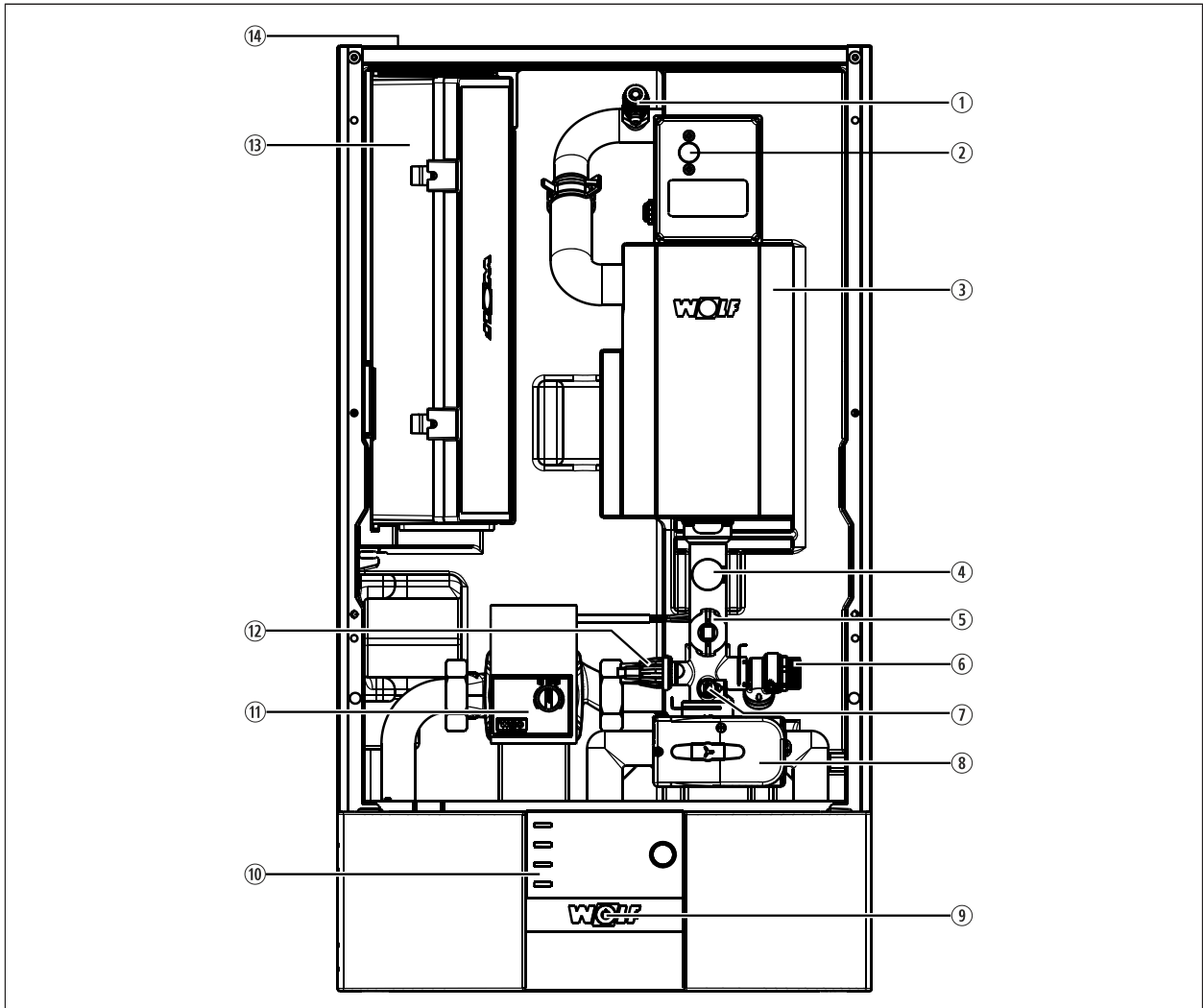
2.5 Δήλωση συμμόρφωσης

Αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με τις ευρωπαϊκές κατευθυντήριες γραμμές και με τις εθνικές απαιτήσεις. (15.13 ΕΕ Δήλωση συμμόρφωσης)

3 Περιγραφή

3.1 Εξαρτήματα εσωτερικής μονάδας

Η εσωτερική και η εξωτερική μονάδα συνδέονται υδραυλικά μεταξύ τους. Στην εσωτερική μονάδα βρίσκονται τα ηλεκτρονικά στοιχεία ελέγχου κυκλώματος θέρμανσης, κυκλοφορητή, ηλεκτρικής αντίστασης, τριόδης βαλβίδα εναλλαγής ροής (3WUV), αισθητήρα ροής, αισθητήρα πίεσης, βαλβίδα ασφαλείας (3 bar). Η τριόδη βαλβίδα εναλλαγής ροής (3WUV) αλλάζει την προσαγωγή μεταξύ θέρμανσης χώρου, ψύξης / θέρμανσης μπόιλερ αποθήκευσης και παραγωγής ζεστού νερού. Με την εσωτερική μονάδα παραδίδεται ένα φίλτρο αμμοκράτης 1½" για εγκατάσταση στην επιστροφή προς την εξωτερική μονάδα.



Εικ. 3.1 Εξαρτήματα εσωτερικής μονάδας

- | | |
|--|---|
| ① Εξαεριστικό | ⑧ Τριόδη βαλβίδα εναλλαγής ροής θέρμανσης / ζεστού νερού (3WUV) |
| ② Reset θερμοστάτη ασφαλείας (STB) ηλεκτρικής αντίστασης (εσωτερικά) | ⑨ Διακόπτης λειτουργίας |
| ③ Ηλεκτρική αντίσταση | ⑩ Μονάδα χειρισμού |
| ④ Μανόμετρο | ⑪ Κυκλοφορητής θέρμανσης |
| ⑤ Αισθητήρας ροής κυκλώματος θέρμανσης | ⑫ Αισθητήρας πίεσης |
| ⑥ Βαλβίδα ασφαλείας (3 bar) | ⑬ Πίνακας ρυθμίσεων και ηλεκτρικές συνδέσεις στο ενσωματωμένο κέλυφος |
| ⑦ Αισθητήρας θερμοκρ. προσαγωγής (T_λέβητα/θερμοκρασία λέβητα) | ⑭ Διέλευση καλωδίων |

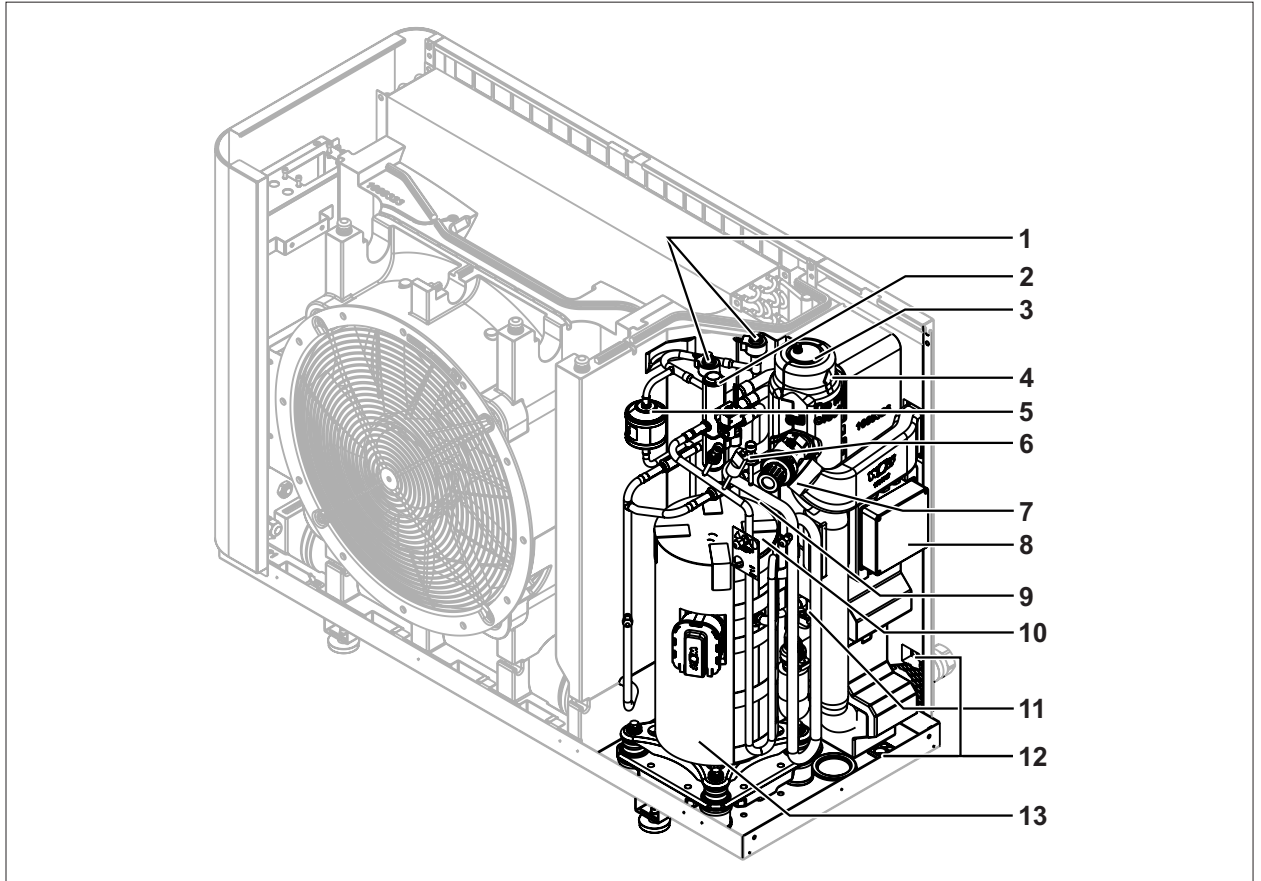
3.2 Εξαρτήματα εξωτερικής μονάδας

Όλα τα εξαρτήματα του ψυκτικού κυκλώματος βρίσκονται στην εξωτερική μονάδα, συμπεριλαμβανομένου του ελεγκτή ψυκτικού κυκλώματος και του ανεμιστήρα.

Η ισχύς προσαρμόζεται στις αντίστοιχες απαιτήσεις θέρμανσης/ψύξης μέσω του ελεγχόμενου από inverter συμπιεστή.

Περιγραφή

3.2.1 Εξαρτήματα εξωτερικής μονάδας - συμπιεστής

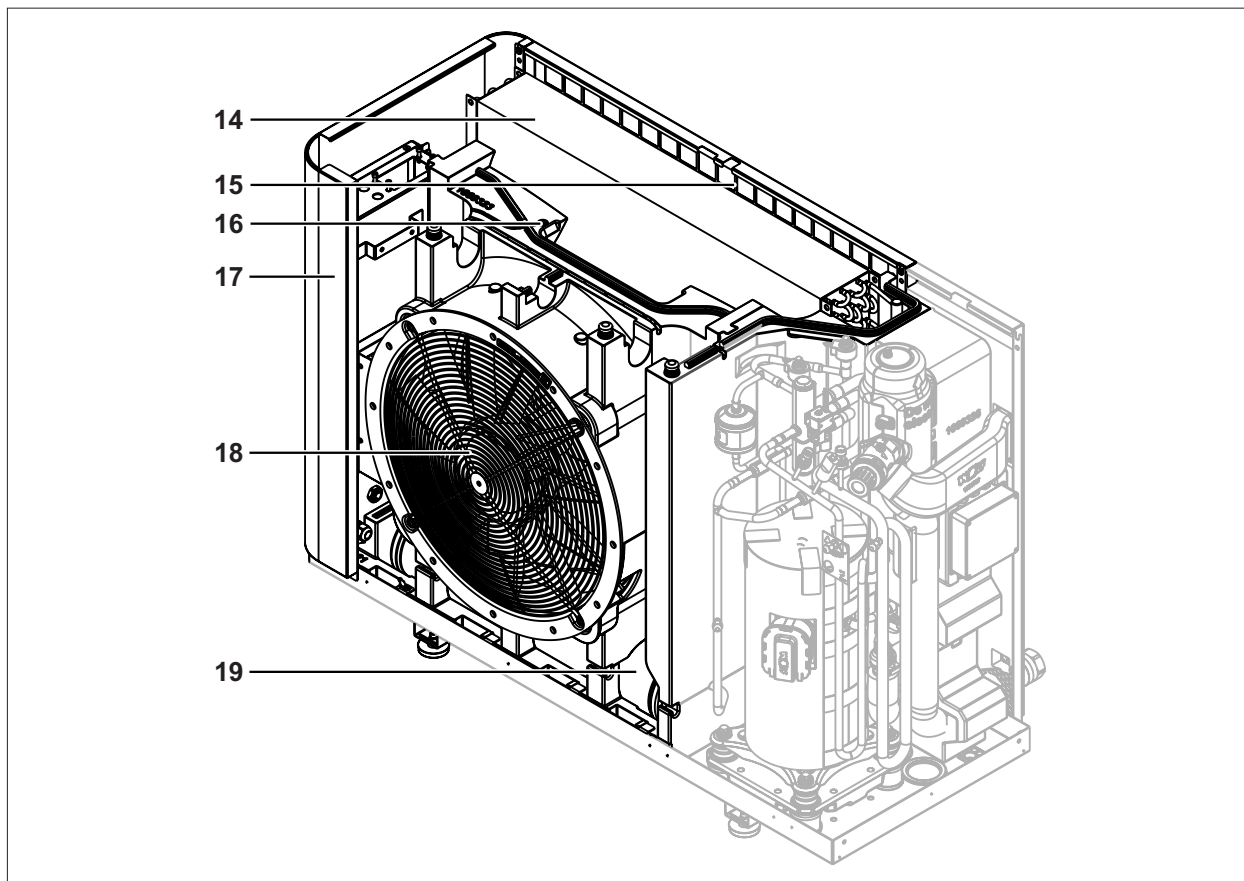


Εικ. 3.2 Εξαρτήματα εξωτερικής μονάδας - συμπιεστής

- | | |
|---|---|
| ① Εκτονωτικές βαλβίδες | ⑧ Ηλεκτρική σύνδεση |
| ② 4/2-οδη βαλβίδα | ⑨ Αισθητήρας αερίου αναρρόφησης (T_αερίου αναρρόφησης) |
| ③ Διαχωριστής αέρα/ψυκτικού υγρού | ⑩ Αισθητήρας θερμ. κεφαλής συμπιεστή (T_θερ. αερ./θερμοκρασία θερμού αερίου) |
| ④ Αισθητήρας θερμ. προσαγωγής (T_λέβητα2/θερμοκρασία λέβητα2) | ⑪ Αισθητήρας θερμ. επιστροφής με αντεπίστροφη, φίλτρο σίτα και βάνα εκκένωσης |
| ⑤ Ξηραντής φίλτρων | ⑫ Διέλευση καλωδίων |
| ⑥ Διακόπτης υψηλής πίεσης | ⑬ Συμπιεστής |
| ⑦ Βαλβίδα ασφαλείας (2,5 bar) | |

Περιγραφή

3.2.2 Εξαρτήματα εξωτερικής μονάδας - εξατμιστής



Εικ. 3.3 Εξαρτήματα εξωτερικής μονάδας - εξατμιστής

- | | |
|------------------------------|--|
| ⑭ Εξατμιστής | ⑰ Κουτί ελέγχου με inverter PSD2 και ελεγκτή ψυκτικού κυκλώματος HPM-2 |
| ⑮ Αισθητήρας αέρα προσαγωγής | ⑱ Συλλέκτης ψυκτικού μέσου |
| ⑯ Αισθητήρας αέρα απαγωγής | |

3.3 Πίνακας ρυθμίσεων αντλίας θερμότητας

Ο ελεγκτής προσφέρει έλεγχο θερμοκρασίας χώρου ή αντιστάθμιση εξωτερικής θερμοκρασίας με χρονοπρόγραμμα για θέρμανση, ψύξη και ζεστό νερό, δηλ. για έλεγχο κυκλώματος θέρμανσης και φόρτισης ζεστού νερού χρήσης. Υπάρχει δυνατότητα επέκτασης των χειριστηρίων κυκλώματος ανάμιξης μέσω εξαρτήματος μονάδας χειρισμού.

Η προσαρμογή στην εγκατάσταση της αντλίας θερμότητας και στο σύστημα θέρμανσης και ζεστού νερού πραγματοποιείται επιλέγοντας από προδιαμορφωμένες υδραυλικές παραλλαγές ή διαμορφώσεις εγκαταστάσεων.

Μπορούν να υλοποιηθούν πρόσθετες λειτουργίες μέσω προγραμματιζόμενων εισόδων και εξόδων, π.χ. ο έλεγχος κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας (με χρονοπρόγραμμα ή πλήκτρο) ή η σύνδεση δεύτερου παραγωγού θερμότητας.

Η ποσότητα θερμότητας που αποδίδεται καθορίζεται και εμφανίζεται από τον πίνακα ρυθμίσεων. Εάν είναι συνδεδεμένο το σήμα παλμού ενός μετρητή ρεύματος με θύρα επικοινωνίας S0, μπορεί να εμφανιστεί η ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώθηκε καθώς και ο ημερήσιος και ετήσιος αριθμός έργου (TAZ και JAZ).

Περιγραφή

3.4 Χαρακτηριστικά εξοπλισμού

3.4.1 Εσωτερική μονάδα

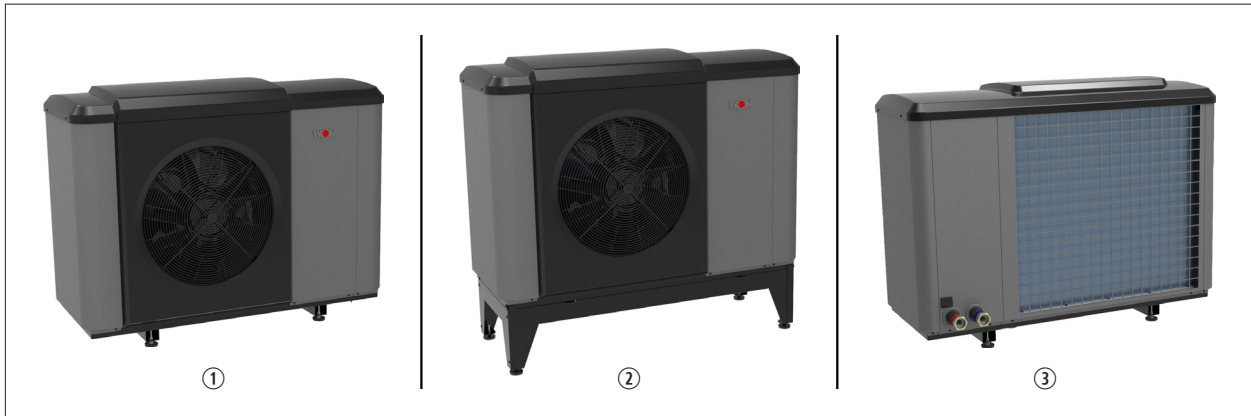


Εικ. 3.4 Εσωτερική μονάδα

- Ρυθμιζόμενη ηλεκτρική αντίσταση με βελτιστοποίηση ροής / απόδοσης, π.χ. για την κάλυψη φορτίων αιχμής, για ξήρανση δαπέδου ή για λειτουργία έκτακτης ανάγκης
- Έλεγχος διαστολής μέσω του αριθμού στροφών του κυκλοφορητή θέρμανσης
- Επαφές για σήμα ελέγχου φραγής EVU
- Εξωτερική ανόρθωση της θερμοκρασίας του συστήματος π.χ. Smart Grid ή σύστημα PV
- Μανόμετρο, βαλβίδα ασφαλείας με σωλήνα απορροής, αισθητήρας πίεσης για το κύκλωμα θέρμανσης, κυκλοφορητής θέρμανσης και τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής (3WUV)
- Ενσωματωμένος θερμοδομετρητής και αισθητήρας ροής
- S0-θύρα επικοινωνίας για την ένδειξη της κατανάλωσης ενέργειας
- 3 προγραμματιζόμενες εισοδοί, 3 προγραμματιζόμενες έξοδοι
- Ηλεκτρονικά ρυθμίσεων και ηλεκτρική σύνδεση σε ενσωματωμένο κέλυφος
- Γρήγορη, ασφαλή και εύκολη καλωδίωση
- HP-Keymark, σήμα ποιότητας EHPA και SG-Ready-Label
- Δυνατότητα εξωτερικού ελέγχου μέσω ψυχρής επαφής ή σήμα 0 έως 10-V
- Θέση κουμπώματος για μονάδα επικοινωνίας WOLF Link home LAN / WLAN
- Κάλυμμα με ηχομόνωση και θερμομόνωση, στεγανό στην δημιουργία συμπυκνωμάτων
- Συνδέσεις θέρμανσης Ø 28mm
- Φίλτρο αμμοκράτης 1½" για συναρμολόγηση στην επιστροφή προς την εξωτερική μονάδα

Περιγραφή

3.4.2 Εξωτερική μονάδα



Εικ. 3.5 Εξωτερική μονάδα

- ① Εξωτερική μονάδα
 - ② Εξωτερική μονάδα πάνω σε βάση δαπέδου
 - ③ Εξωτερική μονάδα από πίσω
- Φυσικό ψυκτικό μέσο R290 (προπάνιο)
 - Ηλεκτρονική ρύθμιση ισχύος με τεχνολογία inverter (θέρμανση / ψύξη στάνταρτ)
 - Εξατμιστής με προστατευτική επίστρωση Blue-Fin
 - Τετράοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής και δύο ηλεκτρονικές εκτονωτικές βαλβίδες
 - Δυνατές θερμοκρασίες προσαγωγής έως 70 °C χωρίς ηλεκτρική αντίσταση
 - Υδραυλικά με ενσωματωμένη αντεπίστροφη βαλβίδα
 - Μειωμένη νυχτερινή λειτουργία για τον περιορισμό του θορύβου
 - Δυνατότητα σύνδεσης προς τα πίσω ή προς τα κάτω
 - Ενσωματωμένη θέρμανση λεκάνης συμπυκνωμάτων
 - Ενσωματωμένος διαχωριστής αέρα

4 Σχεδιασμός

4.1 Προδιαγραφές

- ▶ Για την συναρμολόγηση και τη λειτουργία της εγκατάστασης θέρμανσης να λάβετε υπόψη τις τοπικές προδιαγραφές και κατευθυντήριες γραμμές.

4.1.1 Τοπικές προδιαγραφές

- ▶ Για την εγκατάσταση και λειτουργία της εγκατάστασης θέρμανσης να ληφθούν υπόψη οι τοπικές προδιαγραφές:
 - Προϋποθέσεις τοποθέτησης
 - Ηλεκτρική σύνδεση με την παροχή ρεύματος
 - Προδιαγραφές και τα πρότυπα για τον εξοπλισμό των διατάξεων ασφαλείας της εγκατάστασης θέρμανσης νερού
 - Εγκαταστάσεις πόσιμου νερού

4.1.2 Γενικές προδιαγραφές

- ▶ Για την εγκατάσταση να ληφθούν υπόψη οι ακόλουθες γενικές προδιαγραφές, κανονισμοί και κατευθυντήριες γραμμές:
 - (DIN) EN 806 Τεχνικοί κανονισμοί για εγκαταστάσεις πόσιμου νερού
 - (DIN) EN 1717 Προστασία του πόσιμου νερού από ακαθαρσίες σε εγκαταστάσεις πόσιμου νερού
 - (DIN) EN 12831 Συστήματα θέρμανσης σε κτήρια - Διαδικασία υπολογισμού ονομαστικού θερμικού φορτίου
 - (DIN) EN 12828 Συστήματα θέρμανσης σε κτήρια - Σχεδιασμός εγκαταστάσεων θέρμανσης με ζεστό νερό σε κτήρια
 - VDE 0470 / (DIN) EN 60529 Τύποι προστασίας με κελύφη
 - VDI 2035 Αποφυγή ζημιών σε εγκαταστάσεις θέρμανσης με ζεστό νερό
 - Δημιουργία πέτρας (φύλλο 1)
 - Διάβρωση από το νερό (φύλλο 2)

Γερμανία

Ειδικά για την εγκατάσταση και λειτουργία στη Γερμανία επιπλέον να ληφθούν υπόψη:

- DIN 8901
- DIN 1988 Τεχνικοί κανονισμοί για εγκαταστάσεις πόσιμου νερού
- VDE 0100 Κανονισμοί για την εγκατάσταση εγκαταστάσεων ισχυρών ρευμάτων με ονομαστική τάση έως 1000V
- VDE 0105 Λειτουργία εγκαταστάσεων ισχυρών ρευμάτων, γενικές προϋποθέσεις
- Νόμος για την εξοικονόμηση ενέργειας κτηρίων (GEG)

Αυστρία

Ειδικά για την εγκατάσταση και λειτουργία στην Αυστρία επιπλέον να ληφθούν υπόψη:

- Προδιαγραφές ÖVE
- Κανονισμοί του ÖVGW καθώς και τα αντίστοιχα αυστριακά πρότυπα
- Κανονισμοί και προδιαγραφές της τοπικής εταιρείας παροχής ηλεκτρικής ενέργειας (EVU)
- Κανονισμοί της τοπικής πολεοδομίας
- Πρέπει να τηρηθούν οι ελάχιστες απαιτήσεις για το νερό θέρμανσης σύμφωνα με το ÖNORM H5195-1

Ελβετία

Ειδικά για την εγκατάσταση και λειτουργία στην Ελβετία επιπλέον να ληφθούν υπόψη:

- Προδιαγραφές SVGW
- Πρέπει να ληφθούν υπόψη το BUWAL και οι τοπικές προδιαγραφές.
- NEV (SR 743.26)

4.2 Τεχνολογία ασφαλείας

Εξαεριστικό

Στο ψηλότερο σημείο της εγκατάστασης πρέπει να τοποθετείται ένα εξαεριστικό.

Βαλβίδα ασφαλείας

Μια βαλβίδα ασφαλείας (2,5 bar) είναι ενσωματωμένη στην εξωτερική μονάδα και μια βαλβίδα ασφαλείας (3 bar) στην εσωτερική μονάδα. Οδηγήστε τον εύκαμπτο σωλήνα απορροής της βαλβίδας ασφαλείας της εσωτερικής μονάδας στην αποχέτευση μέσω ενός σιφονιού χράνης.

Δοχείο διαστολής

Εγκαταστήστε ένα δοχείο διαστολής στην εγκατάσταση σύμφωνα με τα τοπικά πρότυπα και κανονισμούς.

Διατάξεις διακοπής

Τοποθετήστε βαλβίδες διακοπής με λειτουργία εκκένωσης στις γραμμές σύνδεσης από την εσωτερική μονάδα στην εξωτερική μονάδα.

Βαλβίδα υπερπίεσης

Αν δεν τοποθετηθεί μπόιλερ διαχωρισμού, η ελάχιστη ροή νερού θέρμανσης μπορεί να διασφαλιστεί με μία βαλβίδα υπερπίεσης.

Υδραυλικά μπόιλερ διαχωρισμού (διαχωριστής)

Αποσυνδέει υδραυλικά την συσκευή θέρμανσης και τα κυκλώματα θέρμανσης.

Θερμοστάτης ασφαλείας (MaxTh)

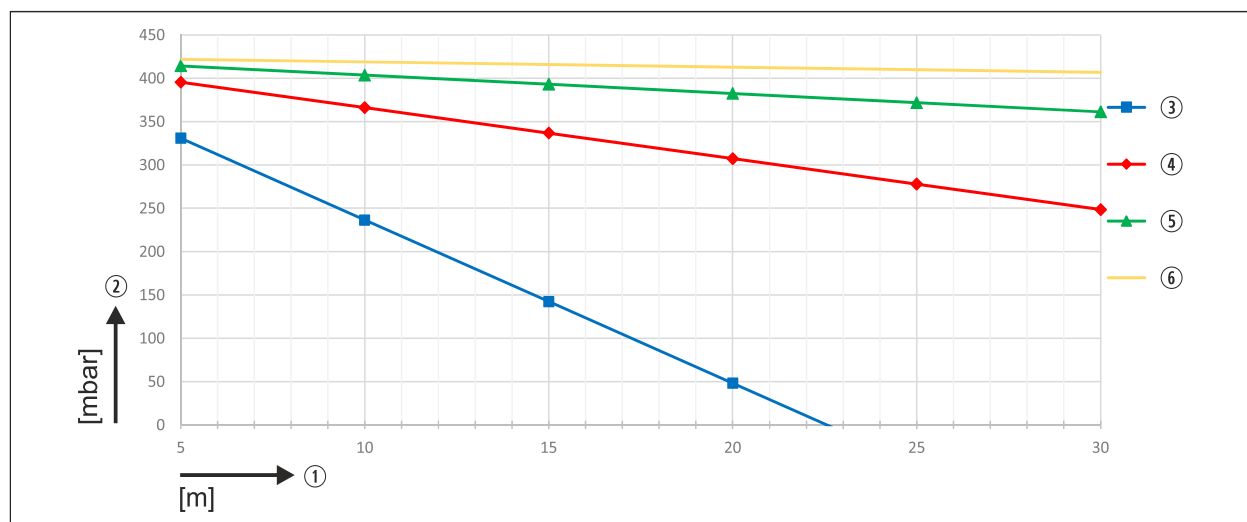
Για την προστασία των συστημάτων θέρμανσης επιφάνειας (π.χ. ενδοδαπέδια θέρμανση) από υψηλές θερμοκρασίες προσαγωγής, απαιτούνται επιτηρητές θερμοκρασίας ή θερμοστάτες ασφαλείας.

- Σε άμεσο κύκλωμα θέρμανσης οι επαφές ελεύθερου δυναμικού του θερμοστάτη ασφαλείας (για πολλαπλούς θερμοστάτες να συνδεθούν σε σειρά) και να συνδεθούν στην προγραμματιζόμενη είσοδο E1.
- Σε κυκλώματα ανάμιξης με μονάδες χειρισμού ανάμιξης MM-2, συνδέστε τους θερμοστάτες ασφαλείας στη μονάδα χειρισμού ανάμιξης MM-2.
- Παραμετροποιήστε την είσοδο E1 μέσω των παραμέτρων τεχνικού της μονάδας χειρισμού.
- Με το άνοιγμα της επαφής E1 η συσκευή θέρμανσης και οι κυκλοφορητές θέρμανσης απενεργοποιούνται.

Διαστάσεις σωλήνων από την εσωτερική μονάδα προς την εξωτερική μονάδα

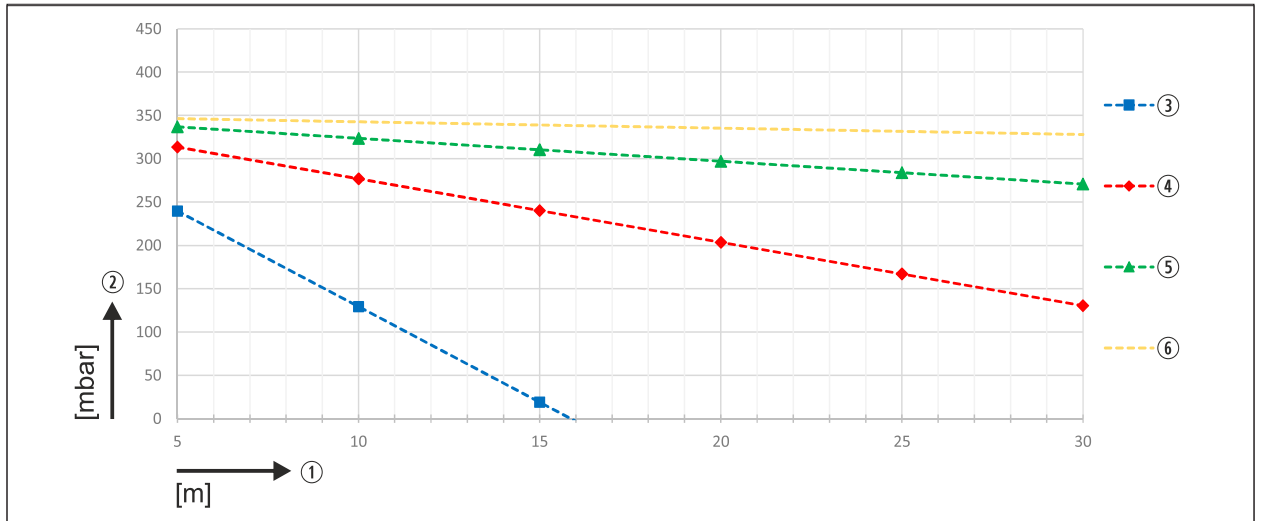
Σχεδιάστε τις διαστάσεις των σωλήνων σύμφωνα με την παροχή σχεδιασμού.

Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει τα διαθέσιμα μανομετρικά ύψη για το σύστημα θέρμανσης αφού αφαιρεθούν οι πτώσεις πίεσης στην εξωτερική μονάδα και στην εσωτερική μονάδα στα 27 l/min (CHA-07) ή στα 29 l/min (CHA-10) ανάλογα με τη γραμμή σύνδεσης μεταξύ της εξωτερικής και της εσωτερικής μονάδας.



Εικ. 4.1 CHA-07 Διαθέσιμα μανομετρικά ύψη

- | | |
|--|--|
| ① Μήκος μονής γραμμής μεταξύ της εξωτερικής μονάδας και της εσωτερικής μονάδας [m] | ③ Κυματοειδής σωλήνας DN25/ Σωλήνας 25x2,3 |
| ② Διαθέσιμο μανομετρικό ύψος για το σύστημα θέρμανσης [mbar] | ④ Κυματοειδής σωλήνας DN32/ Σωλήνας 32x2,9 |
| | ⑤ Κυματοειδής σωλήνας DN40/ Σωλήνας 40x3,7 |
| | ⑥ Κυματοειδής σωλήνας DN50/ Σωλήνας 50x4,6 |



Εικ. 4.2 CHA-10 Διαθέσιμα μονομετρικά ύψη

- | | |
|--|--|
| ① Μήκος μονής γραμμής μεταξύ της εξωτερικής μονάδας και της εσωτερικής μονάδας [m] | ③ Κυματοειδής σωλήνας DN25/ Σωλήνας 25x2,3 |
| ② Διαθέσιμο μονομετρικό ύψος για το σύστημα θέρμανσης [mbar] | ④ Κυματοειδής σωλήνας DN32/ Σωλήνας 32x2,9 |
| | ⑤ Κυματοειδής σωλήνας DN40/ Σωλήνας 40x3,7 |
| | ⑥ Κυματοειδής σωλήνας DN50/ Σωλήνας 50x4,6 |

Όταν χρησιμοποιείτε τον σταθμό αντλίας θερμότητας CHC Monoblock, οι ακόλουθες πτώσεις πίεσης πρέπει επίσης να αφαιρεθούν από το διαθέσιμο μονομετρικό ύψος για το σύστημα θέρμανσης:

- Χωρίς ή με μπόιλερ αποθήκευσης ως μπόιλερ σειράς: 150 mbar (CHA-10) ή 120 mbar (CHA-07)
- Με μπόιλερ αποθήκευσης ως μπόιλερ διαχωρισμού: 100 mbar (CHA-10) ή 80 mbar (CHA-07)
- Λόγω των υψηλότερων επιμέρους αντιστάσεων των εξαρτημάτων, οι πολυστρωματικοί σωλήνες πρέπει να σχεδιάζονται με το υπολειπόμενο μονομετρικό ύψος.
- Βεβαιωθείτε ότι η γραμμή είναι επαρκώς μονωμένη.

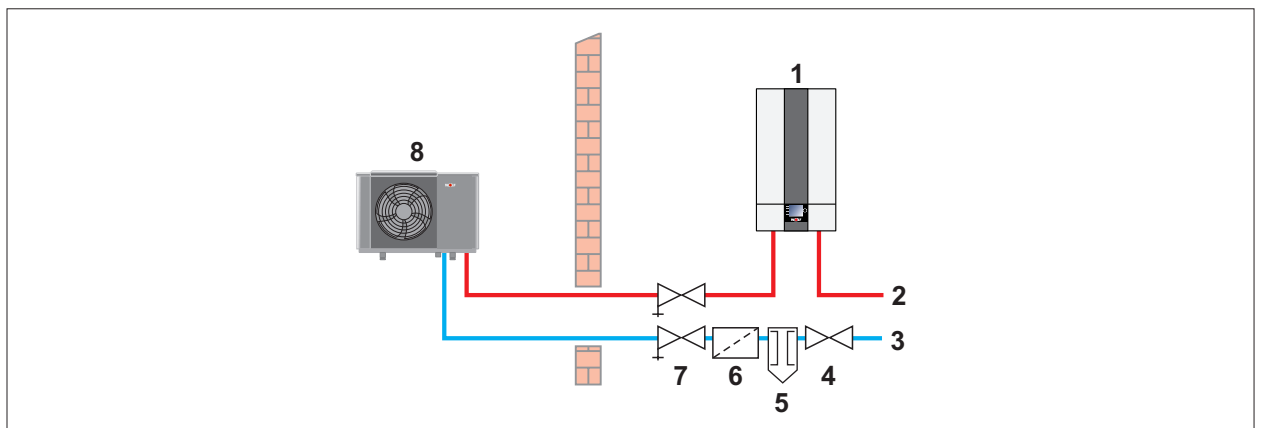
Φίλτρο αμμοκράτης και λασποδιαχωριστής με μαγνήτη

⚠ ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Ακαθαρσίες και μαγνητίτες στο σύστημα θέρμανσης!

Ζημιές στους κυκλοφορητές, στο σύστημα θέρμανσης, στον εναλλάκτη θερμότητας νερού θέρμανσης και στην εξωτερική μονάδα.

- ▶ Τοποθετήστε φίλτρο αμμοκράτη και λασποδιαχωριστή με μαγνήτη στην επιστροφή προς την εξωτερική μονάδα.



Εικ. 4.3 Φίλτρο αμμοκράτης και λασποδιαχωριστής με μαγνήτη

- | | |
|--------------------|---|
| ① Εσωτερική μονάδα | ⑤ Λασποδιαχωριστής με μαγνήτη |
| ② Προσαγωγή | ⑥ Φίλτρο αμμοκράτης (είναι στην εσωτ. μονάδα) |
| ③ Επιστροφή | ⑦ Βάνα διακοπής με εκκένωση |
| ④ Βάνα διακοπής | ⑧ Εξωτερική μονάδα |

Επιτηρητής σημείου δρόσου (TPW)

Για τα συστήματα ψύξης επιφάνειας (π.χ. ενδοδαπέδια θέρμανση, ψύξη οροφής), είναι απαραίτητος ένας επιτηρητής σημείου δρόσου (TPW) (εξάρτημα).

- Για πολλαπλά δωμάτια σε ένα κύκλωμα ψύξης, πρέπει να εγκατασταθεί ένας επιτηρητής σημείου δρόσου (TPW) σε κάθε δωμάτιο.
- Όλοι οι επιτηρητές σημείου δρόσου (TPW) να συνδεθούν σε σειρά και μετά να συνδεθούν στην είσοδο επιτηρητή σημείου δρόσου (TPW) της εσωτερικής μονάδας.
- Οι επιτηρητές σημείου δρόσου (TPW) ενός κυκλώματος ανάμιξης να συνδεθούν στην είσοδο επιτηρητή σημείου δρόσου (TPW) της μονάδας χειρισμού ανάμιξης MM-2 (π.χ. με το κουτί σύνδεσης της WOLF για επιτηρητή σημείου δρόσου (TPW)).
- Η τοποθέτηση γίνεται στην προσαγωγή του κυκλώματος ψύξης στον χώρο που πρόκειται να ψυχθεί (η μόνωση πρέπει να αφαιρεθεί).

Μπόιλερ ζεστού νερού

- Ο εναλλάκτης θερμότητας του μπούιλερ ζεστού νερού πρέπει να προσαρμοστεί στην θερμική ισχύς της αντλίας θερμότητας.
- Η επιφάνεια εναλλαγής θερμότητας πρέπει να είναι τουλάχιστον $0,25 \text{ m}^2$ ανά kW θερμικής ισχύος.
- Οι σωληνώσεις πρέπει να διαστασιολογηθούν επαρκώς ($> \text{DN } 25$).

Μπόιλερ αποθήκευσης

Στην πλευρά της θέρμανσης και ανάλογα με το φορτίο, μπορεί να παρουσιαστούν μεταβλητές ροές. Για να διασφαλιστεί η απρόσκοπτη λειτουργία της αντλίας θερμότητας πρέπει να διασφαλίσετε την ελάχιστη παροχή για την απόψυξη. Γι' αυτό σχεδιάστε την τοποθέτηση ενός μπούιλερ αποθήκευσης με ελάχιστο όγκο 35 λίτρα ή έναν υδραυλικό διαχωριστή.

Το μπούιλερ αποθήκευσης είναι απαραίτητο στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Εγκαταστάσεις με θερμαντικά σώματα
- Ρύθμιση μεμονωμένων χώρων (θερμοστατικές βαλβίδες)
- Πολλαπλοί παραγωγοί θερμότητας ή πολλαπλά κυκλώματα θέρμανσης
- Εγκαταστάσεις με πρόσθετη λειτουργία ανόρθωσης PV
- Smart Grid για τη λειτουργία θέρμανσης.



Εάν δεν υπάρχει επαρκής διαθέσιμη ενέργεια απόψυξης, προκύπτουν δυσλειτουργίες της εγκατάστασης και η ηλεκτρική αντίσταση ενεργοποιείται πιο συχνά.

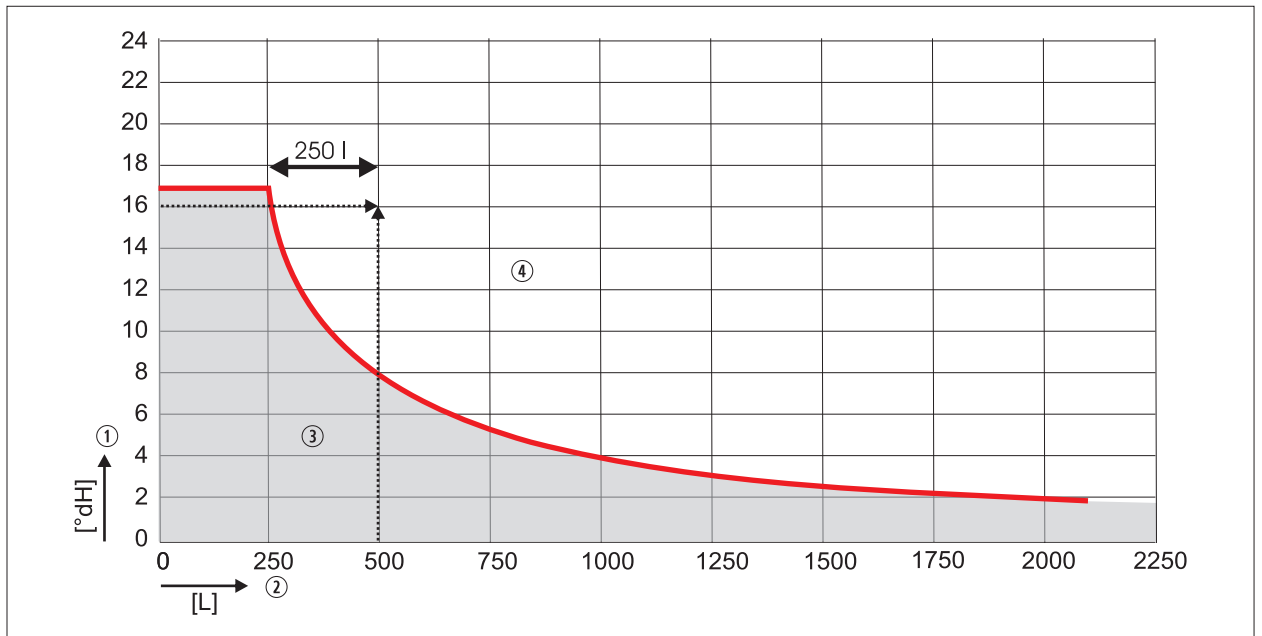
4.2.1 Ποιότητα νερού θέρμανσης σε σχέση με τις αντλίες θερμότητας της WOLF

Απαιτήσεις για την ποιότητα του νερού θέρμανσης:

Το VDI 2035 Φύλλο 1 δίνει συστάσεις για την αποφυγή δημιουργίας αλάτων στις εγκαταστάσεις θέρμανσης. Το Φύλλο 2 επεξεργάζεται την διάβρωση του νερού.

- Τιμή pH μεταξύ 6,5 και 9,0
- Όταν χρησιμοποιείτε χάλυβα στο σύστημα θέρμανσης (π.χ. μπούιλερ αποθήκευσης ή μπούιλερ ζεστού νερού) διατηρείτε μια τιμή pH μεταξύ 8,2 και 9,0 για μικτή εγκατάσταση.
- Ηλεκτρική αγωγιμότητα $< 800 \mu\text{S/cm}$ και ακόμα καλύτερα $< 100 \mu\text{S/cm}$
- Οι παράμετροι του νερού αλλάζουν έως και 12 εβδομάδες μετά την έναρξη λειτουργίας. Στη συνέχεια ελέγξτε ξανά την ποιότητα του νερού.
- Κατά την ξήρανση του σοβά με την ηλεκτρική αντίσταση η επιτρεπόμενη συνολική σκληρότητα ($16,8 \text{ }^\circ\text{dH}$ έως 250 λίτρα όγκου εγκατάστασης) πρέπει να τηρείται. Το νερό που είναι πολύ ασβεστολιθικό οδηγεί σε ασβεστοποίηση και αστοχία της ηλεκτρικής αντίστασης.

Σε εγκαταστάσεις με πολύ νερό ή σε αυτές που γίνεται αναπλήρωση νερού σε μεγάλες ποσότητες (π.χ. λόγω διαρροών) πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθες τιμές.



Εικ. 4.4 Διάγραμμα ποιότητας νερού

- ① Σκληρότητα νερού σε [°dH]
- ② Όγκος εγκατάστασης σε [L]
- ③ Δεν απαιτείται επεξεργασία του νερού
- ④ Απαιτείται επεξεργασία του νερού

Σε υπέρβαση της καμπύλης ορίων πρέπει ένα μέρος του νερού της εγκατάστασης να επεξεργαστεί.

Παράδειγμα:

Συνολική σκληρότητα του πόσιμου νερού: 16 °dH

Όγκος εγκατάστασης: 500 L d. h. δηλ. πρέπει να επεξεργαστούν τουλάχιστον 250 L.

Πρόσθετα νερού θέρμανσης

⚠ ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Πρόσθετα νερού θέρμανσης!

Ζημίες στον εναλλάκτη θερμότητας.

- ▶ Δεν επιτρέπεται η χρήση αντιψυκτικών μέσων ή μέσων αναστολής.

Απαιτήσεις για την ποιότητα του πόσιμου νερού

- Για συνολική σκληρότητα πάνω από 15°dH (2,5 mol/m³) η θερμοκρασία ζεστού νερού πρέπει να ρυθμιστεί σε max. 50°C.
- Για συνολική σκληρότητα πάνω από 16,8°dH πρέπει να χρησιμοποιηθεί στο κρύο νερό μια επεξεργασία νερού για να μεγαλώσει ο χρόνος συντήρησης.
- Ακόμα και για σκληρότητα νερού κάτω από 16,8°dH μπορεί τοπικά να υπάρχει κίνδυνος αλάτων, γι' αυτό πρέπει να γίνει επεξεργασία νερού. Αν δεν τηρηθεί αυτό, μπορεί να συγκεντρωθούν πρόωρα άλατα στην εγκατάσταση και να μειωθεί η ικανότητα παραγωγής ζεστού νερού.
- Ο ειδικός τεχνικός πρέπει να ελέγχει τα τοπικά δεδομένα.

Η ρυθμισμένη θερμοκρασία του νερού στο μπόιλερ μπορεί να είναι πάνω από 60°C.

- Βραχύχρονη λειτουργία πάνω από 60°C πρέπει να γίνεται με εποπτεία για να εξασφαλίζεται η προστασία από εγκαύματα.
- Για μόνιμη λειτουργία πρέπει να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα που να αποκλείουν την θερμοκρασία απομάστευσης πάνω από 60°C π.χ. με θερμοστατική βαλβίδα.

4.3 Χώρος τοποθέτησης εξωτερικής μονάδας

4.3.1 Απαιτήσεις για τον χώρο τοποθέτησης



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Εύφλεκτο ψυκτικό μέσο!

Κίνδυνος σοβαρών έως επικίνδυνων για τη ζωή εγκαυμάτων.

- ▶ Εγκαταστήστε την εξωτερική μονάδα μόνο σε εξωτερικό χώρο.

Κατά την επιλογή του χώρου τοποθέτησης να δοθεί προσοχή στα εξής:

- Η αντλία θερμότητας να είναι προσβάσιμη από παντού.
- Προστατέψτε την αντλία θερμότητας από ζημιές κατά τις εργασίες στο έργο.
- Εάν είναι απαραίτητο, συνδέστε την εγκατάσταση στην προστασία από κεραυνούς και υπέρταση.
- Για να αποκλείσετε ρεύματα αέρα και αντανάκλασεις θορύβων αποφύγετε την τοποθέτηση σε γωνιακούς τοίχους ή μεταξύ δύο τοίχων.
- Οι σωληνώσεις πρέπει να είναι προστατευμένες από παγετό ή μονωμένες.
- Κάντε αεροστεγείς τις διελεύσεις τοίχου και καλωδίων.
- Σε χιονισμένες περιοχές ή σε εξαιρετικά ψυχρά μέρη, πρέπει να χρησιμοποιηθεί βάση δαπέδου (εξάρτημα) καθώς και να εγκατασταθεί ένα κάλυμμα προστασίας στο έργο.
- Ισχυρός άνεμος μπορεί να διαταράξει τη ροή του αέρα στον εξαμιστή. Μην εγκαταστήτε την πλευρά εξόδου του αέρα προς την κύρια κατεύθυνση του ανέμου. Τοποθετήστε την έξοδο σε ορθή γωνία προς την κύρια κατεύθυνση του ανέμου ή δημιουργήστε ένα σταθερό ανεμοφράκτη.
- Προστατέψτε τα θερμομονωτικά υλικά, τις ηλεκτρικές γραμμές σύνδεσης, τα κανάλια/σωλήνες εγκατάστασης κ.λπ. από μηχανικές βλάβες και κάντε τα ανθεκτικά στις καιρικές συνθήκες και στην υπεριώδη ακτινοβολία.

Προσοχή για την πλευρά εισαγωγής αέρα:

- Απόσταση της πλευράς αναρρόφησης από τον τοίχο τουλάχιστον 200 mm.
- Τα φύλλα, το χιόνι κ.λπ. δεν πρέπει να πάνε προς την περιοχή αναρρόφησης.

Προσοχή για την πλευρά εξόδου αέρα:

- Δεδομένου ότι ο αέρας στην περιοχή εξόδου είναι περίπου 8 K ψυχρότερος από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος, υπάρχει κίνδυνος πρόωρου σχηματισμού πάγου. Απόσταση της πλευράς εξόδου της αντλίας θερμότητας σε βεράντες, πεζοδρόμια τουλάχιστον 3 m.

Προσοχή κατά την εγκατάσταση κοντά στην ακτή, (δηλ. <5 km απόσταση από την ακτή):

- Μην τοποθετείτε την εξωτερική μονάδα σε άμεση γειτνίαση με την ακτή (<300 m).
- Μην τοποθετείτε την εξωτερική μονάδα σε σημείο που εκτίθεται απευθείας στον θαλάσσιο άνεμο (αλμυρός αέρας).
- Τοποθετήστε την εξωτερική μονάδα στο πλάι του κτιρίου μακριά από την αύρα της θάλασσας.
- Εάν η εξωτερική μονάδα είναι εγκατεστημένη στην πλευρά της θάλασσας, ρυθμίστε έναν ανεμοφράκτη για προστασία από τον θαλάσσιο άνεμο.
- Οι ανεμοφράκτες πρέπει να είναι ανθεκτικοί στους θαλάσσιους ανέμους, επομένως φτιάξτε τους από σκυρόδεμα αν είναι δυνατόν. Κάντε το ύψος και το πλάτος τουλάχιστον στο 150% της εξωτερικής μονάδας.
- Εάν η εξωτερική μονάδα εγκατασταθεί κοντά στη θάλασσα, η διάρκεια ζωής μπορεί να μειωθεί.

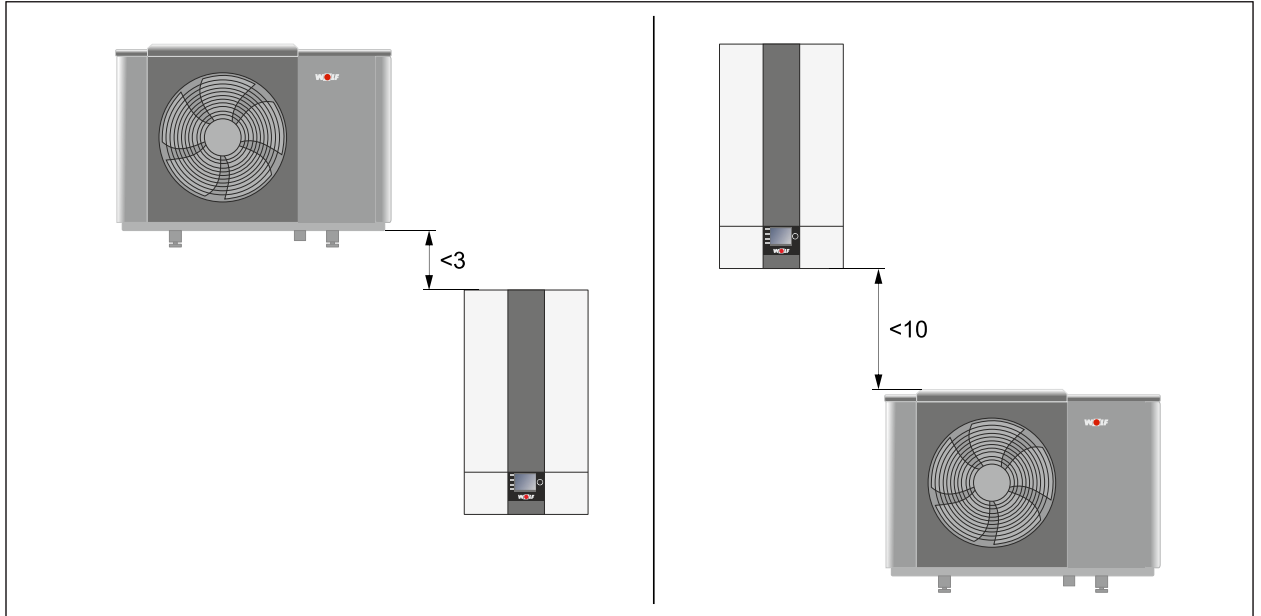
Προστασία διάβρωσης

- Σπρεϋ, διαλυτικά, χλωριούχα καθαριστικά, απορρυπαντικά, χρώματα, λάκες, κόλλες, αλάτι κλπ. δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται ή να αποθηκεύονται στην αντλία θερμότητας (εσωτερική και εξωτερική μονάδα) ή στο περιβάλλον της.
- Αυτά τα υλικά μπορεί κάτω από δυσμενείς συνθήκες να οδηγήσουν σε διάβρωση της αντλίας θερμότητας ή και στα εξαρτήματα της εγκατάστασης θέρμανσης.

Ύψος συναρμολόγησης

Σε περίπτωση εσωτερικής διαρροής, η πρόσθετη βαλβίδα ασφαλείας (2,5 bar) στον διαχωριστή αέρα/ψυκτικού μέσου εμποδίζει την ώθηση του ψυκτικού μέσου στην εγκατάσταση θέρμανσης. Λόγω των διαφορετικών πιέσεων στο σύστημα θέρμανσης, λάβετε υπόψη τις ακόλουθες υψομετρικές διαφορές:

- Εγκαταστήστε την εξωτερική μονάδα το μέγιστο 3 m πάνω από την εσωτερική μονάδα.
- Εγκαταστήστε την εσωτερική μονάδα το μέγιστο 10 m πάνω από την εξωτερική μονάδα.

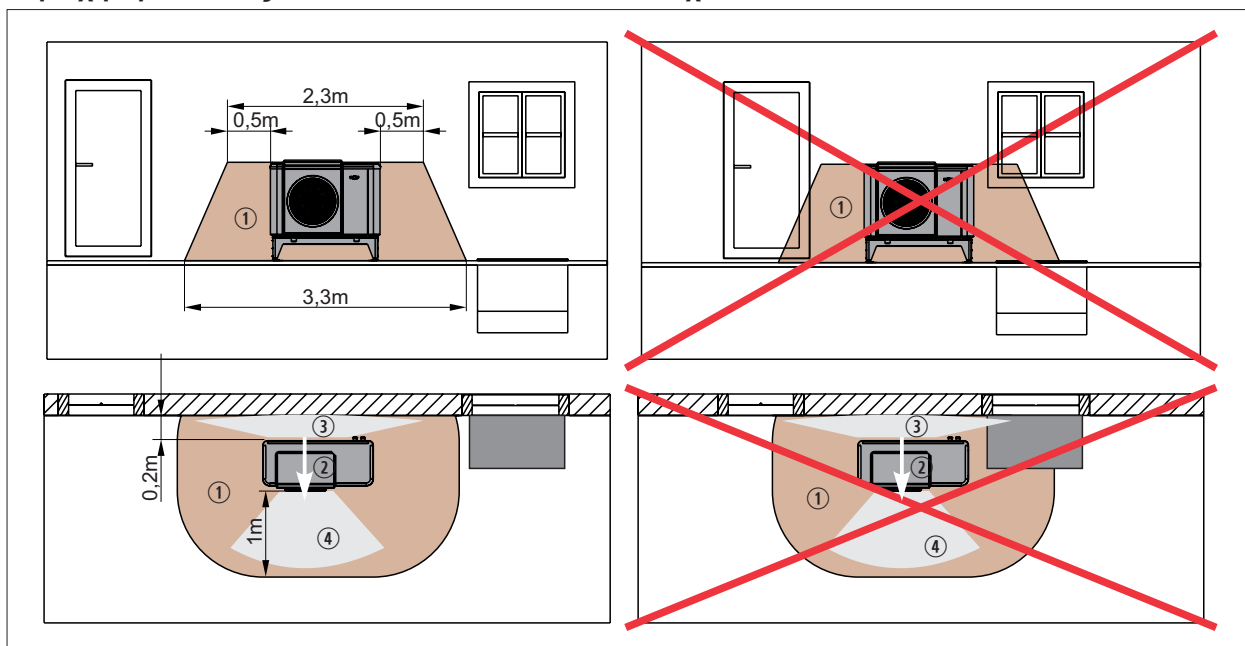


Εικ. 4.5 Μέγιστη υψομετρική διαφορά

4.3.2 Περιοχή προστασίας γύρω από την εξωτερική μονάδα

- Τοποθετήστε την εξωτερική μονάδα έτσι ώστε σε περίπτωση διαρροής, να μην μπορεί να εισχωρήσει ψυκτικό μέσο στο κτήριο ή στους κλειστούς χώρους.
- Δεν πρέπει να υπάρχουν πηγές ανάφλεξης, παράθυρα, πόρτες, ανοίγματα αερισμού, φωαγωγοί, είσοδοι υπογείου, καταπακτές εξόδου, παράθυρα επίπεδης οροφής, υδρορροές ή άλλα μη στεγανά φρεάτια στην περιοχή προστασίας μεταξύ του δαπέδου και της άνω ακμής της αντλίας θερμότητας. Πηγές ανάφλεξης είναι π.χ. ανοιχτές φλόγες, θερμάστρες μανιτάρια, ψησταριές, ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, πρίζες, λάμπες, διακόπτες φώτων, εργαλεία με σπινθήρα, αντικείμενα με θερμοκρασίες $>360^{\circ}\text{C}$.
- Η περιοχή προστασίας δεν πρέπει να εκτείνεται σε χώρους στάθμευσης, γειτονικά ακίνητα ή χώρους δημόσιας κυκλοφορίας.
- Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση σε κεκλιμένη στέγη.
- Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση σε βαθούλωμα.
- Εάν τοποθετηθεί σε περιοχή διακλάδωσης οχημάτων, απαιτείται ισχυρή προστασία έναντι σύγκρουσης εκτός της περιοχής προστασίας.

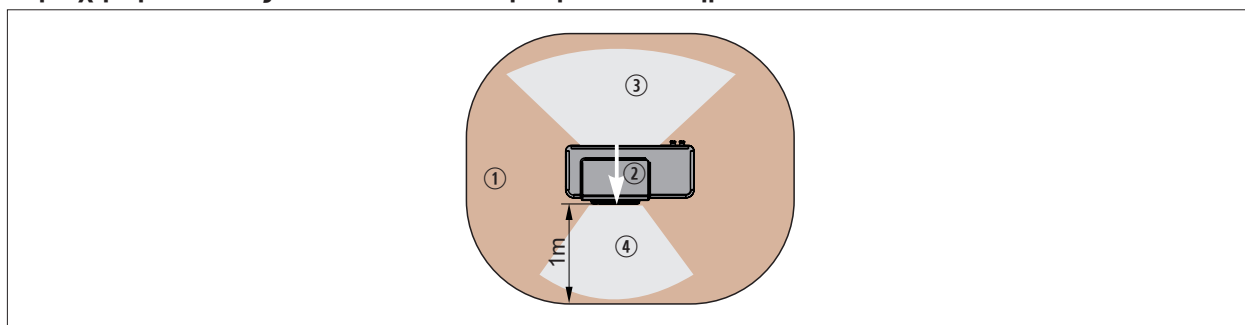
Περιοχή προστασίας όταν τοποθετείται σε κλειστό τοίχο



Εικ. 4.6 Περιοχή προστασίας όταν τοποθετείται σε κλειστό τοίχο

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| ① Περιοχή προστασίας | ③ Περιοχή αναρρόφησης |
| ② Κατεύθυνση αέρα | ④ Περιοχή εξόδου αέρα |

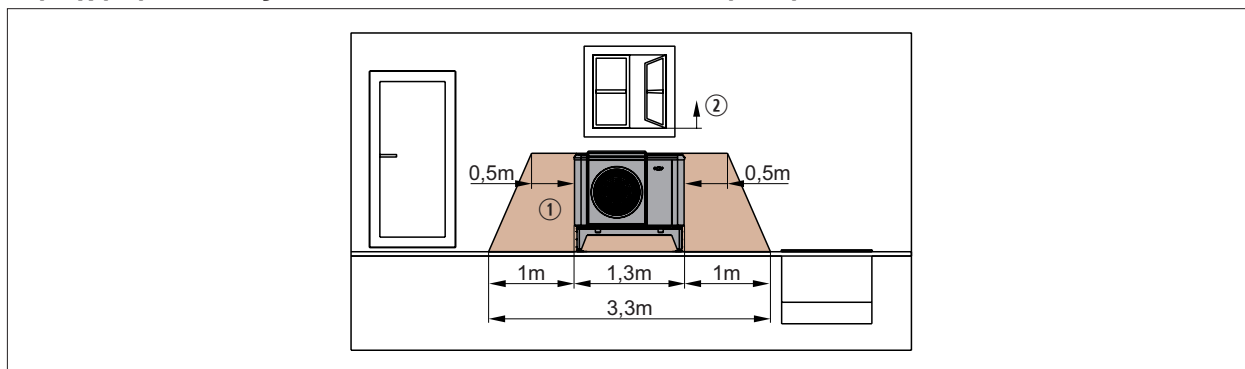
Περιοχή προστασίας όταν τοποθετείται μακριά από κτήριο



Εικ. 4.7 Περιοχή προστασίας όταν τοποθετείται μακριά από κτήριο

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| ① Περιοχή προστασίας | ③ Περιοχή αναρρόφησης |
| ② Κατεύθυνση αέρα | ④ Περιοχή εξόδου αέρα |

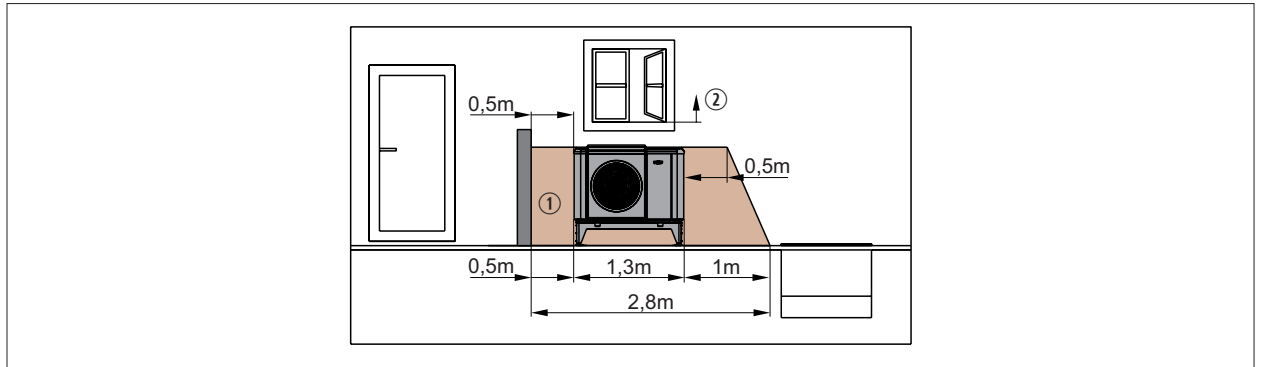
Περιοχή προστασίας όταν τοποθετείται κάτω από ένα παράθυρο



Εικ. 4.8 Περιοχή προστασίας όταν τοποθετείται κάτω από ένα παράθυρο

- | | |
|----------------------|-------------------------------------|
| ① Περιοχή προστασίας | ② Αρχή του ανοίγματος του παραθύρου |
|----------------------|-------------------------------------|
- Η εξωτερική μονάδα μπορεί να τοποθετηθεί κάτω από το άνοιγμα του παραθύρου.
 - Η περιοχή προστασίας δεν πρέπει να εκτείνεται μέχρι το άνοιγμα του παραθύρου.

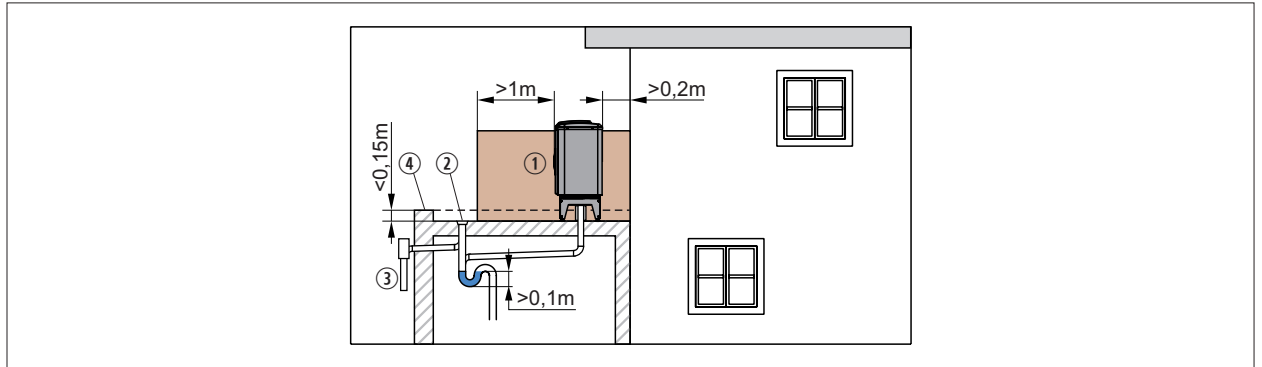
Μείωση της περιοχής προστασίας στη μία πλευρά



Εικ. 4.9 Μείωση της περιοχής προστασίας στη μία πλευρά

- ① Περιοχή προστασίας
- ② Αρχή του ανοίγματος του παραθύρου
- Η περιοχή προστασίας μπορεί να μειωθεί από 1 m σε 0,5 m με ένα σταθερό, αεριοστεγές χωρίσμα στη μία πλευρά της εξωτερικής μονάδας (δεξιά ή αριστερά).
- Το ύψος του χωρίσματος πρέπει να φτάνει τουλάχιστον στην πάνω ακμή της συσκευής.
- Το βάθος του χωρίσματος πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 m πάνω από την πλευρά εξόδου αέρα της εξωτερικής μονάδας.

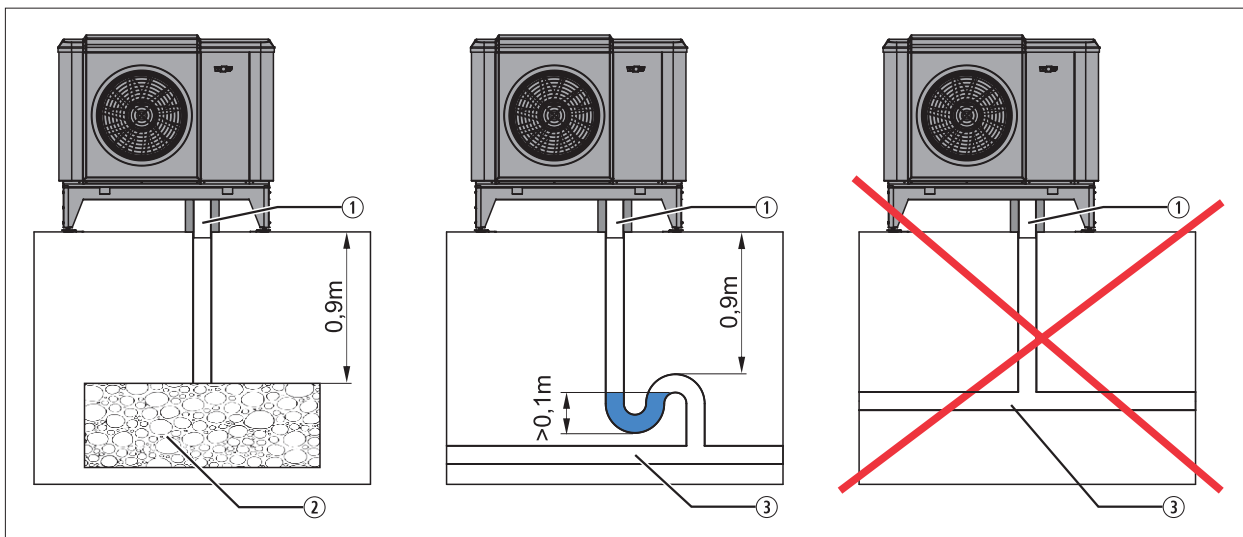
Περιοχή προστασίας όταν τοποθετείται σε επίπεδη οροφή



Εικ. 4.10 Περιοχή προστασίας όταν τοποθετείται σε επίπεδη οροφή

- ① Περιοχή προστασίας
- ② Απορροή βρόχινων νερών
- ③ Ελεύθερη απορροή
- ④ Στηθαίο
- Λάβετε υπόψη το φορτίο οροφής και ανέμου.
- Κρατείστε τις περιοχές προστασίας προς τα παράθυρα.
- Δεν πρέπει να υπάρχουν πόρτες ή παρόμοια χαμηλά πορτοπαράθυρα προς την επίπεδη οροφή.
- Δεν πρέπει να υπάρχουν αερισμοί σωλήνων, φεγγίτες ή παρόμοια στην επίπεδη οροφή.
- Το στηθαίο (τούβλα ή υπερύψωση γύρω από την επίπεδη οροφή) μπορεί να έχει μέγιστο ύψος 0,15 m.
- Οδηγήστε τον σωλήνα απορροής συμπυκνωμάτων DN 50 με μόνωση από την αντλία θερμότητας προς το σифόνι.
- Τοποθετήστε το σифόνι άμεσα κάτω από την οροφή
 - Μπορεί να εφαρμοστεί σε περιοχές χωρίς παγετό χωρίς περαιτέρω προφυλάξεις.
 - Σε περιοχές χωρίς προστασία από παγετό (όπως π.χ. ένα μη θερμαινόμενο γκαράζ), είναι επιτακτική ανάγκη να εγκατασταθεί βοηθητική θέρμανση από τη συσκευή μέχρι το σифόνι.
- Κατά την σύνδεση σε σωλήνα αποχέτευσης λυμάτων, βρόχινων νερών ή φρεατίων προσέξτε την κλίση των σωλήνων και τοποθετήστε τους σωλήνες με προστασία παγετού.
- Παρέχετε πρόσβαση για συντήρηση και service (π.χ. ασφαλισμένες σκάλες).

4.3.3 Απορροή συμπυκνωμάτων



Εικ. 4.11 Απορροή συμπυκνωμάτων

- ① Μονωμένος σωλήνας απορροής συμπυκνωμάτων DN 50 μεταξύ δαπέδου και αντλίας θερμότητας
 - ② Στρώση χαλικιού στην περιοχή χωρίς παγετό για να απορροφά έως 50 λίτρα συμπυκνώματος την ημέρα
 - ③ Σωλήνας αποχέτευσης λυμάτων, βρόχινων νερών ή φρεατίων
- Κατά την παροχέτευση σε σύστημα αποχέτευσης ή φρεατίων: προσέξτε την κλίση των σωλήνων και τοποθετήστε τους σωλήνες με προστασία παγετού.
 - Εναλλακτικά: παροχετεύστε το συμπύκνωμα μέσα στο κτήριο και συνδέστε το απευθείας στο αποχετευτικό σύστημα χρησιμοποιώντας ένα σιφόνι.

4.3.4 Υποδείξεις εγκατάστασης για τον θόρυβο

- Η τοποθέτηση κοντά ή κάτω από παράθυρα χώρων που υπάρχει ευαισθησία στους θορύβους (π.χ. υπνοδωμάτια) πρέπει να αποφεύγεται.
- Η τοποθέτηση σε ανακλαστικές επιφάνειες π.χ. σε γωνίες ή μεταξύ δύο τοίχων και κάτω από στέγαστρα πρέπει να αποφεύγεται.

Οριακές τιμές κατά την τεχνική οδηγία θορύβου

Τοποθεσία μέτρησης έξω από την επηρεαζόμενη κατοικία στη γειτονιά (0,5 m μπροστά από το ανοιχτό παράθυρο που επηρεάζεται περισσότερο)

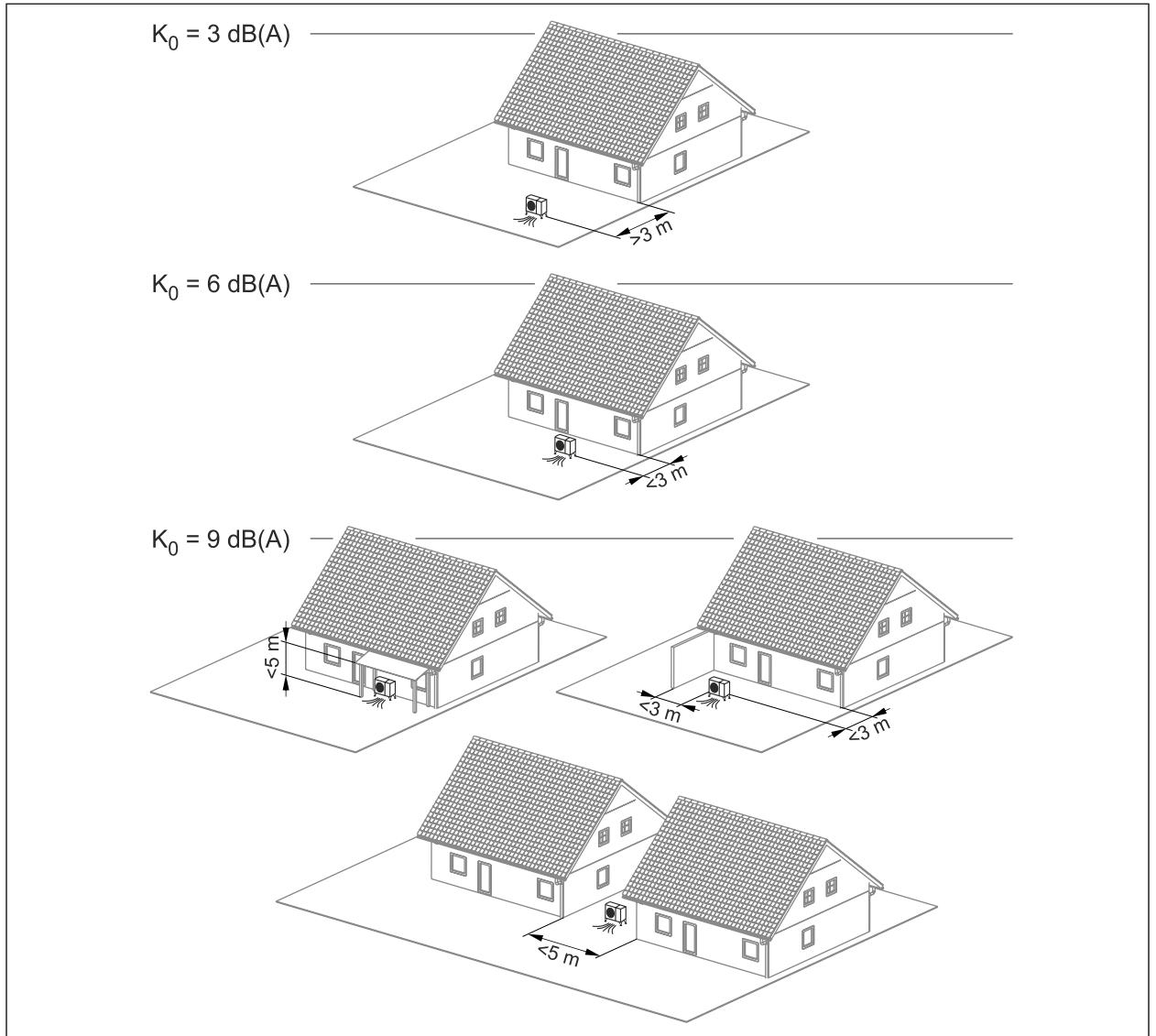
Σύμφωνα με την τεχνική οδηγία θορύβου, λάβετε υπόψη τις ακόλουθες οριακές τιμές θορύβου για την ημέρα και τη νύχτα, ανάλογα με την περιοχή τοποθέτησης:

Τύπος περιοχής	Οριακές τιμές θορύβου [dB(A)]	
	☀ Ημέρα (6:00-22:00)	☾ Νύχτα (22:00-6:00)
Θεραπευτήρια, νοσοκομεία, κλινικές φροντίδας	45	35
Αποκλειστικές περιοχές κατοικίας	50	35
Γενικές περιοχές κατοικίας, μικρές οικιστικές περιοχές	55	40
Περιοχές με πυρήνες, μικτές περιοχές	60	45
Περιοχές επαγγελματικών χώρων	65	50
Βιομηχανικές περιοχές	70	70

Πίν. 4.1 Οριακές τιμές θορύβου

Σχεδιασμός

4.3.5 Μέτρο χωρικής γωνίας K_0



Εικ. 4.12 Μέτρο χωρικής γωνίας

Απόσταση s[m]	Διόρθωση της διάδοσης θορύβου $\Delta L P$ [dB(A)]						
	$K_0 = 3 \text{ dB(A)}$		$K_0 = 6 \text{ dB(A)}$		$K_0 = 9 \text{ dB(A)}$		
	Α/Θ ελεύθερα τοποθετημένη		Α/Θ σε τοίχο		2 ανακλαστικές επιφάνειες		
	☀ Ημέρα (6:00-22:00)	☾ Νύχτα (22:00-6:00)	☀ Ημέρα (6:00-22:00)	☾ Νύχτα (22:00-6:00)	☀ Ημέρα (6:00-22:00)	☾ Νύχτα (22:00-6:00)	
2	-8,0	-14,0	-5,0	-11,0	-2,0	-8,0	
3	-11,5	-17,5	-8,5	-14,5	-5,5	-11,5	
4	-14,0	-20,0	-11,0	-17,0	-8,0	-14,0	
5	-16,0	-22,0	-13,0	-19,0	-10,0	-16,0	
6	-17,6	-23,6	-14,6	-20,6	-11,6	-17,6	
7	-18,9	-24,9	-15,9	-21,9	-12,9	-18,9	
8	-20,1	-26,1	-17,1	-23,1	-14,1	-20,1	
9	-21,1	-27,1	-18,1	-24,1	-15,1	-21,1	
10	-22,0	-28,0	-19,0	-25,0	-16,0	-22,0	
12	-23,6	-29,6	-20,6	-26,6	-17,6	-23,6	
15	-25,5	-31,5	-22,5	-28,5	-19,5	-25,5	
20	-28,0	-34,0	-25,0	-31,0	-22,0	-28,0	

Πίν. 4.2 Διάδοση θορύβου

4.3.6 Έλεγχος οριακής τιμής ή υπολογισμός απαιτούμενης απόστασης

Εκτίμηση πιθανής επιρροής του περιβάλλοντος από την πηγή θορύβου.

Η στάθμη εκτίμησης $L_{r,T}$ για ημέρα και $L_{r,N}$ για νύχτα πρέπει να είναι κάτω από τις αντίστοιχες οριακές τιμές σύμφωνα με την τεχνική οδηγία θορύβου.

Η στάθμη εκτίμησης L_r στο σημείο που χρήζει προστασίας τόσο την ημέρα όσο και τη νύχτα, να προσδιοριστεί χονδρικά χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:

Στάθμη εκτίμησης κατά την τεχνική οδηγία θορύβου [dB(A)] L_r

$$L_r = L_{WA} + K_{T,j} + \Delta L_p$$





L_{WA} Στάθμη ισχύος θορύβου [dB(A)]

$K_{T,j}$ Επιβάρυνση για ένταση θορύβου [dB(A)]

ΔL_p Διόρθωση της διάδοσης θορύβου σύμφωνα με τον πίνακα [dB(A)]

Πίν. 4.3 Υπολογισμός στάθμης εκτίμησης

Η στάθμη ισχύος θορύβου L_{WA} και οι επιβαρύνσεις έντασης θορύβου $K_{T,j}$ ημέρας και νύχτας

Συσκευή	Στάθμη ισχύος θορύβου L_{WA} dB(A)					Επιβάρυνση έντασης θορύβου $K_{T,j}$ dB(A)				
	 Ημέρα	 Νύχτα (μειωμένη ισχύς)				 Ημέρα	 Νύχτα (μειωμένη ισχύς)			
WP064	100%	75% ²⁾	65%	55%	50%	100%	75%	65%	55%	50%
CHA-07	58	55	53	51	49	-	-	-	-	-
CHA-10	60	58	56	53	51	-	-	-	-	-

¹⁾ Βασισμένο στο EN 12102 / EN ISO 9614-2

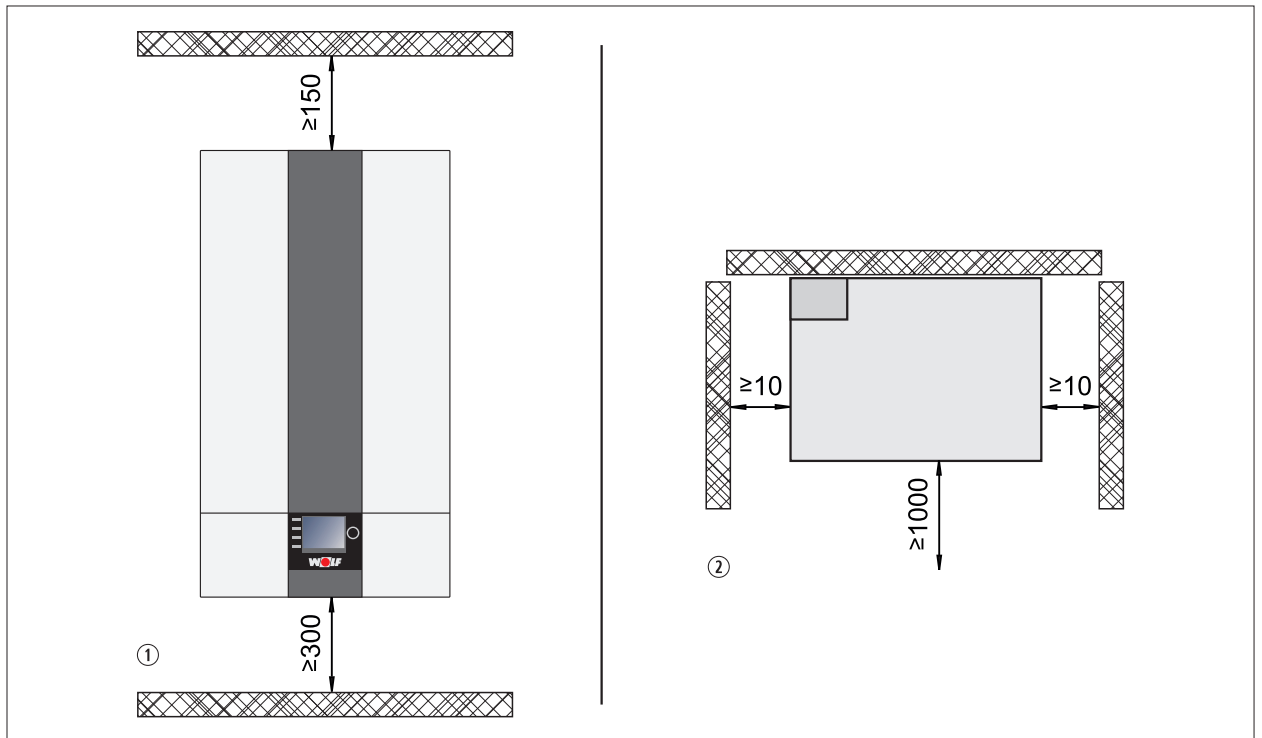
²⁾ Εργοστασιακή ρύθμιση

Πίν. 4.4 Στάθμη ισχύος θορύβου και επιβαρύνσεις έντασης θορύβου

Η διόρθωση της διάδοσης του θορύβου ΔL_p βρίσκεται στον [Πίν. 4.4 Στάθμη ισχύος θορύβου και επιβαρύνσεις έντασης θορύβου](#). Αυτή λαμβάνει υπόψη τις χωρικές συνθήκες μέσω του μέτρου χωρικής γωνίας K_o , της απόστασης s μεταξύ πηγής θορύβου και σημείου θορύβου, καθώς και μίας επιβάρυνσης K_R των 6 dB(A) για περιόδους αυξημένης ευαισθησίας μόνο κατά τη λειτουργία ημέρας.

4.4 Ελάχιστες αποστάσεις

4.4.1 Ελάχιστες αποστάσεις εσωτερικής μονάδας

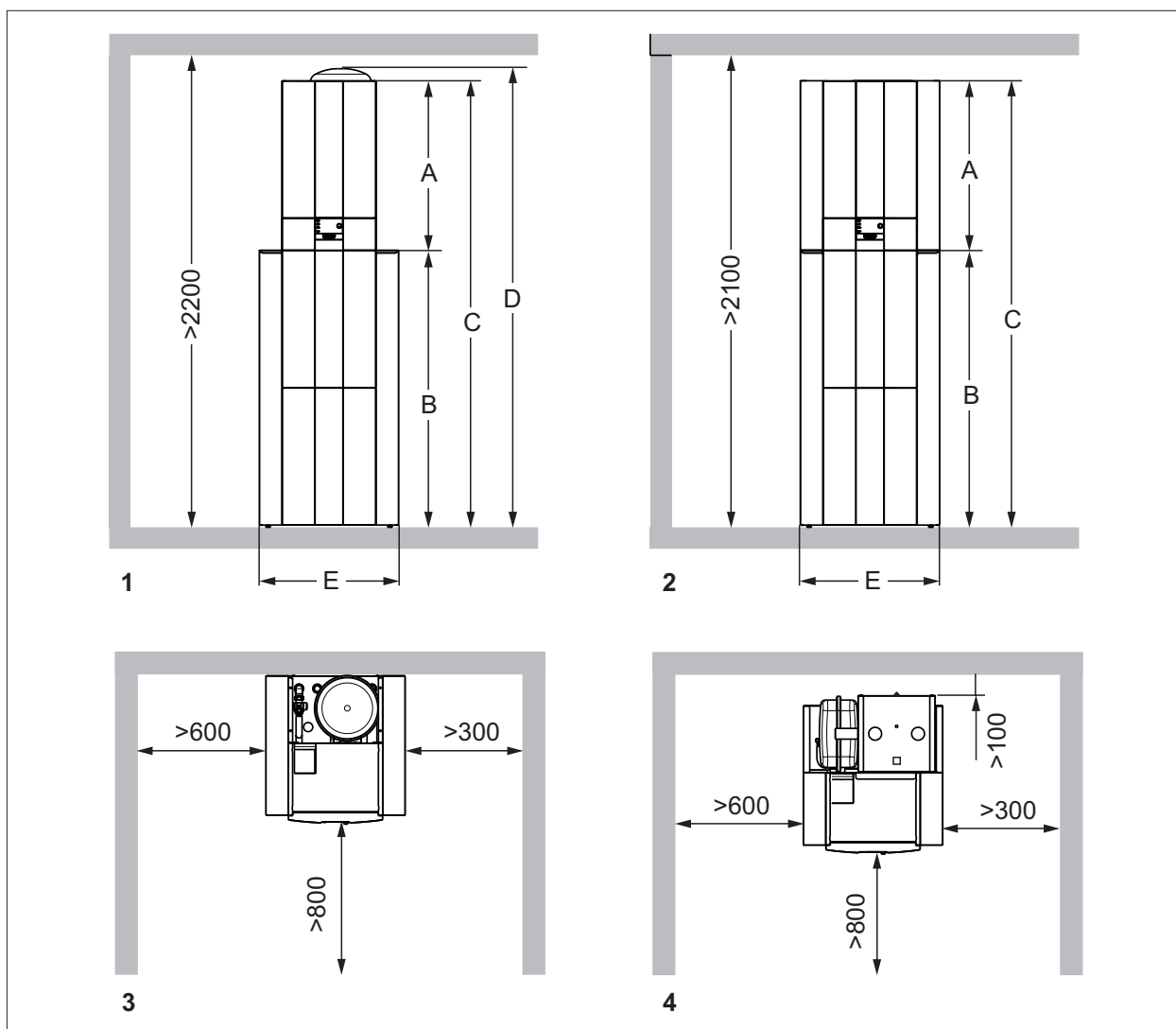


Εικ. 4.13 Ελάχιστες αποστάσεις εσωτερικής μονάδας [mm]

- ① Εμπρόσθια όψη εσωτερικής μονάδας
- ② Κάτοψη εσωτερικής μονάδας

4.5 CHC-Monoblock / 200

Η CHA-07/10 μπορεί να συνδυαστεί ως σταθμός αντλίας θερμότητας με το μπόιλερ ζεστού νερού CEW-2-200 και το μπόιλερ αποθήκευσης PU-35. Το μπόιλερ αποθήκευσης σειράς παρέχει την απαιτούμενη ενέργεια απόψυξης με ασφάλεια.



Εικ. 4.14 Διαστάσεις / Ελάχιστες αποστάσεις CHC-Monoblock / 200 [mm]

- ① Εμπρόσθια όψη CHC-Monoblock / 200
- ② Εμπρόσθια όψη CHC-Monoblock / 200-35
- ③ Κάτοψη CHC-Monoblock / 200
- ④ Κάτοψη CHC-Monoblock / 200-35

Οι συστασόμενες αποστάσεις από τον τοίχο απλοποιούν τις εργασίες συναρμολόγησης και συντήρησης.

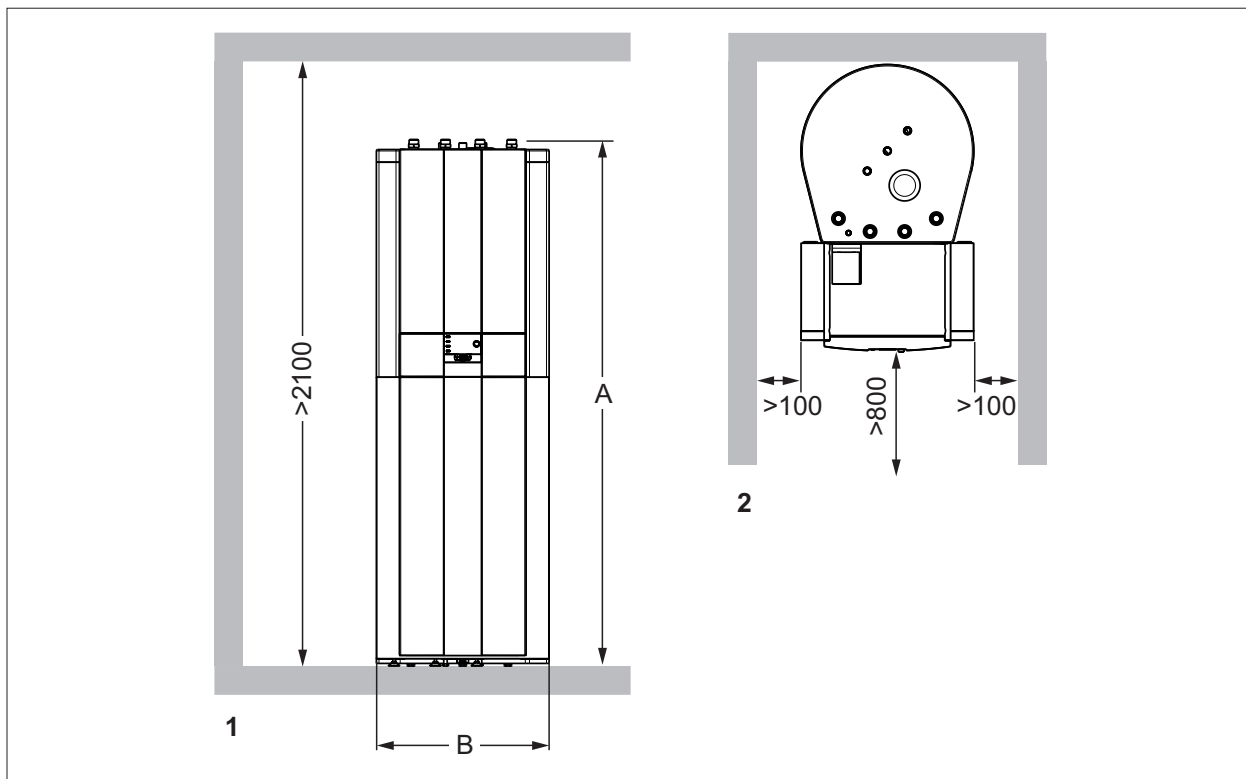
		CHC-Monoblock / 200	CHC-Monoblock / 200-35
Ύψος εσωτερικής μονάδας	A mm	790	790
Ύψος CEW-2-200	B mm	1290	1290
Συνολικό ύψος	C mm	2080	2080
Συνολικό ύψος με δοχείο διαστολής	D mm	2160	-
Πλάτος	E mm	650	650
Βάθος	mm	685	740

Πίν. 4.5 Διαστάσεις CHC-Monoblock

4.6 Διαστάσεις / Ελάχιστες αποστάσεις CHC-Monoblock / 300

Η CHA-07/10 μπορεί να συνδυαστεί ως σταθμός αντλίας θερμότητας με το μπόιλερ ζεστού νερού CEW-2-300 και το μπόιλερ αποθήκευσης PU-50.

Το μπόιλερ αποθήκευσης PU-50 μπορεί να συναρμολογηθεί ως μπόιλερ σειράς ή ως μπόιλερ διαχωρισμού και παρέχει την απαιτούμενη ενέργεια απόψυξης με ασφάλεια.



Εικ. 4.15 Ελάχιστες αποστάσεις CHC-Monoblock / 300 [mm]

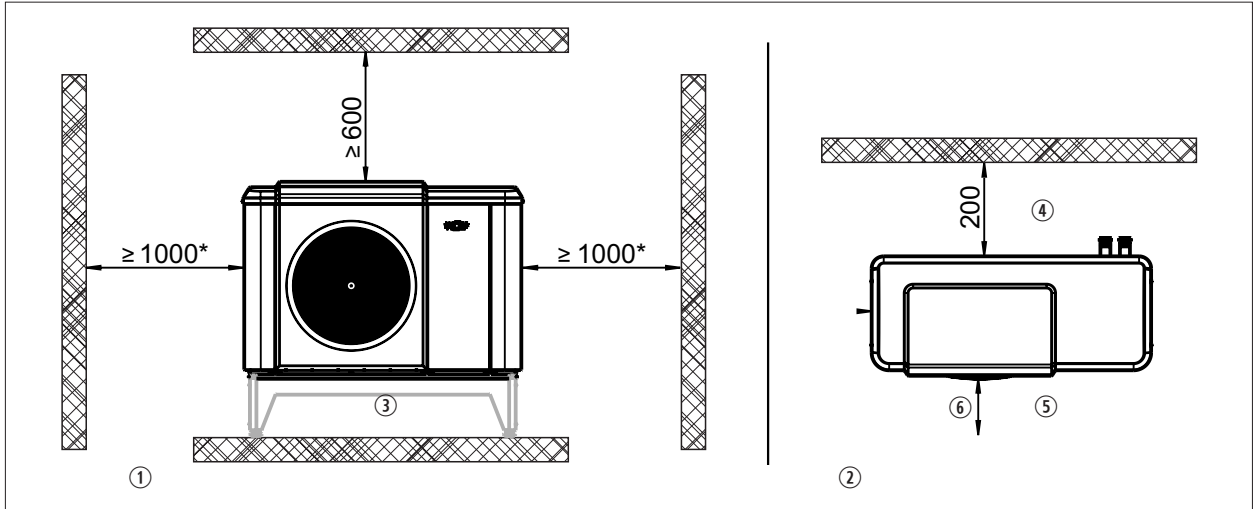
- ① Εμπρόσθια όψη CHC-Monoblock / 300
- ② Κάτοψη CHC-Monoblock / 300

Διαστάσεις CHC-Monoblock / 300

		CHC-Monoblock / 300
Συνολικό ύψος A	mm	1785
Πλάτος B	mm	604
Βάθος	mm	997

Πίν. 4.6 Διαστάσεις CHC-Monoblock / 300

4.6.1 Ελάχιστες αποστάσεις εξωτερικής μονάδας

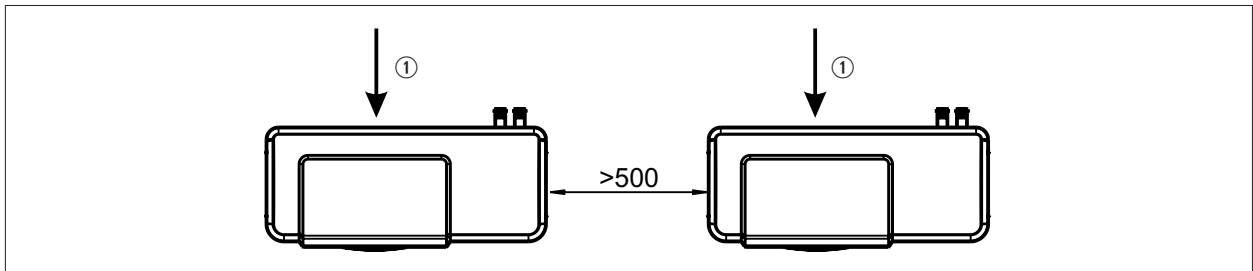


Εικ. 4.16 Ελάχιστες αποστάσεις εξωτερικής μονάδας [mm]

- ① Εμπρόσθια όψη εξωτερικής μονάδας
- ② Κάτοψη εξωτερικής μονάδας
- ③ Βάση (παρελκόμενο)
- ④ Περιοχή αναρρόφησης
- ⑤ Περιοχή εξόδου αέρα
- ⑥ >1000 mm από εμπόδια που εμποδίζουν την έξοδο του αέρα, >3000 mm από πεζοδρόμια και από ταράτσα

* η μία πλευρά (δεξιά ή αριστερά) μπορεί να μειωθεί στα 500 mm

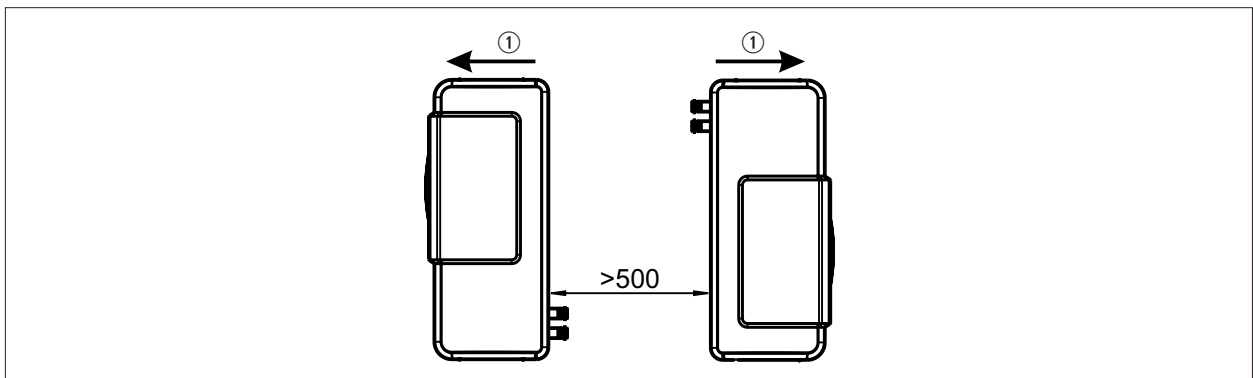
Ελάχιστη απόσταση μεταξύ πολλών εξωτερικών μονάδων



Εικ. 4.17 Ελάχιστη απόσταση μεταξύ πολλών εξωτερικών μονάδων [mm]

- ① Κατεύθυνση αέρα

Ελάχιστη απόσταση μεταξύ πολλών εξωτερικών μονάδων με την πίσω πλευρά μεταξύ τους



Εικ. 4.18 Ελάχιστη απόσταση μεταξύ πολλών εξωτερικών μονάδων με την πίσω πλευρά μεταξύ τους

- ① Κατεύθυνση αέρα

Σχεδιασμός

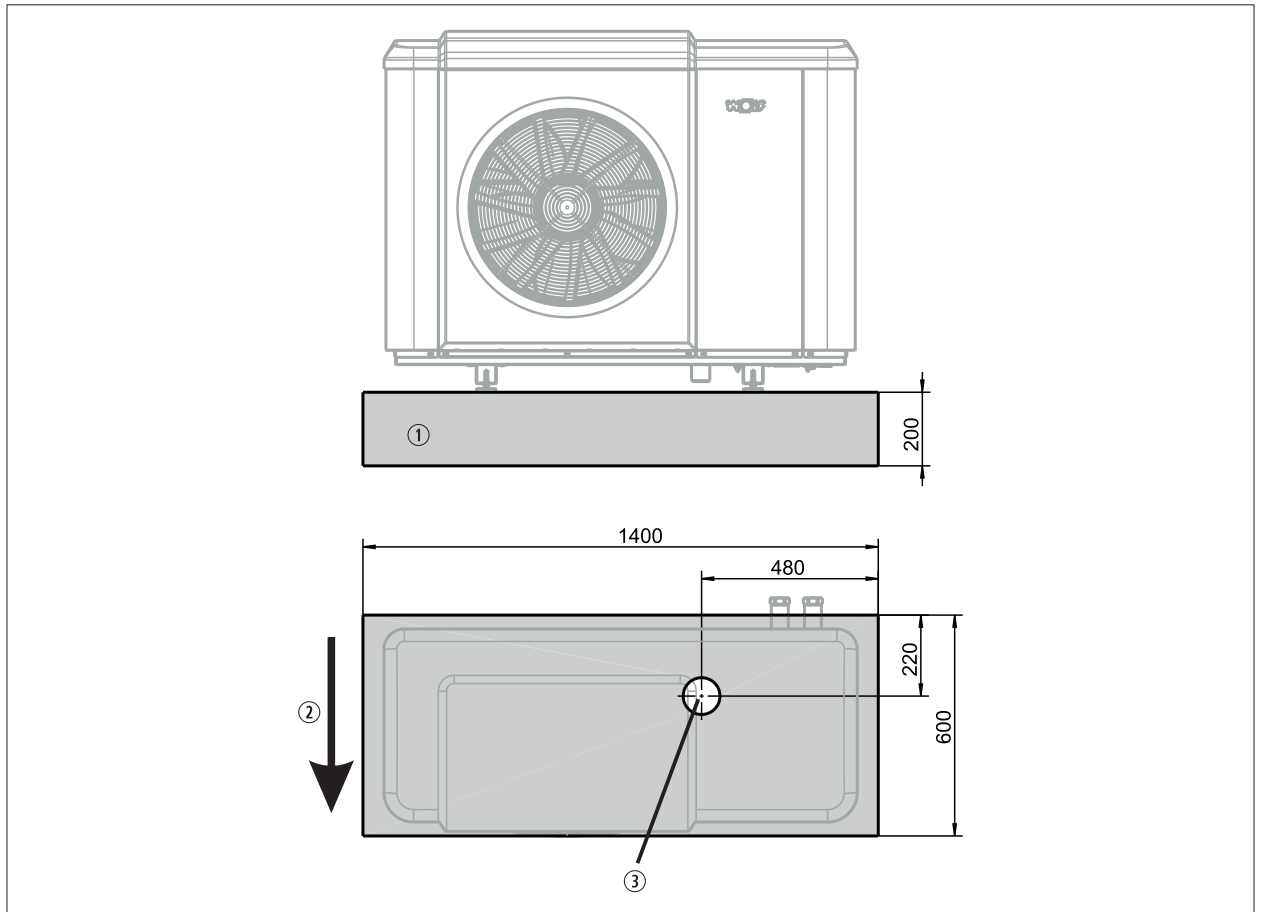
4.7 Θεμέλιο

Τα ακόλουθα θεμέλια σε συνδυασμό με τη σύνδεση είναι δυνατά:

Θεμέλιο	Σύνδεση προς τα κάτω	Σύνδεση προς τα πίσω
Θεμέλιο βάσης	- Τοποθέτηση με βάση δαπέδου	- Άμεση τοποθέτηση στο δάπεδο - Τοποθέτηση με βάση δαπέδου
Θεμέλιο λωρίδας	Δεν είναι δυνατό	- Άμεση τοποθέτηση στο δάπεδο - Τοποθέτηση με βάση δαπέδου

- ▶ Διαστασιολογήστε επαρκώς τη βάση, λαμβάνοντας υπόψη το βάρος της εξωτερικής μονάδας.
- ▶ Λάβετε υπόψη το κεφ. [14 Τεχνικά χαρακτηριστικά](#).

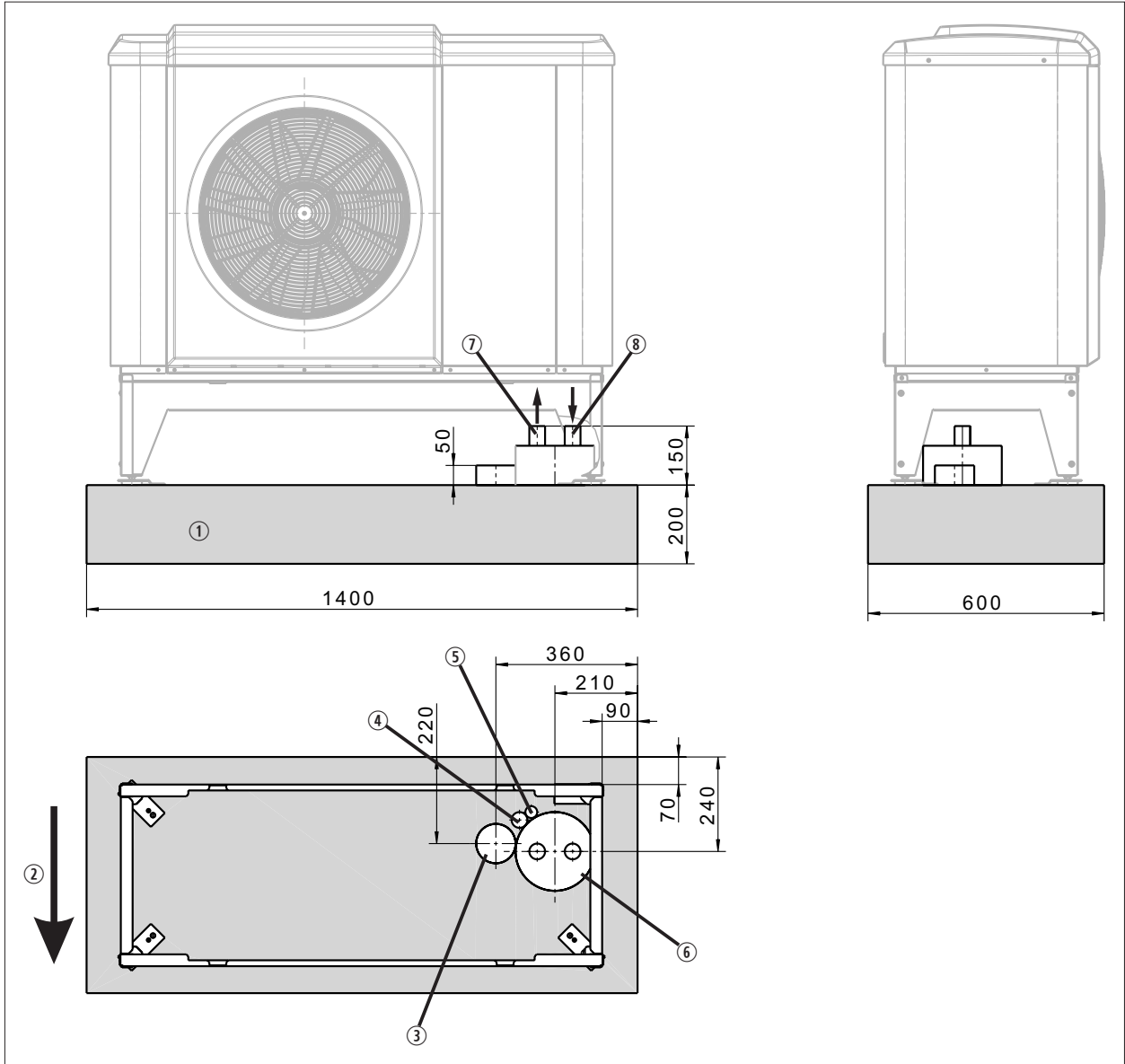
4.7.1 Θεμέλιο βάσης για άμεση τοποθέτηση στο δάπεδο



Εικ. 4.19 Θεμέλιο βάσης για άμεση τοποθέτηση στο δάπεδο

- ① Θεμέλιο βάσης
- ② Κατεύθυνση αέρα
- ③ Απορροή συμπυκνωμάτων DN 100

4.7.2 Θεμέλιο βάσης για βάση δαπέδου

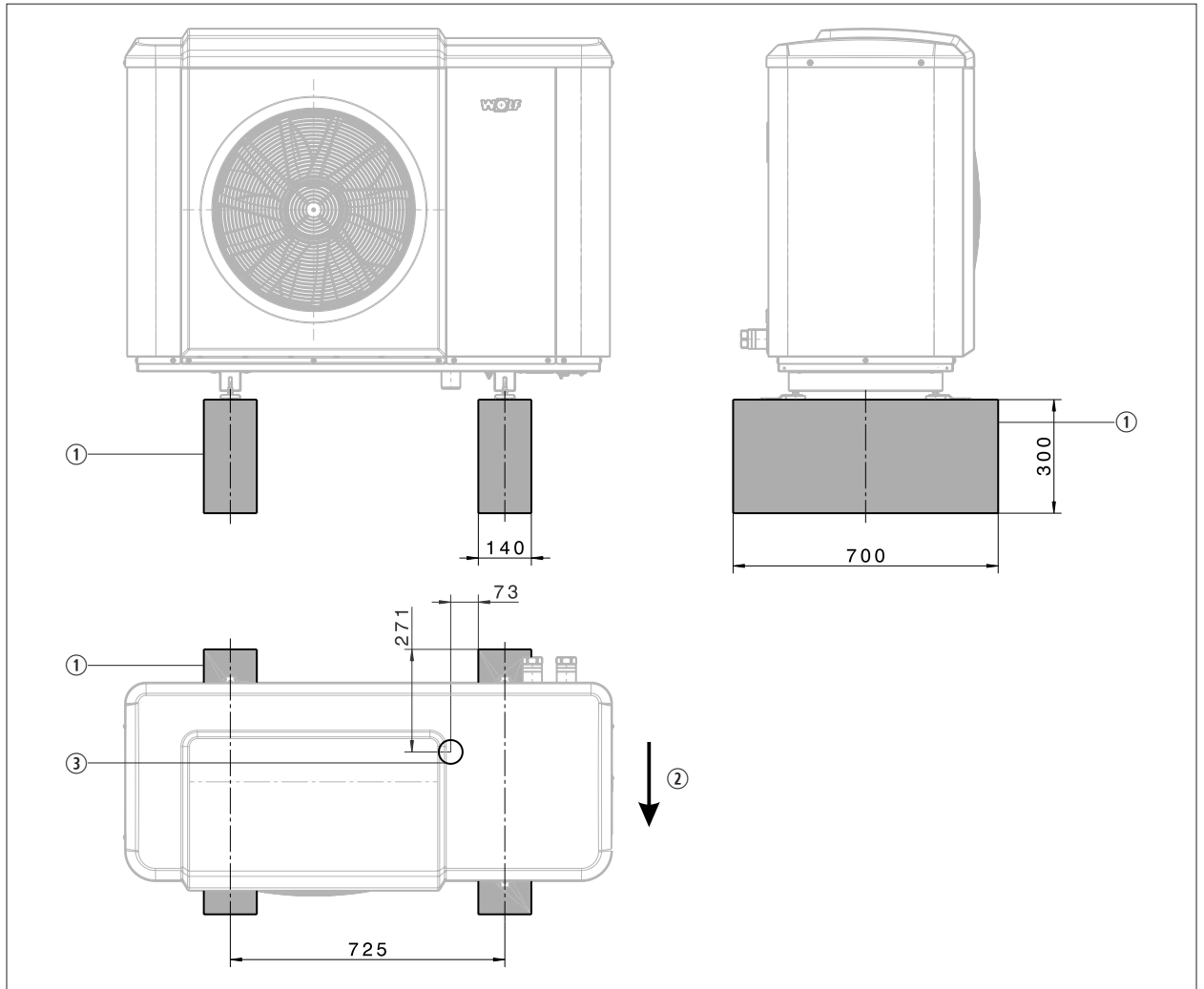


Εικ. 4.20 Θεμέλιο βάσης για βάση δαπέδου

- ① Θεμέλιο βάσης
- ② Κατεύθυνση αέρα
- ③ Απορροή συμπυκνωμάτων DN 100
- ④ Κενός σωλήνας για 400 V και 230 V
- ⑤ Κενός σωλήνας για αγωγό Bus
- ⑥ Σωλήνας για προσαγωγή / επιστροφή αντλίας θερμότητας
- ⑦ Επιστροφή εξωτερικής μονάδας
- ⑧ Προσαγωγή εξωτερικής μονάδας

Σχεδιασμός

4.7.3 Θεμέλιο λωρίδας για άμεση τοποθέτηση στο δάπεδο

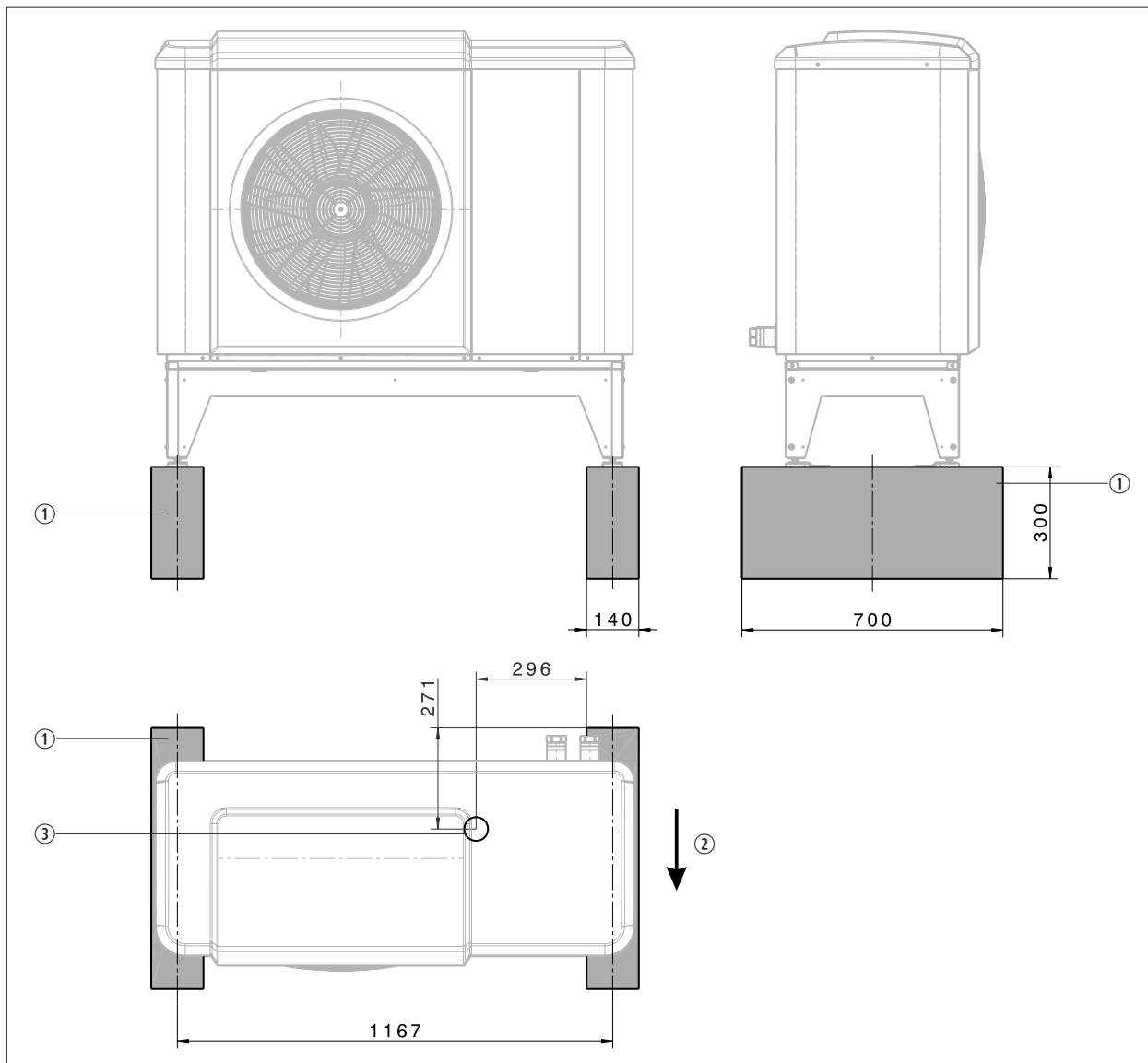


Εικ. 4.21 Θεμέλιο λωρίδας για άμεση τοποθέτηση στο δάπεδο

- ① Θεμέλιο λωρίδας
- ② Κατεύθυνση αέρα

- ③ Απορροή συμπυκνωμάτων DN 100

4.7.4 Θεμέλιο λωρίδας για βάση δαπέδου



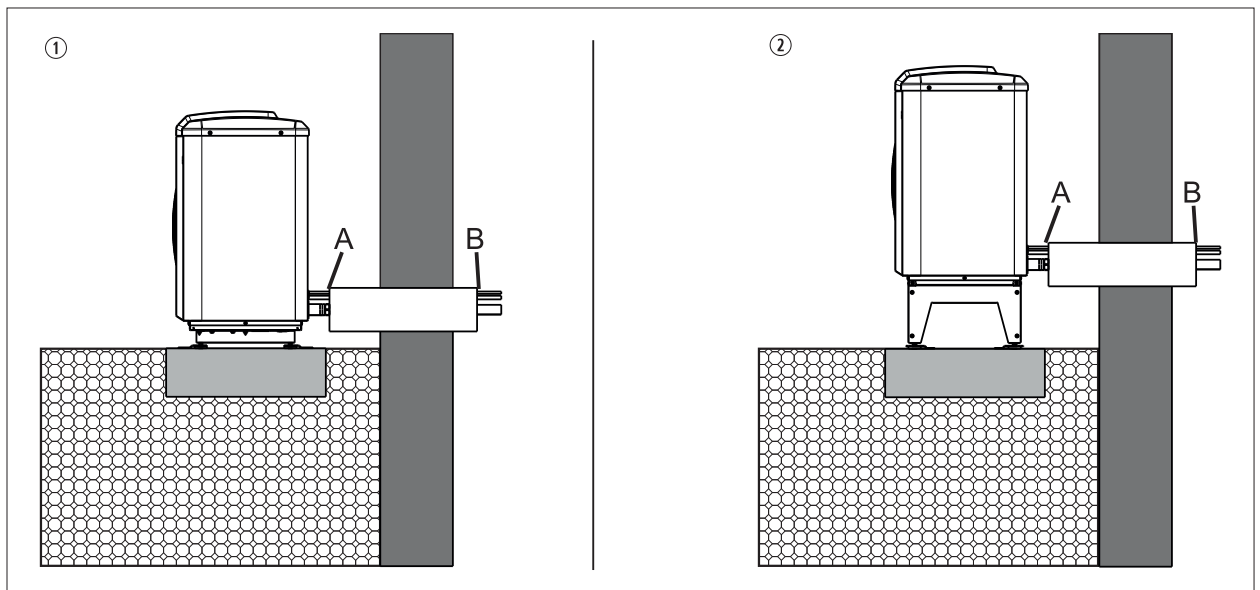
Εικ. 4.22 Θεμέλιο λωρίδας για βάση δαπέδου

- ① Θεμέλιο λωρίδας
- ② Κατεύθυνση αέρα

- ③ Απορροή συμπυκνωμάτων DN 100

4.8 Διέλευση τοίχου

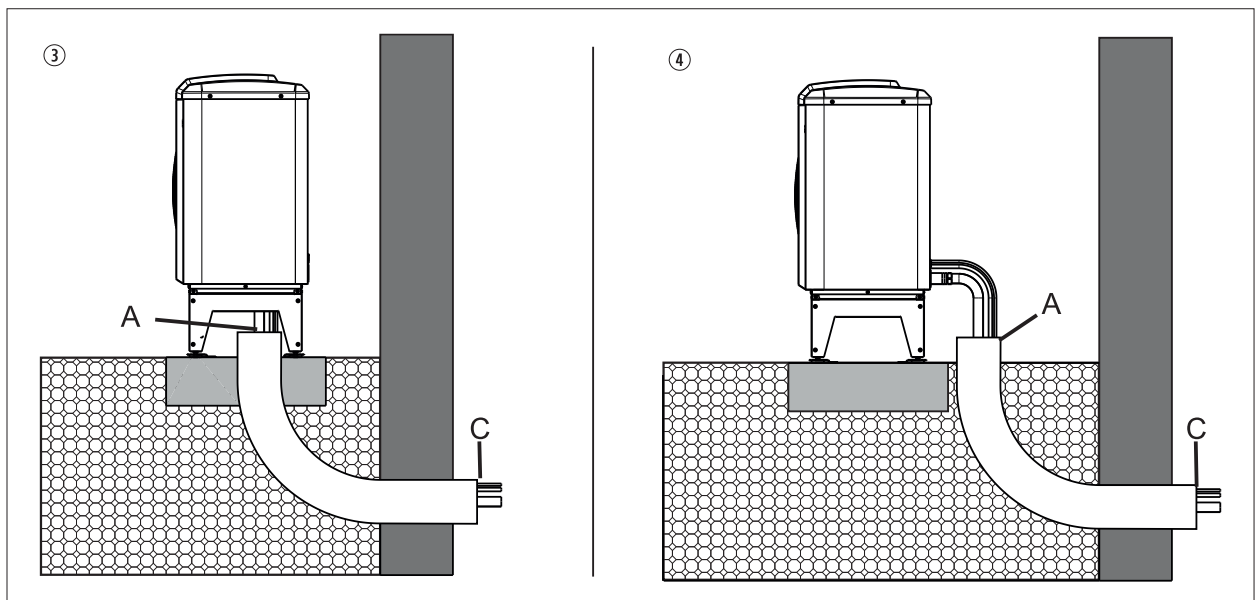
4.8.1 Διέλευση τοίχου πάνω από το επίπεδο του δαπέδου



Εικ. 4.23 Διέλευση τοίχου πάνω από το επίπεδο του δαπέδου

- ① Εξωτερική μονάδα άμεσα πάνω στο δάπεδο, σύνδεση από πίσω
 - ② Εξωτερική μονάδα με βάση δαπέδου, σύνδεση από πίσω
- A Στεγανοποίηση σωλήνων
B Διέλευση τοίχου με κλίση 1 % προς τα έξω, αεροστεγανή και υδατοστεγανή

4.8.2 Διέλευση τοίχου κάτω από το επίπεδο του δαπέδου



Εικ. 4.24 Διέλευση τοίχου πάνω από το επίπεδο του δαπέδου

- ① Εξωτερική μονάδα άμεσα πάνω στο δάπεδο, σύνδεση από κάτω
 - ② Εξωτερική μονάδα με βάση δαπέδου, σύνδεση από κάτω
- A Στεγανοποίηση σωλήνων
C Διέλευση τοίχου αεροστεγανή και υδατοστεγανή

5 Εγκατάσταση

5.1 Έλεγχος της αντλίας θερμότητας για ζημιές κατά τη μεταφορά

Υποψία ζημιάς ή πραγματικής ζημιάς:

- ▶ Σημειώστε τη ζημιά στη φορτωτική.
- ▶ Να προσυπογράφεται η φορτωτική από τον μεταφορέα.
- ▶ Οι παραλήπτες των αγαθών πρέπει να αναφέρουν αμέσως την κατάσταση στη WOLF GmbH.
- ▶ Μην τοποθετείτε την αντλία θερμότητας που έχει υποστεί ζημιά κατά τη μεταφορά.

Διαδικασία σε περίπτωση ζημιάς στην εξωτερική μονάδα:

- ▶ Μετακινήστε την εξωτερική μονάδα σε μια ασφαλή εξωτερική θέση.
- ▶ Το περιβάλλον πρέπει να είναι απαλλαγμένο από πηγές ανάφλεξης σε ακτίνα 6 m.
- ▶ Αφήστε το ψυκτικό μέσο να διαφύγει.

Εναλλακτικά:

- ▶ Αναθέστε την εξαγωγή του ψυκτικού μέσου από την εξωτερική μονάδα στην εξυπηρέτηση πελατών της WOLF ή σε εξουσιοδοτημένο από τη WOLF ειδικό τεχνικό.

5.2 Αποθήκευση εξωτερικής μονάδας

- ▶ Κατά την αποθήκευση της εξωτερικής μονάδας πρέπει να δοθεί προσοχή στα εξής:
 - Αποθηκεύεται την μόνο στην αρχική συσκευασία
 - Αποθηκεύεται μόνο σε χώρους χωρίς μόνιμη πηγή ανάφλεξης στην περιοχή προστασίας
 - Εξασφαλίστε επαρκή παροχή αέρα στο χώρο αποθήκευσης
 - Προβλέψτε προστασία από σύγκρουση

Εάν αποθηκεύονται πολλές εξωτερικές μονάδες, η WOLF GmbH συνιστά τον έλεγχο του κινδύνου έκρηξης και τον σχεδιασμό της πυροπροστασίας της αποθήκευσης.

5.3 Μεταφορά εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας

Η WOLF GmbH συνιστά κατά τη μεταφορά να έχετε μαζί σας μια φορητή συσκευή προειδοποίησης διαρροής αερίου. Με αυτό ελέγχετε π.χ. σε περίπτωση ατυχήματος, αν έχει απελευθερωθεί ψυκτικό μέσο.



Υπάρχει κίνδυνος ανατροπής λόγω του ύψους της μονάδας συσκευασίας!

- ▶ Κατά την μεταφορά της αντλίας θερμότητας πρέπει να δοθεί προσοχή στα εξής:
 - Παράδοση στο εργοτάξιο αν είναι δυνατόν απευθείας από την εταιρεία logistics ή τον χονδρέμπορο.
 - Μην καταστρέψετε την αντλία θερμότητας.
 - Μεταφέρετε την αντλία θερμότητας στο σημείο εγκατάστασης στην αρχική συσκευασία με ένα παλετοφόρο.
 - Μην μεταφέρετε την αντλία θερμότητας από την πλαστική επένδυση ή τις σωληνώσεις.
 - Μέγιστη κλίση της εξωτερικής μονάδας 45°.
 - Παρέχετε στην εξωτερική μονάδα επαρκή παροχή αέρα κατά τη μεταφορά.

5.4 Έλεγχος περιεχομένου παράδοσης

Τα ακόλουθα μέρη περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο παράδοσης:

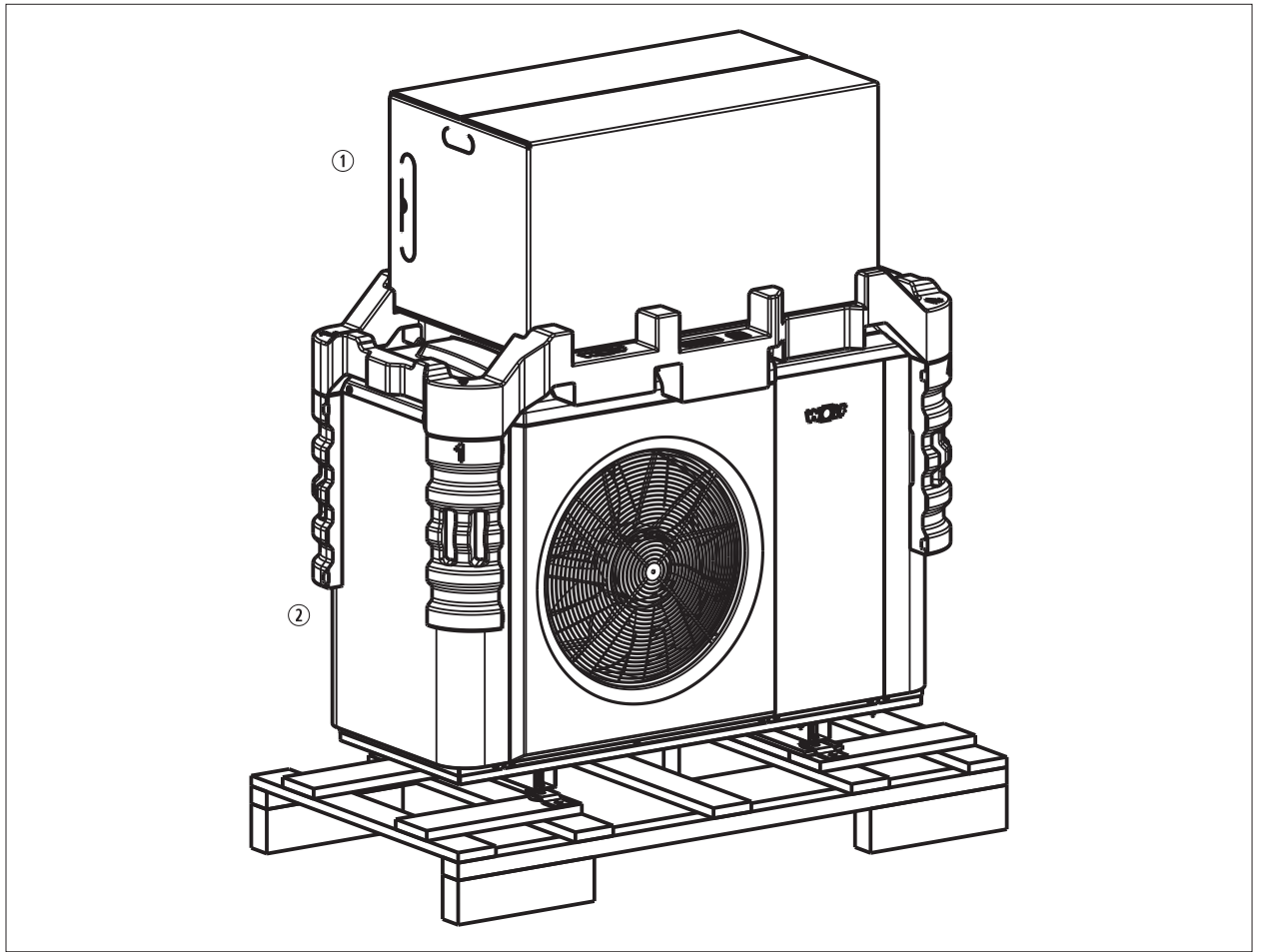
Περιεχόμενο παράδοσης

Χαρτόνι:

- Εσωτερική μονάδα κομπλέ ντυμένη
- Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό
- Οδηγίες λειτουργίας
- Οδηγίες συντήρησης
- Πρωτόκολλο έναρξης λειτουργίας με κατάσταση ελέγχου
- Γωνία ανάρτησης εσωτερικής μονάδας με σετ συναρμολόγησης
- 3x κουμπωτές σωληνώσεις σύνδεσης συσκευής Ø 28 με O-Ring και ασφάλειες
- Σωλήνας εξαέρωσης για έναρξη λειτουργίας
- Φίλτρο αμμοκράτη 1½" για την επιστροφή προς την εξωτερική μονάδα
- Σετ βράχυνσης για κυματοειδείς σωλήνες DN25 με οδηγίες

Εξωτερική μονάδα κομπλέ ντυμένη

Στόμια συμπυκνωμάτων



Εικ. 5.1 Βασική συσκευή

① Εσωτερική μονάδα

② Εξωτερική μονάδα

5.4.1 Απαιτούμενα εξαρτήματα

- Για την λειτουργία απαιτείται μία μονάδα χειρισμού (μονάδα χειρισμού BM-2 ή μονάδα ένδειξης AM). (Όταν χρησιμοποιείτε τη μονάδα χειρισμού BM-2 ως τηλεχειριστήριο στη βάση τοίχου ή όταν χρησιμοποιείτε τη μονάδα χειρισμού BM-2 σε μονάδα επέκτασης χειρισμού, πρέπει να υπάρχει μια μονάδα ένδειξης AM στην εσωτερική μονάδα.)
- Επιτηρητής σημείου δρόσου (TPW) σε εγκαταστάσεις με ψύξη.

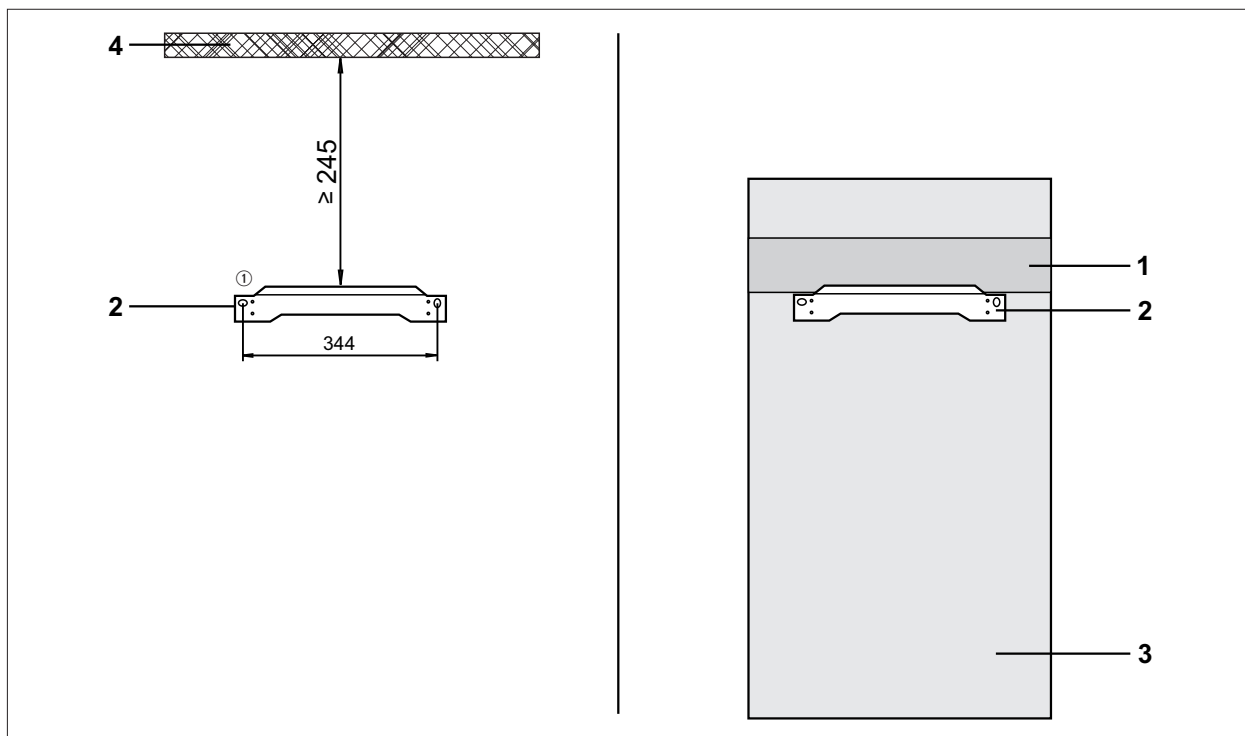
5.5 Στερέωση της εσωτερικής μονάδας με γωνία ανάρτησης

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Διαρροή νερού!

Διαρροή νερού λόγω ακατάλληλης στερέωσης της εσωτερικής μονάδας

- ▶ Λάβετε υπόψη την κατάσταση και τη φέρουσα ικανότητα του τοίχου
- ▶ Επιλέξτε ένα κατάλληλο σύστημα στερέωσης
- ▶ Σημειώστε τις οπές $\varnothing 12$ για την γωνία ανάρτησης λαμβάνοντας υπόψη τις ελάχιστες αποστάσεις από τον τοίχο.
- ▶ Τοποθετήστε τα ούπατ και ασφαλίστε την γωνία ανάρτησης με τις βίδες που παραδίδονται.
- ▶ Κρεμάστε την εσωτερική μονάδα με την στράντζα ανάρτησης πάνω στην γωνία ανάρτησης.



Εικ. 5.2 Στήριξη συσκευής με γωνία ανάρτησης

- ① Στράντζα ανάρτησης
- ② Γωνία ανάρτησης
- ③ Πίσω όψη εσωτερικής μονάδας
- ④ Οροφή

5.6 Συναρμολόγηση εξωτερικής μονάδας

⚠ ΥΠΟΔΕΙΞΗ

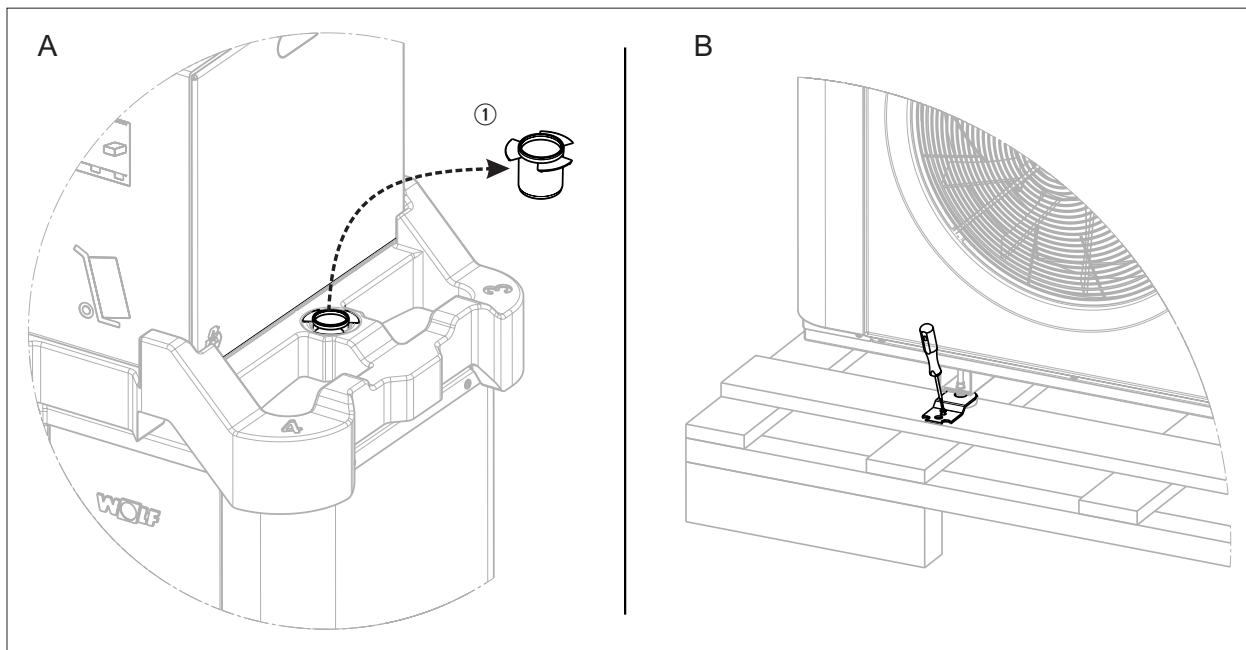
Κίνδυνος ανατροπής!

Η εξωτερική μονάδα μπορεί να πέσει και να καταστραφεί από μονόπλευρη φόρτιση ή από δυνάμεις ανέμου.

- ▶ Συνδέστε σταθερά την εξωτερική μονάδα στη βάση.
- ▶ Μη χρησιμοποιείτε την εξωτερική μονάδα ως βοήθημα αναρρίχησης ή βάρσο.

Εγκατάσταση

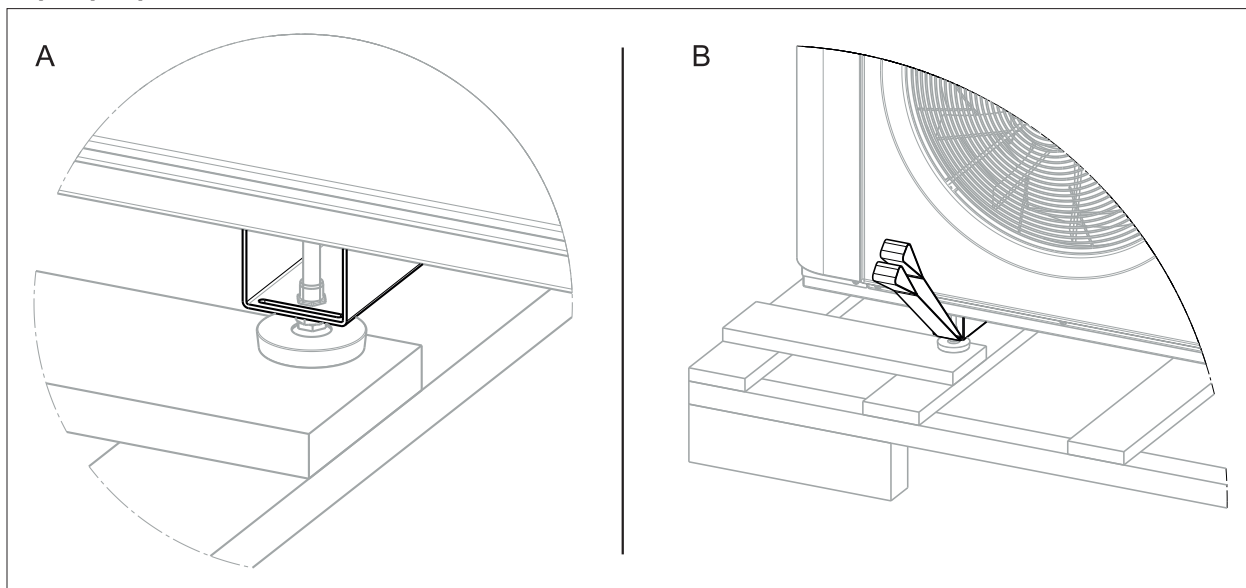
5.6.1 Συναρμολόγηση σε θεμέλιο βάσης



Εικ. 5.3 Προετοιμασία συναρμολόγησης

- ▶ Αφαιρέστε τα στόμια συμπυκνωμάτων ① από την συσκευασία και κρατείστε τα.
- ▶ Αφαιρέστε τα λαμάκια στερέωσης ② και κρατείστε τα.

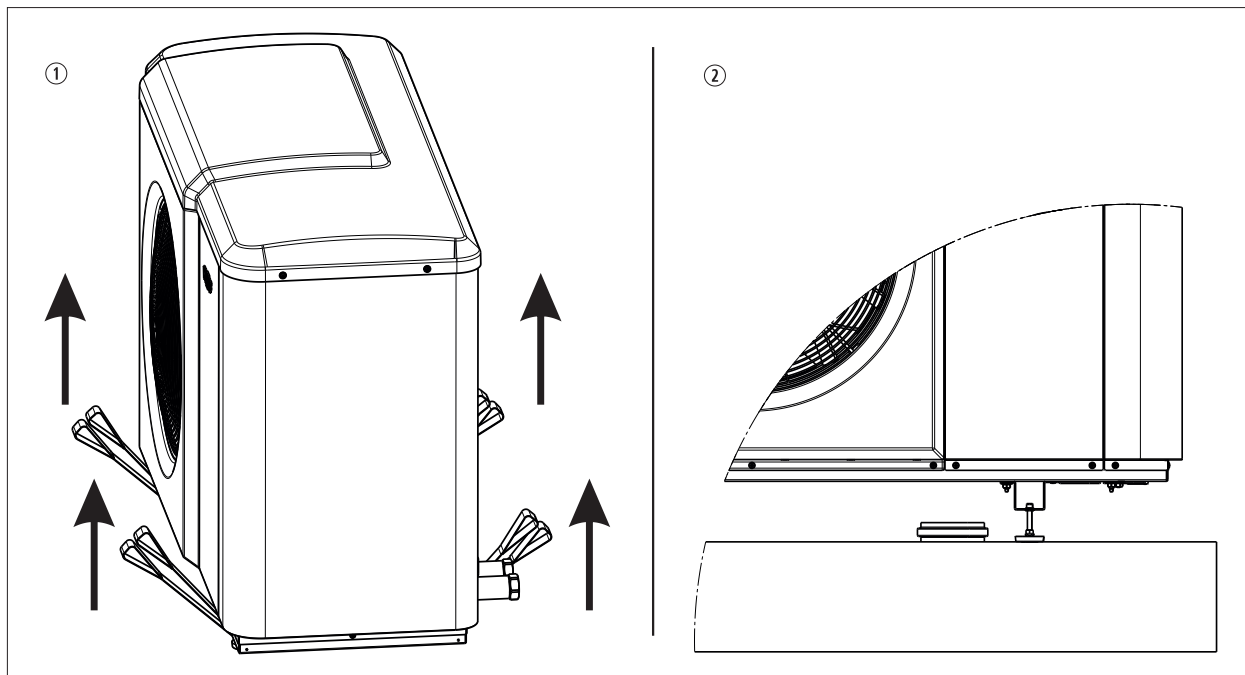
Πέρασμα ιμάντων



Εικ. 5.4 Πέρασμα ιμάντων

- ▶ Περάστε τους ιμάντες στις κάθετες τραβέρσες.

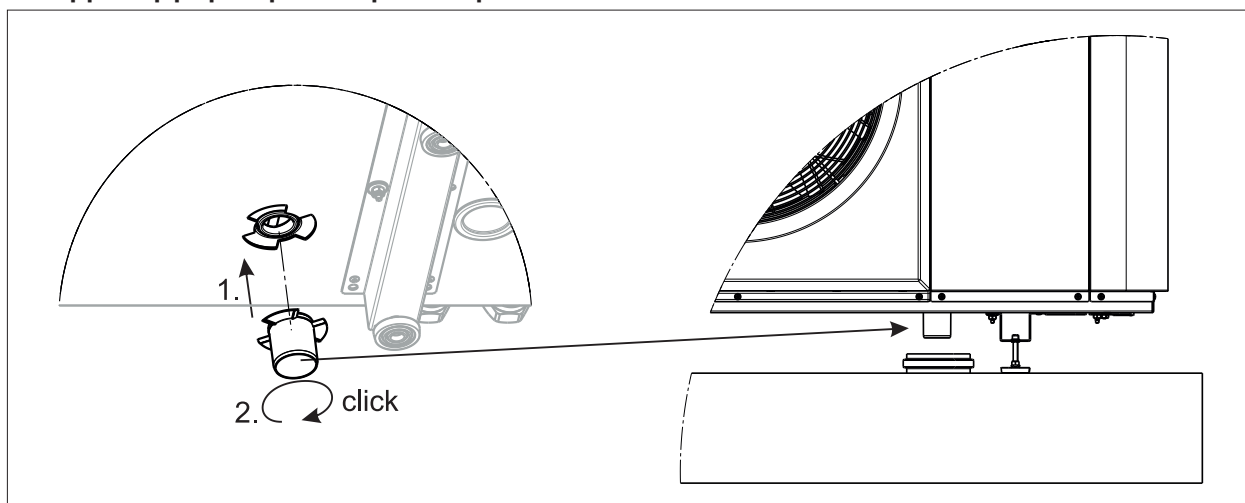
Τοποθέτηση εξωτερικής μονάδας



Εικ. 5.5 Τοποθέτηση εξωτερικής μονάδας

- ▶ Τοποθετήστε την εξωτερική μονάδα με 4 άτομα από την παλέτα πάνω στο θεμέλιο βάσης.
- ▶ Βιδώστε τέρμα τα ποδαράκια για να συναρμολογήσετε τα στόμια συμπυκνωμάτων.

Συναρμολόγηση στομίων συμπυκνωμάτων

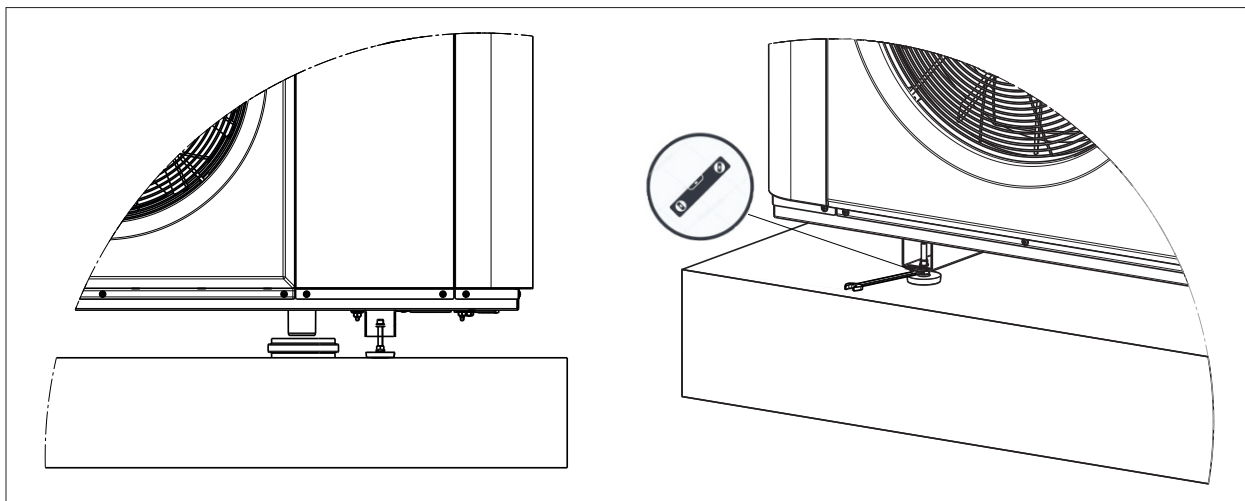


Εικ. 5.6 Συναρμολόγηση στομίων συμπυκνωμάτων

- ▶ 1. Τοποθετήστε τα στόμια συμπυκνωμάτων στα ανοίγματα συμπυκνωμάτων της εξωτερικής μονάδας.
- ▶ 2. Περιστρέψτε τα στόμια συμπυκνωμάτων προς τα δεξιά μέχρι να κουμπώσουν.

Εγκατάσταση

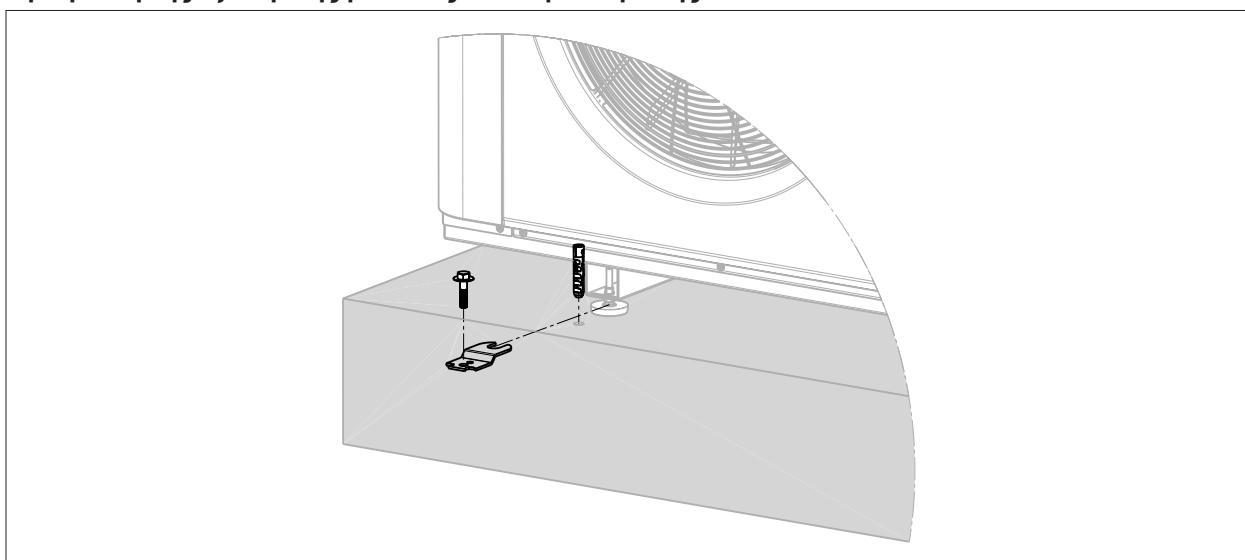
Αλφάδιασμα εξωτερικής μονάδας



Εικ. 5.7 Αλφάδιασμα εξωτερικής μονάδας

- ▶ Αλφαδιάστε την εξωτερική μονάδα με αλφάδι στα ποδαράκια.

Αγκύρωση της εξωτερικής μονάδας στο θεμέλιο βάσης

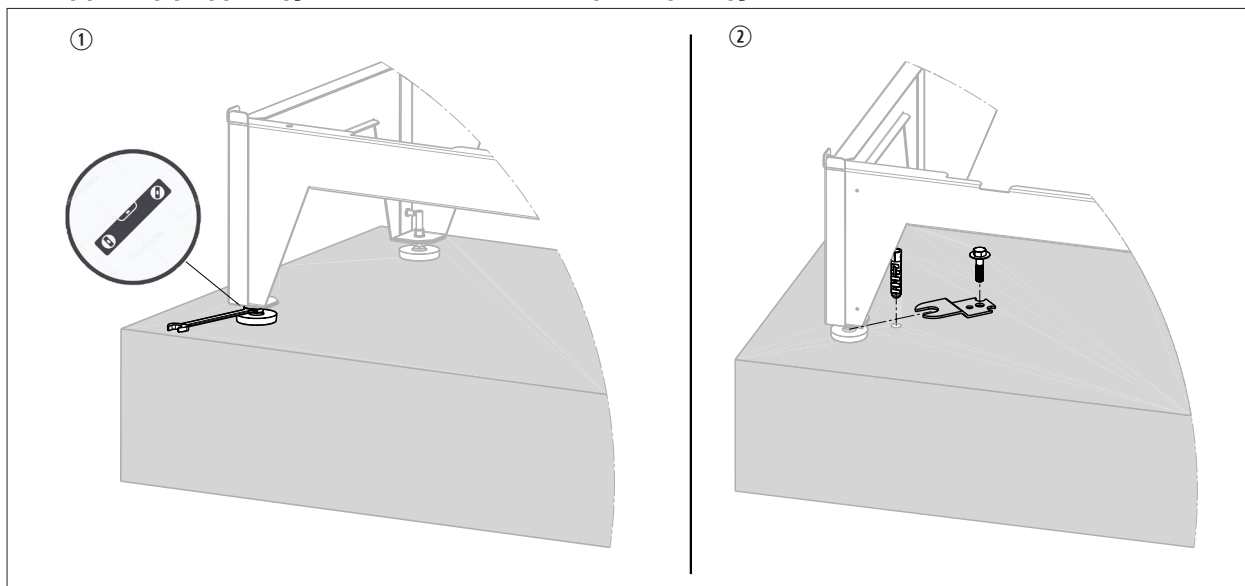


Εικ. 5.8 Αγκύρωση της εξωτερικής μονάδας στο θεμέλιο βάσης

- ▶ Αγκυρώστε τα 4 ποδαράκια με τα 4 λαμάκια στερέωσης πάνω στο θεμέλιο βάσης.

5.6.2 Συναρμολόγηση εξωτερικής μονάδας με βάση δαπέδου πάνω στο θεμέλιο βάσης

Συναρμολόγηση βάσης δαπέδου πάνω στο θεμέλιο βάσης



Εικ. 5.9 Συναρμολόγηση βάσης δαπέδου πάνω στο θεμέλιο βάσης

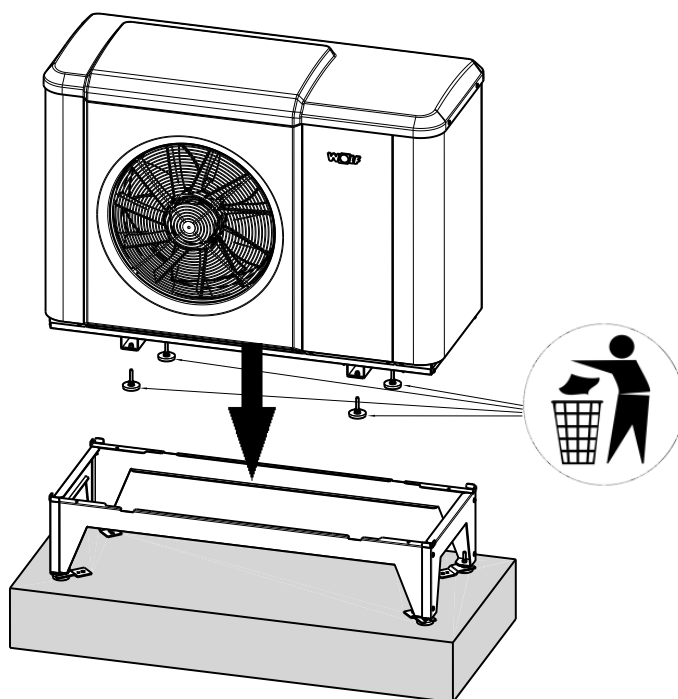
① Γερμανικό κλειδί

② Λαμάκι στερέωσης

► Αλφαδιάστε την βάση δαπέδου με αλφάδι στα ποδαράκια.

► Αγκυρώστε τα 4 ποδαράκια της βάσης δαπέδου με τα 4 λαμάκια στερέωσης πάνω στο θεμέλιο βάσης.

Συναρμολόγηση εξωτερικής μονάδας πάνω στην βάση δαπέδου



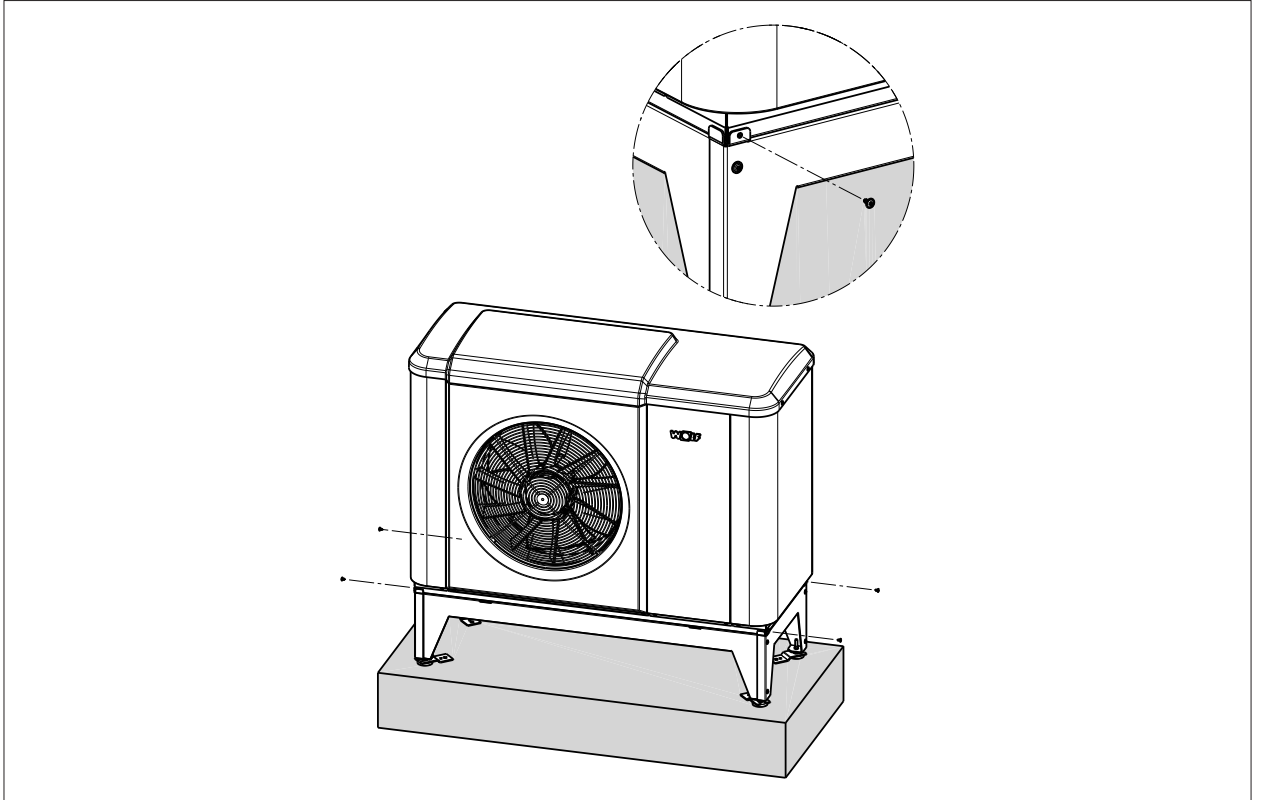
Εικ. 5.10 Συναρμολόγηση εξωτερικής μονάδας πάνω στην βάση δαπέδου

► Τοποθετήστε την εξωτερική μονάδα πάνω στην βάση δαπέδου.

► Αφαιρέστε τα ποδαράκια με ένα κατσαβίδι.

Εγκατάσταση

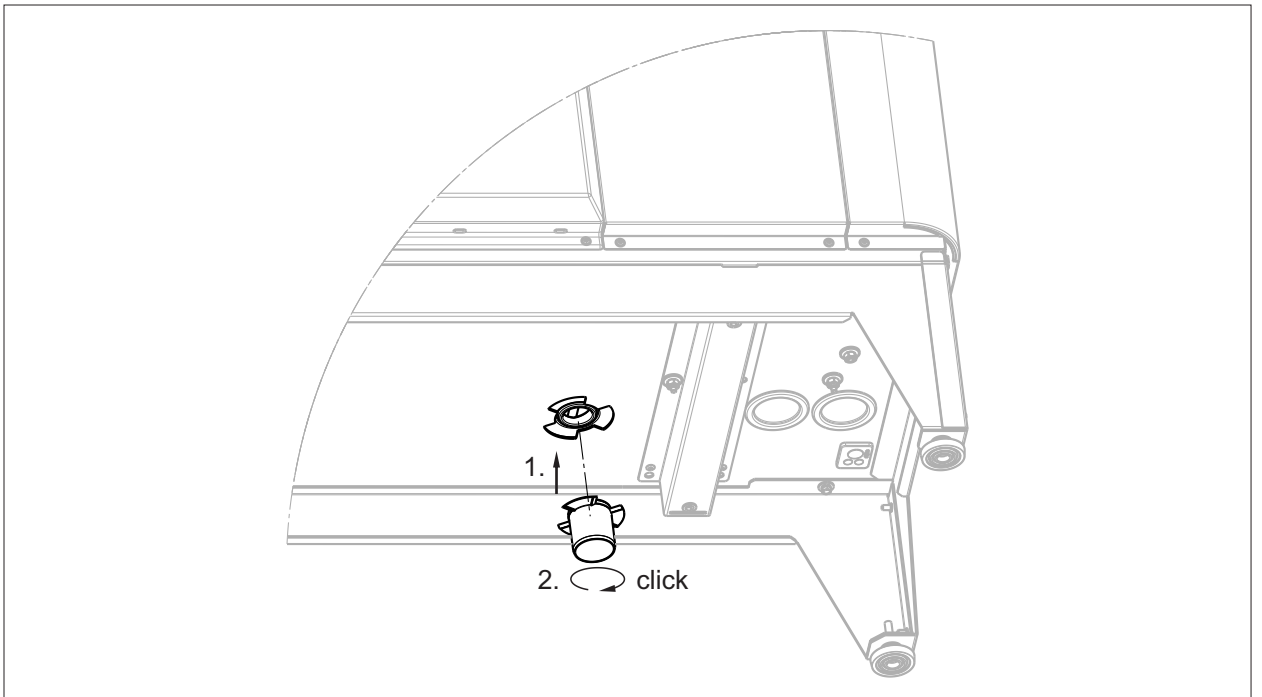
Βίδωμα της εξωτερικής μονάδας με την βάση δαπέδου



Εικ. 5.11 Βίδωμα της εξωτερικής μονάδας με την βάση δαπέδου

- ▶ Βιδώστε την εξωτερική μονάδα στις 4 γωνίες με την βάση δαπέδου.

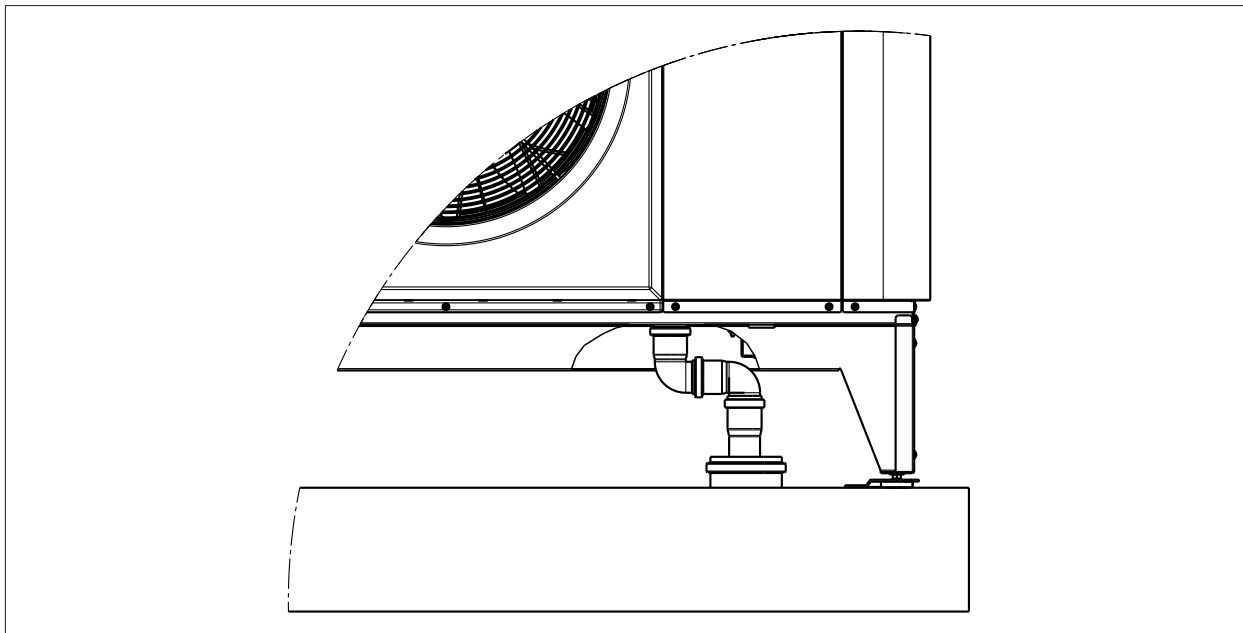
Συναρμολόγηση απορροής συμπυκνωμάτων



Εικ. 5.12 Συναρμολόγηση στομίων συμπυκνωμάτων

- ▶ 1. Τοποθετήστε τα στόμια συμπυκνωμάτων στα ανοίγματα συμπυκνωμάτων της εξωτερικής μονάδας.
- ▶ 2. Περιστρέψτε τα στόμια συμπυκνωμάτων προς τα δεξιά μέχρι να κουμπώσουν.

Συναρμολόγηση σωλήνα συμπυκνωμάτων στην απορροή



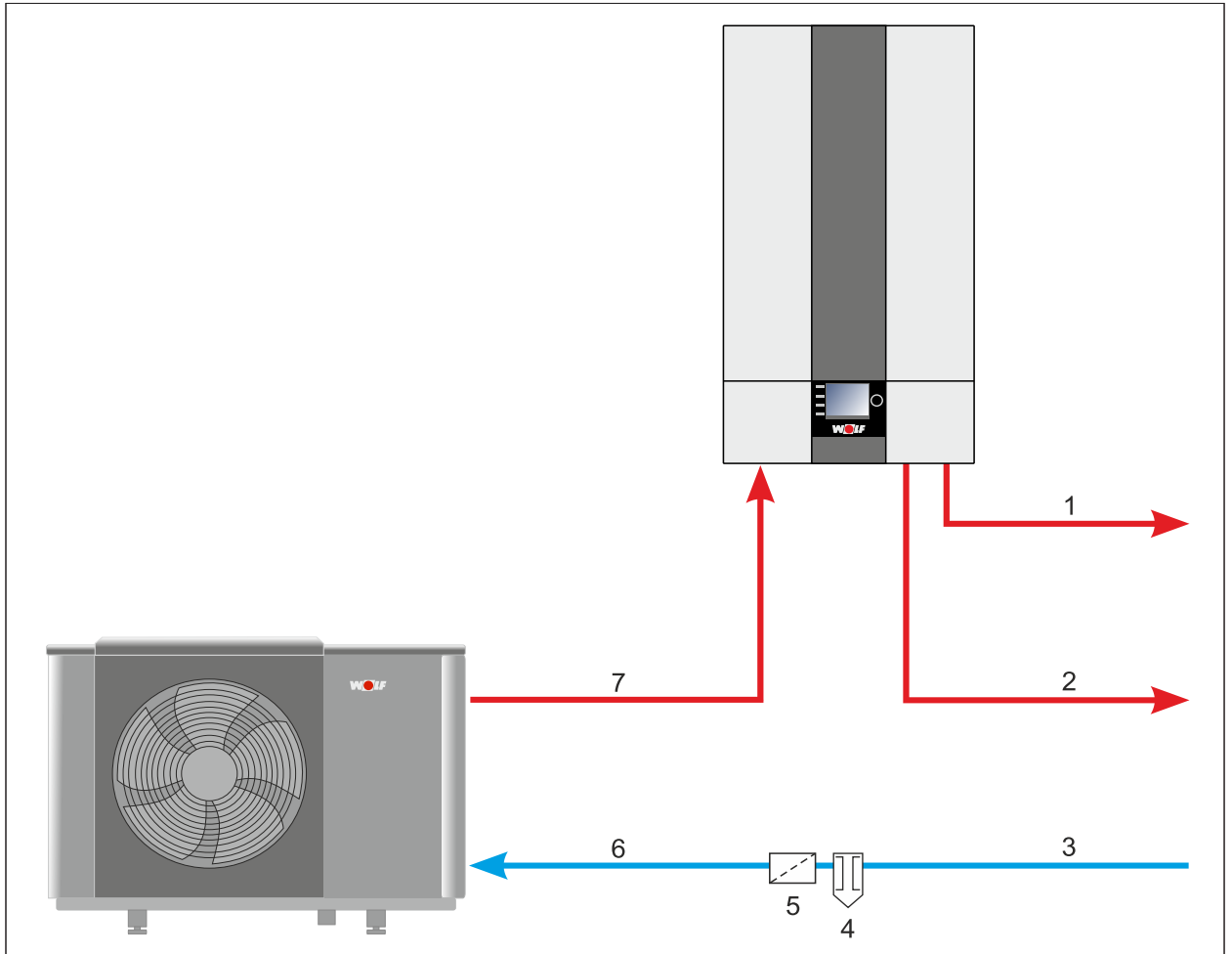
Εικ. 5.13 Συναρμολόγηση σωλήνα συμπυκνωμάτων στην απορροή

- ▶ Συνδέστε τον σωλήνα συμπυκνωμάτων με π.χ. 2 x 90° γωνίες DN 50 στην απορροή.
- ▶ Μονώστε στο έργο τον σωλήνα συμπυκνωμάτων.

Εγκατάσταση

5.6.3 Υδραυλική σύνδεση εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας

Υδραυλικό διάγραμμα

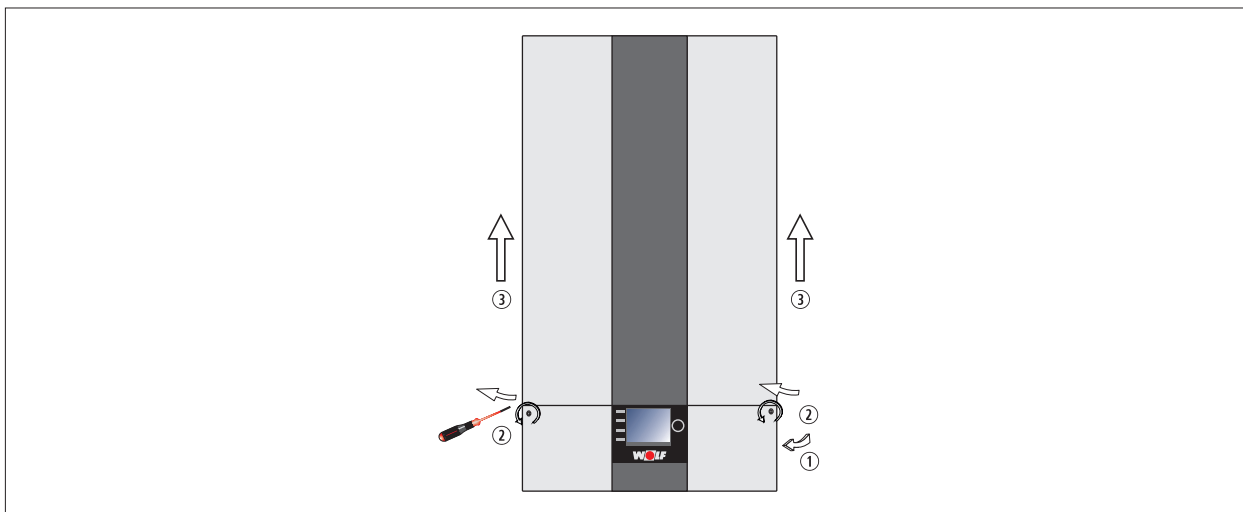


Εικ. 5.14 Υδραυλικό διάγραμμα

- ① Προσαγωγή μπόιλερ ζεστού νερού
- ② Προσαγωγή κυκλώματος θέρμανσης
- ③ Επιστροφή μπόιλερ ζεστού νερού και κυκλώματος θέρμανσης
- ④ Λασποδιαχωριστής με μαγνήτη
- ⑤ Φίλτρο αμμοκράτης
- ⑥ Επιστροφή εξωτερικής μονάδας
- ⑦ Προσαγωγή εξωτερικής μονάδας

5.7 Αποσυναρμολόγηση / συναρμολόγηση καλύμματος

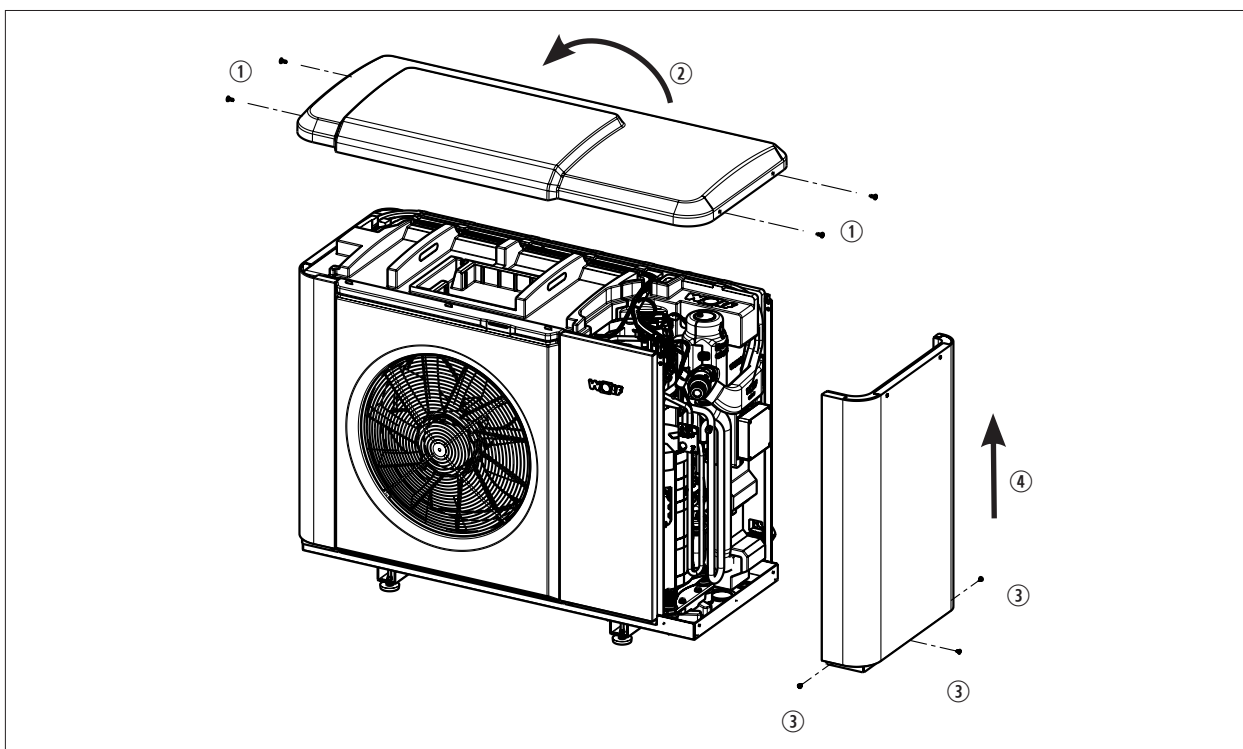
5.7.1 Αποσυναρμολόγηση / συναρμολόγηση καλύμματος εσωτερικής μονάδας



Εικ. 5.15 Αποσυναρμολόγηση καλύμματος εσωτερικής μονάδας

- ▶ Περιστρέψτε το καπάκι του πίνακα ρυθμίσεων στα πλάγια.
- ▶ Ξεβιδώστε τις βίδες (βίδες άλλην SW4).
- ▶ Ανασηκώστε και αφαιρέστε το εμπρόσθιο κάλυμμα της εσωτερικής μονάδας.
- ▶ Συναρμολογήστε το κάλυμμα με αντίστροφη σειρά.

5.7.2 Αποσυναρμολόγηση / συναρμολόγηση καλύμματος εξωτερικής μονάδας

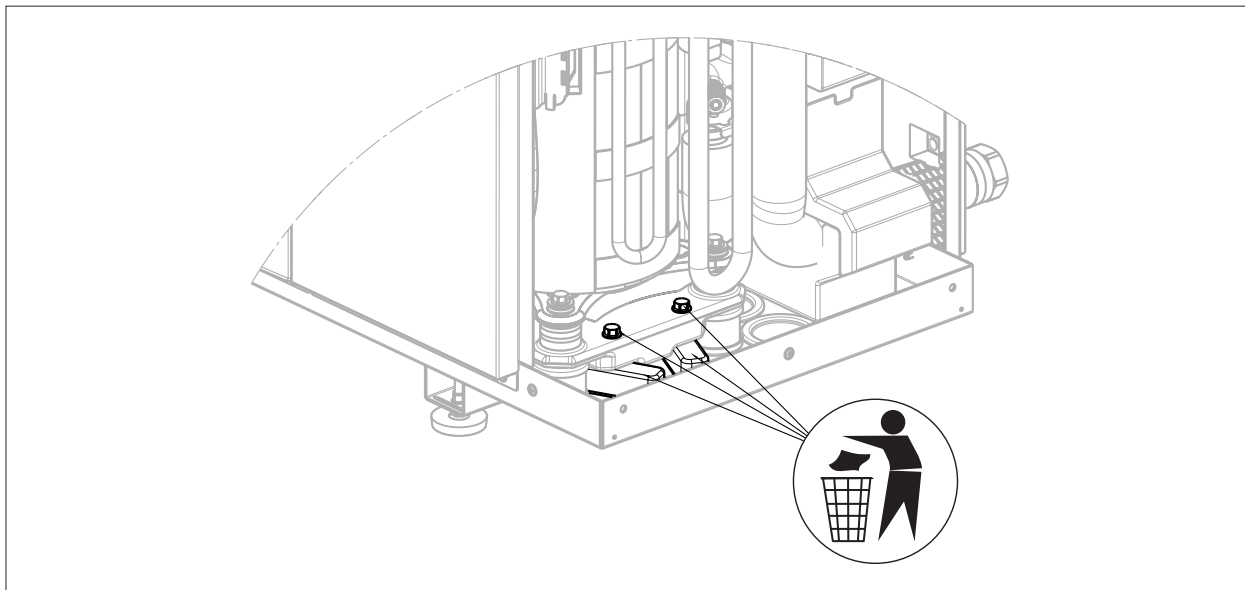


Εικ. 5.16 Αποσυναρμολόγηση καλύμματος εξωτερικής μονάδας

- ▶ Ξεβιδώστε τις 4 x βίδες Torx (TX30) (1).
- ▶ Περιστρέψτε το επάνω κάλυμμα από πίσω προς τα εμπρός (2).
- ▶ Ξεβιδώστε τις 3 x βίδες Torx (TX20) (3).
- ▶ Αφαιρέστε το πλαϊνό κάλυμμα προς τα πάνω (4).
- ▶ Συναρμολογήστε το κάλυμμα με αντίστροφη σειρά.

Εγκατάσταση

5.7.3 Αφαίρεση ασφάλειας μεταφοράς του συμπιεστή



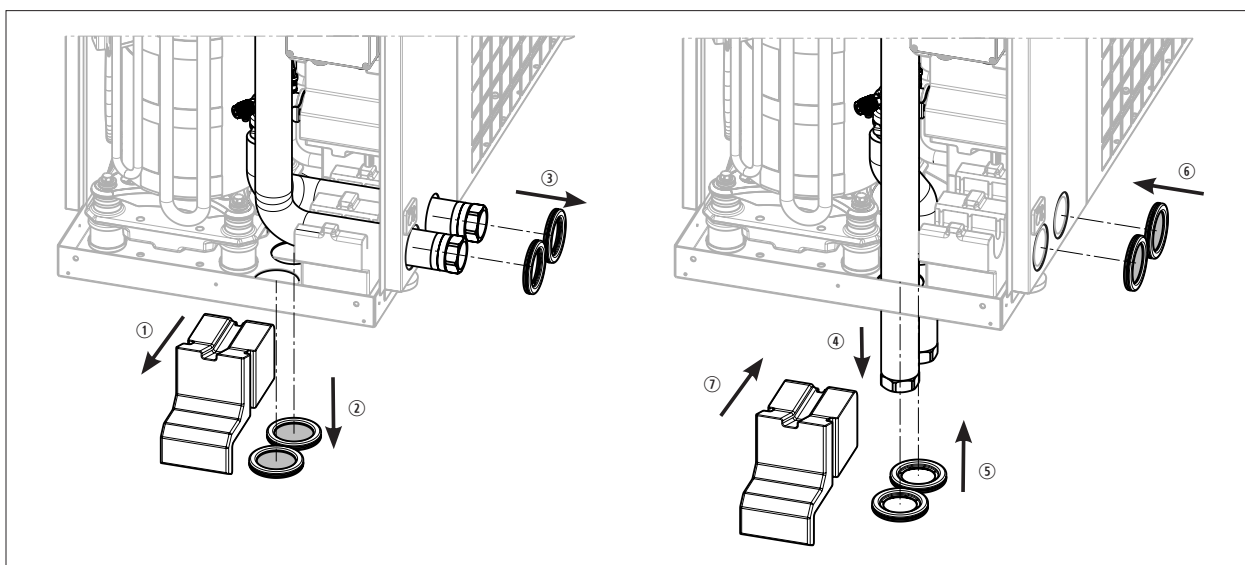
Εικ. 5.17 Αφαίρεση ασφάλειας μεταφοράς του συμπιεστή

- ▶ Ξεβιδώστε τις 2 x βίδες SW 13.
- ▶ Απομακρύνετε την ασφάλεια μεταφοράς και τις βίδες.

5.7.4 Μετατροπή υδραυλικής σύνδεσης εξωτερικής μονάδας με βάση δαπέδου από πίσω προς τα κάτω



Η μετατροπή είναι απαραίτητη μόνο για την εξωτερική μονάδα με βάση δαπέδου με σύνδεση προς τα κάτω.

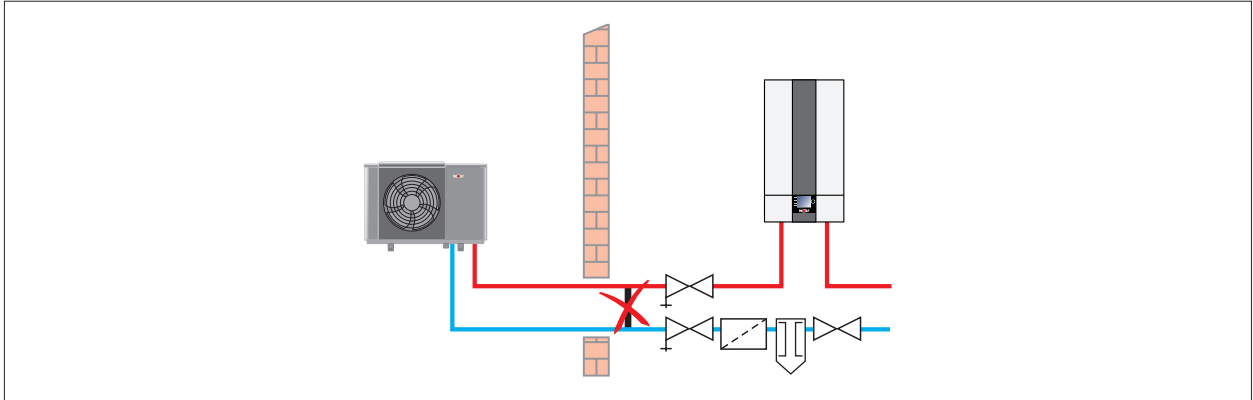


Εικ. 5.18 Μετατροπή υδραυλικής σύνδεσης εξωτερικής μονάδας

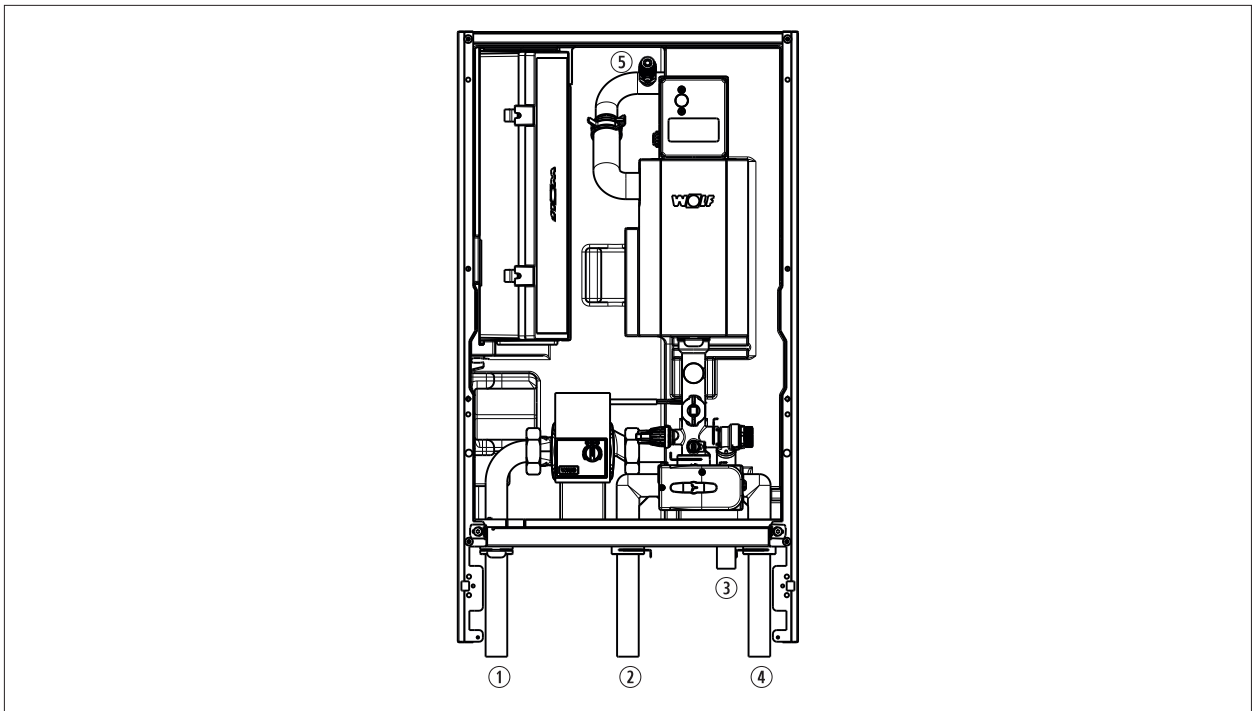
- ▶ Τραβήξτε έξω το τεμάχιο κάλυψης (1).
- ▶ Αποσυναρμολογήστε τα καπάκια (2).
- ▶ Αποσυναρμολογήστε τους δακτύλιους διέλευσης (3).
- ▶ Τραβήξτε τους κυματοειδείς σωλήνες προς τα μέσα και σπρώξτε τους προς τα κάτω μέσα στα ανοίγματα (4).
- ▶ Εάν είναι απαραίτητο, κοντύνετε τους κυματοειδείς σωλήνες με το σετ βράχυνσης.
- ▶ Συναρμολογήστε τους δακτύλιους διέλευσης (5).
- ▶ Οδηγήστε τον εύκαμπτο σωλήνα απορροής του διαχωριστή αέρα/ψυκτικού μέσου προς τα πίσω.
- ▶ Συναρμολογήστε τα καπάκια στο πίσω τοίχωμα (6).
- ▶ Σπρώξτε μέσα το τεμάχιο κάλυψης (7).

5.8 Σύνδεση κυκλώματος θέρμανσης και κυκλώματος ζεστού νερού

Για να διασφαλιστεί ότι υπάρχει πάντα επαρκής ροή μέσω της εξωτερικής μονάδας, δεν πρέπει να υπάρχει γραμμή bypass ή βραχυκυκλώματος από την επιστροφή θέρμανσης στη γραμμή σύνδεσης μεταξύ της εξωτερικής μονάδας και της εσωτερικής μονάδας. Η ανεπαρκής ροή μπορεί να καταστρέψει το ψυκτικό κύκλωμα και να επιτρέψει τη διαφυγή εύφλεκτου ψυκτικού μέσου.



Εικ. 5.19 Μην τοποθετείτε γραμμή bypass ή βραχυκυκλώματος



Εικ. 5.20 Σύνδεση κυκλώματος θέρμανσης / ζεστού νερού

- ① Προσαγωγή εξωτερικής μονάδας $\text{Ø } 28 \times 1 \text{ mm}$
- ② Προσαγωγή θέρμανσης $\text{Ø } 28 \times 1 \text{ mm}$
- ③ Σωλήνας βαλβίδας ασφαλείας DN 25 mm
- ④ Προσαγωγή μπόιλερ ζεστού νερού $\text{Ø } 28 \times 1 \text{ mm}$
- ⑤ Εξαεριστικό με σύνδεση για σωλήνα εξαεριστικού

► Αποσυναρμολογήστε το κάλυμμα (5.7.1 Αποσυναρμολόγηση / συναρμολόγηση καλύμματος εσωτερικής μονάδας).

Εγκατάσταση εξαεριστικού

► Στο ψηλότερο σημείο της εγκατάστασης εγκαταστήστε ένα εξαεριστικό.

Εγκατάσταση βαλβίδας ασφαλείας

► Οδηγήστε τον εύκαμπτο σωλήνα απορροής της βαλβίδας ασφαλείας της εσωτερικής μονάδας στην αποχέτευση μέσω ενός σιφονιού χράνης.

Εγκατάσταση δοχείου διαστολής

- ▶ Εγκαταστήστε ένα δοχείο διαστολής σύμφωνα με τα τοπικά πρότυπα και κανονισμούς.

Εγκατάσταση βαλβίδας υπερπίεσης

- ▶ Αν δεν τοποθετηθεί μπόιλερ διαχωρισμού εγκαταστήστε μία βαλβίδα υπερπίεσης.

Εγκατάσταση θερμοστάτη ασφαλείας (MaxTh)

- ▶ Για την προστασία των συστημάτων θέρμανσης επιφάνειας (π.χ. ενδοδαπέδια θέρμανση) από υψηλές θερμοκρασίες προσαγωγής, απαιτούνται επιτηρητές θερμοκρασίας ή θερμοστάτες ασφαλείας.
- ▶ Συνδέστε στα άμεσα κυκλώματα θέρμανσης τις επαφές ελεύθερου δυναμικού των θερμοστατών ασφαλείας σε σειρά και μετά να τις συνδέσετε στην προγραμματιζόμενη είσοδο E1.
- ▶ Παραμετροποιήστε την είσοδο E1 μέσω των παραμέτρων της μον. χειρ. BM-2 ή της μον. ενδείξεων AM. Με το άνοιγμα της επαφής E1 η συσκευή θέρμανσης και οι κυκλοφορητές θέρμανσης απενεργοποιούνται. Αν χρησιμοποιηθεί μονάδα χειρισμού ανάμιξης MM-2, συνδέστε τον θερμοστάτη ασφαλείας στο MM-2.

Εγκατάσταση φίλτρου αμμοκράτη και λασποδιαχωριστή με μαγνήτη

- ▶ Βγάλτε το φίλτρο αμμοκράτη από το χαρτόνι.
- ▶ Τοποθετήστε φίλτρο αμμοκράτη και λασποδιαχωριστή με μαγνήτη στην επιστροφή προς την εξωτερική μονάδα.

Εγκατάσταση επιτηρητή σημείου δρόσου (TPW)

- ▶ Τοποθετήστε τους επιτηρητές σημείου δρόσου (TPW), συνδέστε τους σε σειρά και μετά συνδέστε τους στην είσοδο επιτηρητή σημείου δρόσου (TPW) της εσωτερικής μονάδας.
- ▶ Η τοποθέτηση γίνεται στην προσαγωγή του κυκλώματος ψύξης στον χώρο που πρόκειται να ψυχθεί, η μόνωση πρέπει να αφαιρεθεί σε αυτό το σημείο.
- ▶ Συνδέστε τον επιτηρητή σημείου δρόσου (TPW) του κυκλώματος ανάμιξης στην είσοδο του αντίστοιχου κυκλώματος ανάμιξης. Ρυθμίστε το σημείο ενεργοποίησης μέσω ποτενσιόμετρου μεταξύ 75% και 100% σ.υ. (εργοστασιακή ρύθμιση 90% σ.υ.).
- ▶ Αν χρειαστεί τοποθετήστε τον επιτηρητή σημείου δρόσου (TPW) κοντά στην εσωτερική μονάδα. Μειώστε το σημείο ενεργοποίησης, π.χ. 85% σ.υ. αντί 90% σ.υ.

Εγκατάσταση μπόιλερ αποθήκευσης / υδραυλικού διαχωριστή

- ▶ Τοποθετήστε μπόιλερ αποθήκευσης ή υδραυλικό διαχωριστή.

Έλεγχος τιμής pH

Η τιμή του pH αλλάζει ως αποτέλεσμα χημικών αντιδράσεων:

- ▶ Ελεγξτε την τιμή του pH 8 - 12 εβδομάδες μετά την έναρξη λειτουργίας.
- ▶ Συγκρίνετε τις τιμές „Απαιτήσεις για την ποιότητα του νερού θέρμανσης:“ στην σελίδα 20

Προσέξτε την τιμή του πόσιμου νερού

- ▶ Ρυθμίστε τη θερμοκρασία του ζεστού νερού στο μέγιστο 50 °C εάν η συνολική σκληρότητα ξεπεράσει τους 15 °dH (2,5 mol/m³). (προστασία έναντι αλάτων)
- ▶ Προσέξτε τις υποδείξεις: „Απαιτήσεις για την ποιότητα του πόσιμου νερού“ στην σελίδα 21

Ξέπλυμα εγκατάστασης θέρμανσης

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Ακαθαρσίες στο σύστημα θέρμανσης!

Ζημιές στην αντλία θερμότητας, στα εξαρτήματα και στο συνολικό σύστημα θέρμανσης.

- ▶ Ξεπλύντε την εγκατάσταση θέρμανσης.

Για να διασφαλιστεί ότι τυχόν ακαθαρσίες (π.χ. υπολείμματα κανναβιού, πλαστικά ρινίσματα κ.λπ.) στην εγκατάσταση θέρμανσης δεν προκαλούν δυσλειτουργία της αντλίας θερμότητας, η εγκατάσταση θέρμανσης πρέπει να καθαριστεί και να ξεπλυθεί καλά πριν από τη σύνδεση της αντλίας θερμότητας.

- ▶ Πριν συνδέσετε την εσωτερική και την εξωτερική μονάδα, ξεπλύνετε την εγκατάσταση θέρμανσης και τις γραμμές σύνδεσης της εξωτερικής μονάδας.

5.8.1 Πλήρωση της εγκατάστασης θέρμανσης

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Ακατάλληλη εγκατάσταση!

Ζημιές στην εγκατάσταση θέρμανσης λόγω παγετού.

- ▶ Αφήστε την εσωτερική μονάδα ενεργοποιημένη μέχρι την έναρξη λειτουργίας.

 Λάβετε υπόψη τις υποδείξεις στο [12.4 Η προστασία παγετού είναι ενεργή](#).

- ▶ Ανοίξτε την τάπα εξαέρωσης στην εσωτερική μονάδα κατά μία στροφή.
- ▶ Κλείστε την βάνα εκκένωσης στην εξωτερική μονάδα.
- ▶ Ανοίξτε όλα τα κυκλώματα θέρμανσης.
- ▶ Κάντε πλήρωση όλου του συστήματος θέρμανσης, σε κρύα κατάσταση, αργά μέσω του κρουνού πλήρωσης-εκκένωσης στην επιστροφή μέχρι περίπου τα 2 bar (παρακολουθείτε το μανόμετρο). Η μέγιστη πίεση λειτουργίας είναι 2,5 bar.
- ▶ Αλλάξτε χειροκίνητα την τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής από την θέρμανση στο ζεστό νερό χρήσης και πίσω.
- ▶ Ελέγξτε όλη την εγκατάσταση για την στεγανότητά της.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαρροή νερού!

Ζημιές από το νερό

- ▶ Ελέγξτε όλες τις υδραυλικές σωληνώσεις σε στεγανότητα.

- ▶ Ανοίξτε αργά το δοχείο διαστολής.

5.8.2 Συνέπειες μη τήρησης των προδιαγραφών εγκατάστασης

Εάν η εγκατάσταση δεν έχει σχεδιαστεί, δεν έχει τεθεί σε λειτουργία και δεν λειτουργεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές, υπάρχει κίνδυνος για τις ακόλουθες ζημιές και δυσλειτουργίες:

- Δυσλειτουργίες και αστοχίες εξαρτημάτων, π.χ. κυκλοφορητές, βαλβίδες
- Μειώσεις ροών λόγω φραγής εξαρτημάτων
- Εσωτερικές και εξωτερικές διαρροές π.χ. εναλλάκτες θερμότητας
- Κόπωση υλικών
- Σπηλαίωση λόγω σχηματισμού φυσαλίδων αερίου
- Θόρυβοι βρασμού
- Διαρροή εύφλεκτου ψυκτικού μέσου

5.9 Ηλεκτρική σύνδεση

5.9.1 Γενικές υποδείξεις

- ▶ Η ηλεκτρική σύνδεση να γίνει μόνο από εγκεκριμένη ειδική εταιρεία ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.
- ▶ Η χρήση της αντλίας θερμότητας πρέπει να δηλωθεί στον τοπικό πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας.
- ▶ Στις κλέμμες σύνδεσης υπάρχει ακόμα τάση ακόμα και όταν ο διακόπτης λειτουργίας είναι κλειστός.
- ▶ Τα καλώδια σύνδεσης δικτύου πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά της συσκευής, καθώς και τις τοπικές συνθήκες και τον τύπο εγκατάστασης (π.χ. NYM-J ή NYY-J).
- ▶ Προστατέψτε τις ηλεκτρικές γραμμές σύνδεσης, τα κανάλια/σωλήνες εγκατάστασης κ.λπ. από μηχανικές βλάβες και κάντε τα ανθεκτικά στις καιρικές συνθήκες και στην υπεριώδη ακτινοβολία.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ηλεκτρική τάση!

Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία.

- ▶ Οι ηλεκτρικές εργασίες επιτρέπεται να γίνονται μόνο από ειδικό τεχνικό.
- ▶ Συνδέστε το δίκτυο παροχής πριν την συσκευή με διάταξη ολοπολικής αποσύνδεσης με τουλάχιστον 3mm διάκενο επαφής.
- ▶ Ελέγξτε ότι δεν υπάρχει τάση.
- ▶ Ασφαλίστε την εγκατάσταση από ακούσια παροχή τάσης.
- ▶ Χρησιμοποιήστε διακόπτη διαρροής ρεύματος τύπου B, καθώς αυτός είναι ο μόνος κατάλληλος για διαρροή συνεχούς ρεύματος. Ο διακόπτης διαρροής ρεύματος τύπου A δεν είναι κατάλληλος.
- ▶ Τηρείστε τις τιμές ηλεκτρικών ασφαλίσεων („14 Τεχνικά χαρακτηριστικά“ στην σελίδα 103).
- ▶ Πριν από την παροχή ρεύματος στη μονάδα, συναρμολογήστε όλα τα ηλεκτρικά καλύμματα και τις διατάξεις προστασίας.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

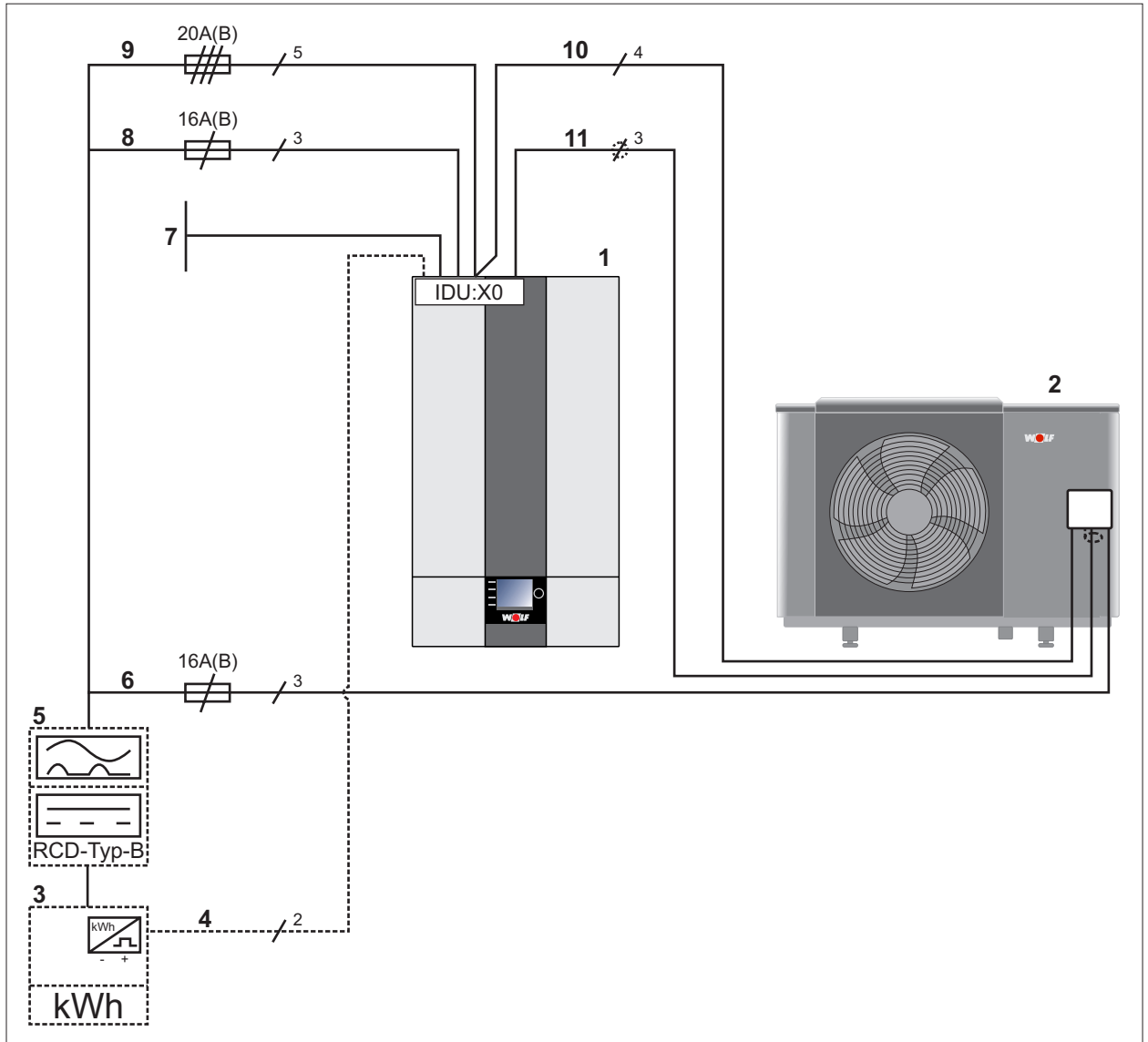
Ηλεκτρική τάση!

Ζημιές στα εξαρτήματα της συσκευής.

- ▶ Τα καλώδια των αισθητήρων δεν πρέπει να τοποθετούνται μαζί με τα καλώδια των 230V ή 400V.
- ▶ Τοποθετήστε τα καλώδια σύνδεσης σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά της συσκευής και τις τοπικές προδιαγραφές.

Εγκατάσταση

5.9.2 Εποπτεία ηλεκτρική σύνδεσης της εσωτερικής μονάδας / εξωτερικής μονάδας



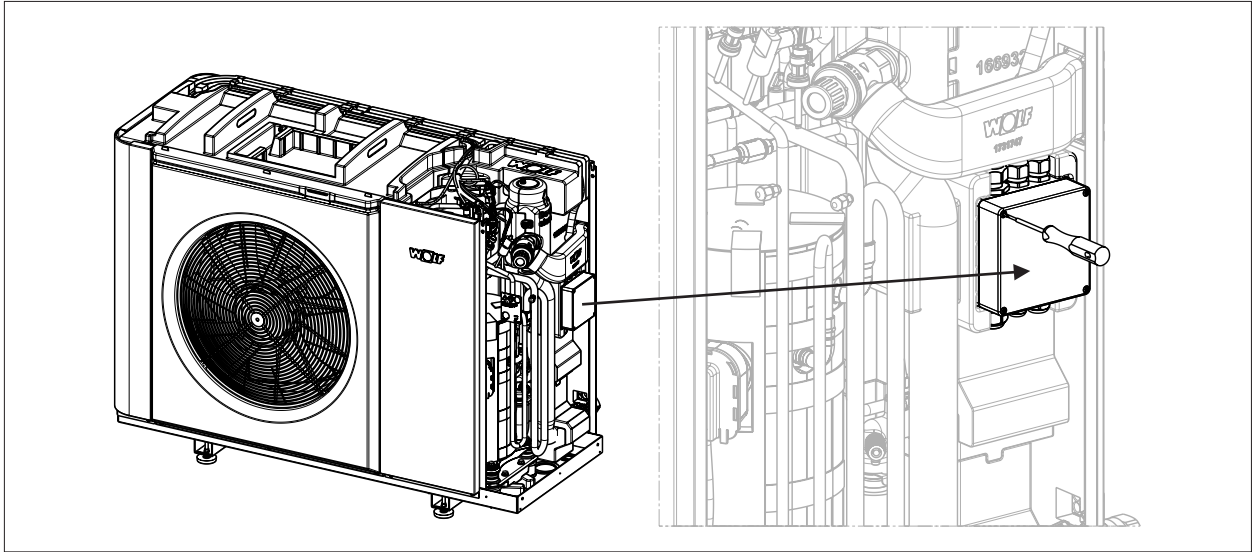
Εικ. 5.21 Εποπτεία ηλεκτρική σύνδεσης της εσωτερικής μονάδας / εξωτερικής μονάδας

- ① Εσωτερική μονάδα (IDU). Λεπτομερής όψη της ηλεκτρικής σύνδεσης της κλεμμοσειράς IDU:X0 στο „15.1 Ηλεκτρολογικό διάγραμμα εσωτερικής μονάδας“ στην σελίδα 109
- ② Εξωτερική μονάδα (ODU). Λεπτομερής όψη της ηλεκτρικής σύνδεσης του κουτιού συνδέσεων ODU στο „15.2 Ηλεκτρολογικό διάγραμμα εξωτερικής μονάδας“ στην σελίδα 111
- ③ Μετρητής ρεύματος, με θύρα επικοινωνίας S0 (προαιρετικά)
- ④ Σύνδεση της θύρας επικοινωνίας S0 S01 min. 2x0,5 mm² (προαιρετικά)
- ⑤ Διακόπτης ρεύματος διαρροής (FI/RCD) Τύπος B
- ⑥ Δίκτυο παροχής ελέγχου εξωτερικής μονάδας 230 VAC/50 Hz, min. 3x1,5 mm², ασφάλεια 16A(B)
- ⑦ Συνδέσεις στο έργο (αισθητήρες θερμοκρασίας, κυκλοφορητές, EVU, PV, SmartGrid, TPW, ...)
- ⑧ Δίκτυο παροχής ελέγχου εσωτερικής μονάδας 230 VAC/50 Hz, min. 3x1,5 mm², ασφάλεια 16A(B)
- ⑨ Δίκτυο παροχής ηλεκτρικής αντίστασης + inverter 400 VAC/50 Hz (οδηγήστε την γραμμή προς την εξωτερική μονάδα μέσω της εσωτερικής μονάδας), min. 5x2,5 mm², max. 5x4 mm², ασφάλεια 20A(B)
- ⑩ Δίκτυο παροχής inverter 400 VAC/50 Hz (μέσω της εσωτ. μονάδας), min. 4x2,5 mm², max. 4x4 mm²
- ⑪ Σύνδεση Modbus, τουλάχιστον 3 x 0,5 mm², max. 30 m, θωρακισμένο καλώδιο, σύνδεση της θωράκισης μόνο στην ODU στην κλέμμα θωράκισης S

Εγκατάσταση

5.9.3 Ηλεκτρική σύνδεση της εξωτερικής μονάδας

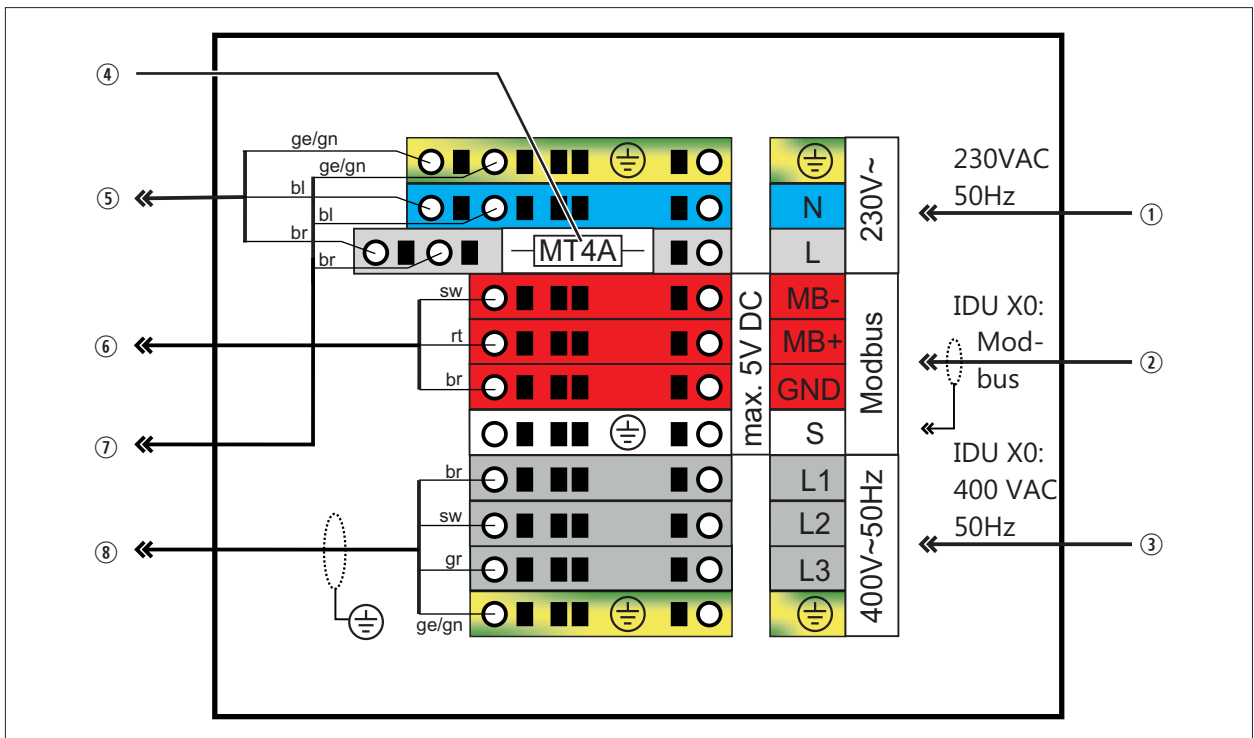
Ανοιγμα κουτιού συνδέσεων



Εικ. 5.22 Άνοιγμα κουτιού συνδέσεων

- ▶ Ξεβιδώστε τις βίδες.
- ▶ Βγάλτε το καπάκι.

Αντιστοίχιση συνδέσεων στο κουτί συνδέσεων



Εικ. 5.23 Αντιστοίχιση συνδέσεων στο κουτί συνδέσεων

- ① Δίκτυο παροχής ελέγχου εξωτερικής μονάδας 230 VAC / 50 Hz, max. διατομή 4 mm²
- ② Modbus (εσωτερική μονάδα), min. 3 x 0,5 mm², θωρακισμένο
- ③ Δίκτυο παροχής inverter 400 VAC / 50 Hz (μέσω εσωτερικής μονάδας), max. διατομή 4 mm²
- ④ Ασφάλεια 4A μεσαίας τήξης (MT4AH / 250 VAC, 5 x 20 mm)
- ⑤ 230 VAC ανεμιστήρα
- ⑥ Modbus (HPM-2)
- ⑦ 230 VAC HPM-2
- ⑧ 400 VAC inverter

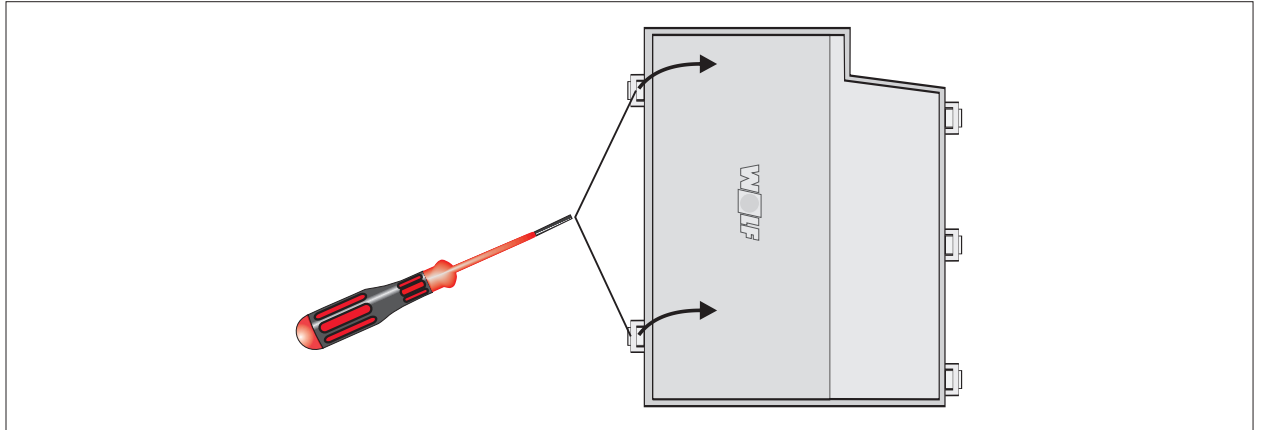
Εγκατάσταση

5.9.4 Ηλεκτρική σύνδεση της εσωτερικής μονάδας

Προετοιμασία

- ▶ Προσέξτε το κεφ. 5.7.1 Αποσυναρμολόγηση / συναρμολόγηση καλύμματος εσωτερικής μονάδας.
- ▶ Αποσυναρμολόγηση καλύμματος.

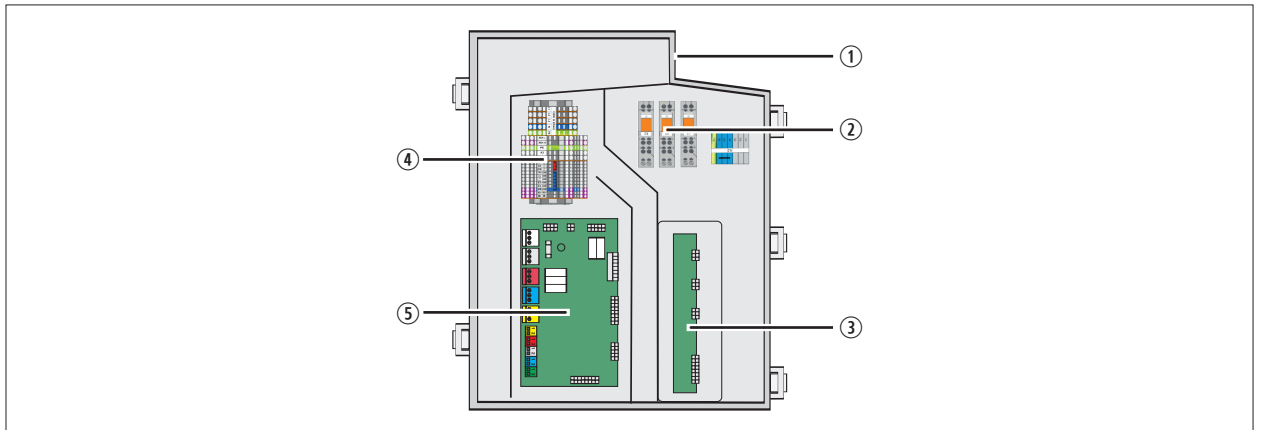
Άνοιγμα κουτιού συνδέσεων της εσωτερικής μονάδας



Εικ. 5.24 Άνοιγμα κουτιού συνδέσεων της εσωτερικής μονάδας

- ▶ Ξεκουμπώστε το καπάκι με ένα κατσαβίδι.
- ▶ Αφαιρέστε το καπάκι.

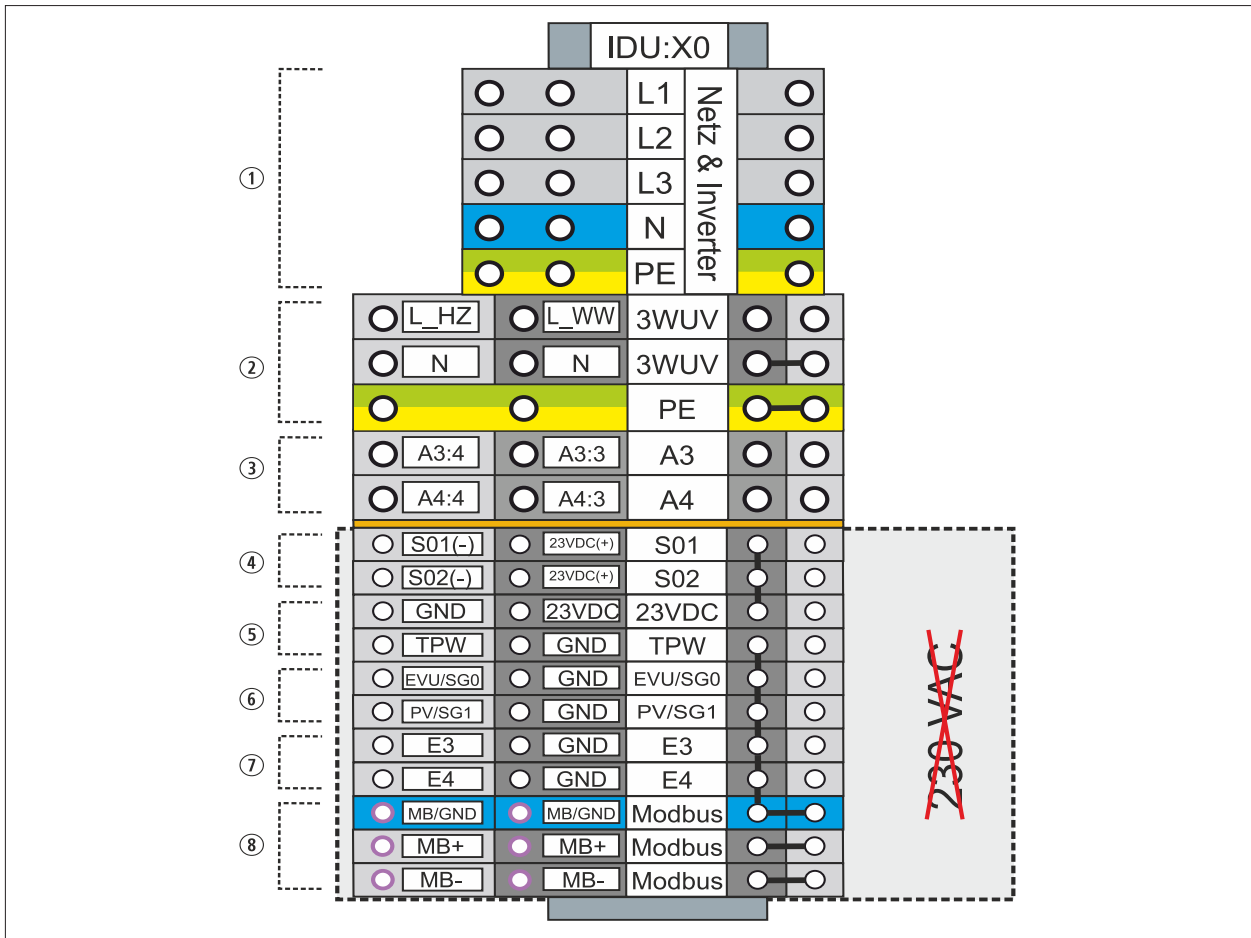
Εξαρτήματα του κουτιού συνδέσεων της εσωτερικής μονάδας



Εικ. 5.25 Εξαρτήματα του κουτιού συνδέσεων της εσωτερικής μονάδας

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| ① Είσοδος καλωδίων | ④ Κλεμμοσειρά Χ0 |
| ② Έλεγχος ηλεκτρικής αντίστασης | ⑤ Πλακέτα ρυθμίσεων HCM-4 με κάλυμμα |
| ③ Πλακέτα επικοινωνίας CWO-Board | |

Αντιστοίχιση κλεμμών της κλεμμοσειράς X0



Εικ. 5.26 Αντιστοίχιση κλεμμών της κλεμμοσειράς X0

- ① Δίκτυο παροχής ηλεκτρικής αντίστασης + inverter 400 VAC / 50 Hz (ονομαστική διατομή 2,5 mm², max. διατομή 4 mm²)
- ② 230 VAC-έξοδος εξωτερικής τρίοδης βαλβίδας εναλλαγής ροής θέρμανση / ζεστό νερό (3WUV)
- ③ Προγραμματιζόμενες εξόδους A3 + A4, ψυχρές επαφές NO (normally open), max. 250 VAC/2 A / 500 VA. Στις προγραμματιζόμενες εξόδους A3 και A4 μπορούν να συνδέονται μόνο γραμμές που μεταφέρουν τάση δικτύου ή μόνο γραμμές που μεταφέρουν χαμηλή τάση ασφαλείας. Δεν επιτρέπεται η μικτή σύνδεση γραμμών τάσης δικτύου και χαμηλής τάσης ασφαλείας.
- ④ S0-θύρες επικοινωνίας (S01, S02)
- ⑤ Επιτηρητής σημείου δρόσου (TPW)
- ⑥ SmartGrid, φραγή παρόχου ρεύματος (EVU), ανόρθωση PV
- ⑦ Προγραμματιζόμενες εισόδους E3 + E4
- ⑧ Modbus θύρα επικοινωνίας

Υποδείξεις:

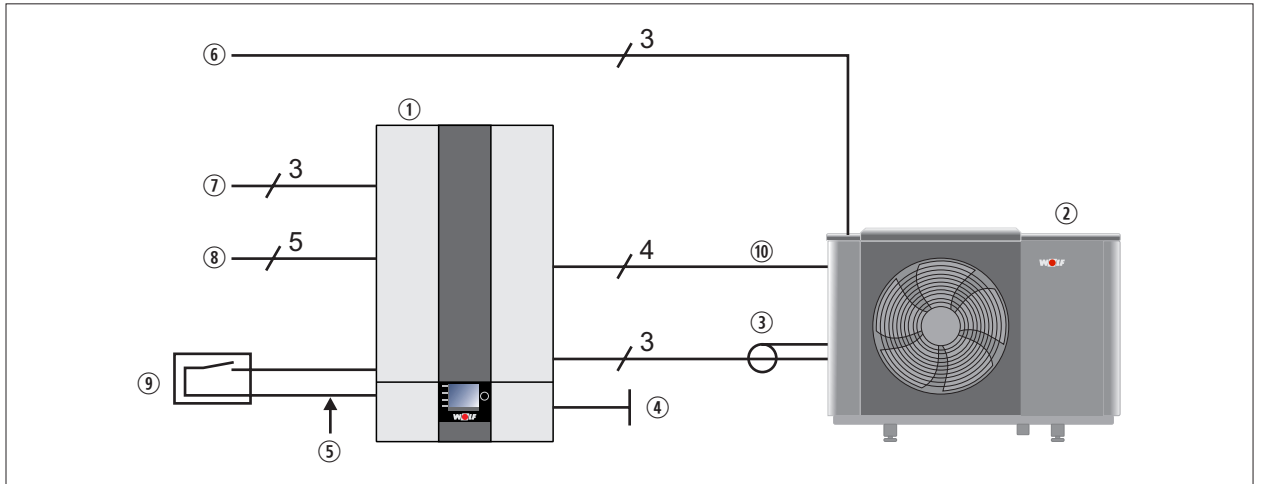
- Σε εγκαταστάσεις με προσωρινή φραγή/απενεργοποίηση από την εταιρεία παροχής ρεύματος (φραγή EVU): συνδέστε το σήμα ενεργοποίησης (ψυχρή επαφή) από την εταιρεία παροχής ρεύματος στην κλέμμα X0:EVU/GND, προκειμένου να αναγνωρίσει ο πίνακας ρυθμίσεων της CHA την φραγή EVU. Βλέπε και τα παρακάτω παραδείγματα.
- Εάν δεν χρησιμοποιηθεί η λειτουργία φραγής EVU: βάλτε στην κλέμμα X0:EVU/GND μία γέφυρα.
- Πραγματοποιήστε την ηλεκτρική σύνδεση του SmartGrid και της φραγής EVU σύμφωνα με τις προδιαγραφές της τοπικής εταιρείας παροχής ενέργειας (EVU).
- Έλεγχος εξωτερικής τρίοδης βαλβίδας εναλλαγής ροής θέρμανση / ζεστό νερό (3WUV):

Είδος λειτουργίας	Θέση βαλβίδας	Ενεργές κλέμμες (230 VAC)
Λειτουργία θέρμανσης	AB / B	X0:L_HZ
Λειτουργία ζεστού νερού	AB / A	X0:L_HZ + L_WW

Εγκατάσταση

Παραδείγματα δικτύου παροχής ρεύματος με φραγή παρόχου ηλεκτρικής ενέργειας (EVU):

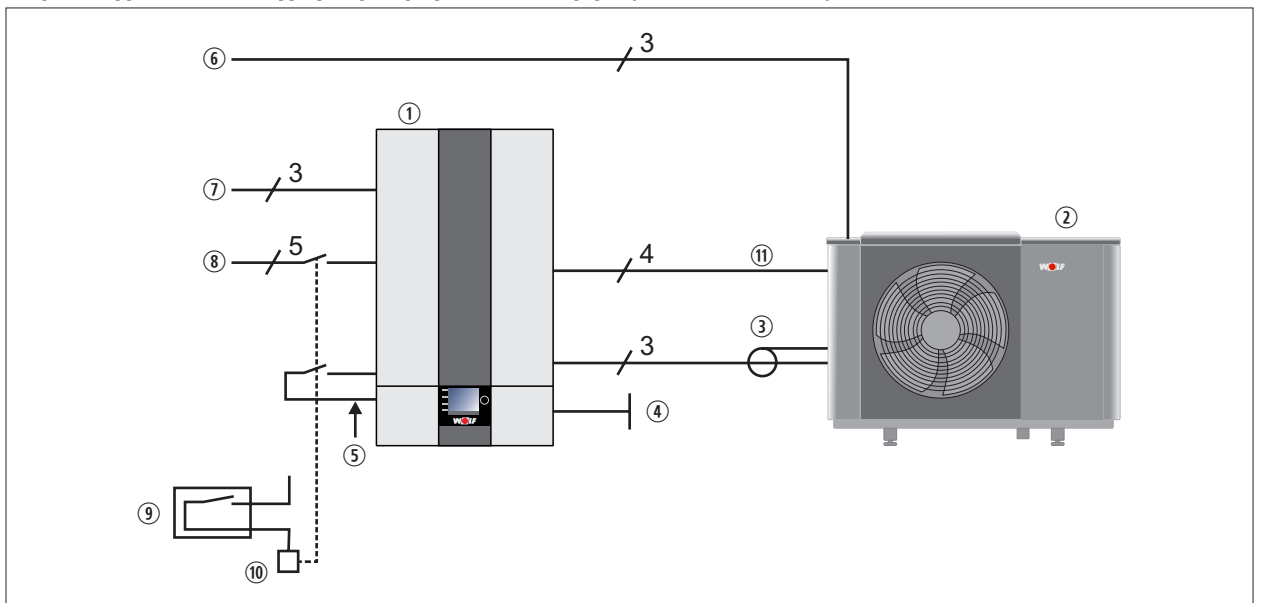
Παράδειγμα 1: Χωρίς διαχωρισμό φορτίου στο έργο



Εικ. 5.27 Δίκτυο παροχής ρεύματος χωρίς διαχωρισμό φορτίου στο έργο

- ① Εσωτερική μονάδα (IDU)
- ② Εξωτερική μονάδα (ODU)
- ③ Modbus
- ④ Συνδέσεις στο έργο
- ⑤ Χ0:EVU/GND
- ⑥ Δίκτυο παροχής ελέγχου εξωτερικής μονάδας 230 VAC / 50 HZ
- ⑦ Δίκτυο παροχής ελέγχου εσωτερικής μονάδας 230 VAC / 50 HZ
- ⑧ Δίκτυο παροχής ηλεκτρικής αντίστασης + inverter 400 VAC / 50 HZ
- ⑨ Δέκτης κυκλικού ελέγχου (ripple control receiver) (ψυχρή επαφή)
- ⑩ Δίκτυο παροχής inverter 400 VAC / 50 HZ (μέσω IDU)

Παράδειγμα 2: Με διαχωρισμό φορτίου στο έργο (δεν συνιστάται)



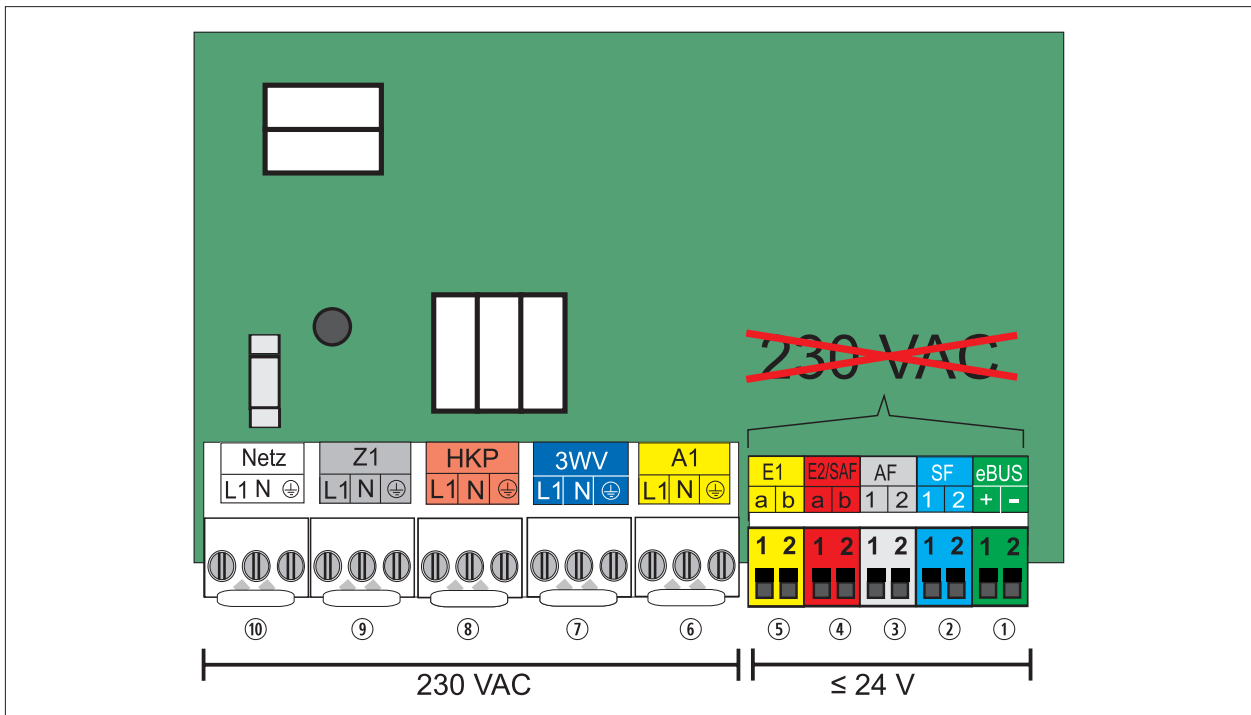
Εικ. 5.28 Δίκτυο παροχής ρεύματος με διαχωρισμό φορτίου στο έργο

- ① Εσωτερική μονάδα
- ② Εξωτερική μονάδα
- ③ Modbus
- ④ Συνδέσεις στο έργο
- ⑤ Χ0:EVU/GND
- ⑥ Δίκτυο παροχής ελέγχου εξωτερικής μονάδας 230 VAC / 50 HZ
- ⑦ Δίκτυο παροχής ελέγχου εσωτερικής μονάδας 230 VAC / 50 HZ
- ⑧ Δίκτυο παροχής ηλεκτρικής αντίστασης + inverter 400 VAC / 50 HZ
- ⑨ Δέκτης κυκλικού ελέγχου (ripple control receiver) (ψυχρή επαφή)
- ⑩ Η(οι) συσκευή(ές) λειτουργίας / Προστασία(ες) καθώς και η τάση ελέγχου πρέπει να διατεθούν στο έργο
- ⑪ Δίκτυο παροχής inverter 400 VAC/50 HZ (μέσω IDU)

Υποδείξεις:

- ▶ Τηρείτε τις προδιαγραφές και τις τεχνικές συνθήκες σύνδεσης της τοπικής εταιρείας παροχής ενέργειας.
- ▶ Πραγματοποιήστε τη διαστασιολόγηση των συσκευών λειτουργίας / προστασίας σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά.
- ▶ Εκτελέστε την ασφάλιση σύμφωνα με τεχνικά χαρακτηριστικά.
- ▶ Μην απενεργοποιείτε τη σύνδεση ρεύματος της εσωτερικής μονάδας και της εξωτερικής μονάδας (έλεγχος 230 VAC) στο έργο μέσω της φραγής της εταιρεία παροχής ρεύματος (EVU).

5.9.5 Αντιστοίχιση κλεμμών πλακέτας ρυθμίσεων HCM-4



Εικ. 5.29 Σύνδεση πλακέτας ρυθμίσεων HCM-4

- | | |
|----------|--------------------------|
| ① eBus | ⑥ A1 |
| ② SF | ⑦ 3WUV (θέρμανση / ψύξη) |
| ③ AF | ⑧ HKP |
| ④ E2/SAF | ⑨ Z1 |
| ⑤ E1 | ⑩ Netz |

Περιγραφή των συνδέσεων Πίν. 5.1 Περιγραφή κλεμμών HCM-4



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Πολύ υψηλή τάση στη σύνδεση E2/SAF!

Καταστροφή της πλακέτας!

- ▶ Μέγιστη τάση σύνδεσης 10 V



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Αυξημένη ηλεκτρομαγνητική σύζευξη στον χώρο τοποθέτησης!

Πιθανές δυσλειτουργίες στον πίνακα ρυθμίσεων.

- ▶ Συνδέστε θωρακισμένα καλώδια για αισθητήρες και eBus.
- ▶ Την θωράκιση συνδέστε την στον πίνακα ρυθμίσεων στο PE.

Περιγραφή κλεμμών πλακέτας ρυθμίσεων HCM-4

Κλέμμα	Παρατήρηση
Netz	Δίκτυο παροχής ελέγχου εσωτερικής μονάδας 230 VAC/50 Hz
Z1	230 VAC έξοδος όταν ο διακόπτης λειτουργίας είναι on, μόνιμη φάση L1 για τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής θέρμανσης/ψύξης (3WUV), για κάθε έξοδο μέγ. 1,5A/345VA, στο σύνολο των εξόδων όχι πάνω από 600VA
HKP	Έλεγχος κυκλοφορητή θέρμανσης άμεσου κυκλώματος θέρμ., δυνατός μόνο σε συγκεκριμένες διαμορφώσεις, για κάθε έξοδο μέγ. 1,5A/345VA, στο σύνολο των εξόδων όχι πάνω από 600VA

Εγκατάσταση

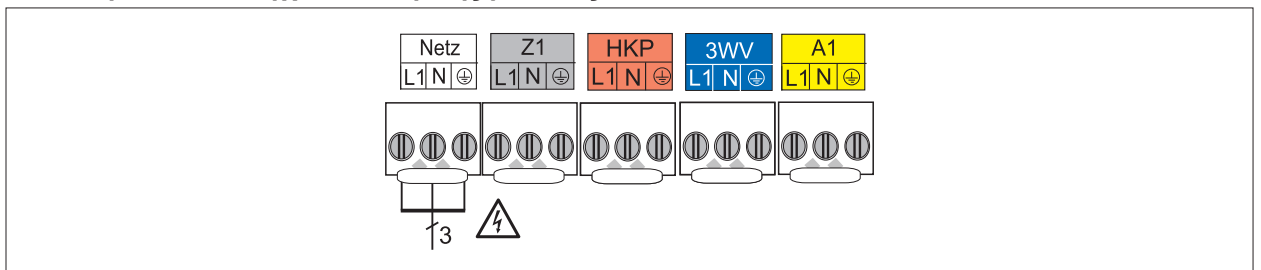
Κλέμμα	Παρατήρηση
3WUV	Θέρμανση/ψύξη (έξοδος για τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής θέρμανσης/ψύξης (3WUV), σε συνδυασμό με μόνιμη φάση L1 από την έξοδο Z1), για κάθε έξοδο μέγ. 1,5A/345VA, στο σύνολο των εξόδων όχι πάνω από 600VA
A1	Προγραμματιζόμενη έξοδος 230VAC, για κάθε έξοδο μέγ. 1,5A/345VA, στο σύνολο των εξόδων όχι πάνω από 600VA
E1	Προγραμματιζόμενη είσοδος
E2/SAF	5 kNTC αισθητήρας δοχείου συλλογής; εναλλακτικά έλεγχος 0-10V (μέσω π.χ. BMS ή ψυχρής επαφής)
AF	5 kNTC αισθητήρας εξωτερικής θερμοκρασίας
SF	5 kNTC αισθητήρας μπόιλερ
eBUS	eBus 1(+), 2(-) εξαρτήματα χειρισμού της WOLF

Πίν. 5.1 Περιγραφή κλεμμών HCM-4

5.9.6 Ηλεκτρική σύνδεση (230 VAC)

- Οι διατάξεις ρύθμισης, ελέγχου και ασφαλείας είναι έτοιμες καλωδιωμένες και δοκιμασμένες.
- Συνδέστε την παροχή ρεύματος και τα εξωτερικά εξαρτήματα.
- Η σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο πρέπει να γίνεται με μόνιμη σύνδεση.
- Στο καλώδιο σύνδεσης δεν επιτρέπεται να συνδεθούν πρόσθετα φορτία.
- Για κάθε έξοδο 230VAC μέγιστο 1,5A / 345VA, στο σύνολο των εξόδων όχι πάνω από 600 VA.

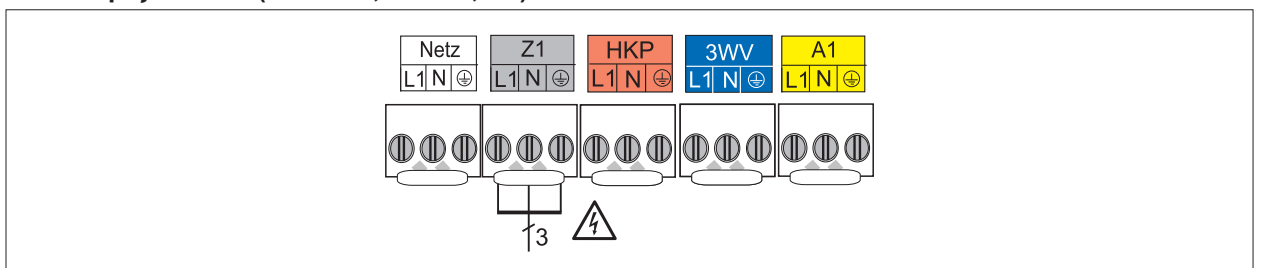
Σύνδεση δικτύου ελέγχου εσωτερικής μονάδας 230 VAC/Hz



Εικ. 5.30 Σύνδεση δικτύου 230 VAC

- ▶ Σπρώξτε το καλώδιο από το άνοιγμα διέλευσης καλωδίου.
- ▶ Τραβήξτε το φις Rast5.
- ▶ Κουμπώστε τους αντίστοιχους κλώνους στο φις Rast5.
- ▶ Συνδέστε το δίκτυο παροχής με διάταξη πολυπολικής αποσύνδεσης (π.χ. διακόπτη έκτακτου κινδύνου θέρμανσης) με τουλάχιστον 3mm διάκενο επαφής.
- ▶ Σε χώρους με μπάνιο ή ντους, η εσωτερική μονάδα πρέπει να είναι συνδεδεμένη μόνο μέσω ενός διακόπτη διαρροής.

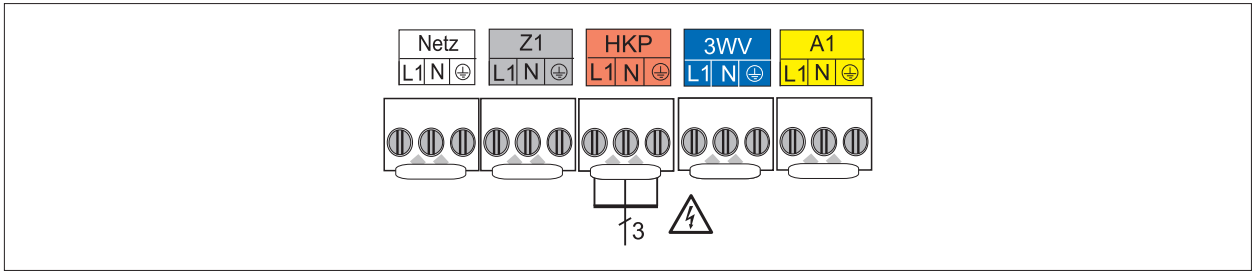
Σύνδεση εξόδου Z1 (230 VAC; max. 1,5 A)



Εικ. 5.31 Σύνδεση εξόδου Z1

- ▶ Σπρώξτε το καλώδιο από το άνοιγμα διέλευσης καλωδίου.
- ▶ Συνδέστε το καλώδιο στις κλέμμες του Z1.

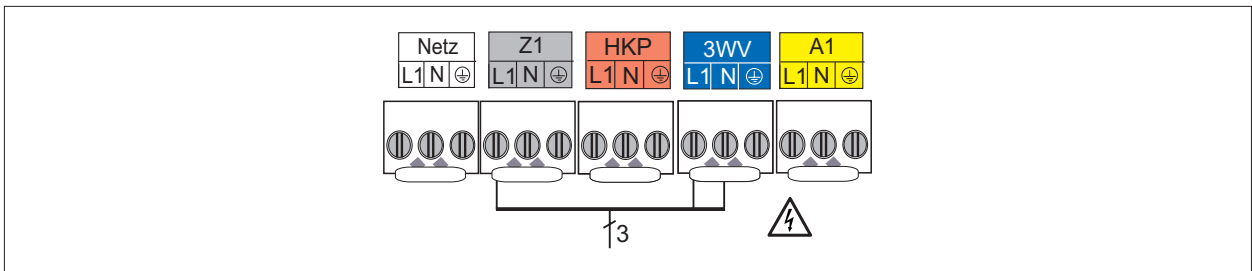
Σύνδεση κυκλοφορητή θέρμανσης ΗΚΡ (230 VAC; max. 1,5A)



Εικ. 5.32 Σύνδεση κυκλοφορητή θέρμανσης

- ▶ Σπρώξτε το καλώδιο από το άνοιγμα διέλευσης καλωδίου.
- ▶ Συνδέστε το καλώδιο στις κλέμμες του ΗΚΡ.

Σύνδεση τρίοδης βαλβίδας εναλλαγής ροής θέρμανση / ψύξη (3WUV) (230 VAC; max. 1,5A)

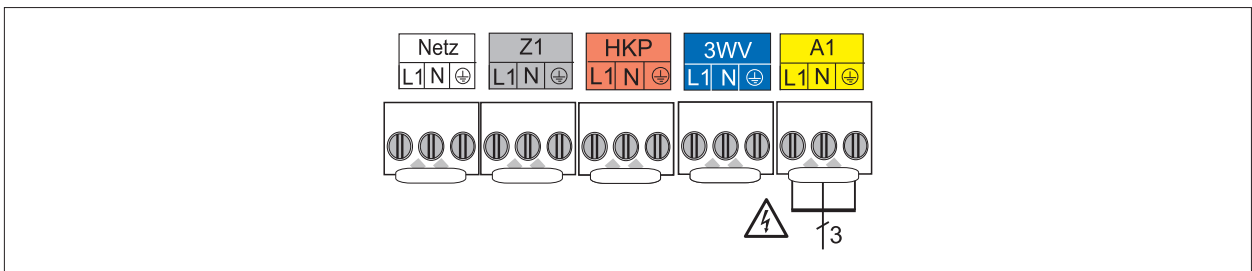


Εικ. 5.33 Σύνδεση τρίοδης βαλβίδας εναλλαγής ροής θέρμανση / ψύξη (3WUV)

- ▶ Σπρώξτε το καλώδιο από το άνοιγμα διέλευσης καλωδίου.
- ▶ Συνδέστε το καλώδιο στις κλέμμες της τρίοδης βαλβίδας (3WV) της κλέμμης L1 από Z1(μόνιμη φάση).

Είδος λειτουργίας	Θέση βαλβίδας	Ενεργές κλέμμες (230 VAC)
Θέρμανση	AB / B	Z1: L1
Ψύξη	AB / A	Z1: L1 + 3WV: L1

Σύνδεση εξόδου A1 (230 VAC; max. 1,5A)



Εικ. 5.34 Σύνδεση εξόδου A1

- ▶ Σπρώξτε το καλώδιο από το άνοιγμα διέλευσης καλωδίου.
- ▶ Συνδέστε το καλώδιο στις κλέμμες της A1.

Εγκατάσταση

5.9.7 Ηλεκτρική σύνδεση (χαμηλές τάσεις)

Σύνδεση εισόδου E1

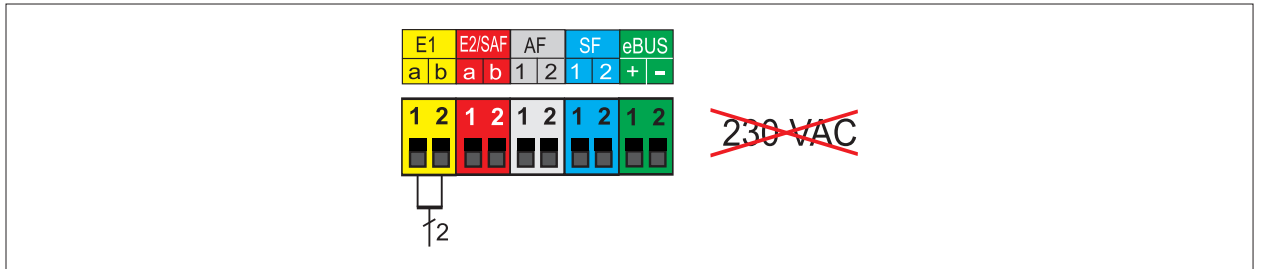


ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Εξωτερική ηλεκτρική τάση!

Καταστροφή του εξαρτήματος

- ▶ Μην συνδέσετε εξωτερική τάση στην είσοδο E1!



Εικ. 5.35 Σύνδεση εισόδου E1

- ▶ Σπρώξτε το καλώδιο από το άνοιγμα διέλευσης καλωδίου.
- ▶ Συνδέστε το καλώδιο για την είσοδο E1 στην κλέμμα E1.

Σύνδεση εισόδου E2 / SAF

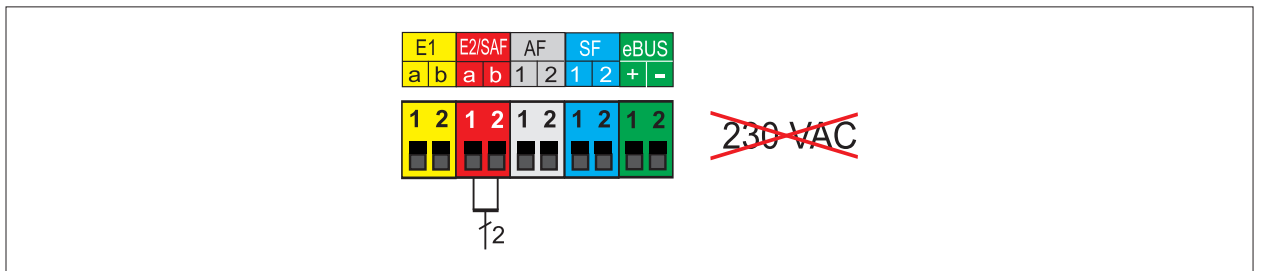


ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Εξωτερική ηλεκτρική τάση πάνω από 10 V!

Καταστροφή του εξαρτήματος

- ▶ Μην συνδέσετε εξωτερική τάση πάνω από 10 V στην είσοδο E2! 1(a) = 10V, 2(b) = GND



- ▶ Σπρώξτε το καλώδιο από το άνοιγμα διέλευσης καλωδίου.
- ▶ Συνδέστε το καλώδιο για την είσοδο E2/SAF στην κλέμμα E2/SAF.

Σύνδεση εξωτερικού αισθητήρα AF

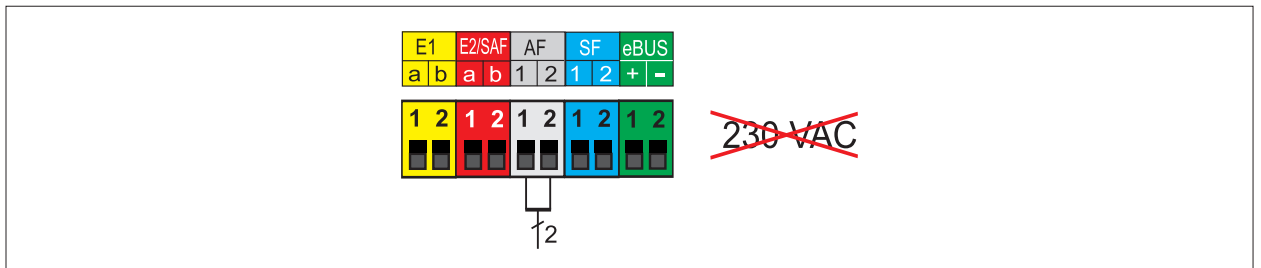


ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Εξωτερική ηλεκτρική τάση!

Καταστροφή του εξαρτήματος

- ▶ Μην συνδέσετε εξωτερική τάση στην σύνδεση AF!



- ▶ Ο εξωτερικός αισθητήρας μπορεί να συνδεθεί είτε στην σύνδεση AF της κλεμμοσειράς της αντλίας θερμότητας, είτε στην κλεμμοσειρά του εξαρτήματος χειρισμού.

Εγκατάσταση

Σύνδεση αισθητήρα μπόιλερ SF

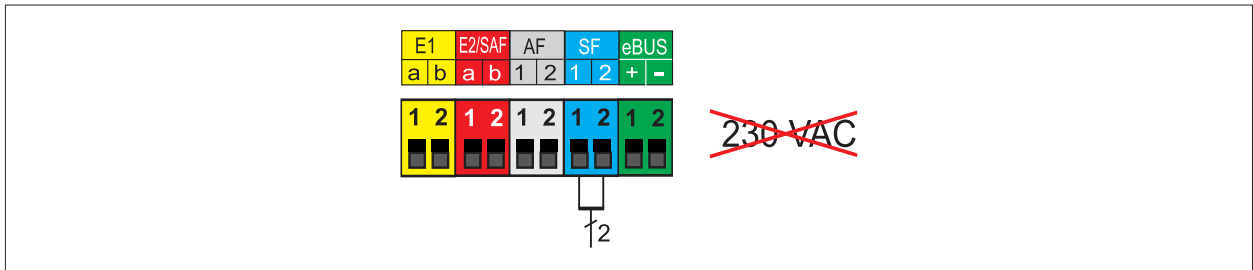


ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Εξωτερική ηλεκτρική τάση!

Καταστροφή του εξαρτήματος

- ▶ Μην συνδέσετε εξωτερική τάση στην σύνδεση SF!



- ▶ Σπρώξτε το καλώδιο από το άνοιγμα διέλευσης καλωδίου.
- ▶ Συνδέστε το καλώδιο για τον αισθητήρα μπόιλερ SF στην κλέμμα SF.

Σύνδεση ψηφιακού εξαρτήματος χειρισμού της WOLF μέσω eBUS (π.χ. BM-2, MM-2, KM-2, SM1, SM2)



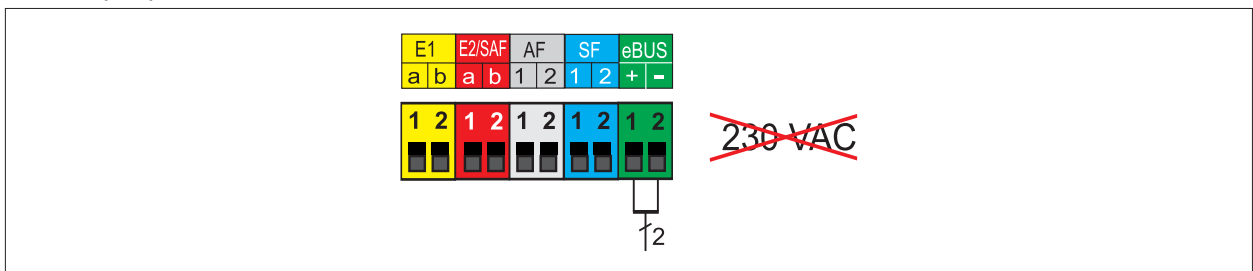
ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Αυξημένος κίνδυνος ηλεκτρομαγνητικής σύζευξης!

Λάθος λειτουργία των συνδεδεμένων εξαρτημάτων

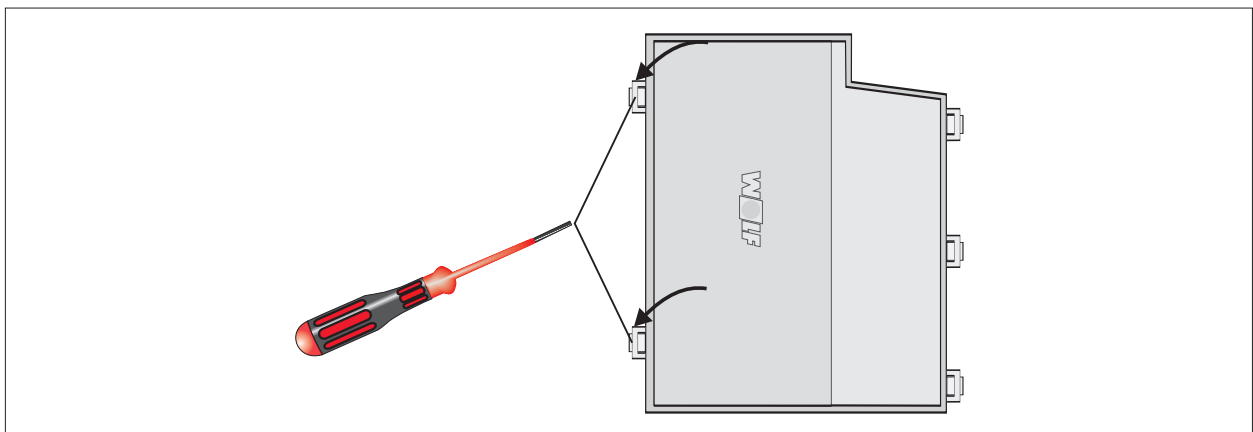
- ▶ Τα καλώδια των αισθητήρων και των eBUS να είναι θωρακισμένα.

- ▶ Η θωράκιση του καλωδίου θα πρέπει να συνδεθεί στην μία πλευρά στο δυναμικό PE του πίνακα ρυθμίσεων.



- ▶ Μόνο ελεγκτές από το πρόγραμμα εξαρτημάτων της WOLF μπορούν να συνδεθούν. Ένα διάγραμμα σύνδεσης υπάρχει με το αντίστοιχο εξάρτημα
- ▶ Ως γραμμή σύνδεσης μεταξύ του εξαρτήματος χειρισμού και της εσωτερικής μονάδας πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα δίκλωνο καλώδιο (διατομή $\geq 0,5 \text{ mm}^2$) (1 (+) και 2 (-)).

5.9.8 Κλείσιμο κουτιού συνδέσεων της εσωτερικής μονάδας



Εικ. 5.36 Κλείσιμο κουτιού συνδέσεων της εσωτερικής μονάδας

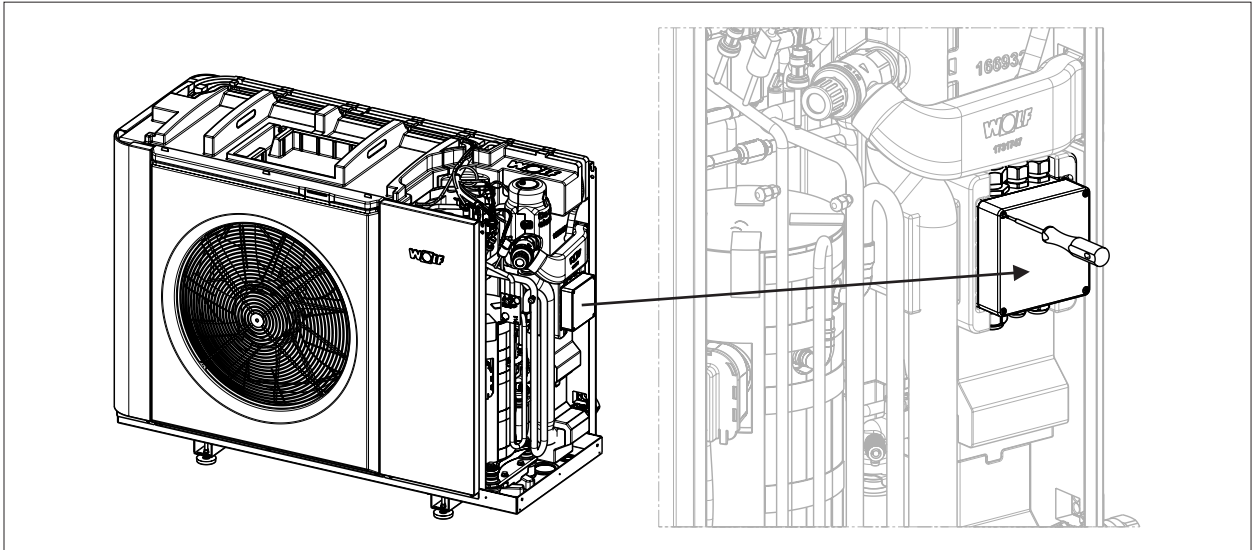
- ▶ Κουμπώστε το καπάκι

Ολοκλήρωση ηλεκτρικής σύνδεσης της εσωτερικής μονάδας

- ▶ Προσέξτε το κεφ. 5.7.1 Αποσυναρμολόγηση / συναρμολόγηση καλύμματος εσωτερικής μονάδας.
- ▶ Συναρμολόγηση καλύμματος.

Εγκατάσταση

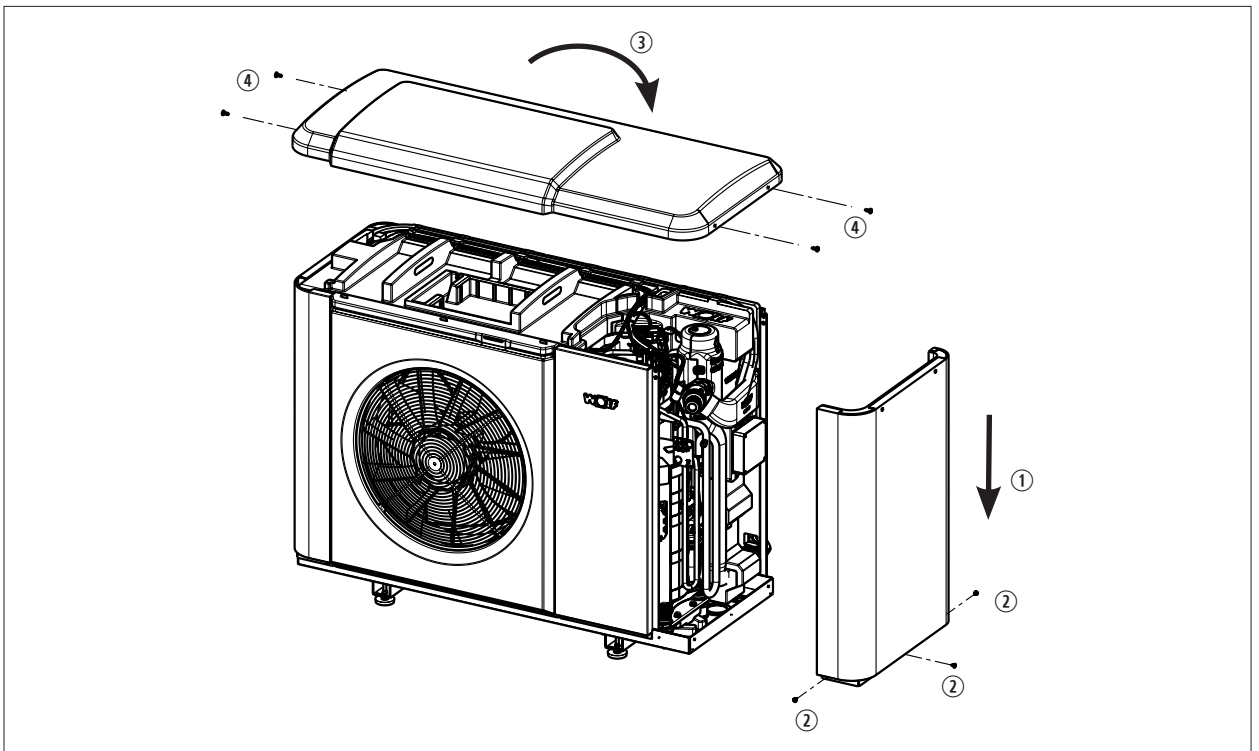
5.9.9 Κλείσιμο κουτιού συνδέσεων της εξωτερικής μονάδας



Εικ. 5.37 Κλείσιμο κουτιού συνδέσεων

- ▶ Βάλτε το καπάκι
- ▶ Βιδώστε σφιχτά τις βίδες.

Συναρμολόγηση καλύμματος εξωτερικής μονάδας



Εικ. 5.38 Συναρμολόγηση καλύμματος εξωτερικής μονάδας

- ▶ Βάλτε προς τα κάτω το πλαϊνό κάλυμμα (1).
- ▶ Βιδώστε τις 3 x βίδες Torx (TX20) (2).
- ▶ Περιστρέψτε το επάνω κάλυμμα από εμπρός προς τα πίσω (3).
- ▶ Βιδώστε τις 4 x βίδες Torx (TX30) (4).

5.10 Μονάδες χειρισμού

Με τις μονάδες χειρισμού ρυθμίζονται ή εμφανίζονται συγκεκριμένες παράμετροι της αντλίας θερμότητας.

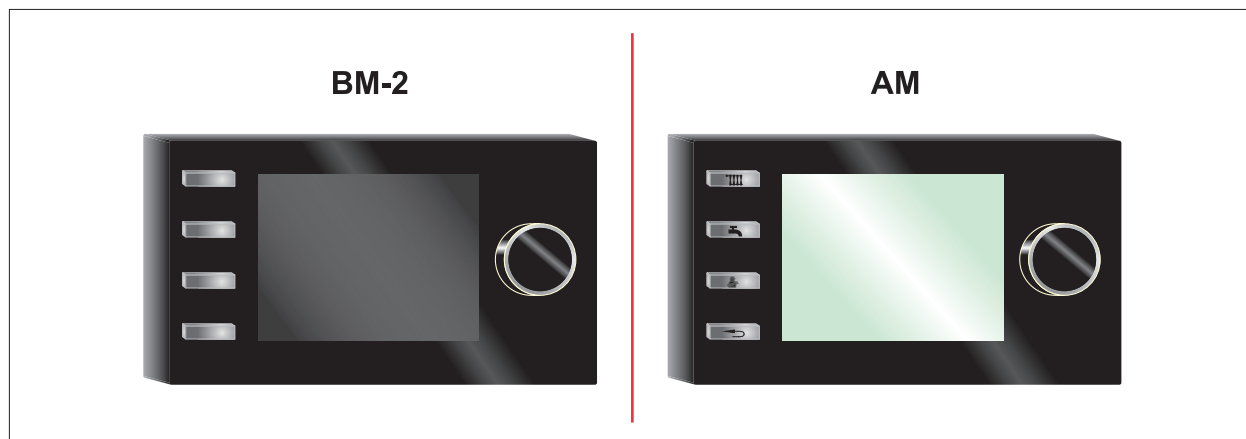
Μονάδα χειρισμού BM-2

Αυτή η μονάδα χειρισμού επικοινωνεί μέσω eBus με όλες τις συνδεδεμένες μονάδες επέκτασης και με την αντλία θερμότητας.

Μονάδα ένδειξης AM

Αυτή η μονάδα χειρισμού χρησιμεύει ως μονάδα ένδειξης για την αντλία θερμότητας.

i Για την λειτουργία χρειάζεται να κουμπωθεί στην εσωτερική μονάδα μία μονάδα ένδειξης AM ή μία μονάδα χειρισμού BM-2.



Εικ. 5.39 Δυνατές μονάδες χειρισμού

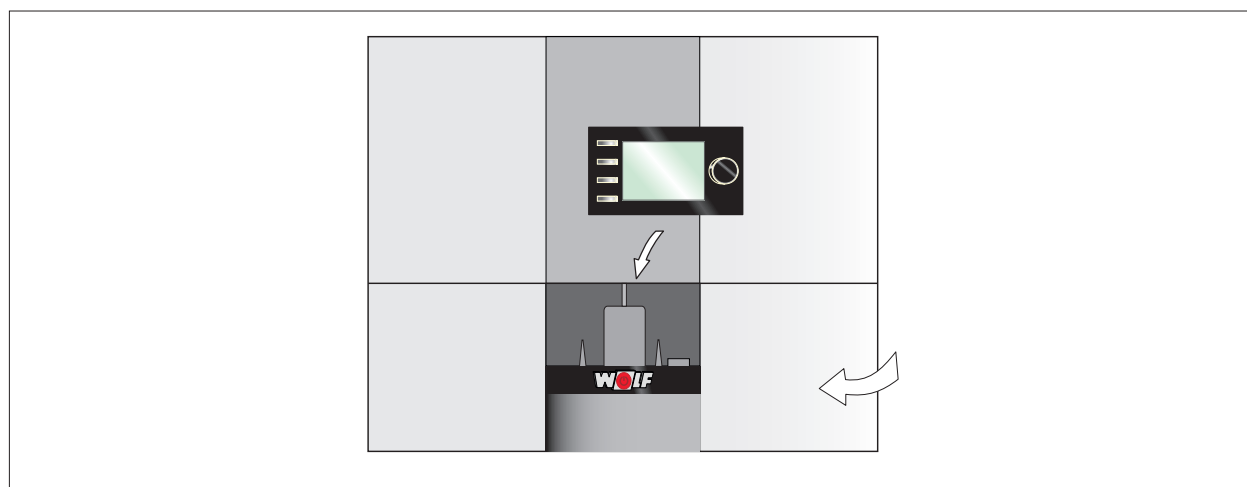
5.10.1 Επιλογή θέσης κουμπώματος

► Επιλέξτε την θέση κουμπώματος για την αντίστοιχη μονάδα χειρισμού.

Τα ακόλουθα είδη λειτουργίας είναι δυνατά:

- Μονάδα χειρισμού BM-2 στην εσωτερική μονάδα
- Μονάδα ένδειξης AM στην εσωτ. μονάδα με μον. χειρισμού BM-2 στην βάση τοίχου ή στη μονάδα επέκτασης
- Μονάδα ένδειξης AM στην εσωτερική μονάδα

5.10.2 Κούμπωμα της μονάδας χειρισμού στην εσωτερική μονάδα



Εικ. 5.40 Κούμπωμα της μονάδας χειρισμού στην εσωτερική μονάδα

- Ανοίξτε το καπάκι του πίνακα ρυθμίσεων.
- Κουμπώστε την μονάδα χειρισμού (BM-2 ή AM) στη θέση κουμπώματος πάνω από το WOLF-Logo.
- Κλείστε το καπάκι του πίνακα ρυθμίσεων.

Έναρξη λειτουργίας

6 Έναρξη λειτουργίας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ψηλές θερμοκρασίες / Ζεστό νερό!

Εγκαύματα στα χέρια από ζεστό νερό.

- ▶ Πριν τις εργασίες σε ανοιχτή αντλία θερμότητας: αφήστε την πρώτα να κρυώσει κάτω από τους 40°C.
- ▶ Χρησιμοποιήστε κατάλληλα γάντια προστασίας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υπερπίεση νερού!

Τραυματισμοί στο σώμα των προσώπων από υψηλή υπερπίεση στην αντλία θερμότητας, στο δοχείο διαστολής και στους αισθητήρες.

- ▶ Κλείστε όλες τις βάνες.
- ▶ Αν χρειαστεί εκκενώστε την αντλία θερμότητας.
- ▶ Χρησιμοποιήστε κατάλληλα γάντια προστασίας.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαρροή ψυκτικού μέσου!

Ζημίες στην εγκατάσταση θέρμανσης λόγω παγετού.

- ▶ Αφήστε την εσωτερική μονάδα ενεργοποιημένη μέχρι την έναρξη λειτουργίας.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαρροή νερού!

Ζημίες από το νερό

- ▶ Ελέγξτε όλες τις υδραυλικές σωληνώσεις σε στεγανότητα.

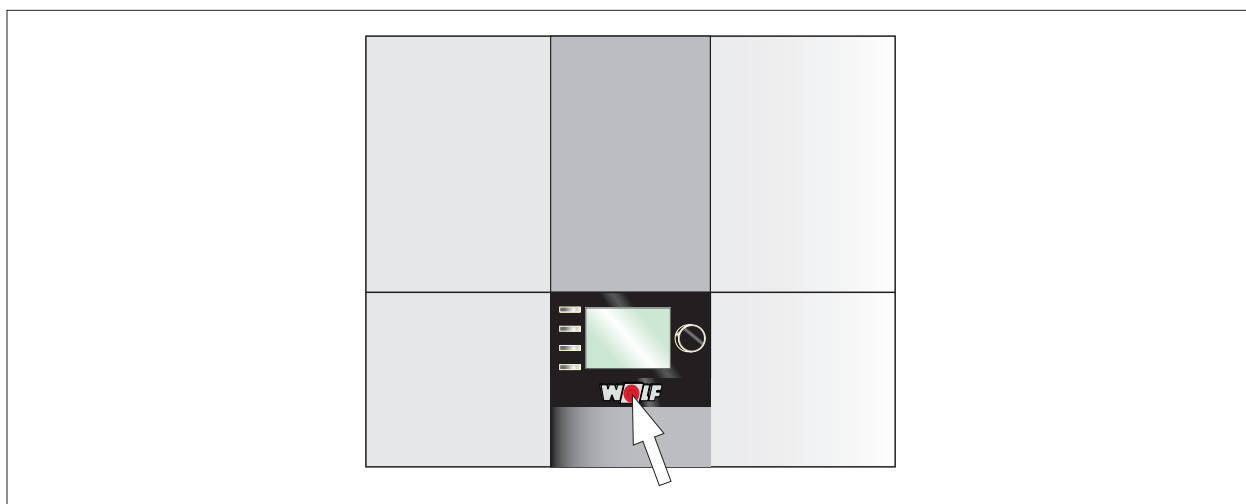
Η WOLF συνιστά την έναρξη λειτουργίας από την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της WOLF.

6.1 Προετοιμασία έναρξης λειτουργίας

Διασφαλίστε ότι θα πληρούνται τα παρακάτω σημεία:



- Η εγκατάσταση και η συναρμολόγηση γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό.
- Συνδεδεμένες ηλεκτρικές και υδραυλικές συνδέσεις.
- Ανοιχτές βάνες και όργανα διακοπής στο κύκλωμα θέρμανσης.
- Όλα τα κυκλώματα έχουν ξεπλυθεί, έχουν γεμίσει και έχει γίνει εξαέρωση.
- Η ροή του αέρα της εξωτερικής μονάδας είναι ελεύθερη.
- Έχει εξασφαλιστεί η απορροή των συμπυκνωμάτων.
- Έχει ασφαλιστεί η παροχή ρεύματος στον συμπιεστή, στην ηλεκτρική αντίσταση και στον έλεγχο ολοπολικά σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά.

6.2 Θέση της αντλίας θερμότητας σε λειτουργία



- ▶ Πατήστε τον διακόπτη λειτουργίας.
- ✓ Ξεκινάει ο βοηθός έναρξης λειτουργίας.

6.3 Διαμόρφωση εγκατάστασης

-  Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας χειρισμού BM-2
-  Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας ένδειξης AM

Ο βοηθός έναρξης λειτουργίας υποστηρίζει τις παρακάτω ρυθμίσεις:

- Γλώσσα
- Επιφάνεια χρήστη απλοποιημένη / επεκταμένη
- Ώρα
- Ημερομηνία
- Διαμόρφωση των ενσωματωμένων στο eBus μονάδων χειρισμού
- Μήνυμα συντήρησης
- Λειτουργία προστασίας από λεγιονέλλα (χρόνος έναρξης)
- Μέγιστη θερμοκρασία ζεστού νερού
- Διαμόρφωση συσκευής(ών) θέρμανσης

✓ Ο βοηθός έναρξης λειτουργίας τερματίζεται αυτόματα μετά την τελευταία διαμόρφωση.

► Για να εμφανιστεί ξανά ο βοηθός έναρξης λειτουργίας κάντε reset στην μονάδα χειρισμού.



Μόνο στις μονάδες χειρισμού που είναι κουμπωμένες στον λέβητα μπορείτε να κάνετε reset παραμέτρων.

6.3.1 Ξέπλυμα και καθαρισμός συστήματος θέρμανσης

Για την προστασία της εξωτερικής μονάδας και των εξαρτημάτων θέρμανσης από χοντρή ακαθαρσία (π.χ. υπολείμματα κανναβιού, πλαστικά ρινίσματα κ.λπ.), ξεπλύνετε το σύστημα θέρμανσης πριν την πλήρωση.

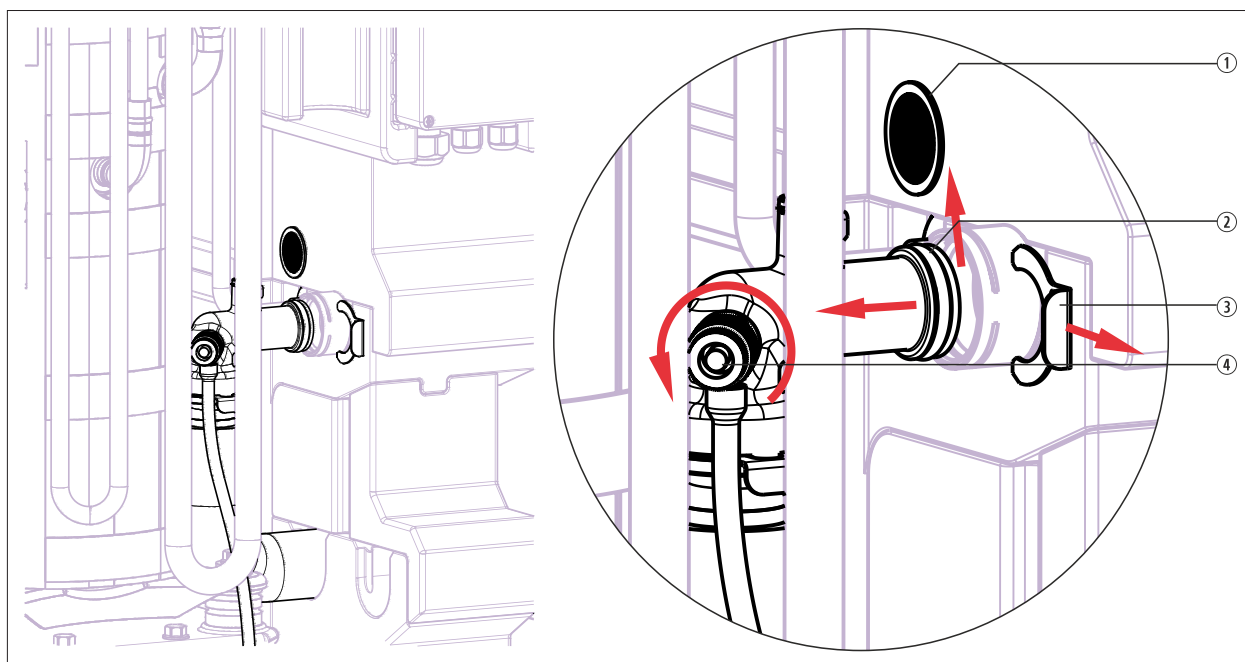
Για να το κάνετε αυτό, προχωρήστε ως εξής:

- Επιλέξτε στο μενού τεχνικού το **Δοκιμή ρελέ**.
- Ενεργοποιήστε τον βοηθητικό/κυκλοφορητή θέρμανσης και τον κυκλοφορητή θέρμανσης.
- Περιμένετε, αφήστε τους κυκλοφορητές να λειτουργήσουν για 10 λεπτά.
- Απενεργοποιήστε τους κυκλοφορητές.

Καθαρισμός του φίλτρου σίτας της εξωτερικής μονάδας

Το φίλτρο σίτα βρίσκεται στην σύνδεση της επιστροφής της εξωτερικής μονάδας.

- Κλείστε την εξωτερική μονάδα.
- Εκκενώστε τον πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας.
- Βγάλτε την ασφάλεια.
- Τραβήξτε έξω την γωνία σύνδεσης.
- Βγάλτε το φίλτρο σίτα και καθαρίστε το.



Εικ. 6.1 Καθαρισμός του φίλτρου σίτας της εξωτερικής μονάδας

- ① Φίλτρο σίτας
- ② Γωνία σύνδεσης
- ③ Ασφάλεια
- ④ Βάνα εκκένωσης στον πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας

Έναρξη λειτουργίας

Καθαρισμός φίλτρου αμμοκράτη και λασποδιαχωριστή με μαγνήτη στο σπίτι

- ▶ Λάβετε υπόψη της οδηγίες.
- Σε περίπτωση μεγάλης ακαθαρσίας:
 - ▶ Επαναλάβετε το ξέπλυμα.
 - ▶ Καθαρίστε ξανά τα εξαρτήματα.
 - ✓ Το σύστημα θέρμανσης καθαρίστηκε.
- ▶ Συναρμολογήστε πάλι όλα τα εξαρτήματα.
- ▶ Ξανακάνετε πλήρωση της εγκατάστασης.

6.3.2 Εξαερισμός κυκλωμάτων θέρμανσης

- ▶ Επιλέξτε στο μενού τεχνικού το **Δοκιμή ρελέ**.
 - ▶ Επιλέξτε τον αντίστοιχο κυκλοφορητή θέρμανσης.
 - ▶ Ενεργοποιήστε τον κυκλοφορητή και περιμένετε 5 δευτερόλεπτα.
 - ▶ Απενεργοποιήστε τον κυκλοφορητή και περιμένετε 5 δευτερόλεπτα.
- Επαναλάβετε τη διαδικασία 5 φορές στη σειρά.

Αν η πίεση εγκατάστασης είναι πάνω από 1,5 bar:

- ✓ Το κύκλωμα θέρμανσης έχει εξαερωθεί.

Αν η πίεση εγκατάστασης είναι κάτω από 1,5 bar:

- ▶ Συμπληρώστε νερό.
- ▶ Εξαερώστε ξανά τον βοηθητικό/κυκλοφορητή θέρμανσης.
- ▶ Εάν η πίεση του συστήματος πέσει, συμπληρώστε νερό μέχρι το πολύ 2 bar.

Εξαερώστε αντίστοιχα όλα τα άλλα κυκλώματα θέρμανσης και τα κυκλώματα ανάμιξης.

6.3.3 Ρύθμιση βαλβίδας υπερπίεσης στα μπόιλερ σειράς

- ▶ Κλείστε όλα τα κυκλώματα θέρμανσης.
- ▶ Επιλέξτε στο μενού τεχνικού το Δοκιμή ρελέ.
- ▶ Ενεργοποιήστε τον κυκλοφορητή (ZHP) και διαβάστε την ροή.
- ▶ Ρυθμίστε την βαλβίδα υπερπίεσης στην ελάχιστη παροχή νερού για απόψυξη στα 27 l/min.
- ▶ Ανοίξτε πάλι όλα τα κυκλώματα θέρμανσης.
- ▶ Τερματισμός δοκιμής ρελέ.

Έναρξη λειτουργίας

6.3.4 Ξήρανση δαπέδου

Οι ξηράσεις δαπέδου σε εξωτερικές θερμοκρασίες άνω των 15 °C πραγματοποιούνται με την αντλία θερμότητας και με ενεργοποιημένη την ηλεκτρική θέρμανση.

- ▶ Επιλέξτε στο μενού **Τεχνικός** → **Ξήρανση δαπέδου**.
- ▶ Προσαρμόστε την **τιμή**.

Παράμετροι τεχνικού	Σημασία	Περιοχή ρύθμισης	Εργοστασιακή ρύθμιση	Ρύθμιση ξήρανσης δαπέδου
WP 013	Καθυστέρηση ΔΠΕ θέρμανσης	1...180 min	60 min	1 min
WP 092	Φραγή EVU για ηλεκτρική αντίσταση	Off, On	On	Off

Πίν. 6.1 Ξήρανση δαπέδου

- ✓ Ολοκλήρωση ξήρανσης δαπέδου.
- ▶ Κάντε τις αρχικές ρυθμίσεις παραμέτρων.

i Για ξήρανση δαπέδου σε εξωτερικές θερμοκρασίες κάτω από 15°C, συνιστάται η χρήση αερόθερμων για κατασκευές λόγω της υψηλής απαιτούμενης ισχύος (η ισχύς της ηλ. αντίστασης CHA 9 kW είναι πολύ χαμηλή για την ξήρανση δαπέδου).

6.3.5 Ζέσταμα

Το ζέσταμα ενός πολύ κρύου σπιτιού (συνήθως ένα νέο κτήριο πριν μετακομίσετε μέσα) σε εξωτερικές θερμοκρασίες κάτω των 15 °C θα πρέπει να αντιμετωπίζεται μόνο μέσω της ενσωματωμένης ηλεκτρικής αντίστασης (δηλαδή χωρίς λειτουργία συμπιεστή) έως ότου επιτευχθεί θερμοκρασία επιστροφής 20 °C. Ο στόχος είναι η επαρκής ενέργεια απόψυξης για την αντλία θερμότητας

- ▶ Ρυθμίστε το είδος λειτουργίας κυκλώματος θέρμανσης στο BM-2 στην μόνιμη λειτουργία.
- ▶ Προσαρμόστε τις παραμέτρους τεχνικού.

Παράμετροι τεχνικού	Σημασία	Περιοχή ρύθμισης	Εργοστασιακή ρύθμιση	Ρύθμιση ζεστάματος
WP 013	Καθυστέρηση ΔΠΕ θέρμανσης	1...180 min	60 min	1 min
WP 080	Σημείο δεύτερης πηγής ενέργειας συμπιεστή	-25...45 °C	-25 °C	15 °C
WP 091	Σημείο δεύτερης πηγής ενέργειας ηλ. αντίστασης	-25...45 °C	-5 °C	15 °C

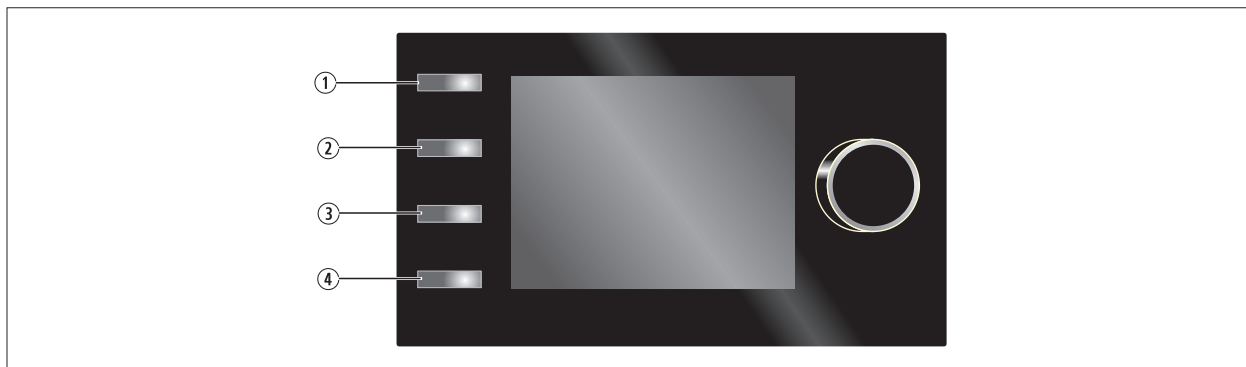
Πίν. 6.2 Ξήρανση δαπέδου

- ✓ Επίτευξη θερμοκρασίας επιστροφής 20°C.
- ▶ Κάντε τις αρχικές ρυθμίσεις παραμέτρων, για να επανενεργοποιήσετε τη λειτουργία του συμπιεστή.

Έναρξη λειτουργίας

6.4 Μονάδα χειρισμού BM-2

 Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας χειρισμού BM-2



Εικ. 6.2 Περιγραφή μονάδας χειρισμού BM-2


- ① Πληροφορίες για την τρέχουσα σελίδα και το επιλεγμένο είδος λειτουργίας
- ② 1x φόρτιση ζεστού νερού
- ③ Ένδειξη επιλογής στοιχείων εγκατάστασης της εξωτ. μονάδας ([Πίν. 6.3 Στοιχεία εγκατάστασης BM-2](#))
- ④ Πλήκτρο αρχικής σελίδας (= πίσω στην αρχική σελίδα - σελίδα κατάστασης)

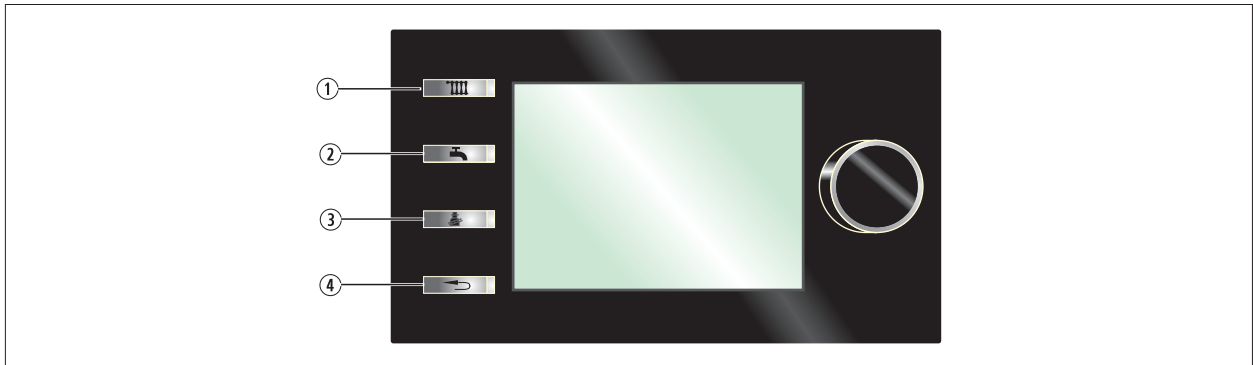
Στοιχεία εγκατάστασης στο πλήκτρο 3

Χαρακτηρισμός	Μονάδα	Σημασία
Τρέχ. ισχύς συσκ.	%	Τρέχουσα ζητούμενη ισχύς συσκευής
Συχν.συμπ.	Hz	Αριθμός στροφών του συμπιεστή (rps)
Στροφές ανεμ.	U/m	Αριθμός στροφών του ανεμιστήρα (rpm)
Ισχύς θέρμανσης	kW	Θερμική ισχύς στη λειτουργία θέρμανσης/ζεστού νερού/ψύξης
Ηλ. ισχύς	kW	Ηλεκτρική απορρόφηση ισχύος

Πίν. 6.3 Στοιχεία εγκατάστασης BM-2

6.5 Μονάδα ένδειξης AM

 Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας ένδειξης AM



Εικ. 6.3 Περιγραφή μονάδας ένδειξης AM

- ① Πλήκτρο 1 Επιθυμητή θερμοκρασία θέρμανσης (αν το BM-2 ως τηλεχειριστήριο - καμία λειτουργία)
- ② Πλήκτρο 2 Επιθυμητή θερμοκρασία ζεστού νερού (αν το BM-2 ως τηλεχειριστήριο - καμία λειτουργία)
- ③ Πλήκτρο 3 Ένδειξη επιλογής στοιχείων εγκατάστασης της εξωτ. μονάδας ([Πίν. 6.4 Στοιχεία εγκατάστασης AM](#))
- ④ Πλήκτρο 4 Επιβεβαίωση βλάβης / Τερματισμός / πίσω



Στοιχεία εγκατάστασης στο πλήκτρο 3

Χαρακτηρισμός	Μονάδα	Σημασία
T_αερίου αναρ.	°C	Θερμοκρασία αερίου αναρρόφησης
T_θερ. αερ.	°C	Θερμοκρασία θερμού αερίου
P_αερίου αναρ.	bar	Πίεση αερίου αναρρόφησης
P_θερ. αερ.	bar	Πίεση θερμού αερίου
T_προσαγ.	°C	Θερμοκρασία προσαγωγής αέρα
T_απαγωγ.	°C	Θερμοκρασία απαγωγής αέρα
EEV HZ		Θέση ηλεκτρονικής εκτονωτικής βαλβίδας για λειτ. θέρμανσης
EEV K		Θέση ηλεκτρονικής εκτονωτικής βαλβίδας για λειτ. ψύξης

Πίν. 6.4 Στοιχεία εγκατάστασης AM

Παραμετροποίηση

7 Παραμετροποίηση

-  Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας χειρισμού BM-2
-  Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας ένδειξης AM

7.1 Ενδείξεις ειδικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης στο AM

► Επιλέξτε στο κύριο μενού ενδείξεις.

Μπορούν να κληθούν οι ακόλουθες τρέχουσες καταστάσεις και τιμές μέτρησης καθώς και στατιστικά δεδομένα. Οι τιμές εμφανίζονται σύμφωνα με τον τύπο εγκατάστασης και την διαμόρφωση εγκατάστασης.

Χαρακτηρισμός	Μονάδα	Σημασία
T_λέβητα	°C	Θερμοκρασία προσαγωγής
T_επιθ. λέβητα	°C	Θερμοκρασία προσαγωγής (επιθυμητή τιμή)
Πίεση εγκατάστασης	bar	Δευτερεύουσα πίεση/πίεση κυκλώματος θέρμανσης
T_εξωτ.	°C	Εξωτερική θερμοκρασία
T_επιστροφ.	°C	Θερμοκρασία επιστροφής
T_Z.N.	°C	Θερμοκρασία μπόιλερ ζεστού νερού
T_δοχ. συλ.	°C	Θερμοκρασία μπόιλερ δοχείου συλλογής/διαχωρισμού/ αποθήκευσης
E1	-	Κατάσταση εισόδου E1
E3	-	Κατάσταση εισόδου E3
E4	-	Κατάσταση εισόδου E4
Κατάστ. νυχτ. λειτ.	-	Κατάσταση νυχτερινής λειτουργίας
Τρέχ. ισχύς συσκευής	%	Τρέχουσα ζητούμενη ισχύς συσκευής
Στροφές ανεμιστήρα	rpm	Αριθμός στροφών του ανεμιστήρα (rpm)
Στροφές ZHP	%	Έλεγχος PWM- του βοηθητικού/κυκλοφ. κυκλώμ. θέρμανσης
Κατάστ. ηλ.αντίστ.	-	Κατάσταση ηλεκτρικής αντίστασης
Κατάσταση Δ.Π.Ε.	-	Κατάσταση δεύτερης πηγής ενέργειας
Ροή κυκλ. θέρμανσης	l/min	Ροή στην προσαγωγή θέρμανσης/ζεστού νερού
Απορρόφηση ισχύος	kW	Ηλεκτρική απορρόφηση ισχύος (inverter, συμπιεστής, HPM-2, ανεμιστήρας, ηλεκτρική αντίσταση)
Ισχύς θέρμανσης	kW	Θερμική ισχύς στη λειτουργία θέρμανσης/ζεστού νερού
Ψυκτική ισχύς	kW	Θερμική ισχύς στη λειτουργία ψύξης
Συχνότητα συμπιεστή	Hz	Αριθμός στροφών του συμπιεστή (rps)
Ώρες λειτ. συμπιεστή	Ώρες	Αριθμός ωρών λειτουργίας συμπιεστή
Ώρες λειτ. ηλ. αντ.	Ώρες	Αριθμός ωρών λειτουργίας ηλεκτρικής αντίστασης
Αρ. ενάρξ. συμπιεστή	Τεμ.	Αριθμός ενάρξεων συμπιεστή
Κατάσταση PV	-	Κατάσταση εισόδου PV (ανόρθωση PV)
Κατάσταση SmartGrid	-	Κατάσταση εισόδων SG0/SG1 (Smart Grid – λειτουργία)
Κατάσταση TPW	-	Κατάσταση εισόδου επιτηρητή σημείου δρόσου (TPW)
Αριθμός δικτύου On	Τεμ.	Αριθμός ενεργειών ανοίγματος δικτύου (εσωτερική μονάδα)
HCM-4 Firmware	-	Έκδοση λογισμικού της πλακέτας πίνακα ρυθμίσεων HCM-4 (IDU)
HPM-2 Firmware	-	Έκδοση λογισμικού της πλακέτας πίνακα ρυθμίσεων HPM-2 (ODU)

Παραμετροποίηση

Χαρακτηρισμός	Μονάδα	Σημασία
Ενέρ ηλ προηγ μέρας *	kWh	Ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώθηκε (προηγούμενη ημέρα)
Ενέρ θε προηγ μέρας *	kWh	Θερμική ενέργεια που αποδόθηκε (προηγούμενη ημέρα)
Αρ εργ μέρ προη μέρ *	-	Αριθμός έργου ημέρας (προηγούμενη ημέρα)
Ενέρ ηλ περιόδ θερμ *	kWh	Ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώθηκε (τρέχουσα περίοδος θέρμανσης ή τρέχον ημερολογιακό έτος 01.01.-31.12.)
Ενέρ θε περιόδ θερμ *	kWh	Θερμική ενέργεια που αποδόθηκε (τρέχουσα περίοδος θέρμανσης ή τρέχον ημερολογιακό έτος 01.01.-31.12.)
Αρ εργ έτ περιό θερ *	-	Αριθμός έργου έτους (τρέχουσα περίοδος θέρμανσης ή τρέχον ημερολογιακό έτος 01.01.-31.12.)
Ενέρ ηλ προηγ έτους *	kWh	Ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώθηκε (προηγούμενη περίοδος θέρμανσης ή προηγούμενο έτος 01.01.-31.12.)
Ενέρ θε προηγ έτους *	kWh	Θερμική ενέργεια που αποδόθηκε (προηγούμενη περίοδος θέρμανσης ή προηγούμενο έτος 01.01.-31.12.)
Αρ εργ έτ προηγ έτο *	-	Αριθμός έργου έτους (προηγούμενη περίοδος θέρμανσης ή προηγούμενο έτος 01.01.-31.12.)
Ποσόν. ενέργ. θερμ.	kWh	Θερμική ενέργεια που αποδόθηκε στη λειτουργία θέρμανσης
Ποσόν. ενέργ. Ζ.Ν.	kWh	Θερμική ενέργεια που αποδόθηκε στη λειτουργία ζεστού νερού
Ποσόν. ενέργ. ψύξης	kWh	Θερμική ενέργεια που αποδόθηκε στη λειτουργία ψύξης
Ώρες λειτ.συμπιεστή	Ώρες	Αριθμός ωρών λειτουργίας συμπιεστή
Ώρες λειτ. ηλ. αντίστασης	Ώρες	Αριθμός ωρών λειτουργίας ηλεκτρικής αντίστασης
Αρ. ενάρξ. συμπιεστή.	Τεμ.	Αριθμός ενάρξεων συμπιεστή
Ώρες λειτ. δικτύου	Ώρες	Αριθμός ωρών λειτουργίας στο δίκτυο (εσωτερική μονάδα)
Αριθμός δικτύου On	Τεμ.	Αριθμός ενεργειών ανοίγματος δικτύου (εσωτερική μονάδα)

* Ένδειξη όταν είναι συνδεδεμένος ένας ηλεκτρονικός μετρητής ενέργειας στη θύρα επικοινωνίας S0 S01

Πίν. 7.1 Ειδικά στοιχεία εγκατάστασης στο AM

7.2 Βασικές ρυθμίσεις στην μονάδα ένδειξης AM

► Επιλέξτε στο κύριο μενού **Βασικές ρυθμίσεις**.

Η περαιτέρω διαδικασία επεξηγείται στις οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας ένδειξης AM.

Χαρακτηρισμός	Περιοχή ρύθμισης	Εργοστασιακή ρύθμιση
Γλώσσα	Γερμανικά, ...	Γερμανικά
Κλείδωμα πλήκτρων	Off, On	Off
Είδος λειτουργίας ζεστού νερού	Αποδοτικά, γρήγορα	Αποδοτικά
Είδος λειτουργίας συμπιεστή	Βελτιστοποιημένη απόδοση, Βελτιστοποιημένος θόρυβος	Βελτιστοποιημένη απόδοση

Πίν. 7.2 Βασικές ρυθμίσεις στην μονάδα ένδειξης AM

7.2.1 Είδος λειτουργίας ζεστού νερού

Ρύθμιση	Περιγραφή
Αποδοτικά (εργοστ. ρύθμιση)	Το σύστημα εκτελεί τη λειτουργία ζεστού νερού με ρύθμιση διαστολής μεταξύ θερμ. προσαγωγής και θερμ. ζεστού νερού ώστε να επιτευχθεί η μεγαλύτερη δυνατή απόδοση.
Γρήγορα	Το σύστημα εκτελεί τη λειτουργία ζεστού νερού με αυξημένη θερμ. προσαγωγής προκειμένου να επιτευχθεί η προετοιμασία ζεστού νερού όσο το δυνατόν γρηγορότερα. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της απόδοσης του συστήματος.

Παραμετροποίηση

7.2.2 Είδος λειτουργίας συμπιεστή

Αυτές οι βασικές ρυθμίσεις επηρεάζουν τη λειτ. ψύξης, αλλά όχι τη λειτουργία θέρμανσης/ζεστού νερού. Κατά τη διάρκεια της ενεργής νυχτερινής λειτουργίας, το σύστημα λειτουργεί πάντα στον τρόπο λειτουργίας βελτιστοποιημένου θορύβου.

Ρύθμιση	Περιγραφή
Βελτιστοποιημένη απόδοση (εργοστ. ρύθμιση)	Το σύστημα λειτουργεί σε λειτουργία ψύξης χωρίς περιορισμούς προκειμένου να επιτευχθεί η μεγαλύτερη δυνατή απόδοση.
Βελτιστοποιημένος θόρυβος	Το σύστημα λειτουργεί σε λειτουργία ψύξης με μειωμένο αριθμό στροφών του ανεμιστήρα προκειμένου να μειωθεί το επίπεδο θορύβου. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της απόδοσης του συστήματος.

7.3 Ενδείξεις ειδικών χαρακτηριστικών της εγκατάστασης στο BM-2

► Επιλέξτε στο κύριο μενού **Ένδειξη**.

Η περαιτέρω διαδικασία επεξηγείται στις οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας χειρισμού BM-2.

Χαρακτηρισμός	Μονάδα	Σημασία	
Συσκ. θέρμανσ. 1	Θερμ. λέβητα [επιθ./πραγμ.]	°C	Θερμ. προσαγωγής (επιθ./πραγμ. τιμή)
	Θερμ. δοχείου συλλογής [επιθ./πραγμ.]	°C	Θερμοκρασία μπόιλερ δοχείου συλλογής/ διαχωρισμού/αποθήκευσης (επιθ./πραγμ. τιμή)
	Θερμοκρασία επιστροφής	°C	Θερμοκρασία επιστροφής
	Πίεση	bar	Δευτερεύουσα πίεση/πίεση κυκλώμ. θέρμανσης
	Θερμ. ζεστού νερού [επιθ./πραγμ.]	°C	Θερμ. μπόιλερ ζεστού νερού (επιθ./πραγμ. τιμή)
	Εξωτερική θερμοκρασία	°C	Εξωτερική θερμοκρασία
	Είσοδος E1	-	Κατάσταση εισόδου E1
	Είσοδος E3	-	Κατάσταση εισόδου E3
	Είσοδος E4	-	Κατάσταση εισόδου E4
	Κατάσταση TPW	-	Κατάσταση εισόδου επιτηρητή σημ. δρόσου (TPW)
	Κατάστ. νυχτ. λειτ.	-	Κατάσταση νυχτερινής λειτουργίας
	Τρέχ. ισχύς συσκευής	%	Τρέχουσα ζητούμενη ισχύς συσκευής
	Στροφές ZHP	%	Έλεγχος PWM του βοηθ./κυκλοφ. κυκλώμ. θερμ.
	Κατάσταση ηλ. αντίστασης	-	Κατάσταση ηλ. αντίστασης
	Κατάσταση ΔΠΕ	-	Κατάσταση δεύτερης πηγής ενέργειας
	Ροή κυκλ. θέρμανσης	l/min	Ροή στην προσαγωγή θέρμανσης/ζεστού νερού
	Απορρόφηση ισχύος	kW	Ηλεκτρική απορρόφηση ισχύος (inverter, συμπιεστής, HPM-2, ανεμιστήρας, ηλ. αντίσταση)
	Ισχύς θέρμανσης	kW	Θερμική ισχύς στη λειτ. θέρμανσης/ζεστού νερού
	Ψυκτική ισχύς	kW	Θερμική ισχύς στη λειτουργία ψύξης
	Συχνότητα συμπιεστή	Hz	Αριθμός στροφών του συμπιεστή (rpm)
	Θερμ. θερμού αερίου	°C	Θερμοκρασία θερμού αερίου
	Θερμ. προσαγωγής αέρα	°C	Θερμοκρασία προσαγωγής αέρα
	Ποσότη. ενέργ. θερμ.	kWh	Θερμική ενέργεια που αποδόθηκε στη λειτουργία θέρμανσης
	Ποσότη. ενέργ. Z.N.	kWh	Θερμική ενέργεια που αποδόθηκε στη λειτ. ζεστού νερού
	Ποσότη. ενέργ. ψύξης	kWh	Θερμική ενέργεια που αποδόθηκε στη λειτ. ψύξης
	Ενέρ ηλ προηγ μέρας *	kWh	Ηλεκτρ. ενέργεια που καταναλώθηκε (προηγ. ημέρα)
	Ενέρ θε προηγ μέρας *	kWh	Θερμική ενέργεια που αποδόθηκε (προηγ. ημέρα)
	Αρ εργ μέρ προηγ μέρ *	-	Αριθμός έργου ημέρας (προηγούμενη ημέρα)
	Ενέρ ηλ περιόδ θερμ *	kWh	Ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώθηκε (τρέχουσα περίοδος θέρμανσης ή τρέχον ημερολογιακό έτος 01.01.-31.12.)
	Ενέρ θε περιόδ θερμ *	kWh	Θερμική ενέργεια που αποδόθηκε (τρέχ. περίοδος θέρμανσης ή τρέχον ημερολ. έτος 01.01.-31.12.)
	Αρ εργ έτ περιόδ θερ *	-	Αριθμός έργου έτους (τρέχουσα περίοδος θέρμανσης ή τρέχον ημερολ. έτος 01.01.-31.12.)

Παραμετροποίηση

Χαρακτηρισμός	Μονάδα	Σημασία	
Συσκ. θέρμανσ. 1			
Ενέρ ηλ προηγ έτους *	kWh	Ηλεκτρική ενέργεια που καταναλώθηκε (προηγ. περίοδος θέρμανσης ή προηγ. έτος 01.01.-31.12.)	
Ενέρ θε προηγ έτους *	kWh	Θερμική ενέργεια που αποδόθηκε (προηγούμενη περίοδος θέρμανσης ή προηγ. έτος 01.01.-31.12.)	
Αρ εργ έτ προηγ έτο *	-	Αριθμός έργου έτους (προηγούμενη περίοδος θέρμανσης ή προηγούμενο έτος 01.01.-31.12.)	
Στροφές ανεμιστήρα	rpm	Αριθμός στροφών του ανεμιστήρα (rpm)	
Ώρες λειτ.συμπιεστή	Ώρες	Αριθμός ωρών λειτουργίας συμπιεστή	
Ώρες λειτ. ηλ. αντ.	Ώρες	Αριθμός ωρών λειτουργίας ηλεκτρικής αντίστασης	
Αρ. ενάρξ. συμπιεστή.	Τεμ.	Αριθμός ενάρξεων συμπιεστή	
Κατάσταση PV	-	Κατάσταση εισόδου PV (ανόρθωση PV)	
Κατάσταση SmartGrid	-	Κατάσταση εισόδων SG (Smart Grid – λειτουργία)	
Πίεση θερμού αερίου	bar	Πίεση θερμού αερίου	
Πίεση αερίου αναρρόφησης	bar	Πίεση αερίου αναρρόφησης	
Θερμ. αερίου αναρρόφησης	°C	Θερμοκρασία αερίου αναρρόφησης	
Θερμ. απαγωγής αέρα	°C	Θερμοκρασία απαγωγής αέρα	
ZHP	-	Κατάσταση βοηθητικού/κυκλοφορητή κυκλώματος θέρμανσης ZHP	
HKP	-	Κατάσταση κυκλοφορητή κυκλώματος θέρμανσης HKP	
Τρίοδη βαλ. θέρ/Ζ.Ν.	-	Κατάσταση τρίοδης βαλβίδας εναλλαγής ροής θέρμανσης/ζεστού νερού	
Τρίοδη βαλ. θέρ/ψύξ.	-	Κατάσταση τρίοδης βαλβίδας εναλλαγής ροής θέρμανσης/ψύξης	
A1	-	Κατάσταση εξόδου A1	
Ηλ. αντίσταση	-	Κατάσταση ηλεκτρικής αντίστασης	
Αυμπιεστής	-	Κατάσταση συμπιεστή	
A3	-	Κατάσταση εξόδου A3	
A4	-	Κατάσταση εξόδου A4	
Έκδοση λογισμικού	-	Έκδοση λογισμικού της πλακέτας πίνακα ρυθμίσεων HCM-4 (IDU)	
Έκδοση λογισμικού HPM2	-	Έκδοση λογισμικού της πλακέτας πίνακα ρυθμίσεων HPM-2 (ODU)	
EEV HZ	-	Θέση ηλεκτρονικής εκτονωτικής βαλβίδας για λειτουργία θέρμανσης	
EEV K	-	Θέση ηλεκτρονικής εκτονωτικής βαλβίδας για λειτουργία ψύξης	
Συσκ. θέρμανσ. 2 ...	-	βλέπε οδηγίες BM-2 και συσκ. θέρμανσης	
Ηλιακό ...	-	βλέπε οδηγίες BM-2 και μονάδας χειρ. SM1/SM2	
Άμεσο κύκλωμα θέρμανσης	Προσαγωγή [επιθυμ./πραγμ.]	°C	Θερμοκρασία προσαγωγής (επιθυμ./πραγμ. τιμή)
Μονάδα ανάμιξης 1, ...	Κυκλοφορητής θέρμανσης	-	Κατάσταση κυκλοφορητή θέρμανσης HKP
	Χώρος [επιθυμ./πραγμ.]	°C	Θερμοκρασία χώρου (επιθυμ./πραγμ. τιμή)
	Έξω	°C	Εξωτερική θερμοκρασία (τρέχουσα)
	Προσαγωγή [επιθυμ./πραγμ.]	°C	Θερμ. προσαγ. κυκλ. ανάμιξης (επιθυμ./πραγμ. τιμή)
	Χώρος [επιθυμ./πραγμ.]	°C	Θερμοκρασία χώρου (επιθυμ./πραγμ. τιμή)
	Έξω	°C	Εξωτερική θερμοκρασία
	Κυκλοφ. κυκλ. ανάμιξης	-	Κατάσταση κυκλοφορητή κυκλώματος ανάμιξης
Μέση εξωτερική θερμοκρασία		°C	
Εξωτερική θερμοκρασία όχι μέση τιμή		°C	

Πίν. 7.3 Ειδικά στοιχεία εγκατάστασης

7.4 Βασικές ρυθμίσεις στην μονάδα χειρισμού BM-2

► Επιλέξτε στο κύριο μενού **Βασικές ρυθμίσεις**.

Η περαιτέρω διαδικασία επεξηγείται στις οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας χειρισμού BM-2.

Παραμετροποίηση

Χαρακτηρισμός		Περιοχή ρύθμισης	Εργοστασιακή ρύθμιση
Συσκευή θέρμανσης	Είδος λειτουργίας WW	Αποδοτικά, γρήγορα	Αποδοτικά
	Είδος λειτουργίας συμπιεστή	Βελτιστοπ. απόδοση, Βελτιστοπ. θόρυβος	Βελτιστοπ. απόδοση
Κύκλωμα θέρμανσης, αναμίκτης 1, ...	Συντελεστής οικονομίας	0.0 ... 10.0	4.0
	Μεταγωγή χειμώνα/καλοκαίρι	0.0 °C ... 40.0 °C	20.0 °C
	ECO ABS	-10.0 °C... 40.0 °C	10.0 °C
	Θερμοκρασία ημέρας ¹⁾	5.0 °C ... 30 °C	20.0 °C
	Επίδραση χώρου θέρμανσης	Off, On	Off
	Επίδραση χώρου ψύξης ²⁾	Off, On	Off
	Θερμοκρασία ημέρας ψύξης ²⁾	7.0 ... 35.0 °C	24.0 °C
Γλώσσα	-	Γερμανικά, ...	Γερμανικά
Ωρα	-	00:00 ... 23:59	
Ημερομηνία	-	01.01.2000 .31.12.2099	
Χειμώνας/Καλοκαίρι		Αυτόματα, χειροκίνητα	Αυτόματα
Ελάχ. φωτισμός φόντου		0 ... 15%	10%
Προστασία οθόνης		Off, On	On
Φραγή πλήκτρων		Off, On	Off

¹⁾ Το σημείο μενού „Θερμοκρασία ημέρας“ εμφανίζεται με τη ρύθμιση „Επίδραση χώρου θέρμανσης = On“.
²⁾ Τα σημεία μενού „Επίδραση χώρου ψύξης“ και „Θερμοκρασία ημέρας ψύξης“ εμφανίζονται με τη ρύθμιση „Τύπος κυκλώματος = κύκλωμα ψύξης“ ή „Τύπος κυκλώματος = κύκλωμα θέρμανσης+κύκλωμα ψύξης“, στο μενού „Τεχνικός“, για το κύκλωμα θέρμανσης ή ανάμιξης που πρόκειται να ψυχθεί.

Πίν. 7.4 Ειδικά στοιχεία εγκατάστασης στην μονάδα χειρισμού BM-2

7.4.1 Είδος λειτουργίας ζεστού νερού

 Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας χειρισμού BM-2

Ρύθμιση	Περιγραφή
Αποδοτικά (εργοστ. ρύθμιση)	Το σύστημα εκτελεί τη λειτουργία ζεστού νερού με ρύθμιση διαστολής μεταξύ θερμ. προσαγωγής και θερμ. ζεστού νερού ώστε να επιτευχθεί η μεγαλύτερη δυνατή απόδοση.
Γρήγορα	Το σύστημα εκτελεί τη λειτουργία ζεστού νερού με αυξημένη θερμ. προσαγωγής προκειμένου να επιτευχθεί η προετοιμασία ζεστού νερού όσο το δυνατόν γρηγορότερα. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της απόδοσης του συστήματος.

7.4.2 Είδος λειτουργίας συμπιεστή

- Αυτές οι βασικές ρυθμίσεις επηρεάζουν τη λειτ. ψύξης, αλλά όχι τη λειτουργία θέρμανσης/ζεστού νερού.
- Κατά τη διάρκεια της ενεργής νυχτερινής λειτουργίας, το σύστημα λειτουργεί πάντα στον τρόπο λειτουργίας βελτιστοποιημένου θορύβου.

Ρύθμιση	Περιγραφή
Βελτιστοποιημένη απόδοση (εργοστ. ρύθμιση)	Το σύστημα λειτουργεί σε λειτουργία ψύξης χωρίς περιορισμούς προκειμένου να επιτευχθεί η μεγαλύτερη δυνατή απόδοση.
Βελτιστοποιημένος θόρυβος	Το σύστημα λειτουργεί σε λειτουργία ψύξης με μειωμένο αριθμό στροφών του ανεμιστήρα προκειμένου να μειωθεί το επίπεδο θορύβου. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της απόδοσης του συστήματος.

7.4.3 Επίδραση χώρου θέρμανσης

- Η επίδραση χώρου είναι μόνο τότε ενεργή όταν για αυτό το κύκλωμα θέρμανσης/ανάμιξης η μονάδα χειρισμού BM-2 έχει συναρμολογηθεί στην βάση τοίχου ως τηλεχειριστήριο.
- Η επίδραση χώρου θέρμανσης επιτρέπει την αντιστάθμιση των αλλαγών της θερμοκρασίας του χώρου λόγω ξένων πηγών θερμότητας ή ψύχους (π.χ. ηλιακή ακτινοβολία, τζάκια ή ανοικτά παράθυρα).
 - On = επίδραση χώρου ενεργοποιημένη
 - Off = επίδραση χώρου απενεργοποιημένη
- Όταν είναι ενεργοποιημένη η επίδραση χώρου, είναι δυνατή η βασική ρύθμιση θερμοκρασίας ημέρας (για λειτουργία θέρμανσης).

7.4.4 Θερμοκρασίας ημέρας

- Η θερμοκρασία ημέρας είναι μόνο τότε ενεργή όταν για αυτό το κύκλωμα θέρμανσης/ανάμιξης η μονάδα χειρισμού BM-2 έχει συναρμολογηθεί στην βάση τοίχου ως τηλεχειριστήριο και έχει ενεργοποιηθεί η **επίδραση χώρου θέρμανσης**.
- Με την θερμοκρασία ημέρας ρυθμίζετε την επιθυμητή θερμοκρασία χώρου στα είδη λειτουργίας θέρμανσης, όπως π.χ. στις φάσεις θέρμανσης κατά την αυτόματη λειτουργία.
- Στη λειτουργία μείωσης, οικονομίας και στην φάση μείωσης κατά την αυτόματη λειτουργία η θερμοκρασία χώρου ρυθμίζεται μόνο στην θερμοκρασία ημέρας μειωμένη κατά τον συντελεστή εξοικονόμησης.

7.4.5 Επίδραση χώρου ψύξης

- Η επίδραση χώρου ψύξης είναι μόνο τότε ενεργή όταν για αυτό το κύκλωμα θέρμανσης/ανάμιξης:
 - Η μονάδα χειρισμού BM-2 έχει συναρμολογηθεί στην βάση τοίχου ως τηλεχειριστήριο.
 - Ρύθμιση „Τύπος κυκλώματος = κύκλωμα ψύξης“ ή „Τύπος κυκλώματος = κύκλωμα θέρμανσης + κύκλωμα ψύξης“ στο μενού „Τεχνικός“.
- Η επίδραση χώρου ψύξης επιτρέπει την αντιστάθμιση των αλλαγών της θερμοκρασίας του χώρου λόγω ξένων πηγών θερμότητας ή ψύχους (π.χ. ηλιακή ακτινοβολία ή ανοικτά παράθυρα).
 - On = επίδραση χώρου ενεργοποιημένη
 - Off = επίδραση χώρου απενεργοποιημένη
- Όταν είναι ενεργοποιημένη η επίδραση χώρου ψύξης, είναι δυνατή η βασική ρύθμιση θερμοκρασίας ημέρας ψύξης (για λειτουργία ψύξης)..

7.4.6 Θερμοκρασίας ημέρας ψύξης

- Η θερμοκρασία ημέρας ψύξης είναι μόνο τότε ενεργή όταν για αυτό το κύκλωμα θέρμανσης/ανάμιξης:
 - Η μονάδα χειρισμού BM-2 έχει συναρμολογηθεί στην βάση τοίχου ως τηλεχειριστήριο.
 - Η επίδραση χώρου ψύξης είναι ενεργοποιημένη.
 - Ρύθμιση „Τύπος κυκλώματος = κύκλωμα ψύξης“ ή „Τύπος κυκλώματος = κύκλωμα θέρμανσης + κύκλωμα ψύξης“ στο μενού „Τεχνικός“.
- Με την θερμοκρασία ημέρας ψύξης ρυθμίζετε την επιθυμητή θερμοκρασία χώρου στα είδη λειτουργίας με ενεργή ψύξη, όπως π.χ. στις φάσεις ψύξης κατά την αυτόματη λειτουργία.

Είδος λειτουργίας / Κατάσταση A/Θ

8 Είδος λειτουργίας / Κατάσταση A/Θ

8.1 Είδος λειτουργίας

A/A	Ένδειξη	Σημασία
0	Τεστ ODU	Τεστ εξωτερικής μονάδας
1	Τεστ	Τεστ ρελέ εσωτερικής μονάδας ενεργή
2	Κ. θέρμ. παγ.	Λειτουργία προστασίας παγετού της αντλίας θερμότητας, θερμοκρασία κυκλώματος θέρμανσης κάτω από το όριο προστασίας παγετού (T_λέβητα, T_επιστροφ., T_δοχ.συλ.)
3	Ζ. νερό παγ.	Λειτουργία προστασίας παγετού της αντλίας θερμότητας, θερμοκρασία ζεστού νερού μπόιλερ κάτω από το όριο προστασίας παγετού
4	Ροή μικρή	Ροή κάτω από την ελάχιστη ροή, φραγή της αντλίας θερμότητας / της ηλ. αντίστασης μέχρι η ροή να βρίσκεται πάλι μέσα στα επιτρεπτά όρια
5	-	-
6	Λειτ. απόψυξης	Λειτουργία απόψυξης της εξωτερικής μονάδας
7	Antilegion.	Λειτουργία κατά της λεγιονέλλας, θέρμανση του μπόιλερ ζεστού νερού για θερμική απολύμανση
8	Λειτ. ζ. νερού	Παραγωγή ζεστού νερού, η θερμοκρασία του αισθητήρα μπόιλερ είναι κάτω από την επιθυμητή τιμή
9	Μ. λειτ. Ζ.Ν.	Απενεργοποιημένη αντλία θερμότητας, ο βοηθητικός/κυκλοφορητής κυκλώματος θέρμανσης λειτουργεί με υστέρηση
10	Λειτ. θέρμανσ.	Λειτουργία θέρμανσης, τουλάχιστον ένα κύκλωμα θέρμανσης ζητάει θερμότητα
11	Μ. λειτ. θέρμ.	Απενεργοποιημένη αντλία θερμότητας, ο βοηθητικός/κυκλοφορητής κυκλώματος θέρμανσης λειτουργεί με υστέρηση
12	Ενεργή ψύξη	Λειτουργία ψύξης, τουλάχιστον ένα κύκλωμα ψύξης ζητάει ψύξη
13	Διαδ. σύνδεση	Η αντλία θερμότητας ελέγχεται από μία μονάδα χειρισμού συστοιχίας
14	Νοήμονα κτήρια	Η αντλία θερμότητας ελέγχεται από το σύστημα διαχείρισης κτηρίων (BMS)
15	Αναμονή	Καμία ζήτηση για θέρμανση ή ζεστό νερό
16	-	-
17	Μ. λειτ. ψύξης	Απενεργοποιημένη παραγωγή ψύξης, ο βοηθητικός/κυκλοφορητής κυκλώματος θέρμανσης λειτουργεί με υστέρηση

Πίν. 8.1 Είδος λειτουργίας

8.2 Κατάσταση A/Θ

A/A	Ένδειξη	Σημασία
0	Βλάβη	Υπάρχει βλάβη στην αντλία θερμότητας / στην ηλ. αντίσταση
1/2	Απενεργοποιημ.	Η αντλία θερμότητας / ηλ. αντίσταση / βοηθητικός/κυκλοφορητής κυκλώματος θέρμανσης απενεργοποιήθηκε μέσω παραμέτρου
3	Αναμονή	Καμία ζήτηση
4	Πρόπλυση	Οι αισθητήρες οδηγούνται στο ίδιο επίπεδο θερμοκρασίας χωρίς την πηγή θερμότητας. Ο αισθητήρας ροής διαρέεται με νερό
5	Λειτουργία	Κανονική λειτουργία της αντλίας θερμότητας
6	Λειτ. απόψυξης	Λειτουργία απόψυξης της αντλίας θερμότητας
7	Μετάπλυση	Ο βοηθητικός/κυκλοφορητής κυκλώματος θέρμανσης λειτουργεί με υστέρηση χωρίς την πηγή θερμότητας
8/9	Χρόνος φραγής	Υπάρχει χρόνος φραγής για την αντλία θερμότητας
10	Φραγή EVU	Η αντλία θερμότητας τέθηκε σε φραγή από την εταιρεία παροχής ηλεκτρισμού / μέσω της επαφής EVU
11	Ε.Θ. κλείσιμο	Η αντλία θερμότητας, απενεργοποιήθηκε λόγω εξωτ. θερμοκρασίας
12	ΠΡ / ΕΠ > Max.	Η αντλία θερμότητας απενεργοποιήθηκε λόγω υπέρβασης της max. θερμ. προσαγωγής / επιστροφής (έχει φτάσει στα όρια εφαρμογής)
13	Ενεργή ψύξη	Η αντλία θερμότητας σε λειτουργία ψύξης
14/15/17	-	-
16	Τεστ	-
18	Α.Σ.Δ.	Ενεργοποιήθηκε ο επιτηρητής σημείου δρόσου (TPW)
19	Θ.Α.	Ενεργοποιήθηκε ο θερμοστάτης ασφαλείας

Πίν. 8.2 Κατάσταση αντλίας θερμότητας

Μενού τεχνικού

9 Μενού τεχνικού

- ▶ Επιλέξτε στο κύριο μενού **Τεχνικός**
- ▶ Εισάγετε τον κωδικό τεχνικού **1111**.

9.1 Δομή μενού τεχνικού στην μονάδα ένδειξης AM

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2
Δοκιμή ρελέ	ZHP Ροή κυκλ. θέρμανσης l/m HKP Τρίοδη βαλ. θέρ/Z.N. Τρίοδη βαλ. θέρ/ψύξ. A1 Ηλ. αντίσταση A3 A4
Εγκατάσταση	A10 Απελευθέρωση Παράλληλη λειτουργία
Παράμετροι	WP001 WP121
Reset παραμέτρων	-
Ειδικά	Βαθμον. αισθητήρα Χειροκίνητη απόψυξη
Ιστορικό συμβάντων	-
Ιστορικό μηνυμάτων	-
Διαγραφή ιστορικού μηνυμάτων	-
Επιβεβαίωση βλάβης	-

Πίν. 9.1 Δομή μενού τεχνικού στην μονάδα ένδειξης AM

9.2 Δομή μενού τεχνικού στην μονάδα χειρισμού BM-2



Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
Εγκατάσταση	Παράμετροι εγκατάστασης A## ▶ Λάβετε υπόψη τις οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας χειρισμού BM-2.	-
Συσκ. θέρμανσης 1 - 4 (A/Θ)	Συνολική κατάσταση παραμέτρων	WP001 WP121
	Ειδικά	Βαθμον. αισθητήρα Χειροκίνητη απόψυξη
	Ιστορικό συμβάντων	-
	Δοκιμή ρελέ	ZHP Ροή κυκλ. θέρμανσης l/m HKP Τρίοδη βαλ. θέρ/Z.N. Τρίοδη βαλ. θέρ/ψύξ. A1 Ηλ. αντίσταση
	Reset παραμέτρων	-

Μενού τεχνικού

Επίπεδο 1	Επίπεδο 2	Επίπεδο 3
Κύκλωμα θέρμανσης	Ξήρανση δαπέδου	-
	Ξήρανση δαπέδου υπόλοιπες μέρες	-
	Τύπος κυκλώματος	-
	Καμπύλη θέρμανσης	-
Αναμίκτης 1 - 7	Συνολική κατάσταση παραμέτρων	-
	Δοκιμή ρελέ	-
	Ξήρανση δαπέδου	-
	Ξήρανση δαπέδου υπόλοιπες μέρες	-
	Τύπος κυκλώματος	-
	Καμπύλη θέρμανσης	-
Ηλιακό	-	-
Καμπύλη ψύξης	-	-
Ιστορικό μηνυμάτων	-	-



Πίν. 9.2 Δομή μενού τεχνικού στην μονάδα χειρισμού BM-2

9.3 Περιγραφή των μενού

-  Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας χειρισμού BM-2
-  Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας ένδειξης AM

9.3.1 Υπομενού εγκατάσταση

Υπομενού εγκατάσταση για επεκταμένες ρυθμίσεις συστήματος μέσω παραμέτρων εγκατάστασης από τον ειδικό τεχνικό.

-  Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας χειρισμού BM-2
-  Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας ένδειξης AM

9.3.2 Παράμετροι / Συνολική κατάσταση παραμέτρων

Υπομενού συσκευή θέρμανσης / παράμετροι / συνολική κατάσταση παραμέτρων για επεκταμένες ρυθμίσεις συστήματος μέσω παραμέτρων τεχνικού από τον ειδικό τεχνικό. ([10 Παράμετροι επιπέδου τεχνικού](#))

9.3.3 Ειδικά (βαθμονόμηση αισθητήρων)

i Η βαθμονόμηση αισθητήρα είναι δυνατή μόνο με BM-2 ή AM στην εσωτερική μονάδα.

- Βαθμονόμηση αισθητήρα για αντιστάθμιση τυχόν απόκλισης μεταξύ των μετρούμενων τιμών του αισθητήρα προσαγωγής ή θερμοκρασίας λέβητα και του αισθητήρα θερμοκρασίας επιστροφής στην εξωτερική μονάδα (T_λέβητα_2 και T_επιστροφής).
- Οι αισθητήρες θερμοκρασίας είναι βαθμονομημένοι εργοστασιακά.
- Απαιτείται βαθμονόμηση αισθητήρα μετά από αντικατάσταση αισθητήρα ή αντικατάσταση πλακέτας ελέγχου!
- Μετά από reset παραμέτρων, πρέπει να ελεγχθεί η βαθμονόμηση του αισθητήρα και, εάν είναι απαραίτητο, να πραγματοποιηθεί βαθμονόμηση του αισθητήρα.
- Μπορεί να υπάρξει καθυστέρηση μεταξύ της εισαγωγής μιας διορθωτικής τιμής και της ενημέρωσης της εμφανιζόμενης μετρούμενης τιμής (max. 1 Min.).

Βαθμονόμηση αισθητήρα

- ▶ Ενεργοποίηση του βοηθητικού/κυκλοφορητή κυκλ. θέρμανσης ZHP.
- ▶ Περιμένετε αρκετά λεπτά για να ισορροπήσει η θερμοκρασία.
- ▶ Πραγματοποιήστε βαθμονόμηση αισθητήρα εισάγοντας μια τιμή διόρθωσης για T_λέβητα_2 και/ή T_επιστροφής έως ότου οι μετρημένες τιμές που εμφανίζονται για το T_λέβητα_2 και το T_επιστροφής ταιριάζουν όσο το δυνατόν ακριβέστερα.
- ▶ Τερματίστε την παράμετρο **Βαθμονόμηση αισθητήρα**.

Μενού τεχνικού

Χαρακτηρισμός	Χαρακτηρισμός	Σημασία	Περιοχή ρύθμισης	Εργοστ. ρύθμιση
BM-2	AM			
ZHP	ZHP	Βοηθητικός/κυκλοφορητής κυκλώματος θέρμανσης ZHP	Off, On	Off
Θερμοκρασία λέβητα	T_λέβητα	Ένδειξη θερμοκρασίας προσαγωγής της εσωτ. μονάδας (0.0 ... 99.9°C)	-	-
Θερμοκρασίας επιστροφής	T_επιστροφ.	Ένδειξη θερμοκρασίας επιστροφής της εξωτ. μονάδας (0.0 ... 99.9°C)	-	-
Θερμοκρασία λέβητα 2	T_λέβητα 2	Ένδειξη θερμοκρασίας προσαγωγής της εξωτ. μονάδας (0.0 ... 99.9°C)	-	-
Διόρθωση επιστροφής	Διόρθ. ΕΠ	Τιμή διόρθωσης θερμοκρασίας επιστροφής της εξωτ. μονάδας	-3.00 ... 3.00 °C	0.00 °C
Διόρθωση λέβητα 2	Διόρθ. λέβητα 2	Τιμή διόρθωσης θερμοκρασίας προσαγωγής της εξωτ. μονάδας	-3.00 ... 3.00 °C	0.00 °C

Πίν. 9.3 Βαθμονόμηση αισθητήρα

9.3.4 Ειδικά (χειροκίνητη απόψυξη)

Λειτουργία για χειροκίνητη ενεργοποίηση μιας μοναδικής διαδικασίας απόψυξης, π.χ. σε περίπτωση βαριάς παγοποίησης ή σε περίπτωση service.

9.3.5 Ιστορικό συμβάντων

Λειτουργία για την εμφάνιση μιας επιλογής συμβάντων ή καταστάσεων λειτουργίας που έχουν συμβεί, τον αριθμό τους και τον χρόνο από την τελευταία φορά που συνέβησαν σε ώρες.

Συμβάν	Σημασία
ΠΡ/ΕΠ > max	Υπέρβαση της μέγιστης θερμοκρασίας προσαγωγής/λέβητα ή θερμοκρασίας επιστροφής
Ενεργοποίηση TPW	Ο επιτηρητής σημείου δρόσου (είσοδος TPW) έχει ενεργοποιηθεί (λειτουργία ψύξης)
Max χρόνος Z.N.	Υπέρβαση μέγιστου χρόνου φόρτισης μπόιλερ (WP022) (λειτουργία ζεστού νερού)
Ενεργοποίηση MaxTH	Ο θερμοστάτης ασφαλείας (είσοδος E1/E3/E4) έχει ενεργοποιηθεί (λειτουργία θέρμανσης)
Φραγή EVU	Η φραγή EVU ήταν ενεργή
Σταμάτημα συμπιεστή	Η λειτουργία της εξωτερικής μονάδας ή του συμπιεστή έχει σταματήσει
Ροή πολύ μικρή	Η ροή στην προσαγωγή θέρμανσης/ζεστού νερού έπεσε κάτω από το όριο

9.3.6 Δοκιμή ρελέ

- Στο υπομενού συσκ. θέρμανσης / δοκιμή ρελέ μπορούν να ενεργοποιηθούν διάφορες έξοδοι ή ενεργοποιητές.
- Μετά την έξοδο, οι αρχικές καταστάσεις αποκαθίστανται, δηλαδή οι καταστάσεις πριν από την κλήση του υπομενού συσκ. θέρμανσης / δοκιμή ρελέ.
- Οι διάφορες έξοδοι ή ενεργοποιητές εμφανίζονται σύμφωνα με τον τύπο της εγκατάστασης και την ρυθμισμένη διαμόρφωση εγκατάστασης.

Χαρακτηρισμός	Σημασία	Περιοχή ρύθμισης	Εργοστ. ρύθμιση
ZHP	Βοηθητικός/κυκλοφορητής κυκλώματος θέρμανσης ZHP	Off, On	Off
Ροή κυκλ. θέρμανσης	Ένδειξη ροής του κυκλ. θέρμανσης (0.0 ... x.x l/min)	-	-
HKP	Κυκλοφορητής κυκλώματος θέρμανσης HKP	Off, On	Off
Τρίοδη βαλ. θέρ/Z.N.	Τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής θέρμανσης/ζεστού νερού	Off, On	Off (= HZ)
Τρίοδη βαλ. θέρ/ψύξ.	Τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής θέρμανσης/ψύξης	Off, On	Off (= HZ)
A1	Έξοδος A1	Off, On	Off
Ηλ. αντίσταση	Ηλεκτρική αντίσταση	Off, On	Off
A3	Έξοδος A3	Off, On	Off
A4	Έξοδος A4	Off, On	Off

Πίν. 9.4 Δοκιμή ρελέ

9.3.7 Τύπος κυκλώματος

- Ρύθμιση της λειτουργίας του αντίστοιχου κυκλώματος θέρμανσης ή ανάμιξης: για θέρμανση, για θέρμανση και ψύξη ή μόνο για ψύξη.
- Εργοστασιακή ρύθμιση για κάθε κύκλωμα θέρμανσης ή ανάμιξης: „Κύκλωμα θέρμανσης“ ή „Θέρμανση“.
- Για ψύξη κυκλωμάτων θέρμανσης ή ανάμιξης, ρυθμίστε τον τύπο κυκλώματος „κύκλωμα θέρμανσης + κύκλωμα ψύξης“ ή „κύκλωμα ψύξης“..
- Οι βασικές ρυθμίσεις „Επίδραση χώρου ψύξης“ και „Θερμοκρασίας ημέρας ψύξης“ είναι δυνατές μόνο μετά την επιλογή τύπου κυκλώματος σε κύκλωμα ψύξης.

Παράμετροι επιπέδου τεχνικού

10 Παράμετροι επιπέδου τεχνικού

10.1 Εποπτεία παραμέτρων επιπέδου τεχνικού

Παράμετροι τεχνικού	Χαρακτηρισμός AM / BM-2	Περιοχή ρύθμισης	Εργοστασιακή ρύθμιση
WP001	Διαμόρφωση εγκατάστασης	01, 02, 11, 12, 51, 52	01
WP002	Λειτουργία εισόδου E1	καμία Θ. χώρ. Z. Νερό Θ.Χ./ZN Χρονοδ. Θ.Α. Θ.Ψ. Ψύξη δοχ. συλ. PV Εξωτ. βλάβη	καμία
WP003	Λειτουργία εξόδου A1 (230 VAC)	καμία Zirk20 Zirk50 Zirk100 Συναγ. Χρονοδ. Απόψυξη Δ.Π.Ε. Συμπ. on Ηλ. αντίστ. On ZUP εξωτ. Ψύξη ενεργή	καμία
WP005	Λειτουργία εισόδου E3	καμία Θ. χώρ. Z. Νερό Θ.Χ./ZN Χρονοδ. Θ.Α. Θ.Ψ. Ψύξη δοχ. συλ. PV Εξωτ. βλάβη	καμία
WP006	Λειτουργία εξόδου A3 (επαφή normally open)	καμία Zirk20 Zirk50 Zirk100 Συναγ. Χρονοδ. Απόψυξη Δ.Π.Ε. Συμπ. on Ηλ. αντίστ. On ZUP εξωτ. Ψύξη ενεργή	καμία

Παράμετροι επιπέδου τεχνικού

Παράμετροι τεχνικού	Χαρακτηρισμός AM / BM-2	Περιοχή ρύθμισης	Εργοστασιακή ρύθμιση
WP007	Λειτουργία εισόδου E4	καμία Θ. χώρ. Z. Νερό Θ.Χ./ZN Χρονοδ. Θ.Α. Θ.Ψ. Ψύξη δοχ. συλ. PV Εξωτ. βλάβη	καμία
WP008	Λειτουργία εξόδου A4 (επαφή normally open)	καμία Zirk20 Zirk50 Zirk100 Συναγ. Χρονοδ. Απόψυξη Δ.Π.Ε. Συμπ. on Ηλ. αντίστ. On ZUP εξωτ. Ψύξη ενεργή	καμία
WP009	Υπερθ. λέβητα για δοχείο συλλογής	0.0 ... 10.0 °C	0.0 °C
WP010	Ονομαστική διαστολή/Offset	0.0 ... 10.0 °C	5.0 °C
WP011	Υστέρηση θέρμανσης	1.0 ... 10.0 °C	2.0 °C
WP012	Υστέρηση κυκλ. θέρ.	1 ... 30 Min.	1 Min.
WP013	Καθυστέρηση Δ.Π.Ε. θέρμανση	1 ... 180 Min.	60 Min.
WP014	Υστέρηση κυκλ. θέρ.	1 ... 30 Min.	1 Min.
WP015	Ισχύς κυκλ. θέρμ. μέγιστη	30 ... 100 %	100 %
WP016	Έγκριση ρύθμισης διαστολής	Off, On	On
WP017	Μέγ. θερμ. λέβητα θερμ. προσ. μέγ	30.0 ... 77.0 °C	55.0 °C
WP018	Ελάχ θερμ. λέβητα θερμ. προσ ελάχ	10.0 ... 70.0 °C	24.0 °C
WP019	Ισχύς κυκλ. θέρμ. ελάχιστη	30 ... 100 %	30 %
WP020	Υστέρηση μπόιλερ	1.0 ... 10.0 °C	2.0 °C
WP021	Έγκρ. μέγ χρόν. Z.N φόρτισης μπόιλερ	Off, On	On
WP022	Μέγ. χρόνος Z.N. φόρτισης μπόιλερ	30 ... 240 Min.	120 Min.
WP023	Καθυστέρηση ΔΠΕ ζεστό νερό	1 ... 180 Min.	60 Min.
WP025	SG / PV	SG, PV	PV
WP026	Εξωτερική ανόρθωση θέρμανσης HZ	0.0 ... 20.0 °C	0.0 °C
WP027	Εξωτ. ανόρθωση ζεστού νερού (WW)	0.0 ... 20.0 °C	0.0 °C
WP028	Εξωτερική ενεργοποίηση	Στάνταρτ, A/Θ, EHZ, A/Θ+EHZ	Στάνταρτ
WP031	Διεύθυνση Bus	1 ... 5	1
WP032	Θέρμανση μεί PV/SG	Off, On	On
WP033	Ψύξη με PV/SG	Off, On	Off
WP034	Σημ. διπλής ενέργ. συμπιεστή SG/PV	-25.0 ... 45.0 °C	-25.0 °C
WP035	Σημ. διπλ. ενέρ. ηλ. αντ.(EHZ) SG/PV	-25.0 ... 45.0 °C	-5.0 °C
WP036	Σημ. διπλής ενέργ. ΔΠΕ SG/PV	-25.0 ... 45.0 °C	-25.0 °C
WP037	Εξωτερική μείωση ψύξης	0.0 ... 20.0 °C	0.0 °C
WP040	Ισχύς κυκλοφ. ζεστού νερού (WW)	30 ... 100 %	100 %
WP053	Εξωτ. θερμ. απελευθέρωσης ψύξης	15.0 ... 45.0 °C	25.0 °C
WP054	Ελάχ. θερμ. προσαγωγής για ψύξη	6.0 ... 25.0 °C	18.0 °C
WP058	Ελεύθερη ενεργή ψύξη	Off, On	Off
WP059	Υστέρηση λειτουργίας ψύξης	0.5 ... 10.0 °C	2.0 °C
WP061	Τέλος χρόνου νύχτας	00:00 ... 23:59	06:00
WP062	Αρχή χρόνου νύχτας	00:00 ... 23:59	22:00

Παράμετροι επιπέδου τεχνικού

Παράμετροι τεχνικού	Χαρακτηρισμός AM / BM-2	Περιοχή ρύθμισης	Εργοστασιακή ρύθμιση
WP064	Περιορισμ. λειτ. νύχτας	50 ... 100 %	75 %
WP065	Περιορισμ. λειτ. ημέρας	50 ... 100 %	100 %
WP066	Λειτουργία νύχτας	Off, On	On
WP070	T_προσαγωγή χωρίς απόψυξη	0.0 ... 30.0 °C	15.0 °C
WP073	Χρόνος φραγής απόψυξης	0 ... 60 Min.	15 Min.
WP074	Μέγ. χρόνος λειτουργίας απόψυξης	6 ... 20 Min.	15 Min.
WP077	Χρόν. λειτ. ανεμ. μετά την λειτ. απόψυξης	0 ... 600 Sec.	30 Sec.
WP080	Σημ.δ.πηγ.συμπιεστή	-25.0 ... 45.0 °C	-25.0 °C
WP090	Έγκριση ηλ.αντ. (λειτ. θέρμανσης)	Off, On	On
WP091	Σημ.δ.πηγ. ηλ. αντ.	-25.0 ... 45.0 °C	-5.0 °C
WP092	Φραγή EVU ηλ. αντ.	Off, On	On
WP094	Τύπος ηλ. αντίστας.	καμία, 3kW, 4kW, 6kW, 9kW	9kW
WP095	Απελευθ. ηλ. αντίστ.λειτουργία Z.N.	Off, On	On
WP101	Σημ.δ.πηγ. Δ.Π.Ε.	-25.0 ... 45.0 °C	0.0 °C
WP102	Προτερ. λειτουργίας θέρμανσης ΔΠΕ	1 ... 3	2
WP103	Προτερ. λειτουργίας Z.N. ΔΠΕ	1 ... 3	2
WP104	ΔΠΕ μέσω eBus	Off, On	Off
WP105	Φραγή EVU ZWE	Off, On	Off
WP110	Τιμή παλμών S0 CHA (S01)	1 ... 50000 pls/kWh	1000 pls/kWh
WP111	Τιμή παλμών S0 μετρητή παροχής ρεύματος (S02)	1 ... 50000 pls/kWh	1000 pls/kWh
WP115	Τρέχουσα τιμή ενέργειας ΔΠΕ	0.1 ... 99.9 Cent/kWh	6.0 Cent/kWh
WP116	Τρέχουσα τιμή ρεύματος	0.1 ... 99.9 Cent/kWh	21.0 Cent/kWh
WP117	Υβριδική λειτουργία	Στάνταρτ, Οικονομικό, Οικολογικό	Στάνταρτ
WP121	Συμπιεστής max. ενάρξεις ανά ώρα	3 ... 10 /h	6 /h

Πίν. 10.1 Εποπτεία παραμέτρων επιπέδου τεχνικού

10.2 Περιγραφή παραμέτρων

i Εργοστασιακή ρύθμιση, περιοχή ρύθμισης και προσωπική ρύθμιση: [10.1 Εποπτεία παραμέτρων επιπέδου τεχνικού](#)

WP001: Διαμόρφωση εγκατάστασης

Ανάλογα με το σχεδιασμό και την εφαρμογή της αντλίας θερμότητας ([15.3 Διαμόρφωση εγκατάστασης](#)), ρυθμίστε μια προρυθμισμένη παραλλαγή συστήματος.

WP002: Είσοδος E1

Επιλογή με μία από τις παρακάτω λειτουργίες:

Ένδειξη	Περιγραφή
Καμία	Καμία λειτουργία
Θ.χώρ.	Φραγή θέρμανσης (θερμοστάτης χώρου) Επαφή ανοιχτή - φραγή Επαφή κλειστή - ελεύθερο για λειτουργία θέρμανσης
Z. Νερό	Φραγή ζεστού νερού Επαφή ανοιχτή - φραγή Επαφή κλειστή - ελεύθερο για λειτουργία ζεστού νερού
Θ.χώρ./Z.N.	Φραγή θέρμανσης και ζεστού νερού Επαφή ανοιχτή - φραγή Επαφή κλειστή - ελεύθερο για λειτουργία θέρμανσης και ζεστό νερό
Χρονοδ.	Χρονοδ. (διακόπτης ανακυκλοφορίας) Σε κλειστή είσοδο E1 ενεργοποιείται για 5 λεπτά η έξοδος A1. Μετά την απενεργοποίηση της εισόδου E1 και μετά από 30 λεπτά, η λειτουργία ανακυκλοφορίας δίνεται ξανά ελεύθερη για την επόμενη λειτουργία.

Παράμετροι επιπέδου τεχνικού

Ένδειξη	Περιγραφή
Θ.Α.	Θερμοστάτης ασφαλείας Επαφή ανοιχτή - φραγή λειτουργίας θέρμανσης/ζεστού νερού Επαφή κλειστή - ελεύθερο για λειτουργία θέρμανσης/ζεστού νερού
Θ.Ψ.	Θερμοστάτης ψύξης Επαφή ανοιχτή - φραγή λειτουργίας ψύξης Επαφή κλειστή - ελεύθερο για λειτουργία ψύξης
Ψύξη δοχ. συλ.	Θερμοκρασία δοχείου συλλογής για μπόιλερ ψύξης Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της αντλίας θερμότητας για λειτουργία ψύξης μέσω της θερμοκρασίας του δοχείου συλλογής
PV	Είσοδος PV (πρόσθετη) Χρησιμοποιήστε εάν χρησιμοποιείται και SmartGrid. Η φραγή EVU έχει προτεραιότητα, διαφορετικά χρησιμοποιείται η μέγιστη τιμή μεταξύ SmartGrid και PV.
Εξωτ. βλάβη	Εξωτερική βλάβη Επαφή ανοιχτή – παράγεται ο κωδικός βλάβης FC116 Επαφή κλειστή – δεν υπάρχει ο κωδικός βλάβης FC116

WP003: Έξοδος A1

Επιλογή με μία από τις παρακάτω λειτουργίες:

Ένδειξη	Περιγραφή
Καμία	Καμία λειτουργία
Zirk20	Έλεγχος κυκλοφ. ανακυκλοφορίας 20 % (2 Min. on, 8 Min. off)
Zirk50	Έλεγχος κυκλοφ. ανακυκλοφορίας 50 % (5 Min. on, 5 Min. off)
Zirk100	Έλεγχος κυκλοφ. ανακυκλοφορίας 100 % (μόνιμη λειτουργία)
Συναγερμ.	Έξοδος συναγερμού Λειτουργεί όταν υπάρχει κάποια βλάβη (υστέρηση 4 λεπτά).
Χρονοδ.	Όταν κλείσει η είσοδος του χρονοδιακόπτη η έξοδος A1 ελέγχεται για 5 λεπτά. Μετά την απενεργοποίηση της εισόδου του χρονοδιακόπτη και μετά από 30 λεπτά, η λειτουργία ανακυκλοφορίας δίνεται ξανά ελεύθερη για την επόμενη λειτουργία.
Απόψυξη	Λειτουργία απόψυξης Λειτουργεί όταν η αντλία θερμότητας κάνει απόψυξη. Π.χ. για την χρήση στη διαμόρφωση 51 / 52 (BMS).
Δ.Π.Ε.	Δεύτερη πηγή ενέργειας Λειτουργεί όταν ζητείται η δεύτερη πηγή ενέργειας.
Συμπιεστής On	Συμπιεστής σε λειτουργία Λειτουργεί όταν ο συμπιεστής είναι ενεργός.
Ηλ. αντίστ. On	Ηλεκτρική αντίσταση σε λειτουργία Λειτουργεί όταν η ηλεκτρική αντίσταση είναι ενεργή.
ZUP εξωτ.	Εξωτερικός βοηθητικός κυκλοφορητής Ελέγχεται αναλογικά με τον εσωτερικό βοηθητικό κυκλοφορητή
Ψύξη ενεργή	Λειτουργία ψύξης Λειτουργεί όταν η αντλία θερμότητας είναι σε λειτουργία ψύξης.

WP005: Είσοδος E3

Επιλογή βλέπε [WP002: Είσοδος E1](#).

WP006: Έξοδος A3

Επιλογή βλέπε [WP003: Έξοδος A1](#).

WP007: Είσοδος E4

Επιλογή βλέπε [WP002: Είσοδος E1](#).

WP008: Έξοδος A4

Επιλογή βλέπε [WP003: Έξοδος A1](#).

WP009: Υπερθέρμανση λέβητα για δοχείο συλλογής

Αυτή η τιμή προστίθεται στην επιθυμητή θερμοκρασία του δοχείου συλλογής. Το σύνολο είναι το T_λέβητα_επιθ.

Παράμετροι επιπέδου τεχνικού

WP010: Επιθυμητή διαστολή/Offset

WP016 = ON

Ρυθμίστε την επιθυμητή διαστολή μεταξύ θερμοκρασίας προσαγωγής και επιστροφής (λειτουργία θέρμανσης).

WP011: Υστέρηση θέρμανσης

Ρυθμίστε την υστέρηση για τη λειτουργία θέρμανσης.

Μπόιλερ σειράς:

Ζήτηση θέρμανσης On όταν $T_{\text{λέβητα}} < \text{ζήτηση επιθυμητής τιμής}$

Ζήτηση θέρμανσης Off όταν $T_{\text{λέβητα}} > \text{ζήτηση επιθυμητής τιμής} + \text{WP011}$ και συμπιεστής σε ελάχιστο έλεγχο

Μπόιλερ διαχωρισμού:

Ζήτηση θέρμανσης On όταν $T_{\text{δοχ.σουλ.}} < \text{ζήτηση επιθυμητής τιμής}$

Ζήτηση θέρμανσης Off όταν $T_{\text{δοχ.σουλ.}} > \text{ζήτηση επιθυμητής τιμής} + \text{WP011}$ και συμπιεστής σε ελάχιστο έλεγχο

WP012: Υστέρηση βοηθητικού/κυκλοφορητή θέρμανσης (ZHP)

Ρυθμίστε τον χρόνο υστέρησης του βοηθητικού/κυκλοφορητή θέρμανσης (ZHP).

WP013: Καθυστέρηση ΔΠΕ θέρμανση

Ρυθμίστε το χρόνο καθυστέρησης για την ενεργοποίηση της ηλεκτρικής αντίστασης ή της δεύτερης πηγής ενέργειας στη λειτουργία θέρμανσης.

WP014: Υστέρηση κυκλοφορητή κυκλώματος θέρμανσης (HKP)

Ρυθμίστε τον χρόνο υστέρησης του κυκλοφορητή θέρμανσης του άμεσου κυκλώματος θέρμανσης (HKP).

WP015: Μέγιστη ισχύς κυκλοφορητή κυκλώματος θέρμανσης

WP016=On:

Ρυθμίστε τη μέγιστη ταχύτητα του βοηθητικού/κυκλοφορητή θέρμανσης σε λειτουργία θέρμανσης ή ψύξης.

WP016=Off:

Ρυθμίστε σταθερή ταχύτητα του βοηθητικού/κυκλοφορητή θέρμανσης σε λειτουργία θέρμανσης ή ψύξης.

WP016: Απελευθέρωση ελέγχου διαστολής

Απελευθέρωση του ελέγχου διαστολής (έλεγχος στην επιθυμητή διαστολή WP010) και έλεγχος PWM (WP015) του βοηθητικού/κυκλοφορητή θέρμανσης.

WP017: Μέγιστη θερμοκρασία λέβητα κυκλώματος θέρμανσης $T_{V_{\max}}$

Ρυθμίστε τον περιορισμό της μέγιστης επιθυμητής θερμοκρασίας προσαγωγής ($T_{\text{επιθ.}_\text{λέβητα}}$) στη λειτουργία θέρμανσης. Στη λειτουργία ξήρανσης δαπέδου ρυθμίστε εδώ τη μέγιστη θερμοκρασία.

WP018: Ελάχιστη θερμοκρασία λέβητα $T_{K_{\min}}$

Ρυθμίστε τον περιορισμό της ελάχιστης επιθυμητής θερμοκρασίας προσαγωγής ($T_{\text{επιθ.}_\text{λέβητα}}$) στη λειτουργία θέρμανσης. Στη λειτουργία ξήρανσης δαπέδου ρυθμίστε εδώ τη σταθερή θερμοκρασία.

WP019: Ελάχιστη ισχύς κυκλοφορητή κυκλώματος θέρμανσης

Ρυθμίστε την ελάχιστη ταχύτητα του βοηθητικού/κυκλοφορητή θέρμανσης σε λειτουργία θέρμανσης/ψύξης.

WP020: Υστέρηση λειτουργίας ζεστού νερού

Ρυθμίστε την τιμή υστέρησης για την παραγωγή ζεστού νερού ή τη φόρτιση του μπόιλερ ζεστού νερού.

WP021: Απελευθέρωση max. χρόνου λειτουργίας ζεστού νερού

Απελευθερώστε τον μέγιστο χρόνο της λειτουργίας ζεστού νερού.

WP022: Μέγ. χρόνος λειτουργίας ζεστού νερού

Ρυθμίστε τον μέγιστο χρόνο της λειτουργίας ζεστού νερού.

WP023: Καθυστέρηση ΔΠΕ ζεστό νερό

Ρυθμίστε το χρόνο καθυστέρησης για την ενεργοποίηση της ηλεκτρικής αντίστασης ή της δεύτερης πηγής ενέργειας στη λειτουργία ζεστού νερού.

Παράμετροι επιπέδου τεχνικού

WP025: SG / PV

Παραμετροποιήστε τις εισόδους SG ή PV/EVU ανάλογα με τη χρήση φραγής SG ή PV και EVU.

WP026: Εξωτερική ανόρθωση θέρμανσης (HZ)

Αυξήστε την επιθυμητή θερμοκρασία για τη λειτουργία θέρμανσης μέσω της λειτουργίας ανόρθωσης PV ή Smart Grid.

WP027: Εξωτερική ανόρθωση ζεστού νερού (WW)

Αυξήστε την επιθυμητή θερμοκρασία για τη παραγωγή ζεστού νερού μέσω της λειτουργίας ανόρθωσης PV ή Smart Grid.

WP028: Εξωτερική ενεργοποίηση

Επιλέξτε τον παραγωγό θερμότητας που θα ενεργοποιηθεί σε περίπτωση ανόρθωσης PV ή όταν ζητηθεί από το Smart Grid.

Ένδειξη	Περιγραφή
Στάνταρτ	Η λογική για την ενεργοποίηση είναι ανάλογη με την κανονική λειτουργία μέσω των χρόνων καθυστέρησης WP013/WP023. Τα WP034, WP035 και WP036 χρησιμοποιούνται ως σημεία διπλής ενέργειας του παραγωγού θερμότητας.
A/Θ	Μόνο η αντλία θερμότητας είναι διαθέσιμη κατά τη λειτουργία ανόρθωσης. Το WP034 χρησιμοποιείται ως σημείο διπλής ενέργειας.
EHZ	Μόνο η ηλεκτρική αντίσταση είναι διαθέσιμη κατά τη λειτουργία ανόρθωσης. Το WP035 χρησιμοποιείται ως σημείο διπλής ενέργειας.
A/Θ + EHZ παράλληλα	Κατά τη λειτουργία ανόρθωσης, ο συμπιεστής και η ηλεκτρική αντίσταση ενεργοποιούνται αμέσως. Απενεργοποίηση του παραγωγού θερμότητας ανάλογα με την κανονική λειτουργία. Τα WP034 και WP035 χρησιμοποιούνται ως σημεία διπλής ενέργειας του παραγωγού θερμότητας.

WP031: Διεύθυνση Bus

Ρυθμίστε την διεύθυνση Bus του παραγωγού θερμότητας.

WP032: Θέρμανση με PV/SG

Επίδραση ανόρθωσης PV / Smart Grid στη λειτουργία θέρμανσης.

WP033: Ψύξη με PV/SG

Επίδραση ανόρθωσης PV / Smart Grid στη λειτουργία ψύξης.

WP034: Σημείο διπλής ενέργειας συμπιεστή SG/PV

Σημείο διπλής ενέργειας για απενεργοποίηση του συμπιεστή στην ανόρθωση SG/PV.

WP035: Σημείο διπλής ενέργειας ηλ. αντίστασης (EHZ) SG/PV

Σημείο διπλής ενέργειας για απενεργοποίηση της ηλεκτρικής αντίστασης στην ανόρθωση SG/PV.

WP036: Σημείο διπλής ενέργειας ΔΠΕ SG/PV

Σημείο διπλής ενέργειας για απενεργοποίηση της δεύτερης πηγής ενέργειας στην ανόρθωση SG/PV.

WP037: Εξωτερική μείωση ψύξης

Μειώστε την επιθυμητή θερμοκρασία για τη λειτουργία ψύξης μέσω της λειτουργίας ανόρθωσης PV ή Smart Grid.

WP040: Ισχύς κυκλοφορητή ζεστού νερού (WW)

Ρυθμίστε μια σταθερή ταχύτητα του βοηθητικού κυκλοφορητή για λειτουργία ζεστού νερού.

WP053: Εξωτερική θερμοκρασία απελευθέρωσης ψύξης

Ρυθμίστε την ελάχιστη εξωτερική θερμοκρασία για τη λειτουργία ψύξης. Αυτή η παράμετρος δεν λειτουργεί στη διαμόρφωση εγκατάστασης 51.

WP054: Ελάχιστη θερμοκρασία προσαγωγής για ψύξη

Ρυθμίστε την ελάχιστη θερμοκρασία λέβητα για τη λειτουργία ψύξης. Αυτή η παράμετρος δεν λειτουργεί στη διαμόρφωση εγκατάστασης 51.

WP058: Απελευθέρωση ενεργής ψύξης

Απελευθερώστε τη λειτουργία ψύξης. Αυτή η παράμετρος δεν λειτουργεί στη διαμόρφωση εγκατάστασης 51.

Παράμετροι επιπέδου τεχνικού

WP059: Υστέρηση λειτουργίας ψύξης

Ρυθμίστε την υστέρηση για την λειτουργία ψύξης.
Συμπιεστής On όταν $T_{\text{λέβητα}} > T_{\text{επιθ.λέβητα}}$
Συμπιεστής Off όταν $T_{\text{λέβητα}} < T_{\text{επιθ.λέβητα}}$ - WP059 και συμπιεστής με ελάχιστο έλεγχο

WP061: Λειτουργία νύχτας τέλος

Ρυθμίστε τον χρόνο τέλους της λειτουργίας νύχτας. WP061 πρέπει να είναι μικρότερο από WP062.

WP062: Λειτουργία νύχτας έναρξη

Ρυθμίστε τον χρόνο έναρξης της λειτουργίας νύχτας. WP061 πρέπει να είναι μικρότερο από WP062.

WP064: Λειτουργία νύχτας περιορισμός

Με την ενεργοποίηση της λειτουργίας νύχτας (WP066) ο συμπιεστής κατά την λειτουργία νύχτας περιορίζεται σε αυτή την τιμή. Με την επίτευξη αυτής της ισχύος αρχίζει ο χρόνος καθυστέρησης της δεύτερης πηγής ενέργειας.

WP065: Λειτουργία ημέρας περιορισμός

Ο συμπιεστής κατά την λειτουργία ημέρας περιορίζεται σε αυτή την τιμή. Με την επίτευξη αυτής της ισχύος αρχίζει ο χρόνος καθυστέρησης της δεύτερης πηγής ενέργειας.

WP066: Ενεργοποίηση λειτουργίας νύχτας

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση περιορισμού της πιθανής μέγιστης τιμής των στροφών του ανεμιστήρα και της συχνότητας του συμπιεστή εντός του καθορισμένου χρόνου λειτουργίας νύχτας. Η ενεργοποίηση της λειτουργίας νύχτας μειώνει τη μέγιστη δυνατή ισχύς θέρμανσης/ψύξης της αντλίας θερμότητας.

WP070: T_προσαγωγή χωρίς απόψυξη

Ρυθμίστε τη μέγιστη θερμοκρασία προσαγωγής αέρα πάνω από την οποία δεν γίνεται πλέον η απόψυξη

WP073: Χρόνος φραγής απόψυξης

Ρυθμίστε τον χρόνο φραγής μεταξύ δύο μεμονωμένων αποψύξεων.

WP074: Μέγιστος χρόνος λειτουργίας απόψυξης

Ρυθμίστε τον μέγιστο χρόνο λειτουργίας απόψυξης.

WP077: Χρόνος λειτουργίας ανεμιστήρα μετά την λειτουργία απόψυξης

Ρυθμίστε τον χρόνο λειτουργίας ανεμιστήρα μετά την λειτουργία απόψυξης.

WP080: Σημείο δεύτερης πηγής ενέργειας συμπιεστή

Σημείο δεύτερης πηγής ενέργειας για την απενεργοποίηση του συμπιεστή.

WP090: Απελευθέρωση ηλ. αντίστασης για την λειτουργία θέρμανσης

Απελευθερώστε την ηλεκτρική αντίσταση για την λειτουργία θέρμανσης.

WP091: Σημείο δεύτερης πηγής ενέργειας ηλ. αντίστασης

Σημείο δεύτερης πηγής ενέργειας για την ενεργοποίηση της ηλ. αντίστασης για την λειτουργία θέρμανσης

WP092: Φραγή EVU για την ηλ. αντίσταση

Εδώ ρυθμίζεται η φραγή από την εταιρεία παροχής ρεύματος για την ηλεκτρική αντίσταση.

WP094: Τύπος ηλ. αντίστασης

Ρυθμίστε την υπάρχουσα ηλ. αντίσταση ή ρυθμίστε την πραγματικά εγκατεστημένη συνδεδεμένη ισχύς της ηλεκτρικής αντίστασης.

WP095: Απελευθέρωση ηλ. αντίστασης για την λειτουργία ζεστού νερού

Απελευθερώστε την ηλεκτρική αντίσταση για την λειτουργία ζεστού νερού.

WP101: Σημείο δεύτερης πηγής ενέργειας ΔΠΕ

Σημείο δεύτερης πηγής ενέργειας για την ενεργοποίηση της ΔΠΕ για την λειτουργία θέρμανσης.

WP102: Προτεραιότητα ΔΠΕ λειτουργίας θέρμανσης

Ρυθμίστε την προτεραιότητα της ΔΠΕ για την λειτουργία θέρμανσης.

1. Δεύτερη πηγή ενέργειας - Αντλία θερμότητας - Ηλ. αντίσταση (ΔΠΕ - A/O - EH2)

Παράμετροι επιπέδου τεχνικού

2. Αντλία θερμότητας - Δεύτερη πηγή ενέργειας - Ηλ. αντίσταση (Α/Θ - ΔΠΕ - ΕΗΖ)
3. Αντλία θερμότητας - Ηλ. αντίσταση - Δεύτερη πηγή ενέργειας (Α/Θ - ΕΗΖ - ΔΠΕ)

Αυτή η παράμετρος δεν λειτουργεί στην ανόρθωση SG/PV.

WP103: Προτεραιότητα ΔΠΕ λειτουργίας ζεστού νερού

Ρυθμίστε την προτεραιότητα της ΔΠΕ για την λειτουργία ζεστού νερού.

1. Δεύτερη πηγή ενέργειας - Αντλία θερμότητας - Ηλ. αντίσταση (ΔΠΕ - Α/Θ - ΕΗΖ)
2. Αντλία θερμότητας - Δεύτερη πηγή ενέργειας - Ηλ. αντίσταση (Α/Θ - ΔΠΕ - ΕΗΖ)
3. Αντλία θερμότητας - Ηλ. αντίσταση - Δεύτερη πηγή ενέργειας (Α/Θ - ΕΗΖ - ΔΠΕ)

Αυτή η παράμετρος δεν λειτουργεί στην ανόρθωση SG/PV.

WP104: ΔΠΕ μέσω eBus

Έλεγχος της δεύτερης πηγής ενέργειας μέσω eBus.

WP105: Φραγή EVU ΔΠΕ

Ρυθμίστε την φραγή EVU για την δευτερη πηγή ενέργειας.

WP110: Τιμή παλμών S0 CHA (S01)

Ρυθμίστε τον αριθμό παλμών S0 ανά kWh για την καταγραφή της ηλ. ενέργειας του παραγωγού θερμότητας.

WP111: Τιμή παλμών S0 μετρητή παροχής ρεύματος (S02)

Ρυθμίστε τον αριθμό παλμών S0 ανά kWh για την καταγραφή ενός μετρητή παροχής ρεύματος από μία εγκατάσταση PV.

WP115: Τρέχουσα τιμή ενέργειας ΔΠΕ

Ρυθμίστε την τιμή ενέργειας για τον υπολογισμό της ιδανικής υβριδικής λειτουργίας.

WP116: Τρέχουσα τιμή ρεύματος

Ρυθμίστε την τιμή ρεύματος για τον υπολογισμό της ιδανικής υβριδικής λειτουργίας.

WP117: Υβριδική λειτουργία

► Συνδέστε την δεύτερη πηγή ενέργειας μέσω eBus με την αντλία θερμότητας.

Ρυθμίστε υβριδική λειτουργία.

Με τις ρυθμίσεις „Οικονομικό και Οικολογικό“, οι WP102, το WP103 και τα σημεία δεύτερης πηγής ενέργειας δεν λειτουργούν.

Ένδειξη	Περιγραφή
Στάνταρτ	Δεύτερη πηγή ενέργειας σύμφωνα με τις WP102, WP103 και των σημείων δεύτερης πηγής ενέργειας
Οικονομικό	Λειτουργεί ο πιο οικονομικά αποδοτικός παραγωγός θερμότητας. Αυτό εξαρτάται από τους ακόλουθους παράγοντες: <ul style="list-style-type: none">– WP115– WP116– Εξωτερική θερμοκρασία– Θερμοκρασία προσαγωγής Οι παραγωγοί θερμότητας ελέγχονται και παράλληλα.
Οικολογικό	Λειτουργεί ο πιο οικολογικά αποδοτικός παραγωγός θερμότητας. Αυτό εξαρτάται από την εκπομπή CO ₂ . Ο συμπιεστής λειτουργεί κατά προτεραιότητα και μετά το χρόνο καθυστέρησης WP013/ WP023 ενεργοποιείται η δεύτερη πηγή ενέργειας.

WP121: Συμπιεστής max. ενάρξεις ανά ώρα

Περιορίζονται οι ενάρξεις του συμπιεστή ανά ώρα.

10.3 Πρόσθετες λειτουργίες

10.3.1 Λειτουργία ψύξης

Η αντλία θερμότητας αέρα/νερού μπορεί να λειτουργήσει εκτός από την λειτουργία θέρμανση/ζεστό νερό και σε λειτουργία ενεργής ψύξης. Στην ενεργή ψύξη η ψυκτική ισχύς της αντλίας θερμότητας μεταδίδεται στο σύστημα θέρμανσης.

- Για λειτουργία με μονάδα χειρισμού BM-2 λάβετε υπόψη τις υποδείξεις „7.4.5 Επίδραση χώρου ψύξης“ στην σελίδα 76.

Παράμετροι επιπέδου τεχνικού

Προϋποθέσεις

- ➔ Η δομή της εγκατάστασης να είναι σύμφωνα με υδραυλικό διάγραμμα με δυνατή ενεργή ψύξη.
- ➔ „WP058: Ελεύθερη ενεργή ψύξη“ = ON.
- ➔ Να υπάρχει τουλάχιστον ένα κύκλωμα ψύξης. Ρύθμιση μέσω τεχνικός/κύκλωμα θέρμανσης ή κύκλωμα ανάμιξης/τύπος κυκλώματος.
- ➔ Συνδεδεμένος επιτηρητής σημείου δρόσου Α.Σ.Δ (TPW) ή γέφυρα στην είσοδο TPW.
- ➔ Επιτηρητής σημείου δρόσου Α.Σ.Δ (TPW) σε λειτουργία και όχι ενεργοποιημένος.
- ➔ Δεν υπάρχει ζήτηση θέρμανσης ή ζεστού νερού.
- ➔ Ρυθμισμένο είδος λειτουργίας **Αυτόματη λειτουργία** ή **Μόνιμη ψύξη**.
- ➔ Στο είδος λειτουργίας **Αυτόματη λειτουργία** να έχουν γίνει οι παρακάτω ρυθμίσεις:
 - Χρονικό σημείο εντός ρυθμισμένων χρόνων λειτουργίας ενεργής ψύξης (ενεργό χρονοπρ. ψύξης)
 - Εξωτερική θερμοκρασία μεγαλύτερη από „WP053: T_εξωτερική ελεύθερη ψύξη“
- ➔ Στο είδος λειτουργίας **Μόνιμη ψύξη** να έχουν γίνει οι παρακάτω ρυθμίσεις:
 - Εξωτερική θερμοκρασία μεγαλύτερη από 10 °C
- ➔ Εκπλήρωση συνθηκών για ενεργή ψύξη σύμφωνα με την ρύθμιση της καμπύλης ψύξης.
- ➔ Θερμοκρασία χώρου μεγαλύτερη από „7.4.6 Θερμοκρασίας ημέρας ψύξης“ στην σελίδα 76
- ➔ Στην διαμόρφωση εγκατάστασης 51 να έχουν γίνει οι παρακάτω ρυθμίσεις:
 - U = 1,2 V ... 4.0 V στην είσοδο E2/SAF μέσω BMS

Οι παρακάτω λειτουργίες δεν λειτουργούν στη λειτουργία ψύξης:

- Επιλογή θερμοκρασίας -4 bis +4 (παράλληλη μετατόπιση)
- Συντελεστής εξοικονόμησης 0...10 (μείωση στη λειτουργία οικονομίας)

10.3.2 Φραγή EVU

Η εταιρεία παροχής ενέργειας (EVU) μπορεί μέσω μιας εξωτερικής εντολής ενεργοποίησης να φράξει προσωρινά τη λειτουργία του συμπιεστή ή/και της ηλ. αντίστασης.

Η προστασία παγετού της εγκατάστασης (μέσω ηλ. αντίστασης και εξωτ. δεύτερης πηγής ενέργειας Δ.Π.Ε. (ZWE)) καθώς και η λειτουργία των κυκλοφορητών κυκλώματος θέρμανσης/ανάμιξης διασφαλίζεται κατά την ενεργή φραγή EVU.

Το μήνυμα εμφανίζεται στις παρακάτω ενδείξεις στην μονάδα χειρισμού:

- Κατάσταση ή είδος λειτουργίας.
- Υπομενού ενδείξεις/συσκευή θέρμανσης.

Οι παρακάτω λειτουργίες είναι δυνατές:

Κλεμμοσειρά X0 – EVU / GND	Κατάσταση
Ανοιχτή	Ενεργή φραγή EVU
Γεφυρωμένη	Κανονική λειτουργία

Το φραγή EVU ρυθμίζεται με τις παρακάτω παραμέτρους:

- WP025
- WP092
- WP105

10.3.3 Ανόρθωση PV

Όταν η αντλία θερμότητας είναι συνδεδεμένη με εγκατάσταση φωτοβολταϊκών για τη βελτιστοποίηση της φωτοβολταϊκής ενέργειας ιδιοκατανάλωσης το είδος λειτουργίας προσαρμόζεται.

Η λειτουργία γίνεται μέσω:

- Συμπιεστή
- Ηλεκτρικής αντίστασης
- Συμπιεστή και ηλεκτρικής αντίστασης

▶ Η μέγιστη δυνατή απορρόφηση ισχύος της αντλίας θερμότητας („14 Τεχνικά χαρακτηριστικά“ στην σελίδα 103) πρέπει να ληφθεί υπόψη σε διαμόρφωση με τεχνικές διατάξεις στο έργο (z. B. π.χ. inverter PV).

Με την ανόρθωση PV οι παρακάτω λειτουργίες είναι δυνατές:

- Ανόρθωση επιθυμητής θερμοκρασίας για θέρμανση / για ζεστό νερό
- Ελευθέρωση λειτουργίας ψύξης
- ▶ Για λειτουργία ψύξης με ανόρθωση PV, τηρήστε τις προϋποθέσεις για λειτουργία ψύξης (10.3.1 Λειτουργία ψύξης).

Προϋποθέσεις για τη λειτουργία θέρμανσης

- ➔ Διαμορφώσεις εγκαταστάσεων με αισθητήρα δοχείου συλλογής

Παράμετροι επιπέδου τεχνικού

- Εξωτερική θερμοκρασία κάτω από την ρυθμισμένη μεταγωγή χειμώνα/καλοκαίρι

Προϋποθέσεις για τη λειτουργία ψύξης

- Εξωτερική θερμοκρασία πάνω από την ρυθμισμένη μεταγωγή χειμώνα/καλοκαίρι

Στις παρακάτω προϋποθέσεις δεν είναι δυνατή η ανόρθωση PV:

- Ενεργή φραγή EVU
- Είδος λειτουργίας αναμονή

Το μήνυμα εμφανίζεται στις παρακάτω ενδείξεις στην μονάδα χειρισμού:

- Κατάσταση ή είδος λειτουργίας.
- Υπομενού ενδείξεις/συσκευή θέρμανσης.

Κλέμμα	Κατάσταση	Επεξήγηση
X1 – PV / GND		
Ανοιχτή	Κανονική λειτουργία	-
Γεφυρωμένη	Εντολή ενεργοποίησης	Η ανόρθωση PV είναι ενεργή Ενεργοποίηση της αντλίας θερμότητας σε απαίτηση θέρμανσης/ψύξης και εκτός ρυθμισμένων χρόνων λειτουργίας και σε απενεργοποίηση κατά την αυτόματη λειτουργία (ECO-ABS). Λαμβάνει υπόψη πρόσθετα και τις ρυθμίσεις: <ul style="list-style-type: none">- ανόρθωση επιθυμητών θερμοκρασιών για θέρμανση / για ζεστό νερό (WP026/WP027)- μείωση επιθυμητής θερμοκρασίας για λειτουργία ψύξης (WP037)

Το ανόρθωση PV ρυθμίζεται με τις παρακάτω παραμέτρους:

- WP025
- WP026
- WP027
- WP028
- WP032
- WP033
- WP037

10.3.4 Smart Grid (SG)

Η λειτουργία επιτρέπει στην εταιρεία παροχής ενέργειας να προσαρμόζει βέλτιστα τη χρήση του δικτύου παροχής ρεύματος μέσω έξυπνου ελέγχου των καταναλωτών.

Με το Smart Grid οι παρακάτω λειτουργίες είναι δυνατές:

- Φραγή λειτουργίας συμπιεστή και/ή ηλεκτρικής αντίστασης
- Ανόρθωση επιθυμητής θερμοκρασίας για θέρμανση / για ζεστό νερό
- Ελευθέρωση λειτουργίας ψύξης

Προϋποθέσεις για τη λειτουργία θέρμανσης

- Διαμορφώσεις εγκαταστάσεων με αισθητήρα δοχείου συλλογής

Προϋποθέσεις για τη λειτουργία ψύξης

- Εξωτερική θερμοκρασία κάτω από την ρυθμισμένη μεταγωγή χειμώνα/καλοκαίρι

Στις παρακάτω προϋποθέσεις δεν είναι δυνατό το Smart Grid:

- Είδος λειτουργίας αναμονή

Το μήνυμα εμφανίζεται στις παρακάτω ενδείξεις στην μονάδα χειρισμού:

- Κατάσταση ή είδος λειτουργίας.
- Υπομενού ενδείξεις/συσκευή θέρμανσης.

Κλέμμα X0	Κατάσταση	Επεξήγηση
SG_0 / GND (=SG_0)	SG_1 / GND (=SG_1)	
Ανοιχτή	Ανοιχτή	Κανονική λειτουργία -



Παράμετροι επιπέδου τεχνικού

Κλέμμα X0	Κατάσταση	Επεξήγηση
SG_0 / GND (=SG_0)	SG_1 / GND (=SG_1)	
Ανοιχτή	Γεφυρωμένη	Συνιστούμενη ενεργοποίηση
Γεφυρωμένη	Ανοιχτή	Φραγή EVU
Γεφυρωμένη	Γεφυρωμένη	Εντολή ενεργοποίησης
		Ενεργοποίηση της αντλίας θερμότητας σε απαίτηση θέρμανσης/ψύξης και εκτός ρυθμισμένων χρόνων λειτουργίας και σε απενεργοποίηση κατά την αυτόματη λειτουργία (ECO-ABS).
		-
		Η ανόρθωση SG είναι ενεργή
		Ενεργοποίηση της αντλίας θερμότητας σε απαίτηση θέρμανσης/ψύξης και εκτός ρυθμισμένων χρόνων λειτουργίας και σε απενεργοποίηση κατά την αυτόματη λειτουργία (ECO-ABS).
		Λαμβάνει υπόψη πρόσθετα και τις ρυθμίσεις:
		- ανόρθωση επιθυμητών θερμοκρασιών για θέρμανση / για ζεστό νερό (WP026/WP027)
		- μείωση επιθυμητής θερμοκρασίας για λειτουργία ψύξης (WP037)

Το Smart Grid ρυθμίζεται με τις παρακάτω παραμέτρους:

- WP025
- WP026
- WP027
- WP028
- WP032
- WP033

11 Βλάβη

-  Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας χειρισμού BM-2
-  Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό μονάδας ένδειξης AM
- WOLF Service App: Επιθεωρητής κωδικών βλαβών

ΥΠΟΔΕΙΞΗ



Επιβεβαίωση χωρίς επιδιόρθωση της αιτίας της βλάβης!

Ζημιές στα εξαρτήματα ή στην εγκατάσταση.


- ▶ Οι βλάβες επιτρέπεται να επιδιορθώνονται μόνο από τον ειδικό τεχνικό.

11.1 Ενδείξεις στα μηνύματα βλαβών και προειδοποιήσεων

Οι βλάβες ή οι προειδοποιήσεις εμφανίζονται στην οθόνη της μονάδας χειρισμού με κείμενο.

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Ενεργό μήνυμα προειδοποίησης ή βλάβης
min	Διάρκεια του εμφανιζόμενου μηνύματος
	Μήνυμα βλάβης το οποίο απενεργοποιεί την αντλία θερμότητας με κλείδωμα.

11.2 Εμφάνιση ιστορικού μηνυμάτων


 Στο μενού τεχνικού υπάρχει η δυνατότητα να εμφανίσετε το ιστορικό των μηνυμάτων καθώς και τα τελευταία μηνύματα βλαβών.

- ▶ Επιλέξτε στο μενού τεχνικού το **Ιστορικό μηνυμάτων**.

11.3 Επιβεβαίωση μηνυμάτων βλαβών και προειδοποιήσεων

- ▶ Διαβάστε τον κωδικό.
- ▶ Εντοπίστε την αιτία της ([11.6 Μηνύματα βλαβών στο AM](#) και [11.7 Μηνύματα βλαβών στο BM-2](#)).
- ▶ Επιδιορθώστε την αιτία.
- ▶ Επιβεβαιώστε το μήνυμα.
- ▶ Ελέγξτε την σωστή λειτουργία της εγκατάστασης.

11.4 Κωδικοί βλαβών

 Βλάβες όπως π.χ. χαλασμένοι αισθητήρες θερμοκρασίας ή άλλοι αισθητήρες επιβεβαιώνονται αυτόματα από τον πίνακα ρυθμίσεων, μόλις γίνει αντικατάσταση του εξαρτήματος και μεταδίδει λογικές τιμές μέτρησης.

11.5 Γενικές υποδείξεις

- Μην αφαιρείτε, μην παρακάμπτετε και μην καταργείτε τους μηχανισμούς ασφαλείας και επίβλεψης.
- Η αντλία θερμότητας θα πρέπει να λειτουργεί μόνον όταν βρίσκεται σε τεχνικώς άριστη κατάσταση.
- Διορθώστε αμέσως τεχνικά ορθά τις βλάβες και τις ζημιές που επηρεάζουν ή θα μπορούσαν να επηρεάζουν την ασφάλεια της εγκατάστασης.
- Διορθώστε αμέσως τις βλάβες της αντλίας θερμότητας ή της εγκατάστασης για να εξασφαλίσετε την απρόσκοπτη λειτουργία.
- Ελαττωματικά εξαρτήματα και μέρη της συσκευής πρέπει να αντικαθίστανται μόνο με αυθεντικά ανταλλακτικά WOLF.

11.6 Μήνυμα βλάβης στο AM



Εικ. 11.1 Μήνυμα βλάβης στη μονάδα ένδειξης AM

- ① Πλήκτρο „Επιβεβαίωση βλάβης“
- ② Μήνυμα
- ③ Βλάβη
Βλάβη αισθητήρα λέβητα
Βλάβη από
XXX min.
- ④ Κωδικός βλάβης

11.7 Μήνυμα βλάβης στο BM-2



Εικ. 11.2 Μήνυμα βλάβης στη μονάδα χειρισμού BM-2

- ① Πλήκτρο „Επιβεβαίωση βλάβης“
- ② Μήνυμα βλάβης με κωδικό βλάβης

11.8 Τί κάνετε όταν υπάρχουν μηνύματα βλαβών

- ▶ Διαβάστε το μήνυμα βλάβης.
- ▶ Εντοπίστε την αιτία σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα, ενδεχομένως κλείστε την συσκευή ή επικοινωνήστε με τον ειδικό τεχνικό/υπηρεσία εξυπηρέτησης της WOLF.
- ▶ Κάντε επαναφορά του μηνύματος βλάβης με το πλήκτρο „Επιβεβαίωση βλάβης“ ή στο μενού του τεχνικού με το „Επιβεβαίωση βλάβης“.
- ▶ Ελέγξτε την σωστή λειτουργία της εγκατάστασης.

Βλάβη

11.9 Κωδικοί βλαβών

Κωδικός βλάβης	Μήνυμα βλάβης	Αιτία	Αντιμετώπιση	Βλάβη κλειδωμένη
12	Βλάβη αισθητήρα λέβητα	Θερμοκρασία προσαγωγής (θερμ. λέβητα, T_λέβητα) εκτός επιτρεπτής περιοχής τιμών	Ελέγξτε θερμοκρασία προσαγωγής (θερμ. λέβητα, T_λέβητα)	
		Βλάβη καλωδίου προς τον αισθητήρα	Ελέγξτε καλώδιο και σύνδεση φισ	
		Βλάβη αισθητήρα	Ελέγξτε αισθητήρα / αντικατάσταση	
14	Βλάβη αισθητήρα ζεστού νερού	Θερμοκρασία ζεστού νερού (T_Z.N.) εκτός επιτρεπτής περιοχής τιμών	Ελέγξτε θερμοκρασία ζεστού νερού (T_Z.N.)	
		Ο αισθητήρας δεν κάθεται σωστά στη θέση μέτρησης	Ελέγξτε την θέση του αισθητήρα και ενδεχομένως τοποθετείστε τον σωστά	
		Βλάβη καλωδίου προς τον αισθητήρα	Ελέγξτε καλώδιο και σύνδεση φισ	
		Βλάβη αισθητήρα	Ελέγξτε αισθητήρα / αντικατάσταση	
15	T_εξωτ.	Εξωτερική θερμοκρασία εκτός επιτρεπτής περιοχής τιμών	Ελέγξτε την εξωτερική θερμοκρασία	
		Βλάβη καλωδίου προς τον αισθητήρα	Ελέγξτε καλώδιο και σύνδεση φισ	
		Βλάβη αισθητήρα	Ελέγξτε αισθητήρα / αντικατάσταση	
16	T_επιστροφής	Θερμοκρασία επιστροφής εκτός επιτρεπτής περιοχής τιμών	Ελέγξτε την θερμοκρασία επιστροφής	ναι
		Βλάβη καλωδίου προς τον αισθητήρα	Ελέγξτε καλώδιο και σύνδεση φισ	
		Βλάβη αισθητήρα	Ελέγξτε αισθητήρα / αντικατάσταση	
37	BCC μη συμβατό	Υπάρχουν άγνωστα εξαρτήματα ή εξαρτήματα που δεν αντιστοιχούν στον τύπο της συσκευής	Ελέγξτε τα ανταλλακτικά που χρησιμοποιούνται και διορθώστε εάν χρειάζεται Ελέγξτε τη διαμόρφωση των ανταλλακτικών που χρησιμοποιούνται και διορθώστε εάν χρειάζεται	ναι
78	T_δοχ. συλ.	Θερμοκρασία δοχείου συλλογής εκτός επιτρεπτής περιοχής τιμών	Ελέγξτε την θερμοκρασία δοχείου συλλογής (T_δοχ. συλ.)	
		Θερμοκρασία δοχείου συλλογής στην ψύξη στην προγραμματιζόμενη είσοδο E1 ή E3 ή E4) εκτός επιτρεπτής περιοχής τιμών	Ελέγξτε την θερμοκρασία δοχείου συλλογής στην ψύξη	
		Ο αισθητήρας δεν κάθεται σωστά στη θέση μέτρησης	Ελέγξτε την θέση του αισθητήρα και ενδεχομένως τοποθετείστε τον σωστά	
		Βλάβη καλωδίου προς τον αισθητήρα	Ελέγξτε καλώδιο και σύνδεση φισ	
		Βλάβη αισθητήρα	Ελέγξτε αισθητήρα / αντικατάσταση	

Κωδικός βλάβης	Μήνυμα	Αιτία	Αντιμετώπιση	Βλάβη κλειδωμένη
101	Ηλ. αντίσταση	Η δοκιμή ηλεκτρικής αντίστασης απέτυχε 2 φορές	Ελέγξτε την πορεία της θερμοκρασίας προσαγωγής (θερμοκρασία λέβητα/T_λέβητα) κατά τη δοκιμή της ηλ. αντίστασης (ξεκινά όταν ζητηθεί η ηλ. αντίσταση).	ναι
		Δεν έχει συνδεθεί η ηλεκτρική αντίσταση	Ελέγξτε καλώδιο και σύνδεση φως	
		Ενεργοποίηση θερμοστάτη ασφαλείας (Π.Α.Θ.) της ηλ. αντίστασης. Πριν την έναρξη λειτουργίας της αντλίας θερμότητας	Reset του θερμοστάτη ασφαλείας (Π.Α.Θ.) της ηλ. αντίστασης στην εσωτερική μονάδα	
		Ενεργοποίηση θερμοστάτη ασφαλείας (Π.Α.Θ.) της ηλ. αντίστασης. Από άλατα στην ηλ. αντίσταση	Τηρήθηκαν οι πληροφορίες επεξεργασίας νερού θέρμανσης στις οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό; Reset του θερμοστάτη ασφαλείας (Π.Α.Θ.) της ηλ. αντίστασης, μετά από max. 3 x reset αντικαταστήστε την ηλ. αντίσταση!	
		Ενεργοποίηση θερμοστάτη ασφαλείας (Π.Α.Θ.) της ηλ. αντίστασης. Από αέρα στην ηλ. αντίσταση	Ξηρό κάψιμο, αντικατάσταση της ηλ. αντίστασης!	
102	Βλάβη δικτύου παροχής ρεύματος	Μήνυμα στην εξωτ. μονάδα (διακύμανση τάσης δικτύου/ διακύμανση συχνότητας/ απουσία φάσης/...)	Δυνατά τα μεμονωμένα μηνύματα σε κανονική λειτουργία, σε συχνή εμφάνιση επικοινωνήστε με τον ειδικό τεχνικό/υπηρεσία εξυπηρέτησης της WOLF	
103	Ηλεκτρονικά ισχύος	Μήνυμα στην εξωτ. μονάδα (διακοπή επικοινωνίας inverter/υπερένταση/ υπερθερμοκρασία/ υπερθερμοκρασία κιβωτίου ελέγχου/...)	Δυνατά τα μεμονωμένα μηνύματα σε κανονική λειτουργία, σε συχνή εμφάνιση επικοινωνήστε με τον ειδικό τεχνικό/υπηρεσία εξυπηρέτησης της WOLF	
104	Ανεμιστήρας	Μήνυμα στην εξωτ. μονάδα (διακοπή επικοινωνίας ανεμιστήρα/ υπερθερμοκρασία/ μπλοκάρισμα/...)	Δυνατά τα μεμονωμένα μηνύματα σε κανονική λειτουργία, σε συχνή εμφάνιση επικοινωνήστε με τον ειδικό τεχνικό/υπηρεσία εξυπηρέτησης της WOLF	ναι (στις 4x μέσα σε 10h)
105	Αισθητήρας υψηλής πίεσης	Μήνυμα στην εξωτ. μονάδα (τιμή αισθητήρα εκτός επιτρεπόμενης περιοχής τιμών/...)	Επικοινωνήστε με τον ειδικό τεχνικό/ υπηρεσία εξυπηρέτησης της WOLF	
107	Πίεση κυκλώματος θέρμανσης	Πίεση στο κύκλωμα θέρμανσης εκτός επιτρεπτής περιοχής τιμών (0,5 ... 3,6 bar)	Ελέγξτε την πίεση στο κύκλωμα θέρμανσης	
		Βλάβη καλωδίου προς τον αισθητήρα πίεσης	Ελέγξτε καλώδιο και σύνδεση φως	
		Βλάβη αισθητήρα πίεσης	Αντικατάσταση αισθητήρα πίεσης	
108	Αισθητήρας χαμηλής πίεσης	Μήνυμα στην εξωτ. μονάδα (τιμή αισθητήρα εκτός επιτρεπόμενης περιοχής τιμών/...)	Επικοινωνήστε με τον ειδικό τεχνικό/ υπηρεσία εξυπηρέτησης της WOLF	ναι (στις 4x μέσα σε 10h)

Βλάβη

Κωδικός βλάβης	Μήνυμα	Αιτία	Αντιμετώπιση	Βλάβη κλειδωμένη
109	Διακόπτης υψηλής πίεσης	Μήνυμα στην εξωτ. μονάδα (ενεργοποίηση αλυσίδας ασφαλείας που από διακόπτη υψηλής πίεσης)	Επικοινωνήστε με τον ειδικό τεχνικό/ υπηρεσία εξυπηρέτησης της WOLF	
110	T_αερίου αναρρόφησης	Μήνυμα στην εξωτ. μονάδα (τιμή αισθητήρα εκτός επιτρεπόμενης περιοχής τιμών/...)	Δυνατά τα μεμονωμένα μηνύματα σε κανονική λειτουργία, σε συχνή εμφάνιση επικοινωνήστε με τον ειδικό τεχνικό/υπηρεσία εξυπηρέτησης της WOLF Ελέγξτε την θερμοκρασία αερίου αναρρόφησης (T_αερίου αναρρόφησης)	ναι
		Ο αισθητήρας δεν κάθεται σωστά στη θέση μέτρησης	Ελέγξτε την θέση του αισθητήρα και ενδεχομένως τοποθετείστε τον σωστά	
		Βλάβη καλωδίου προς τον αισθητήρα	Ελέγξτε καλώδιο και σύνδεση φισ	
		Βλάβη αισθητήρα	Ελέγξτε αισθητήρα / αντικατάσταση	
111	T_θερμού αερίου	Μήνυμα στην εξωτ. μονάδα (τιμή αισθητήρα εκτός επιτρεπόμενης περιοχής τιμών/...)	Δυνατά τα μεμονωμένα μηνύματα σε κανονική λειτουργία, σε συχνή εμφάνιση επικοινωνήστε με τον ειδικό τεχνικό/υπηρεσία εξυπηρέτησης της WOLF Ελέγξτε την θερμοκρασία θερμού αερίου (T_θερμού αερίου)	ναι (στις 4x μέσα σε 10h)
		Ο αισθητήρας δεν κάθεται σωστά στη θέση μέτρησης	Ελέγξτε την θέση του αισθητήρα και ενδεχομένως τοποθετείστε τον σωστά	
		Βλάβη καλωδίου προς τον αισθητήρα	Ελέγξτε καλώδιο και σύνδεση φισ	
		Βλάβη αισθητήρα	Ελέγξτε αισθητήρα / αντικατάσταση	
112	T_προσαγωγής αέρα	Μήνυμα στην εξωτ. μονάδα (τιμή αισθητήρα εκτός επιτρεπόμενης περιοχής τιμών/...)	Ελέγξτε την θερμοκρασία προσαγωγής αέρα (T_προσαγωγής αέρα)	
		Ο αισθητήρας δεν κάθεται σωστά στη θέση μέτρησης	Ελέγξτε την θέση του αισθητήρα και ενδεχομένως τοποθετείστε τον σωστά	
		Βλάβη καλωδίου προς τον αισθητήρα	Ελέγξτε καλώδιο και σύνδεση φισ	
		Βλάβη αισθητήρα	Ελέγξτε αισθητήρα / αντικατάσταση	
116	ESM	Μήνυμα εξωτερικής βλάβης στην προγραμματιζόμενη είσοδο E1 ή E3 ή E4	Διορθώστε την εξωτερική βλάβη Ελέγξτε καλώδιο και σύνδεση φισ	
118	Διακοπή PCB	Διακοπή σύνδεσης bus μεταξύ της εσωτερικής και της εξωτερικής μονάδας	Ελέγξτε καλώδιο bus και σύνδεση φισ μεταξύ των συσκευών Ελέγξτε καλώδιο bus και σύνδεση μέσα στις συσκευές, ελέγξτε τις πλακέτες HCM-4 και CWO-Board (IDU), Ελέγξτε το κουτί συνδέσεων και την πλακέτα HPM-2 (εξωτερική μονάδα)	ναι (στις 4x μέσα σε 10h)
		Εξωτερική μονάδα χωρίς παροχή τάσης	Ελέγξτε την παροχή τάσης στην εξωτερική μονάδα	

Κωδικός βλάβης	Μήνυμα	Αιτία	Αντιμετώπιση	Βλάβη κλειδωμένη
119	Ενέργεια απόψυξης	Ενέργεια απόψυξης στο κύκλωμα θέρμανσης πολύ χαμηλή κατά τη διάρκεια της απόψυξης (θερμοκρασία προσαγωγής/θερμοκρασία επιστροφής/ροή νερού πολύ μικρή)	Ελέγξτε την θερμ. προσαγωγής (θερμ. λέβητα/T_λέβητα, την θερμ. επιστροφής, την ηλ. αντίσταση, την ροή → ροή πολύ μικρή → ελέγξτε το φίλτρο σίτα (στην εξωτ. μονάδα) και το φίλτρο αμμοκράτη (στην επιστροφή προς την εξωτ. μονάδα), θερμάνετε το σύστημα με την ηλ. αντίσταση σε θερμ. επιστροφής >20 °C, αν χρειαστεί μειώστε για λίγο τον όγκο του κυκλώματος θέρμανσης	ναι (στις 3x μέσα σε 10h)
120	Χρόνος απόψυξης	Μήνυμα στην εξωτ. μονάδα (υπέρβαση μέγιστου χρόνου απόψυξης)	Δυνατά τα μεμονωμένα μηνύματα σε κανονική λειτουργία, σε συχνή εμφάνιση επικοινωνήστε με τον ειδικό τεχνικό/υπηρεσία εξυπηρέτησης της WOLF	ναι (στις 3x μέσα σε 10h)
125	T_λέβητα 2	Θερμ. προσαγωγής (θερμ. λέβητα 2, T_λέβητα 2) εκτός επιτρεπτής περιοχής τιμών	Ελέγξτε θερμοκρασία προσαγωγής (θερμ. λέβητα 2, T_λέβητα 2)	
		Βλάβη καλωδίου προς τον αισθητήρα	Ελέγξτε καλώδιο και σύνδεση φισ	
		Βλάβη αισθητήρα	Ελέγξτε αισθητήρα / αντικατάσταση	
128	ODU	Μήνυμα στην εξωτ. μονάδα (ODU)(Συλλογικό μήνυμα βλάβης)	Δυνατά τα μεμονωμένα μηνύματα σε κανονική λειτουργία, σε συχνή εμφάνιση επικοινωνήστε με τον ειδικό τεχνικό/υπηρεσία εξυπηρέτησης της WOLF	
129	Συμπιεστής	Μήνυμα στην εξωτ. μονάδα (Υπερένταση συμπιεστή/ υπερθερμοκρασία/επίτευξη ορίου εφαρμογής/...)	Δυνατά τα μεμονωμένα μηνύματα σε κανονική λειτουργία, σε συχνή εμφάνιση επικοινωνήστε με τον ειδικό τεχνικό/υπηρεσία εξυπηρέτησης της WOLF	ναι (στις 4x μέσα σε 10h)
133	Μονάδα μη συμβατή	Υπάρχει μη συμβατή έκδοση της μονάδας συστοιχίας	Επικοινωνήστε με τον ειδικό τεχνικό/ υπηρεσία εξυπηρέτησης της WOLF	

Πίν. 11.1 Πίνακας βλαβών

11.9.1 Αλλαγή ασφάλειας στην εσωτερική μονάδα

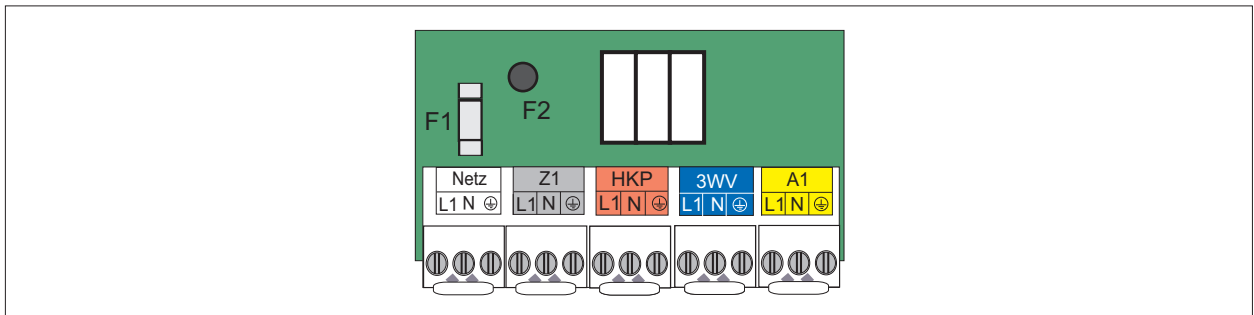


ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ηλεκτρική τάση υπάρχει ακόμα και με κλειστό τον διακόπτη λειτουργίας!

Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία.

► Κλείστε την τάση ολοπολικά από όλη την εγκατάσταση.



Εικ. 11.3 Αλλαγή ασφάλειας

Με τον διακόπτη λειτουργίας On/Off στην συσκευή δεν γίνεται διακοπή από το δίκτυο παροχής ρεύματος! Οι ασφάλειες F1 και F2 βρίσκονται στην πλακέτα ελέγχου (HCM-4).

F1: Ασφάλεια (5x20mm) M4A

F2: Μικρή ασφάλεια T1,25A

- Βγάλτε την παλιά ασφάλεια.
- Βάλτε την καινούργια ασφάλεια.

Θέση εκτός λειτουργίας

12 Θέση εκτός λειτουργίας



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Εύφλεκτο ψυκτικό μέσο διαφεύγει λόγω παγετού!

Ασφυξία και κίνδυνος σοβαρών έως επικίνδυνων για την ζωή εγκαυμάτων

- ▶ Χειρισμός της αντλίας θερμότητας μόνο μέσω της μονάδας χειρισμού.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Ακατάλληλη θέση εκτός λειτουργίας!

Ζημίες κυκλοφορητών λόγω στασιμότητας.

Ζημίες στην εγκατάσταση θέρμανσης από παγετό.

- ▶ Χειρισμός της αντλίας θερμότητας μόνο μέσω της μονάδας χειρισμού.

12.1 Θέση της αντλίας θερμότητας προσωρινά εκτός λειτουργίας



Οδηγίες λειτουργίας μονάδας χειρισμού BM-2

Οδηγίες λειτουργίας μονάδας ένδειξης AM

- ▶ Ενεργοποιήστε στην μονάδα χειρισμού την **λειτουργία αναμονής**.

12.2 Θέση της αντλίας θερμότητας πάλι σε λειτουργία

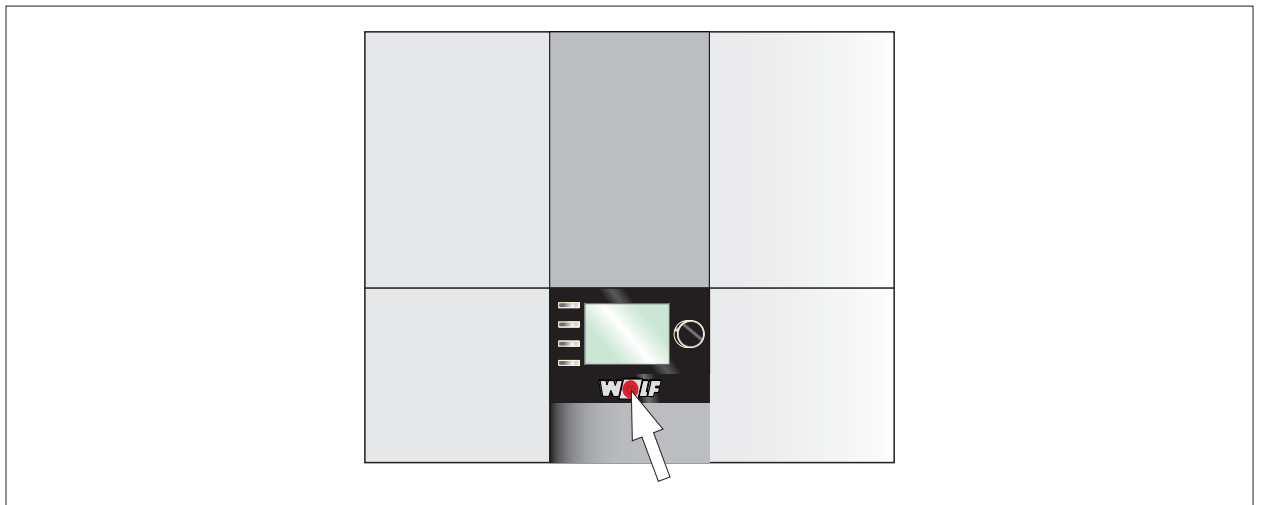
Εάν υποψιάζεστε ζημιά από παγετό στην εξωτερική μονάδα:

- ▶ Θέστε την αντλία θερμότητας ξανά σε λειτουργία μόνο από την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της WOLF ή από εξουσιοδοτημένο ειδικό τεχνικό από τη WOLF.

Εάν δεν υποψιάζεστε ζημιά από παγετό στην εξωτερική μονάδα:

- ▶ Ενεργοποιήστε στην μονάδα χειρισμού μία λειτουργία θέρμανσης.

12.3 Θέση της αντλίας θερμότητας εκτός λειτουργίας σε έκτακτη ανάγκη



Εικ. 12.1 Διακόπτης λειτουργίας στην εσωτερική μονάδα

- ▶ Κλείστε την αντλία θερμότητας από τον διακόπτη λειτουργίας.
- ▶ Ειδοποιήστε τον ειδικό τεχνικό.

12.4 Η προστασία παγετού είναι ενεργή



ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Προσωρινή διακοπή λειτουργίας την κρύα περίοδο!

(π.χ. εξοχική κατοικία όταν δεν χρησιμοποιείται)

Εάν η εγκατάσταση αποσυνδεθεί από το δίκτυο παροχής ρεύματος, απενεργοποιείται η αυτόματη λειτουργία προστασίας από παγετό. Το πάγωμα των εξαρτημάτων που μεταφέρουν νερό μπορεί να οδηγήσει σε διαφυγή εύφλεκτου ψυκτικού μέσου.

- ▶ Μην κλείσετε την εγκατάσταση.
- ▶ Μην αποσυνδέετε την εγκατάσταση από το δίκτυο παροχής ρεύματος.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διακοπή ρεύματος μεγαλύτερη από 6 ώρες σε θερμοκρασίες κάτω των -5 °C!

Εάν η εγκατάσταση αποσυνδεθεί από το δίκτυο παροχής ρεύματος, απενεργοποιείται η αυτόματη λειτουργία προστασίας από παγετό. Το πάγωμα των εξαρτημάτων που μεταφέρουν νερό μπορεί να οδηγήσει σε διαφυγή εύφλεκτου ψυκτικού μέσου.

► 12.5.3 Εκκένωση εξωτερικής μονάδας.

Όσο η αντλία θερμότητας τροφοδοτείται με ρεύμα και η εσωτερική μονάδα είναι ενεργοποιημένη, οι ακόλουθες λειτουργίες προστασίας από παγετό ενεργοποιούνται αυτόματα:

- Εάν η εξωτερική θερμοκρασία είναι <2 °C (εργοστασιακή ρύθμιση παραμέτρου εγκατάστασης A09), ο κυκλοφορητής κυκλώματος θέρμανσης και, σε συστήματα χωρίς αισθητήρα θερμοκρασίας δοχείου συλλογής, ενεργοποιείται και ο εσωτερικός κυκλοφορητής της συσκευής και έτσι διαρρέονται τα κυκλώματα θέρμανσης.
- Σε θερμοκρασίες νερού <10 °C (θερμοκρασία λέβητα 2, θερμοκρασία επιστροφής), ο εσωτερικός κυκλοφορητής της συσκευής ενεργοποιείται και έτσι διαρρέεται η εξωτερική μονάδα.
- Σε θερμοκρασίες νερού <5 °C (θερμοκρασία λέβητα, θερμοκρασία λέβητα 2, θερμοκρασία επιστροφής, θερμοκρασία δοχείου συλλογής, θερμοκρασία μπτόιλερ), ενεργοποιούνται όλοι οι διαθέσιμοι παραγωγοί θερμότητας.

12.5 Θέση του λέβητα μόνιμα εκτός λειτουργίας

12.5.1 Προετοιμασία θέσης εκτός λειτουργίας

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ηλεκτρική τάση υπάρχει ακόμα και με κλειστό τον διακόπτη λειτουργίας!

Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία

► Κλείστε την τάση ολοπολικά από όλη την εγκατάσταση.

- Κλείστε την αντλία θερμότητας από τον διακόπτη λειτουργίας.
- Διακόψτε την παροχή τάσης της εγκατάστασης.
- Ασφαλίστε την εγκατάσταση από ακούσια παροχή τάσης.
- Αποσυνδέστε την εσωτερική και την εξωτερική μονάδα από το δίκτυο παροχής ρεύματος

12.5.2 Εκκένωση εγκατάστασης θέρμανσης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ζεστό νερό!

Εγκαύματα στα χέρια από ζεστό νερό.

- Πριν τις εργασίες σε μέρη που είναι στο νερό αφήστε την αντλία θερμότητας πρώτα να κρυώσει κάτω από τους 40°C.
- Χρησιμοποιήστε κατάλληλα γάντια προστασίας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ψηλές θερμοκρασίες!

Εγκαύματα στα χέρια από θερμά εξαρτήματα.

- Πριν τις εργασίες σε ανοιχτή αντλία θερμότητας: αφήστε την πρώτα να κρυώσει κάτω από τους 40°C.
- Χρησιμοποιήστε κατάλληλα γάντια προστασίας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ανεπαρκής εκκένωση!

Ζημίες από παγετό στην αντλία θερμότητας και στο σύστημα θέρμανσης.

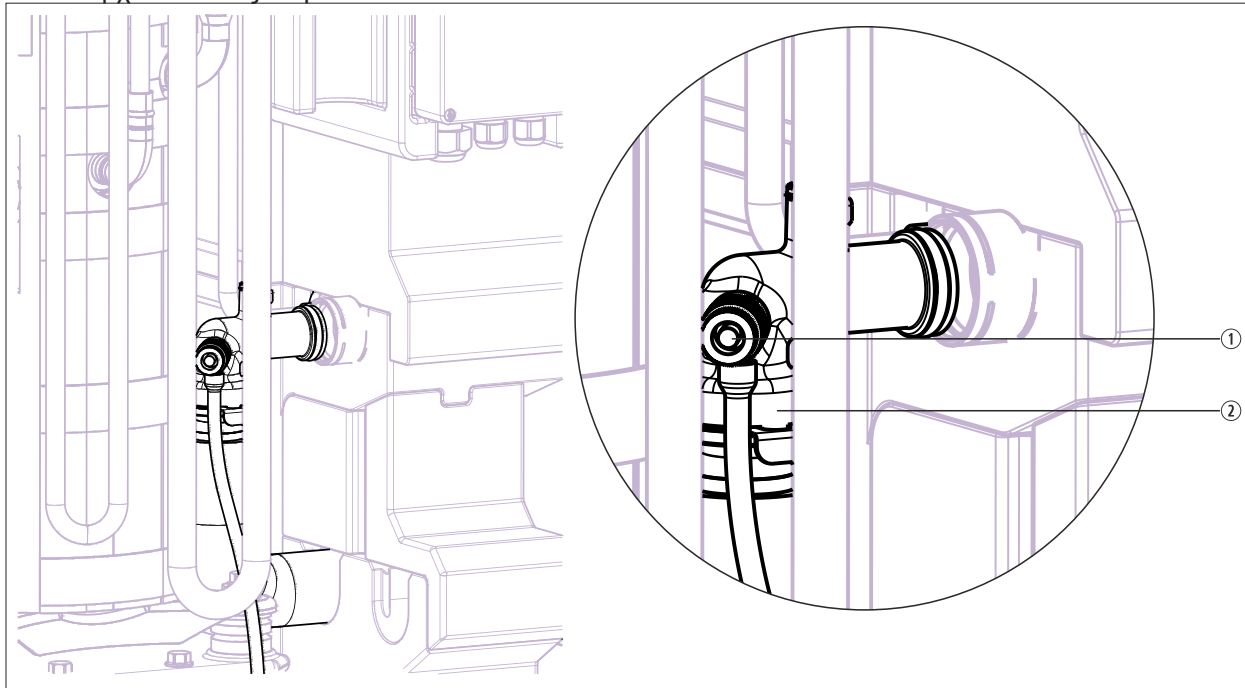
- Εκκενώστε εντελώς την εγκατάσταση θέρμανσης.
- 12.5.3 Εκκένωση εξωτερικής μονάδας.

- Ανοίξτε την βάνα εκκένωσης στο σύστημα θέρμανσης.
- Ανοίξτε τα εξαεριστικά στο σύστημα θέρμανσης.
- Κάντε απορροή του νερού θέρμανσης.

Θέση εκτός λειτουργίας

12.5.3 Εκκένωση εξωτερικής μονάδας

Στην εξωτερική μονάδα υπάρχει μια βαλβίδα αντεπιστροφής. Γι' αυτό εκκενώστε την εξωτερική μονάδα εάν υπάρχει κίνδυνος παγετού.



Εικ. 12.2 Εκκένωση εξωτερικής μονάδας

① Βάνα εκκένωσης

② Αντεπίστροφη βαλβίδα

- ▶ Ανοίξτε την βάνα εκκένωσης στο σύστημα θέρμανσης.
- ▶ Εκκενώστε τους σωλήνες εξωτερικά του κτηρίου.
- ▶ Ανοίξτε την βάνα εκκένωσης στον πλακοειδή εναλλάκτη.
- ▶ Κάντε απορροή του νερού θέρμανσης.

12.6 Αποσυναρμολόγηση αντλίας θερμότητας

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Ηλεκτρική τάση!

Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία.

- ▶ Οι ηλεκτρικές εργασίες επιτρέπεται να γίνονται μόνο από ειδικό τεχνικό.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ
Εύφλεκτο ψυκτικό μέσο!

Ασφυξία και κίνδυνος σοβαρών έως επικίνδυνων για την ζωή εγκαυμάτων.

- ▶ Σε περίπτωση διαρροών στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου, αποσυνδέστε την εγκατάσταση θέρμανσης από την παροχή ρεύματος.
- ▶ Ειδοποιήστε τον ειδικό τεχνικό ή την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της WOLF.

Η αποσυναρμολόγηση της αντλίας θερμότητας και η διάθεση του ψυκτικού μέσου που περιέχει επιτρέπεται να πραγματοποιείται μόνο από ειδικούς/ψυκτικούς τεχνικούς σύμφωνα με την ΕΕ 2015/2067, ΕΕ 517/2014 και που έχουν εκπαιδευτεί στο χειρισμό εύφλεκτων ψυκτικών μέσων.

13 Ανακύκλωση και διάθεση

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ηλεκτρική τάση!

Κίνδυνος θανάτου από ηλεκτροπληξία.

- ▶ Η αποσύνδεση της αντλίας θερμότητας από το δίκτυο παροχής πρέπει να γίνεται μόνο από εξειδικευμένο άτομο.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Εύφλεκτο ψυκτικό μέσο!

Ασφυξία και κίνδυνος σοβαρών έως επικίνδυνων για την ζωή εγκαυμάτων.

- ▶ Σε περίπτωση διαρροών στο κύκλωμα ψυκτικού μέσου, αποσυνδέστε την εγκατάσταση θέρμανσης από την παροχή ρεύματος.
- ▶ Ειδοποιήστε τον ειδικό τεχνικό ή την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της WOLF.

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Διαρροή νερού!

Ζημίες από το νερό.

- ▶ Συλλέξτε το υπόλοιπο νερό από την αντλία θερμότητας και την εγκατάσταση θέρμανσης.



Na μην απορρίπτεται ποτέ στα οικιακά απορρίμματα!

- ▶ Σύμφωνα με τον Νόμο περί διάθεσης αποβλήτων, παραδώστε τα ακόλουθα εξαρτήματα για διάθεση και ανακύκλωση φιλική προς το περιβάλλον μέσω των κατάλληλων σημείων συλλογής:

- Παλιές συσκευές
- Αναλώσιμα
- Ελαττωματικά εξαρτήματα
- Ηλεκτρικά ή ηλεκτρονικά απόβλητα
- Υγρά και έλαια επικίνδυνα για το περιβάλλον





Φιλικός προς το περιβάλλον σημαίνει ότι έχει διαχωριστεί σύμφωνα με τις ομάδες υλικών προκειμένου να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή επαναχρησιμοποίηση των βασικών υλικών με τις χαμηλότερες πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

- ▶ Οι συσκευασίες από χαρτόνι, τα ανακυκλώσιμα πλαστικά και τα πλαστικά υλικά πλήρωσης πρέπει να απορρίπτονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον μέσω κατάλληλων συστημάτων ανακύκλωσης ή κέντρων ανακύκλωσης.
- ▶ Τηρείτε τις εκάστοτε ειδικές προδιαγραφές για κάθε χώρα ή τις εκάστοτε τοπικές προδιαγραφές.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

14 Τεχνικά χαρακτηριστικά

14.1 CHA-Monoblock

Τεχνικά χαρακτηριστικά	CHA-Monoblock	07/400V	10/400V
Ενεργειακή απόδοση θέρμανσης χώρων χαμηλής θερμοκρασίας	A+++ → D		
Ενεργειακή απόδοση θέρμανσης χώρων μεσαίας θερμοκρασίας	A+++ → D		
Πλάτος x Ύψος x Βάθος εξωτ. μονάδας	mm	1.286 x 979 x 562	1.286 x 979 x 562
εσωτ. μονάδας	mm	440 x 790 x 340	440 x 790 x 340
Βάρος εξωτ. μονάδας	kg	152	162
εσωτ. μονάδας	kg	27	27
Επιτρ. θερμοκρασία περιβάλλοντος IDU	°C	5 - 35	5 - 35
Μέγιστη υγρασία αέρα IDU	% σ.υ.	< 90, χωρίς συμπύκνωση	< 90, χωρίς συμπύκνωση
Ψυκτικό κύκλωμα			
Τύπος ψυκτικού μέσου / GWP	- / -	R290 / 3	R290 / 3
Ποσότητα πλήρωσης / CO ₂ eq	kg / t	3,1 / 0,009	3,4 / 0,010
Λάδι ψυκτικού μέσου		PZ46M	
Ποσότητα πλήρωσης λαδιού ψυκτικού μέσου	ml	900	
Τύπος συμπιεστή / αριθμός		Scroll / 1	
Θερμική ισχύς / COP			
A2/W35 ονομαστική ισχύς κατά EN14511 ²⁾	kW / -	5,15 / 4,54	5,75 / 4,65
A7/W35 ονομαστική ισχύς κατά EN14511	kW / -	4,50 / 5,47	4,10 / 5,72
A10/W35 ονομαστική ισχύς κατά EN14511	kW / -	2,97 / 5,88	3,75 / 6,05
A-7/W35 ονομαστική ισχύς κατά EN14511	kW / -	5,88 / 2,73	7,95 / 2,88
A-7/W45 ονομαστική ισχύς κατά EN14511	kW / -	5,78 / 2,42	7,62 / 2,45
A-7/W55 ονομαστική ισχύς κατά EN14511	kW / -	5,69 / 2,02	7,66 / 2,06
A-7/W65 ονομαστική ισχύς κατά EN14511	kW / -	5,36 / 1,41	7,68 / 1,45
Περιοχή ισχύος σε			
A2/W35	kW	1,9 - 7,0	3,0-10,0
A7/W35	kW	2,2 - 7,0	3,5-10,0
A-7/W35	kW	1,6 - 6,8	2,2-9,8
Ψυκτική ισχύς / EER			
A35/W18 ονομαστική ισχύς κατά EN14511	kW / -	5,01 / 5,83	6,01 / 5,92
A35/W7 ονομαστική ισχύς κατά EN14511	kW / -	3,43 / 3,86	4,81 / 4,04
Περιοχή ισχύος σε A35/W18	kW	2,3 - 7,0	4,3 - 10,0
Περιοχή ισχύος σε A35/W7	kW	1,9 - 6,5	3,1 - 8,3
Θόρυβος εξωτερικής μονάδας A7/W55 (βασισμένο στο EN 12102/EN ISO 9614-2)			
Στάθμη ισχύος θορύβου σε ονομαστική θερμική ισχύ (ErP)	dB(A)	52	53

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τεχνικά χαρακτηριστικά	CHA-Monoblock	07/400V	10/400V
Μέγιστη στάθμη ισχύος θορύβου ημέρας	dB(A)	58	60
Στάθμη ισχύος θορύβου σε μειωμένη νυχτερινή λειτουργία	dB(A)	49	51
Στάθμη ισχύος θορύβου σε μειωμένη νυχτερινή λειτουργία (σε 3 m απόσταση, ελεύθερα τοποθετημένη)	dB(A)	32	34
Όρια εφαρμογής			
Θερμοκρασία ορίων λειτουργίας νερού θέρμανσης στη θέρμανση	°C	_____	+20 έως +70 _____
Μέγιστη θερμοκρασία επιστροφής	°C	_____	+65 _____
Λειτουργία ψύξης	°C	_____	+7 έως +30 _____
Μέγιστη θερμοκρασία νερού θέρμανσης με ηλεκτρική αντίσταση	°C	_____	75 _____
Θερμοκρασία ορίων λειτουργίας αέρα στη λειτουργία θέρμανσης	°C	_____	-22 έως +40 _____
Λειτουργία ψύξης	°C	_____	+10 έως +45 _____
Νερό θέρμανσης			
Ονομαστική παροχή νερού σε 5K διαστολή	l/min	20	28
Ελάχιστη παροχή νερού για απόψυξη	l/min	27	27
Υπολειπόμενο μανομετρικό ύψος σε ελάχιστη παροχή νερού για απόψυξη	mbar	420	400
Μέγιστη πίεσης λειτουργίας	bar	_____	2,5 _____
Πηγή θερμότητας			
Παροχή αέρα στο σημείο ονομ. λειτουργίας	m ³ / h	3300	3500
Συνδέσεις			
Εσωτερική μονάδα: Προσαγωγή από εξωτερική μονάδα, προσαγωγή θέρμανσης, προσαγωγή ζεστού νερού	_____	28x1	_____
Εξωτερική μονάδα: Προσαγωγή, επιστροφή	G	_____	1¼" IG _____
Σύνδεση συμπυκνωμάτων	DN	_____	50 _____
Ηλεκτρικά εξωτερικής μονάδας (ODU)			
Έλεγχος			
Ηλεκτρική σύνδεση	_____	1~NPE, 230VAC, 50Hz, 16A(B)	_____
Μέγιστη απορρόφηση ρεύματος ²⁾	A	_____	2,8 _____
Inverter			
Ηλεκτρική σύνδεση	Βλέπε ηλεκτρικά εσωτερικής μονάδας (IDU)		
Μέγιστη απορρόφηση ισχύος στην αναμονή	W	13	13
Μέγιστη απορρόφηση ισχύος συμπιεστή ¹⁾ μέσα στα όρια εφαρμογής	kW	4,8	5,75

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τεχνικά χαρακτηριστικά	CHA-Monoblock	07/400V	10/400V
Μέγιστη ρεύμα συμπιεστή μέσα στα όρια εφαρμογής ¹⁾²⁾	A	8,0	9,5
Μέγιστη απορρόφηση ισχύος συμπιεστή ¹⁾ σε A2/W35 ²⁾	kW	1,65	2,3
Μέγιστος αριθμός εκκινήσεων συμπιεστή ανά ώρα	1/h	_____	6 _____
Περιοχή συχνότητας συμπιεστή	rps	20 - 95	20 - 90
Τύπος προστασίας	_____	IP 24	_____
Ηλεκτρικά εσωτερικής μονάδας (IDU)			
Έλεγχος			
Ηλεκτρική σύνδεση	_____	1~NPE, 230VAC, 50Hz, 16A(B)	_____
Μέγιστη απορρόφηση ρεύματος	A	_____	6,5 _____
Inverter + ηλεκτρική αντίσταση			
Ηλεκτρική σύνδεση	_____	3~NPE, 400VAC, 50Hz, 20A(B)	_____
Μέγιστη απορρόφηση ισχύος ηλεκτρικής αντίστασης	kW	_____	9 _____
Μέγιστη απορρόφηση ισχύος κυκλοφορητή	W	_____	3 - 75 _____
Μέγιστη απορρόφηση ισχύος στην αναμονή	W	_____	2 _____
Μέγιστη απορρόφηση ρεύματος ηλεκτρικής αντίστασης ²⁾	A	_____	13 (400VAC) _____
Μέγιστη απορρόφηση ρεύματος ¹⁾	A	_____	18 _____
Τύπος προστασίας	_____	IP 20	_____

¹⁾ Μειωμένο για παράλληλη λειτουργία συμπιεστή και ηλεκτρικής αντίστασης

²⁾ σχετικές πληροφορίες για τον πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας

Πίν. 14.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά

14.2 Ελάχιστες απαιτήσεις λογισμικού

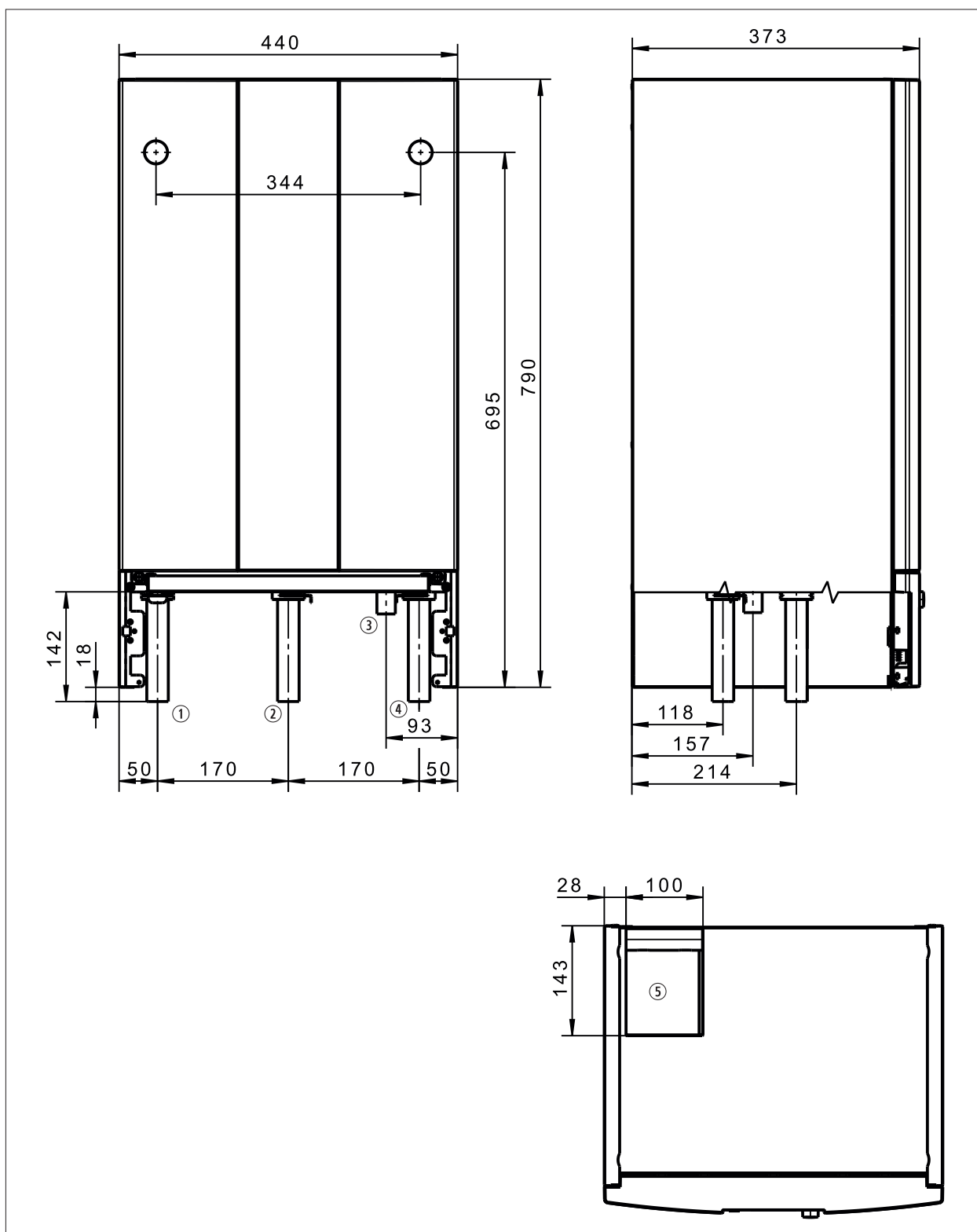
Λογισμικό	Έκδοση
BM-2	FW2.70
AM	FW1.80
HCM-4	FW1.50
HPM-2	FW1.70

Πίν. 14.2 Ελάχιστες απαιτήσεις λογισμικού

Τεχνικά χαρακτηριστικά

14.3 Διαστάσεις

14.3.1 Διαστάσεις εσωτερικής μονάδας

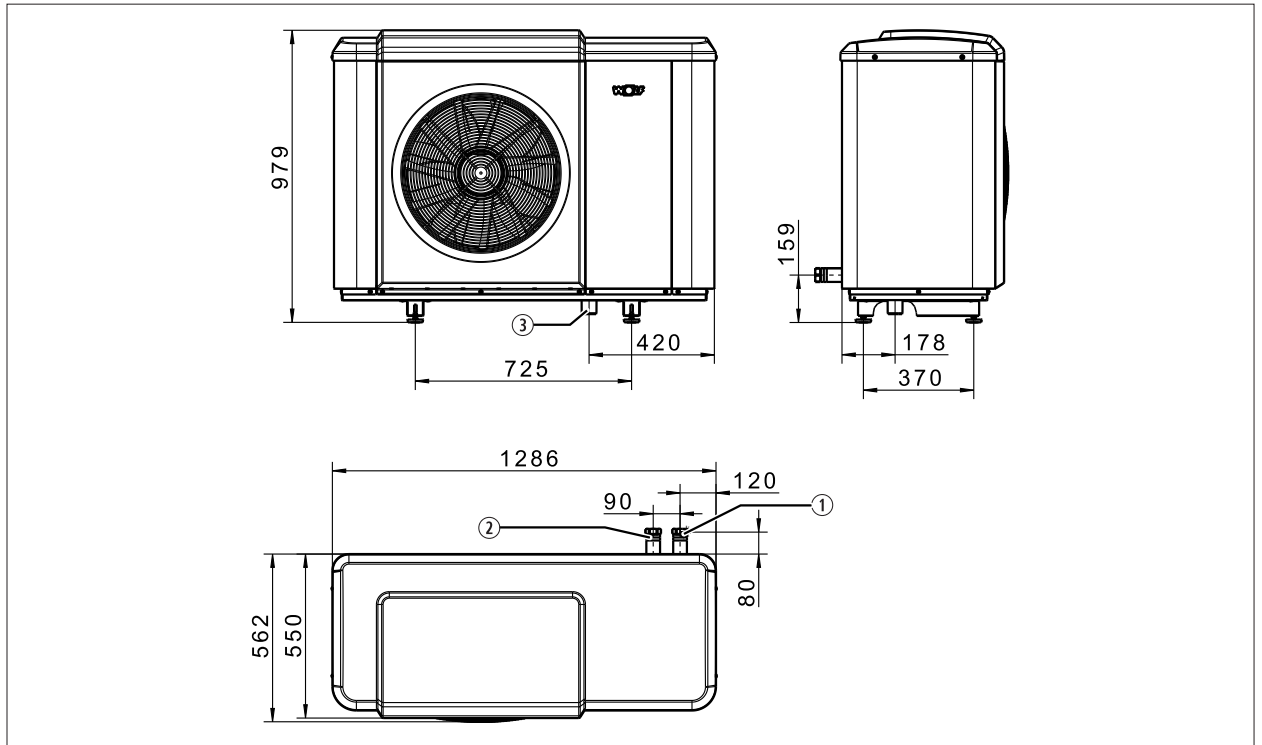


Εικ. 14.1 Διαστάσεις εσωτερικής μονάδας

- ① Προσαγωγή εξωτερικής μονάδας $\varnothing 28 \times 1$ mm
- ② Προσαγωγή θέρμανσης $\varnothing 28 \times 1$ mm
- ③ Σωλήνας βαλβίδας ασφαλείας DN 25
- ④ Προσαγωγή μπόιλερ ζεστού νερού $\varnothing 28 \times 1$ mm
- ⑤ Ηλεκτρική σύνδεση

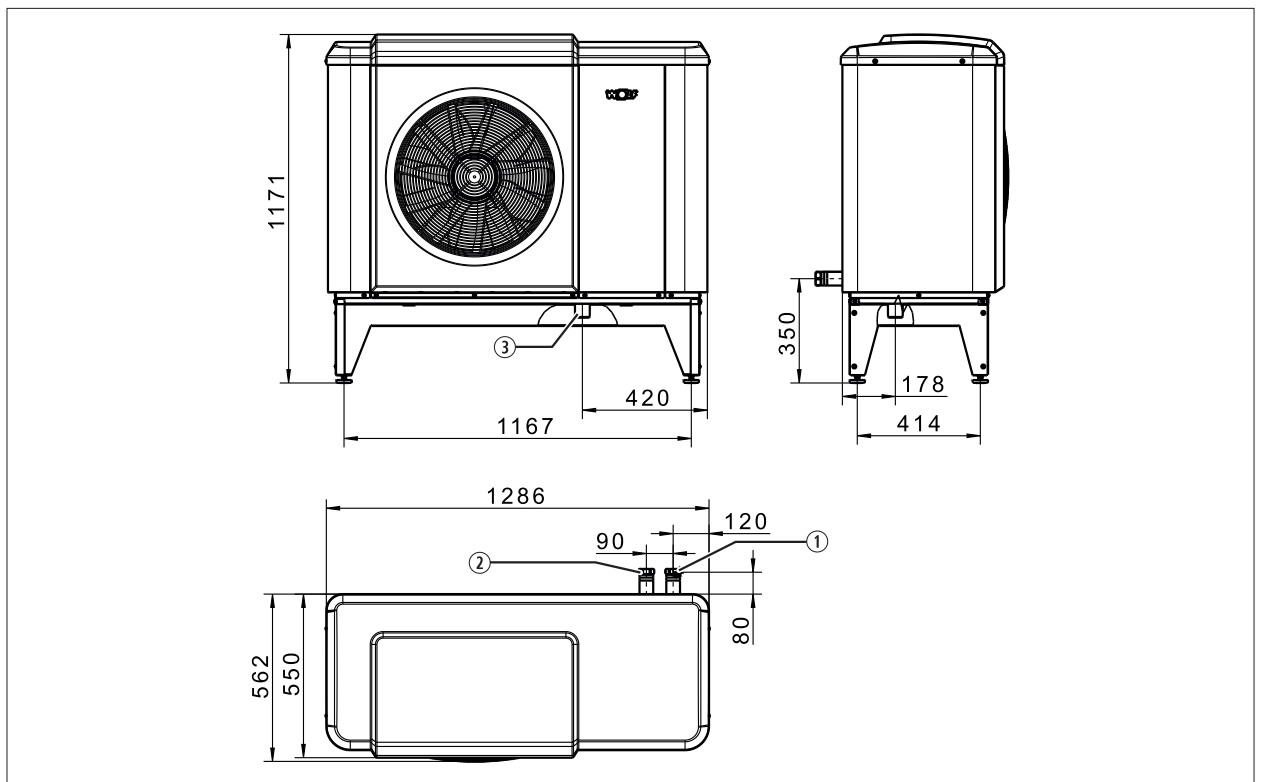
Τεχνικά χαρακτηριστικά

14.3.2 Διαστάσεις εξωτερικής μονάδας



Εικ. 14.2 Διαστάσεις εξωτερικής μονάδας

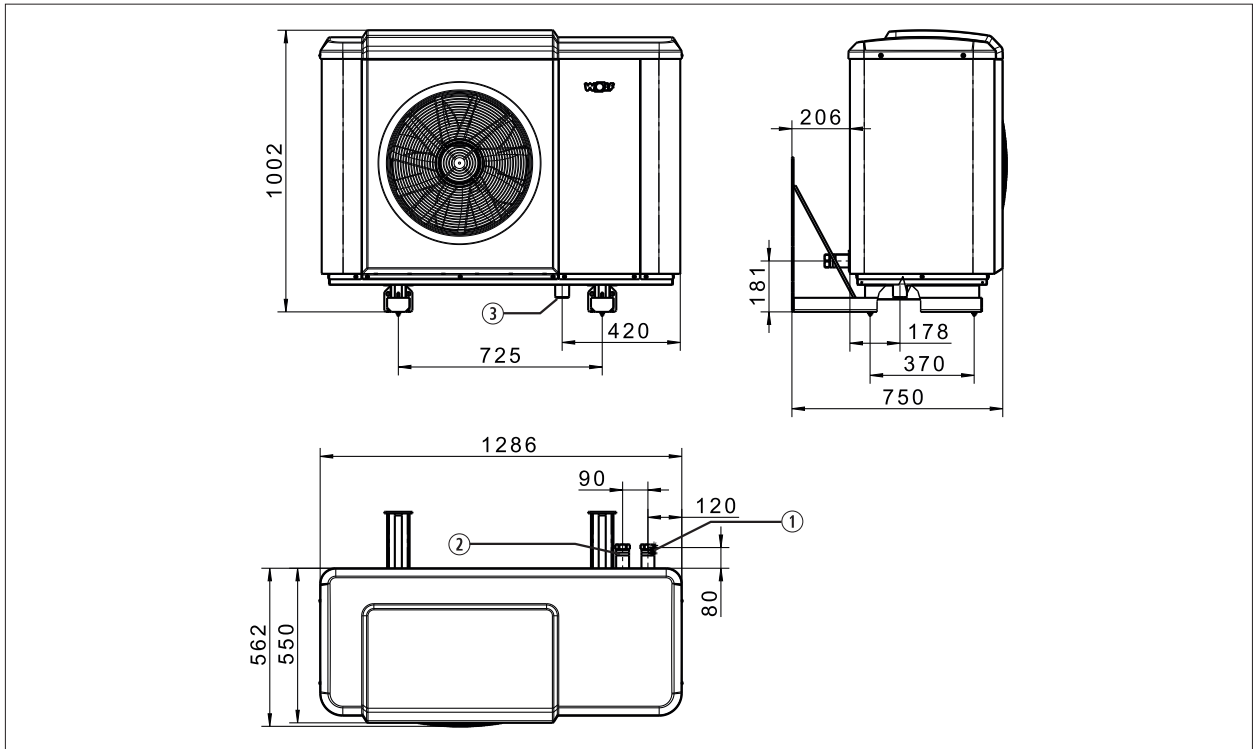
14.3.3 Διαστάσεις εξωτερικής μονάδας με βάση δαπέδου



Εικ. 14.3 Διαστάσεις εξωτερικής μονάδας με βάση δαπέδου

- ① Προσαγωγή εξωτερικής μονάδας G 1¼ εσωτερικό σπείρωμα
- ② Επιστροφή εξωτερικής μονάδας G 1¼ εσωτερικό σπείρωμα
- ③ Στόμιο συμπυκνωμάτων DN 50

14.3.4 Διαστάσεις εξωτερικής μονάδας με βάση τοίχου

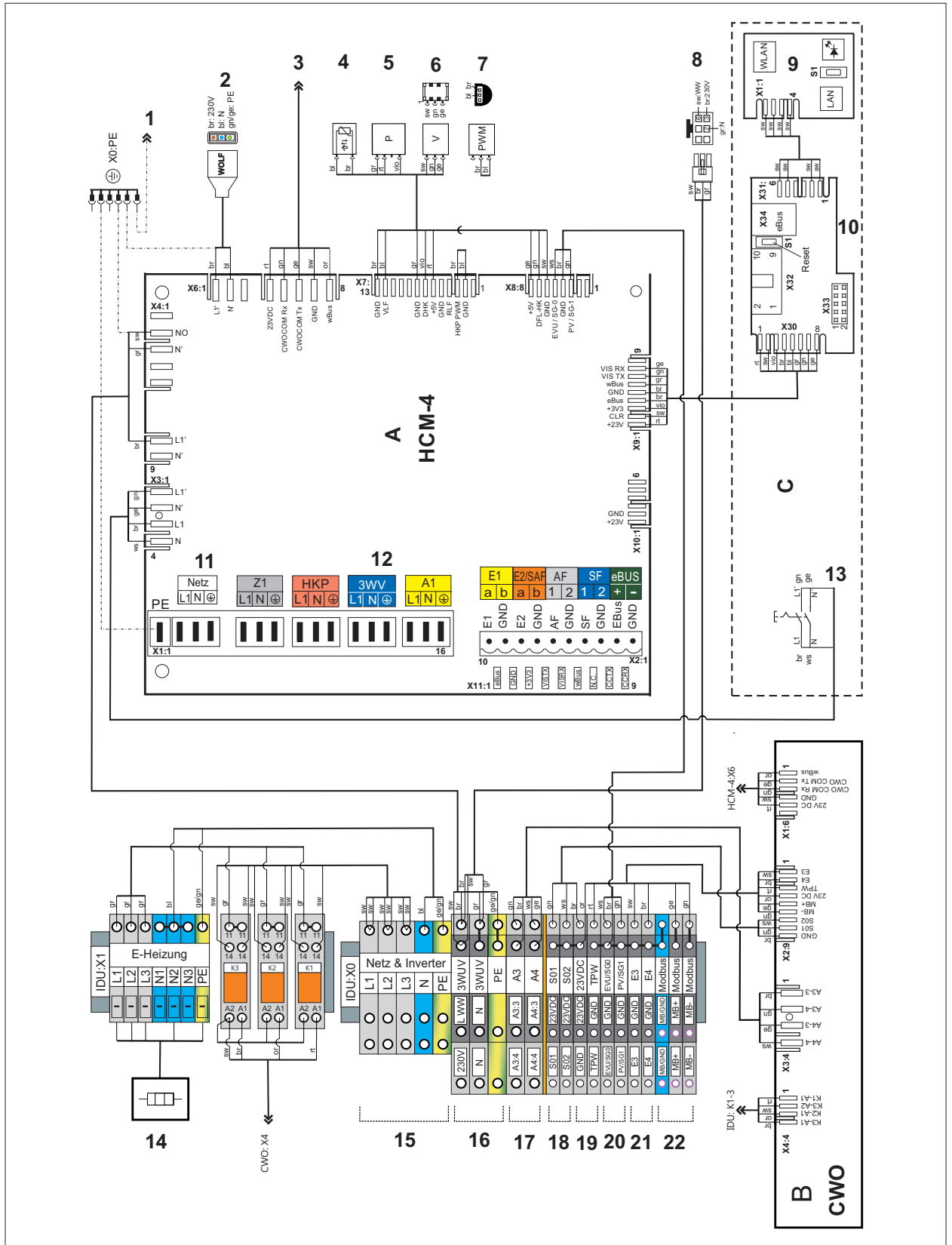


Εικ. 14.4 Διαστάσεις εξωτερικής μονάδας με βάση τοίχου

- ① Προσαγωγή εξωτερικής μονάδας G 1¼ εσωτερικό σπείρωμα
- ② Επιστροφή εξωτερικής μονάδας G 1¼ εσωτερικό σπείρωμα
- ③ Στόμιο συμπυκνωμάτων DN 50

15 Παράρτημα

15.1 Ηλεκτρολογικό διάγραμμα εσωτερικής μονάδας

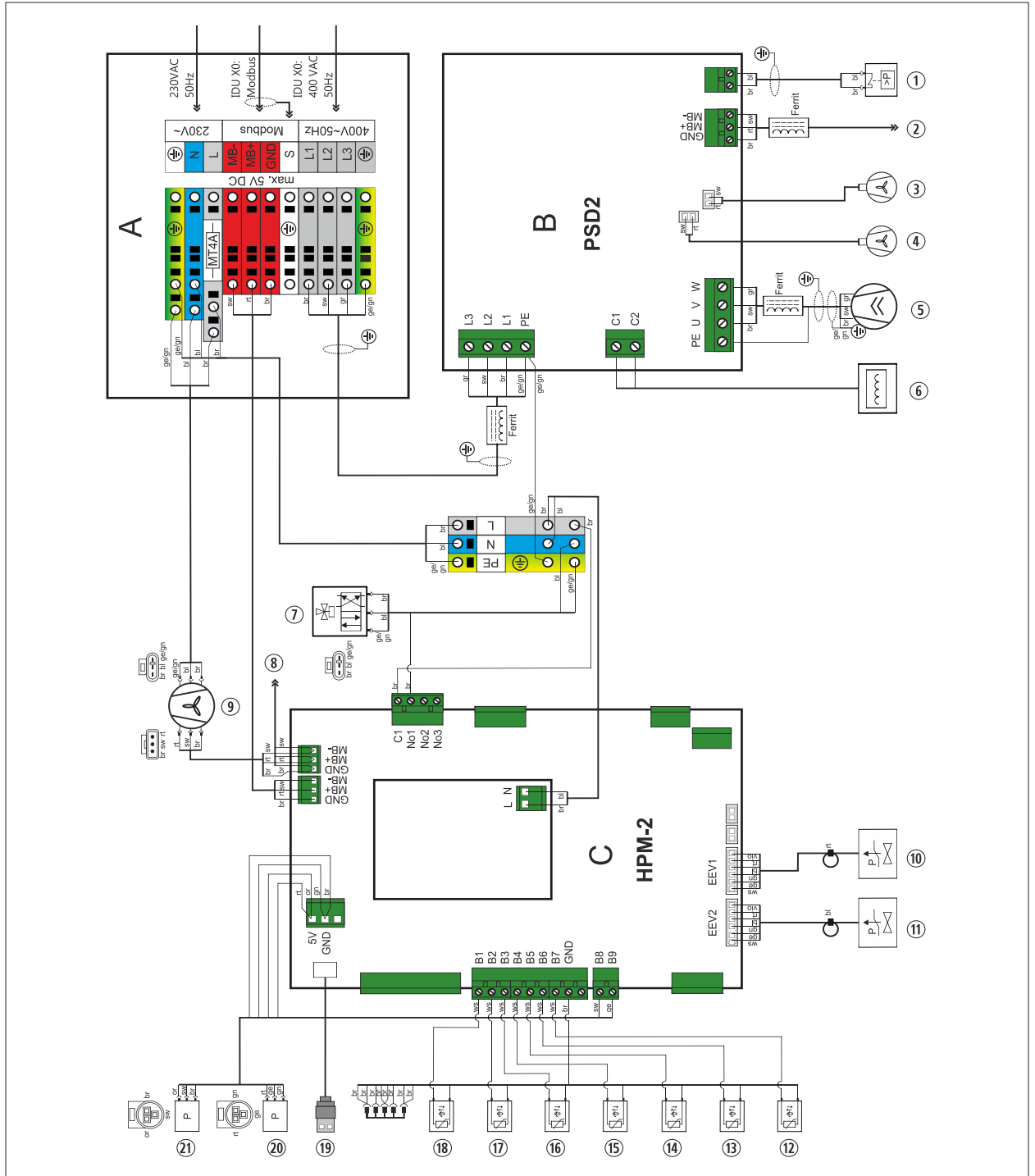


Εικ. 15.1 Ηλεκτρολογικό διάγραμμα εσωτερικής μονάδας

Παράρτημα

- A Πλακέτα ελέγχου HCM-4
- B Πλακέτα επικοινωνίας CWO-Board
- C Εμπρόσθιο πάνελ
- ① Γείωση συσκευής
- ② Βοηθητικός/κυκλοφορητής θέρμανσης (ZHP)
- ③ Πλακέτα επικοινωνίας CWO:X1
- ④ Θερμοκρασία προσαγωγής T_λέβητα
- ⑤ Πίεση κυκλώματος θέρμανσης
- ⑥ Ροή κυκλώματος θέρμανσης
- ⑦ Στροφές βοηθητικού/κυκλοφορητή θέρμανσης (ZHP)
- ⑧ Έξοδος τρίοδης βαλβίδας εναλλαγής ροής θέρμανση / ζεστό νερό (3WUV) εσωτερικά
- ⑨ WOLF Link home (προαιρετικά)
- ⑩ Πλακέτα επαφής AM/BM-2
- ⑪ Δίκτυο παροχής ελέγχου εσωτερικής μονάδας 230 VAC/50 Hz
- ⑫ Τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής θέρμανση / ψύξη (3WUV)
- ⑬ Διακόπτης δικτύου
- ⑭ Ηλεκτρική αντίσταση
- ⑮ Δίκτυο παροχής ηλεκτρικής αντίστασης + inverter 400 VAC/50 Hz
- ⑯ Έξοδος τρίοδης βαλβίδας εναλλαγής ροής θέρμανση / ζεστό νερό (3WUV) εξωτερικά
- ⑰ Έξοδοι A3 + A4
- ⑱ Θύρες επικοινωνίας S0 (S01, S02)
- ⑲ Επιτηρητής σημείου δρόσου (TPW)
- ⑳ SmartGrid, φραγή παρόχου ρεύματος (EVU), ανόρθωση PV
- ㉑ Είσοδοι E3 + E4
- ㉒ Θύρα επικοινωνίας Modbus

15.2 Ηλεκτρολογικό διάγραμμα εξωτερικής μονάδας



Εικ. 15.2 Ηλεκτρολογικό διάγραμμα εξωτερικής μονάδας


- | | | | |
|---|---------------------------------|----|--|
| A | Κουτί συνδέσεων | 10 | Εκτονωτική βαλβίδα EEV1 θέρμανση |
| B | Inverter PSD2 | 11 | Εκτονωτική βαλβίδα EEV2 ψύξη |
| C | Ελεγκτής κυκλώματος ψύξης HPM-2 | 12 | T_θερμού αερίου |
| 1 | Διακόπτης υψηλής πίεσης | 13 | T_αερίου αναρόφησης |
| 2 | Modbus (προς HPM-2) | 14 | T_προσαγωγής |
| 3 | Ανεμιστήρας 2 ψύξης inverter | 15 | T_απαγωγής |
| 4 | Ανεμιστήρας 1 ψύξης inverter | 16 | T_επιστροφής |
| 5 | Συμπιεστής | 17 | T_προσαγωγής (T_λέβητα2 / θερμοκρασία λέβητα2) |
| 6 | Στραγγαλιστής | 18 | T_πίνακα ελέγχου |
| 7 | 4/2-οδη βαλβίδα | 19 | USB (προς HPM-2) |
| 8 | Modbus (προς PSD2) | 20 | P_χαμηλής πίεσης |
| 9 | Ανεμιστήρας | 21 | P_υψηλής πίεσης |


15.3 Διαμόρφωση εγκατάστασης

► Επιλέξτε παράμετρο τεχνικού WP001.

Διαμόρφωση εγκατάστασης	Βασική λειτουργικότητα με παραδείγματα διαμόρφωσης
01	Θέρμανση ενός κυκλώματος θέρμανσης μέσω ενός μπόιλερ σειράς, Ενεργή ψύξη του κυκλώματος θέρμανσης με πρόσθετη τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής (3WUV), παραγωγή ζεστού νερού
02	Θέρμανση κυκλωμάτων ανάμιξης (1...7) μέσω μονάδων ανάμιξης MM και μέσω ενός μπόιλερ σειράς, Ενεργή ψύξη των κυκλωμάτων ανάμιξης με πρόσθετη τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής (3WUV), παραγωγή ζεστού νερού
11	Θέρμανση ενός κυκλώματος θέρμανσης μέσω ενός μπόιλερ διαχωρισμού/αποθήκευσης/υδραυλικού διαχωριστή με αισθητήρα δοχείου συλλογής, Ενεργή ψύξη του κυκλώματος θέρμανσης με δύο πρόσθετες τρίοδες βαλβίδες εναλλαγής ροής, καθώς και βαλβίδα διακοπής και βαλβίδα υπερπίεσης, παραγωγή ζεστού νερού
12	Θέρμανση κυκλωμάτων ανάμιξης (1...7) μέσω μονάδων ανάμιξης MM και μέσω ενός μπόιλερ διαχωρισμού/αποθήκευσης/υδραυλικού διαχωριστή με αισθητήρα δοχείου συλλογής, Ενεργή ψύξη των κυκλωμάτων ανάμιξης με δύο πρόσθετες τρίοδες βαλβίδες εναλλαγής ροής, καθώς και βαλβίδα διακοπής και βαλβίδα υπερπίεσης, παραγωγή ζεστού νερού
51	Εξωτερική ζήτηση μέσω 0 - 10 V σήματος (π.χ. μέσω BMS) Για αδιβάθμητη λειτουργία θέρμανσης ή ψύξης του συμπιεστή και λειτουργία θέρμανσης της ηλεκτρικής αντίστασης, παραγωγή ζεστού νερού (αυτόνομα μέσω της αντλίας θερμότητας)
52	Εξωτερική ζήτηση μέσω χψυχρής επαφής (π.χ. μέσω BMS) Για λειτουργία θέρμανσης του συμπιεστή, παραγωγή ζεστού νερού (αυτόνομα μέσω της αντλίας θερμότητας)

Πίν. 15.1 Διαμόρφωση εγκατάστασης

 Μετά από κάθε αλλαγή διαμόρφωσης στην μονάδα ένδειξης AM πρέπει να γίνει επανεκκίνηση όλης της εγκατάστασης (δίκτυο παροχής Off / περιμένετε 10 sec / δίκτυο παροχής On)!

 Hydraulikdatenbank www.WOLF.eu
Έντυπο σχεδιασμού „Υδραυλικές λύσεις συστημάτων“

Παράρτημα

Στην εσωτερική μονάδα η τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής θέρμανσης/ζεστού νερού (3WUV) και ο βοηθητικός κυκλοφορητής/κυκλοφορητής κυκλώματος θέρμανσης είναι ενσωματωμένα.

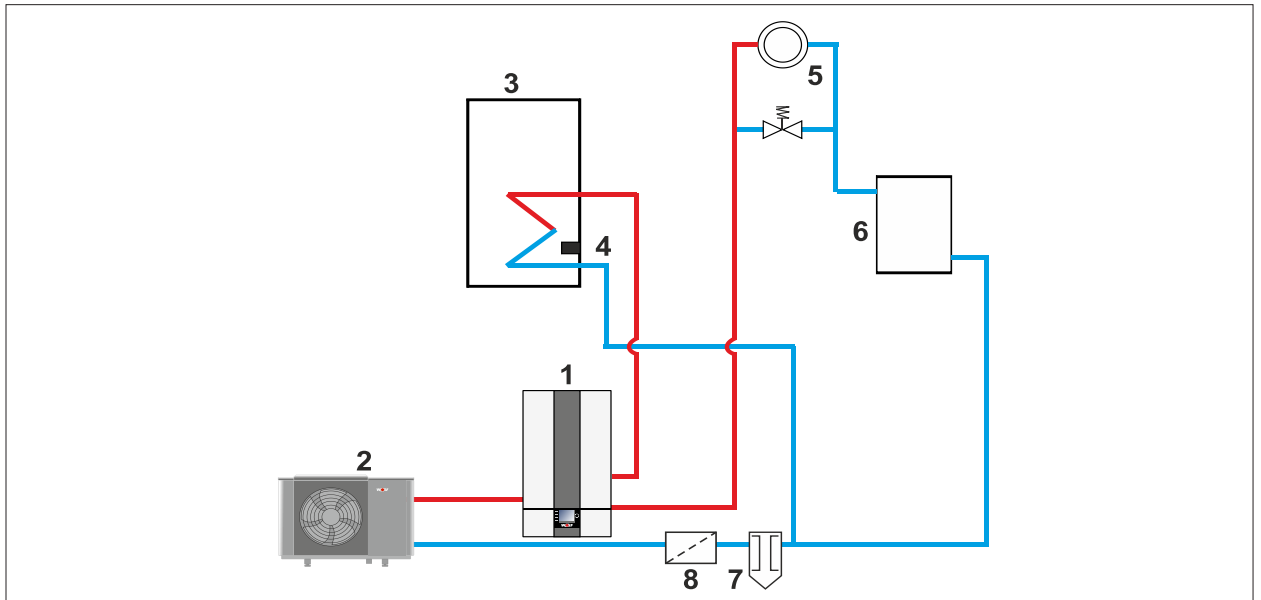
Σημαντική υπόδειξη:

- Σ' αυτά τα βασικά διαγράμματα δεν απεικονίζονται κομπλέ όργανα διακοπής, εξαερώσεις και τεχνικές διατάξεις ασφαλείας. Αυτά πρέπει να εγκατασταθούν σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες της εγκατάστασης και τους ισχύοντες κανονισμούς και πρότυπα.
- Υδραυλικές και ηλεκτρολογικές λεπτομέρειες πρέπει να ληφθούν από τα έντυπα σχεδιασμού υδραυλικών λύσεων!
- Για την ενεργή ψύξη τοποθετήστε τους αναγκαίους επιτηρητές σημείου δρόσου (TPW) ανάλογα με την εγκατάσταση!

15.3.1 Διαμόρφωση εγκατάστασης 01

Παράδειγμα 1:

- Αντλία θερμότητας αέρα/νερού CHA-Monoblock
- Μπόιλερ σειράς
- Ένα κύκλωμα θέρμανσης
- Παραγωγή ζεστού νερού



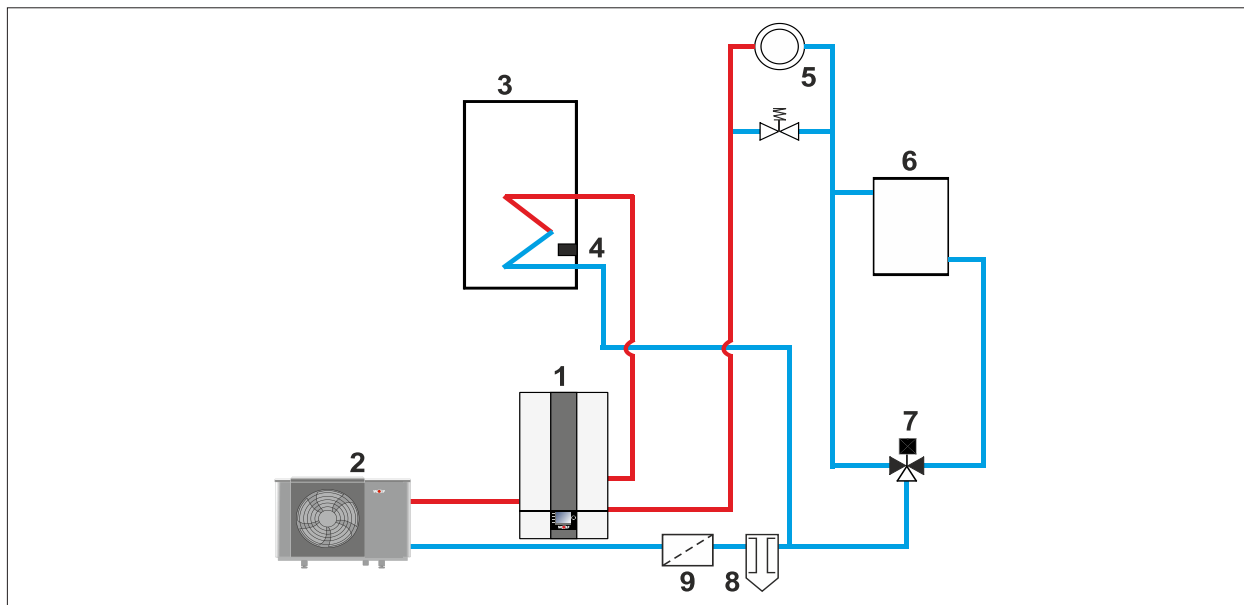
Εικ. 15.3 Διαμόρφωση εγκατάστασης 01, Παράδειγμα 1

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| ① Εσωτερική μονάδα | ⑤ Κύκλωμα θέρμανσης |
| ② Εξωτερική μονάδα | ⑥ Μπόιλερ σειράς |
| ③ Μπόιλερ ζεστού νερού | ⑦ Λασποδιαχωριστής με μαγνήτη |
| ④ Αισθητήρας μπόιλερ | ⑧ Φίλτρο αμμοκράτης |

Παράρτημα

Παράδειγμα 2:

- Αντλία θερμότητας αέρα/νερού CHA-Monoblock
- Μπόιλερ σειράς
- Ένα κύκλωμα θέρμανσης
- Παραγωγή ζεστού νερού
- Δυνατή ενεργή ψύξη με ελάχιστη θερμοκρασία νερού 7°C σε συνδυασμό με μία πρόσθετη τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής (3WUV)



Εικ. 15.4 Διαμόρφωση εγκατάστασης 01, Παράδειγμα 2

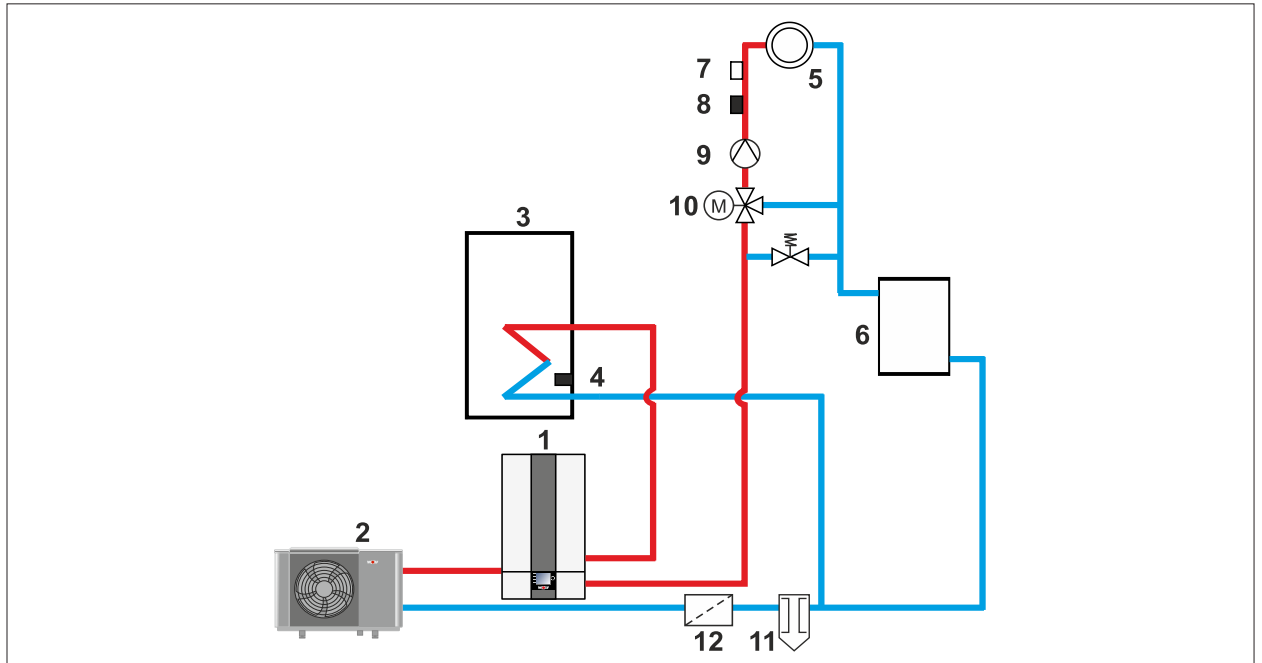
- | | |
|------------------------|---|
| ① Εσωτερική μονάδα | ⑥ Μπόιλερ σειράς |
| ② Εξωτερική μονάδα | ⑦ Τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής θερμ. / ψύξη (3WUV) |
| ③ Μπόιλερ ζεστού νερού | ⑧ Λασποδιαχωριστής με μαγνήτη |
| ④ Αισθητήρας μπόιλερ | ⑨ Φίλτρο αμμοκράτης |
| ⑤ Κύκλωμα θέρμανσης | |

Παράρτημα

15.3.2 Διαμόρφωση εγκατάστασης 02

Παράδειγμα 1:

- Αντλία θερμότητας αέρα/νερού CHA-Monoblock
- Μπόιλερ σειράς
- Κύκλωμα ανάμιξης με μονάδα χειρισμού ανάμιξης MM
- Παραγωγή ζεστού νερού



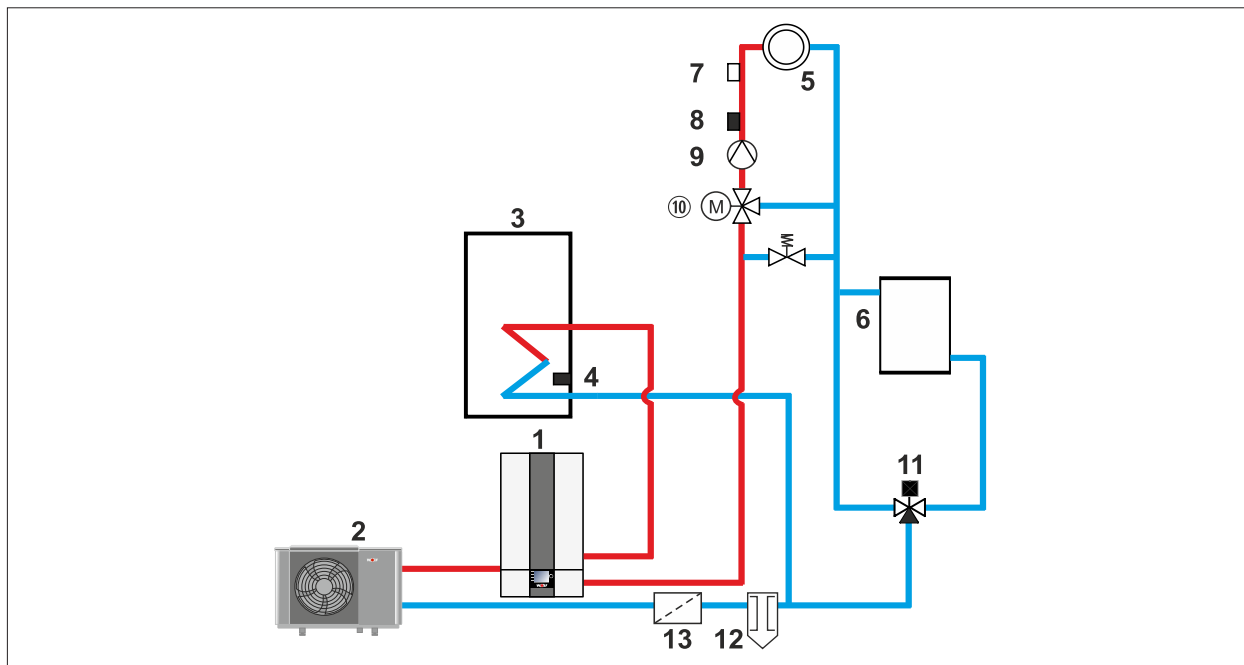
Εικ. 15.5 Διαμόρφωση εγκατάστασης 02, Παράδειγμα 1

- | | |
|------------------------|---|
| ① Εσωτερική μονάδα | ⑦ Θερμοστάτης ασφαλείας |
| ② Εξωτερική μονάδα | ⑧ Αισθητήρας προσαγωγής κυκλώματος ανάμιξης |
| ③ Μπόιλερ ζεστού νερού | ⑨ Κυκλοφορητής κυκλώματος ανάμιξης |
| ④ Αισθητήρας μπόιλερ | ⑩ Αναμίκτης |
| ⑤ Κύκλωμα ανάμιξης | ⑪ Λασποδιαχωριστής με μαγνήτη |
| ⑥ Μπόιλερ σειράς | ⑫ Φίλτρο αμμοκράτης |

Παράρτημα

Παράδειγμα 2:

- Αντλία θερμότητας αέρα/νερού CHA-Monoblock
- Μπόιλερ σειράς
- Κύκλωμα ανάμιξης με μονάδα χειρισμού ανάμιξης MM
- Παραγωγή ζεστού νερού
- Δυνατή ενεργή ψύξη με ελάχιστη θερμοκρασία νερού 7 °C σε συνδυασμό με μία πρόσθετη τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής (3WUV)



Εικ. 15.6 Διαμόρφωση εγκατάστασης 02, Παράδειγμα 2

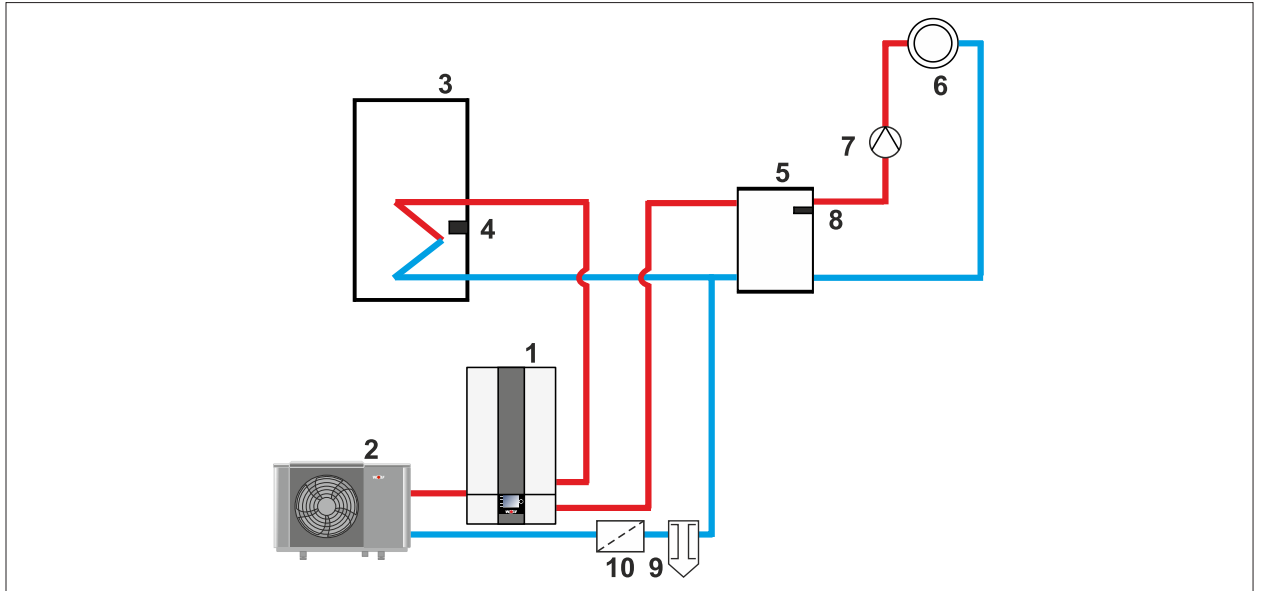
- | | |
|-------------------------|---|
| ① Εσωτερική μονάδα | ⑧ Αισθητήρας προσαγωγής κυκλώματος ανάμιξης |
| ② Εξωτερική μονάδα | ⑨ Κυκλοφορητής κυκλώματος ανάμιξης |
| ③ Μπόιλερ ζεστού νερού | ⑩ Αναμίκτης |
| ④ Αισθητήρας μπόιλερ | ⑪ Τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής θερμ. / ψύξη (3WUV) |
| ⑤ Κύκλωμα ανάμιξης | ⑫ Λασποδιαχωριστής με μαγνήτη |
| ⑥ Μπόιλερ σειράς | ⑬ Φίλτρο αμμοκράτης |
| ⑦ Θερμοστάτης ασφαλείας | |

Παράρτημα

15.3.3 Διαμόρφωση εγκατάστασης 11

Παράδειγμα 1:

- Αντλία θερμότητας αέρα/νερού CHA-Monoblock
- Μπόιλερ διαχωρισμού
- Ένα κύκλωμα θέρμανσης
- Παραγωγή ζεστού νερού



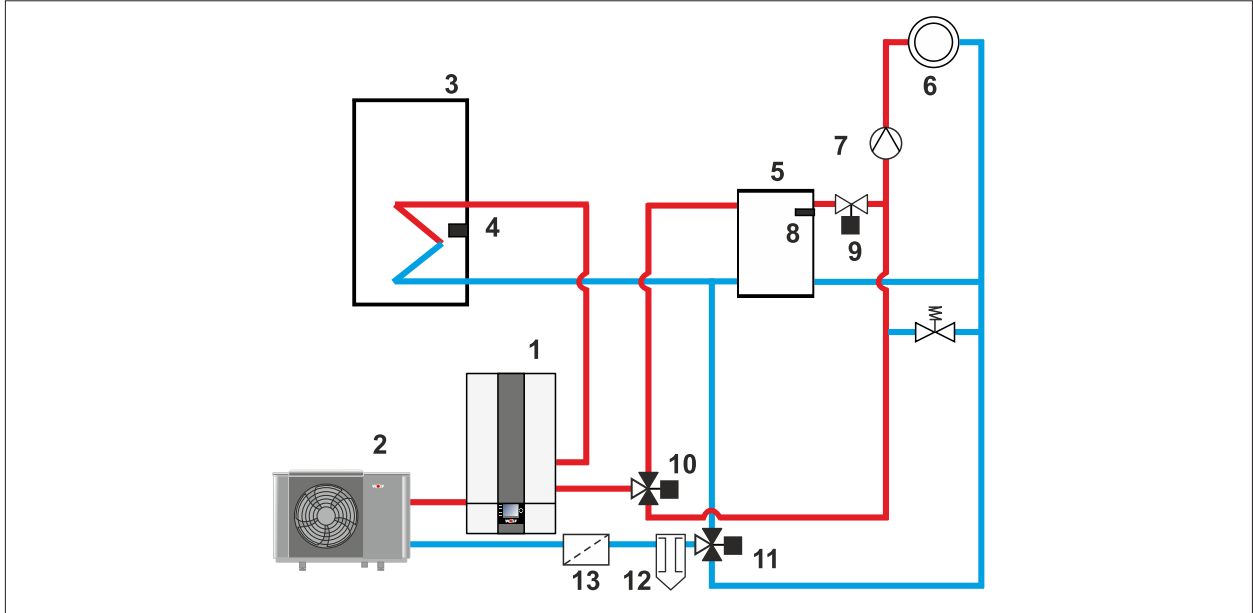
Εικ. 15.7 Διαμόρφωση εγκατάστασης 11, Παράδειγμα 1

- | | |
|------------------------|--|
| ① Εσωτερική μονάδα | ⑦ Κυκλοφορητής θέρμανσης |
| ② Εξωτερική μονάδα | ⑧ Εγκατάσταση αισθητήρα δοχείου συλλογής στην περιοχή προσαγωγής του μπόιλερ διαχωρισμού ή παρόμοιο! |
| ③ Μπόιλερ ζεστού νερού | ⑨ Λασποδιαχωριστής με μαγνήτη |
| ④ Αισθητήρας μπόιλερ | ⑩ Φίλτρο αμμοκράτης |
| ⑤ Μπόιλερ διαχωρισμού | |
| ⑥ Κύκλωμα θέρμανσης | |

Παράρτημα

Παράδειγμα 2:

- Αντλία θερμότητας αέρα/νερού CHA-Monoblock
- Μπόιλερ διαχωρισμού
- Ένα κύκλωμα θέρμανσης
- Παραγωγή ζεστού νερού
- Δυνατή ενεργή ψύξη με ελάχιστη θερμοκρασία νερού 7°C σε συνδυασμό με πρόσθετες βάνες (2 x τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής (3WUV), δίοδη βαλβίδα διακοπής, βαλβίδα bypass)



Εικ. 15.8 Διαμόρφωση εγκατάστασης 11, Παράδειγμα 2

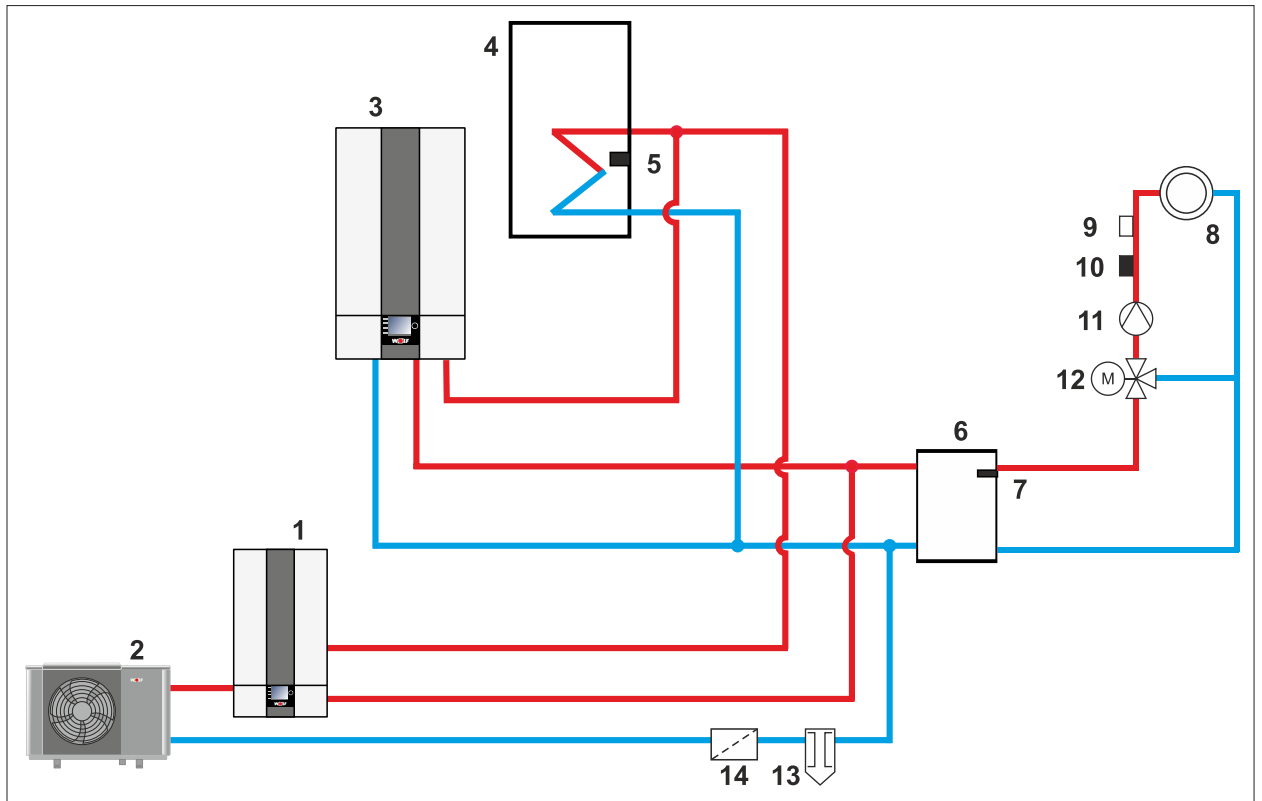
- | | |
|--------------------------|--|
| ① Εσωτερική μονάδα | ⑧ Εγκατάσταση αισθητήρα δοχείου συλλογής στην περιοχή προσαγωγής του μπόιλερ διαχωρισμού ή παρόμοιο! |
| ② Εξωτερική μονάδα | ⑨ Δίοδη βαλβίδα διακοπής θέρμανση / ψύξη |
| ③ Μπόιλερ ζεστού νερού | ⑩ Τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής θέρμ. / ψύξη (3WUV) |
| ④ Αισθητήρας μπόιλερ | ⑪ Τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής θέρμ. / ψύξη (3WUV) |
| ⑤ Μπόιλερ διαχωρισμού | ⑫ Λασποδιαχωριστής με μαγνήτη |
| ⑥ Κύκλωμα θέρμανσης | ⑬ Φίλτρο αμμοκράτης |
| ⑦ Κυκλοφορητής θέρμανσης | |

Παράρτημα

15.3.4 Διαμόρφωση εγκατάστασης 12

Παράδειγμα 1:

- Αντλία θερμότητας αέρα/νερού CHA-Monoblock
- Μπόιλερ διαχωρισμού
- Λέβητας συμπύκνωσης αερίου CGB-2 (έλεγχος μέσω eBus)
- Κύκλωμα ανάμιξης με μονάδα χειρισμού ανάμιξης MM
- Παραγωγή ζεστού νερού



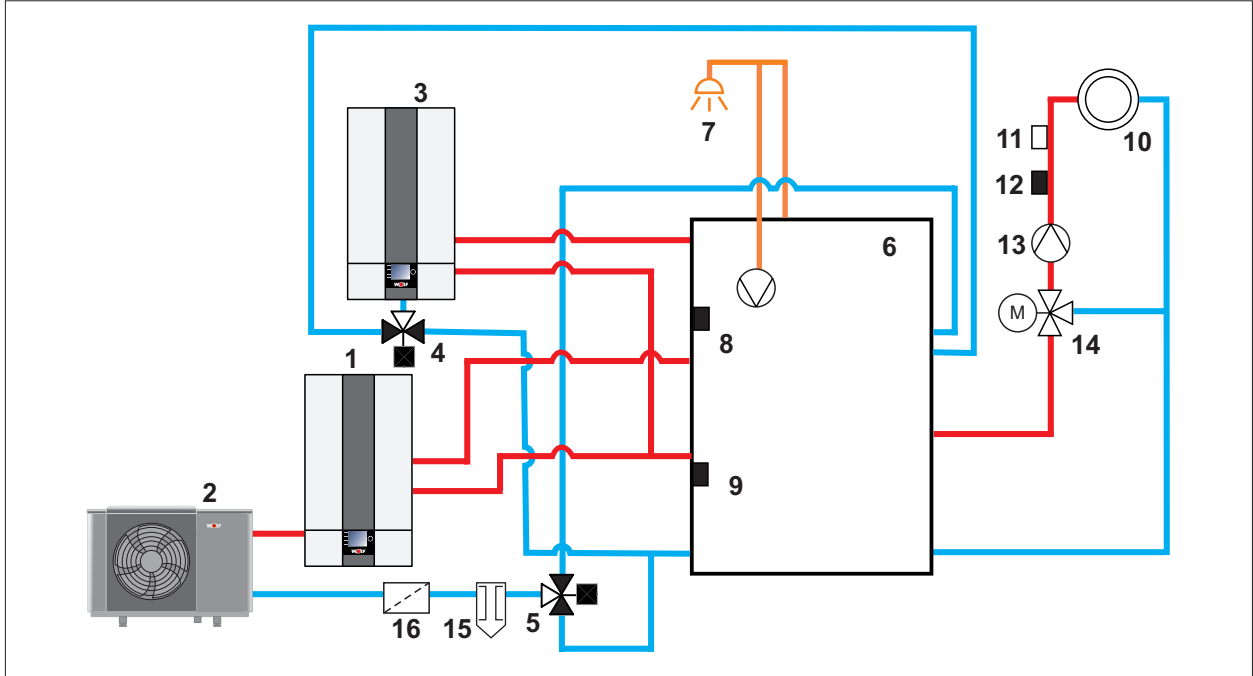
Εικ. 15.9 Διαμόρφωση εγκατάστασης 12, Παράδειγμα 1

- | | |
|---|---|
| ① Εσωτερική μονάδα | ⑧ Κύκλωμα ανάμιξης |
| ② Εξωτερική μονάδα | ⑨ Θερμοστάτης ασφαλείας |
| ③ CGB-2 | ⑩ Αισθητήρας προσαγωγής κυκλώματος ανάμιξης |
| ④ Μπόιλερ ζεστού νερού | ⑪ Κυκλοφορητής κυκλώματος ανάμιξης |
| ⑤ Αισθητήρας μπόιλερ | ⑫ Αναμίκτης |
| ⑥ Μπόιλερ διαχωρισμού | ⑬ Λασποδιαχωριστής με μαγνήτη |
| ⑦ Εγκατάσταση αισθητήρα δοχείου συλλογής στην περιοχή προσαγωγής του μπόιλερ διαχωρισμού ή παρόμοιο!! | ⑭ Φίλτρο αμμοκράτης |

Παράρτημα

Παράδειγμα 2:

- Αντλία θερμότητας αέρα/νερού CHA-Monoblock
- Μπόιλερ διαστρωμάτωσης BSP-W
- Λέβητας συμπύκνωσης αερίου CGB-2 (έλεγχος μέσω eBus)
- Κύκλωμα ανάμιξης με μονάδα χειρισμού ανάμιξης MM
- Παραγωγή ζεστού νερού
- Χωρίς ψύξη



Εικ. 15.10 Διαμόρφωση εγκατάστασης 12, Παράδειγμα 2

- | | | | |
|---|--|---|---|
| ① | Εσωτερική μονάδα | ⑩ | Κύκλωμα ανάμιξης |
| ② | Εξωτερική μονάδα | ⑪ | Θερμοστάτης ασφαλείας |
| ③ | CGB-2 | ⑫ | Αισθητήρας προσαγωγής κυκλώματος ανάμιξης |
| ④ | Τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής θερμ./ζεστό νερό (3WUV) | ⑬ | Κυκλοφορητής κυκλώματος ανάμιξης |
| ⑤ | Τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής θερμ./ζεστό νερό (3WUV) | ⑭ | Αναμίκτης |
| ⑥ | BSP-W | ⑮ | Λασποδιαχωριστής με μαγνήτη |
| ⑦ | Ζεστό νερό | ⑯ | Φίλτρο αμμοκράτης |
| ⑧ | Αισθητήρας μπόιλερ | | |
| ⑨ | Εγκατάσταση αισθητήρα δοχείου συλλογής στην περιοχή προσαγωγής του μπόιλερ διαχωρισμού ή παρόμοιο! | | |

15.3.5 Διαμόρφωση εγκατάστασης 51

Εξωτερική ζήτηση / έλεγχος μέσω κεντρικού συστήματος διαχείρισης κτηρίων (BMS)

Μέσω 0 - 10V σήματος στην είσοδο E2/SAF:

$0V \leq U < 1,2V \rightarrow$ Αντλία θερμότητας OFF

$1,2V \leq U \leq 4,0V \rightarrow$ 1 - 100 % συμπιεστής σε ψύξη (1...15% \rightarrow 15%)
(15...100% \rightarrow 15...100%)

$4,2V \leq U \leq 7,0V \rightarrow$ 1 - 100 % συμπιεστής σε θέρμανση (1...15% \rightarrow 15%)
(15...100% \rightarrow 15...100%)

$7,2V \leq U \leq 10,0V \rightarrow$ 100 % συμπιεστής σε θέρμανση
+ 1- 100 % ηλ. αντίσταση σε θέρμανση (1...35% \rightarrow βαθμίδα 1) (L1)
(36...80% \rightarrow βαθμίδα 2) (L2+L3)
(71...100% \rightarrow βαθμίδα 3) (L1+L2+L3)

Υποδείξεις:

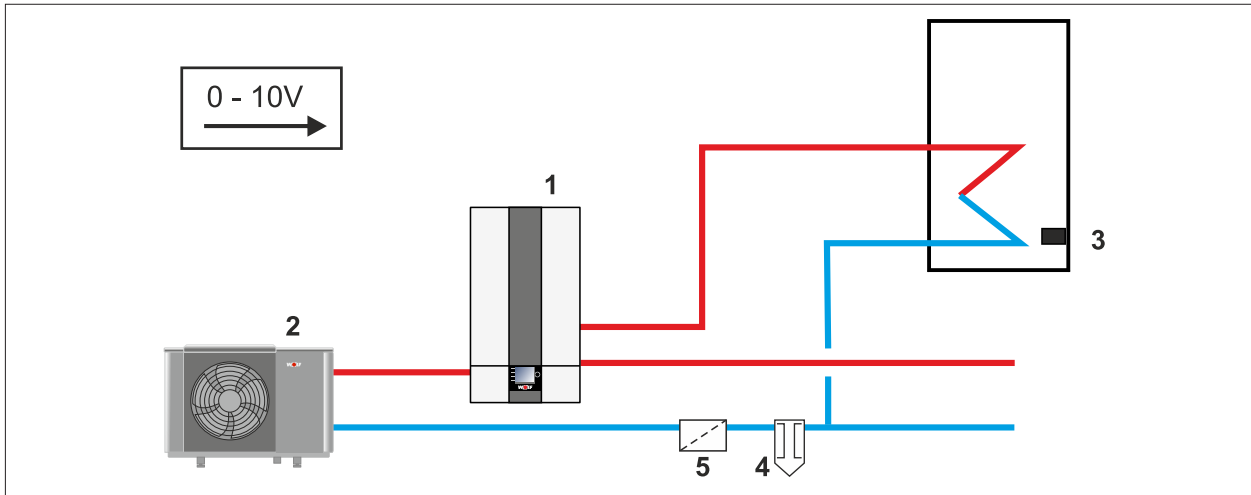
- Όρια εφαρμογής: συμπιεστής $T_{\text{ΠΡ}}/T_{\text{ΕΠ}} = 70^{\circ}\text{C}$, ηλ. αντίσταση $T_{\text{ΠΡ}} = 75^{\circ}\text{C}$.
- Απελευθέρωση ηλ. αντίστασης για λειτουργία θέρμανσης (WP090 = On).
- Για να δηλωθεί στο BMS η λειτουργία απόψυξης πρέπει η έξοδος A1 να προγραμματιστεί στο „Απόψυξη“ (W003=Απόψυξη). Η έξοδος A1 κλείνει κατά την λειτουργία απόψυξης.
- Διασφαλίστε μέσω BMS τον μέγιστο αριθμό ενάρξεων του συμπιεστή ανά ώρα.
- Διασφαλίστε μέσω BMS την μέγιστη θερμοκρασία προσγωγής.
- Συνδέστε τον επιτηρητή σημείου δρόσου (TPW) ή γεφυρώστε την είσοδο E1.
- Διασφαλίστε μέσω BMS την την επιτήρηση του σημείου δρόσου (TPW).
- Οι παράμετροι WP053, WP054, WP058 είναι ανενεργές.

Είδος λειτουργίας φόρτισης ζεστού νερού στη διαμόρφωση εγκατάστασης 51

- Η αντλία θερμότητας μπορεί αν απαιτηθεί να παράξει αυτόνομα ζεστό νερό. Η λειτουργία ζεστού νερού έχει προτεραιότητα από το BMS.
- Το είδος λειτουργίας φόρτισης ζεστού νερού μπορεί να αποτραπεί με την απομάκρυνση του αισθητήρα μπόιλερ, την εκτέλεση reset παραμέτρων και την επαναρρύθμιση της διαμόρφωσης της εγκατάστασης.
- Η ενσωματωμένη τρίοδη βαλβίδα θέρμανση/ζεστό νερό (3WUV) πρέπει σ' αυτή την περίπτωση να ξεκουμπωθεί.

Παράδειγμα:

- Αντλία θερμότητας αέρα-νερού CHA-Monoblock
- On - Off έλεγχος (στην είσοδο E2 / SAF)
- Δυνατή η ενεργή ψύξη



Εικ. 15.11 Διαμόρφωση εγκατάστασης 51

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| ① Εσωτερική μονάδα | ④ Λασποδιαχωριστής με μαγνήτη |
| ② Εξωτερική μονάδα | ⑤ Φίλτρο αμμοκράτης |
| ③ Αισθητήρας μπόιλερ | |

15.3.6 Διαμόρφωση εγκατάστασης 52

Εξωτερική ζήτηση / έλεγχος μέσω κεντρικού συστήματος διαχείρισης κτηρίων (BMS)

Μέσω ψυχρής επαφής στην είσοδο E2/SAF:

- | | | |
|---------|---|----------------|
| Ανοιχτή | → | Συμπιεστής OFF |
| Κλειστή | → | Συμπιεστής ON |

Υποδείξεις:

- Όρια εφαρμογής: συμπιεστής $T_{\text{ΠΡ}}/T_{\text{ΕΠ}} = 70^{\circ}\text{C}$, ηλ. αντίσταση $T_{\text{ΠΡ}} = 75^{\circ}\text{C}$.
- Δεν ενεργοποιείται η ηλ. αντίσταση (εκτός από την προστασία παγετού και την απόψυξη).
- Για να δηλωθεί στο BMS η λειτουργία απόψυξης πρέπει η έξοδος A1 να προγραμματιστεί στο „Απόψυξη“ (W003=Απόψυξη). Η έξοδος A1 κλείνει κατά την λειτουργία απόψυξης.
- Διασφαλίστε μέσω BMS τον μέγιστο αριθμό ενάρξεων του συμπιεστή ανά ώρα.
- Διασφαλίστε μέσω BMS την μέγιστη θερμοκρασία προσγωγής.

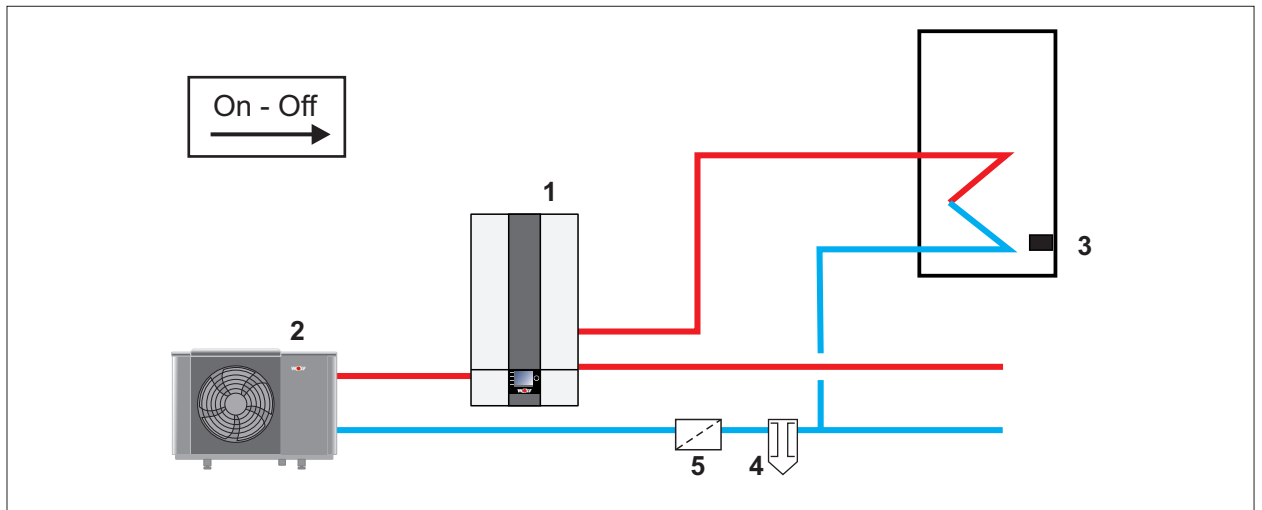
Είδος λειτουργίας φόρτισης ζεστού νερού στη διαμόρφωση εγκατάστασης 52

- Η αντλία θερμότητας μπορεί αν απαιτηθεί να παράξει αυτόνομα ζεστό νερό. Η λειτουργία ζεστού νερού έχει προτεραιότητα από το BMS.
- Το είδος λειτουργίας φόρτισης ζεστού νερού μπορεί να αποτραπεί με την απομάκρυνση του αισθητήρα μπόιλερ, την εκτέλεση reset παραμέτρων και την επαναρρύθμιση της διαμόρφωσης της εγκατάστασης.
- Η ενσωματωμένη τρίοδη βαλβίδα θέρμανση/ζεστό νερό (3WUV) πρέπει σ' αυτή την περίπτωση να ξεκουμπωθεί.

Παράδειγμα:

- Αντλία θερμότητας αέρα-νερού CHA-Monoblock
- On - Off έλεγχος (στην είσοδο E2 / SAF)
- Χωρίς ψύξη

Παράρτημα



Εικ. 15.12 Διαμόρφωση εγκατάστασης 52

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| ① Εσωτερική μονάδα | ④ Λασποδιαχωριστής με μαγνήτη |
| ② Εξωτερική μονάδα | ⑤ Φίλτρο αμμοκράτης |
| ③ Αισθητήρας μπίολερ | |

Παράρτημα

15.4 Διαστασιολόγηση σημείου διπλής πηγής ενέργειας

15.4.1 Παράδειγμα διαστασιολόγησης

Θερμικές ανάγκες (θερμικό φορτίο κτηρίου) για τα νεόδμητα κτήρια κατά DIN 4701 ή EN 12831 των 6,4 kW. Θεωρούμε ότι υπάρχει ανάγκη για ζεστό νερό χρήσης για 4 άτομα (0,25 kW/άτομο) και η ονομαστική εξωτερική θερμοκρασία είναι -16°C. Ο πάροχος ηλεκτρικής ενέργειας δίνει χρόνο φραγής 2 x 2 ώρες.

Χρόνος φραγής	Z	
	Παλιό κτήριο με θερμαντικά σώματα	Νεόδμητο κτήριο με ενδοδαπέδια θέρμανση
1 x 2 ώρες	1,10	1,05
2 x 2 ώρες	1,20	1,10
3 x 2 ώρες	1,33	1,15

Γενικά, οι χρόνοι φραγής του παρόχου ηλεκτρικής ενέργειας θα πρέπει να συμπολογίζονται στη συνολική απαίτηση ισχύος. Αναγράφονται πάντα στα συμβόλαια με τον πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας.

Ο συντελεστής χρόνου φραγής Z είναι 1,1.

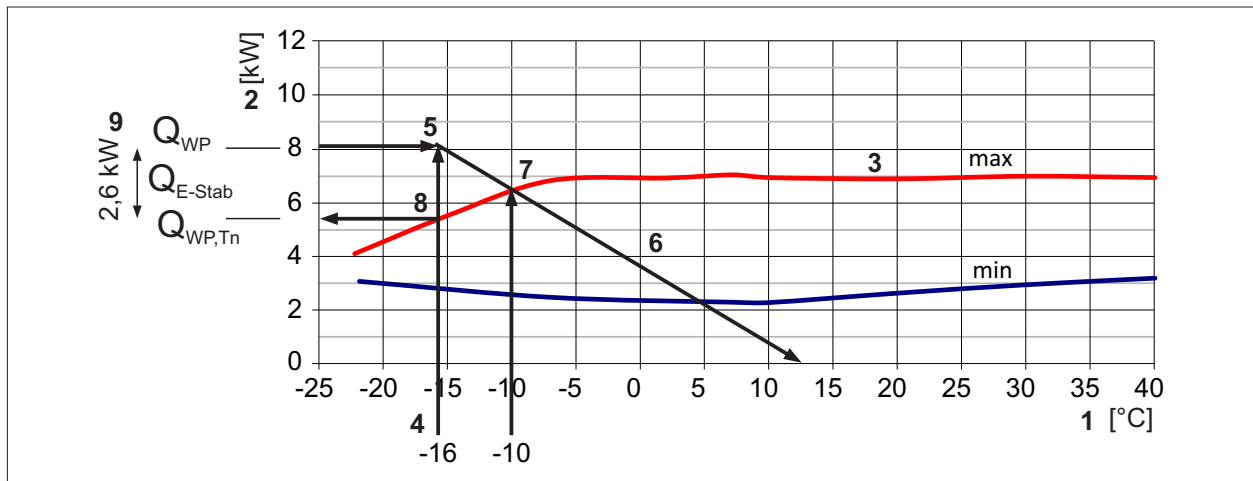
Με αυτά τα στοιχεία υπολογίζεται η απαιτούμενη ισχύς της αντλίας θερμότητας:

$$Q_{WP} = (Q_G + Q_{WW}) \cdot Z = (6,4 \text{ kW} + 1,0 \text{ kW}) \cdot 1,1 = 8,1 \text{ kW}$$

$$Q_{E\text{-}Stab} = Q_{WP} - Q_{WP,Tn} = 8,1 \text{ kW} - 5,5 \text{ kW} = 2,6 \text{ kW}$$

- Q_{WP} : Απαιτούμενη ισχύς ακμής της εγκατάστασης της αντλίας θερμότητας
- Q_G : Θερμικό φορτίο κτηρίου (θερμικές ανάγκες κτηρίου, ανάγκες θέρμανσης)
- Q_{WW} : Ανάγκη ισχύος για παραγωγή ζεστού νερού
- $Q_{E\text{-}Stab}$: Ισχύς ηλεκτρικής αντίστασης
- $Q_{WP,Tn}$: Ισχύς θέρμανσης της αντλίας θερμότητας για την ονομαστική διαστασιολόγηση
- Z : Συντελεστής χρόνου φραγής

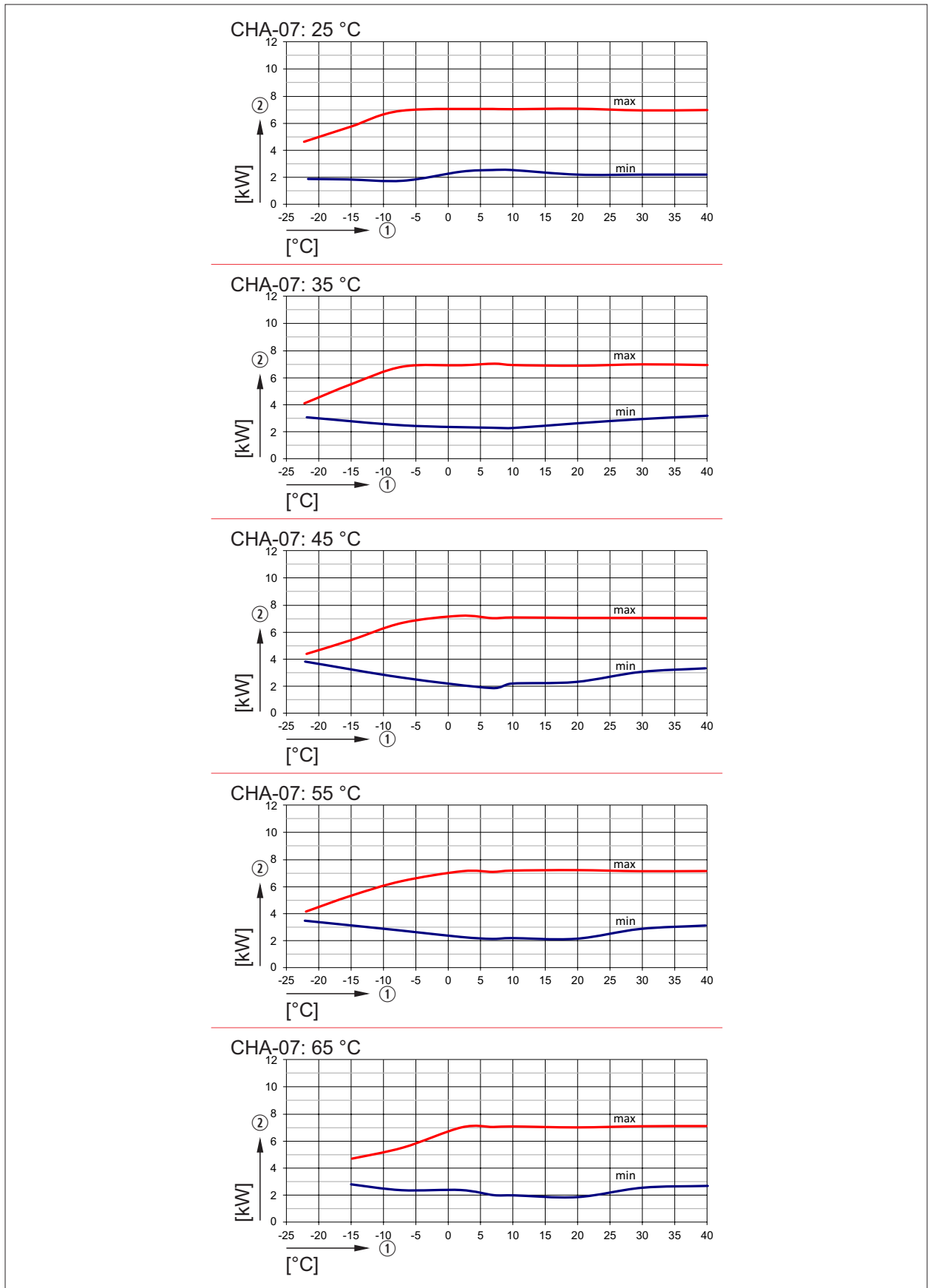
15.4.2 Διάγραμμα υπολογισμού του σημείου διπλής πηγής ενέργειας και της ισχύος ηλεκτρικής αντίστασης



Εικ. 15.13 Διάγραμμα σημείου διπλής πηγής ενέργειας CHA-07 35°C

- ① Θερμοκρασία εισόδου αέρα σε °C
- ② Θερμική ισχύς σε kW
- ③ Μέγιστος αριθμός στροφών συμπιεστή
- ④ Ονομαστική εξωτερική θερμοκρασία
- ⑤ Απαιτούμενη ισχύς ακμής της εγκατάστασης της αντλίας θερμότητας Q_{WP}
- ⑥ Θερμικές ανάγκες κτηρίου μέχρι την θερμοκρασία κυκλώματος θέρμανσης
- ⑦ Σημείο διπλής πηγής ενέργειας (= σημείο τομής θερμικών αναγκών κτηρίου με max. αριθμ. στροφών συμπιεστή)
- ⑧ Ποσοστό ισχύος θέρμανσης της αντλίας θερμότητας στην ονομαστική εξωτερική θερμοκρασία
- ⑨ Ποσοστό ισχύος θέρμανσης της ηλεκτρικής αντίστασης στην ονομαστική εξωτερική θερμοκρασία

15.5 Θερμική ισχύς CHA-07

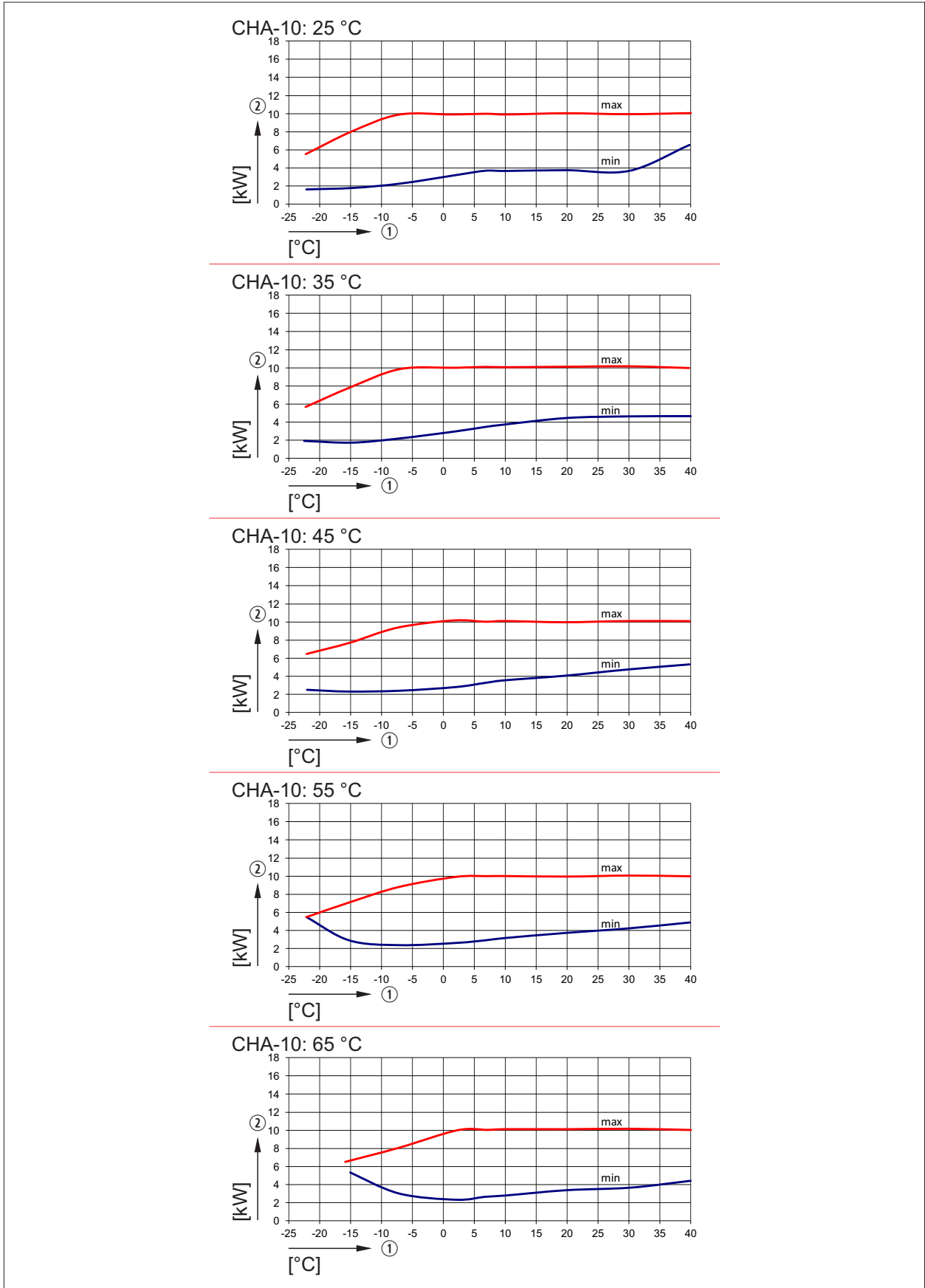


Εικ. 15.14 Θερμική ισχύς για προσαγωγή

① Θερμοκρασία εισόδου αέρα σε °C

② Θερμική ισχύς σε kW

15.6 Θερμική ισχύς CHA-10



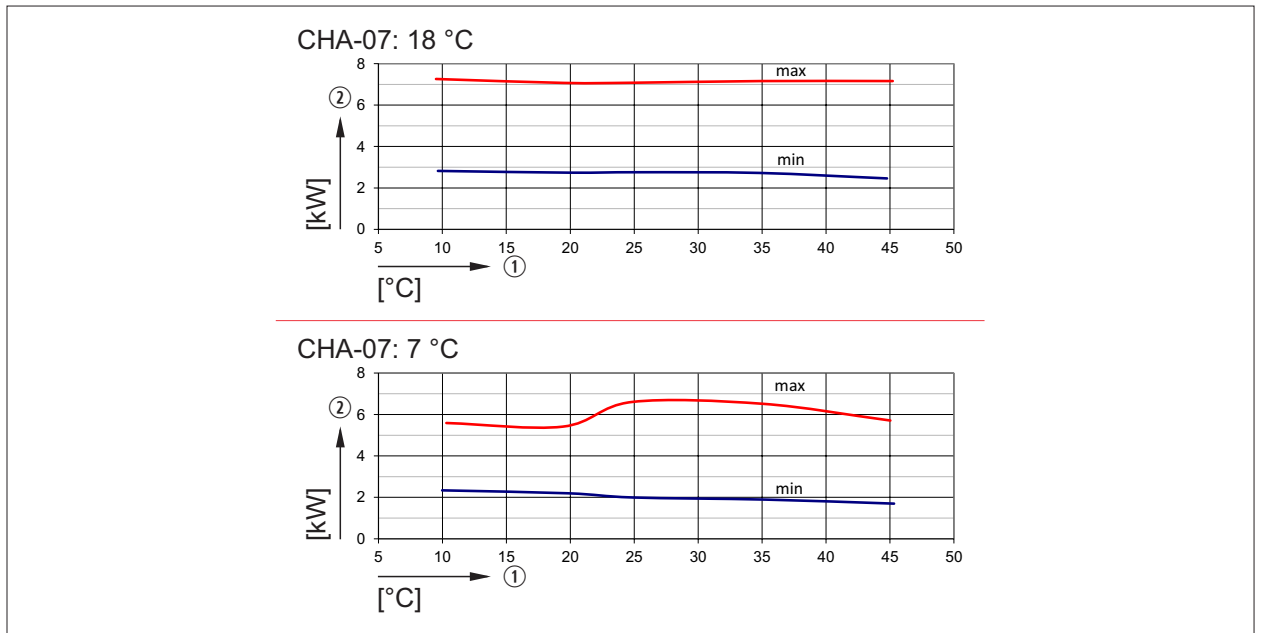
Εικ. 15.15 CHA-10 Θερμική ισχύς για προσαγωγή

① Θερμοκρασία εισόδου αέρα σε °C

② Θερμική ισχύς σε kW

Παράρτημα

15.7 Ψυκτική ισχύς CHA-07

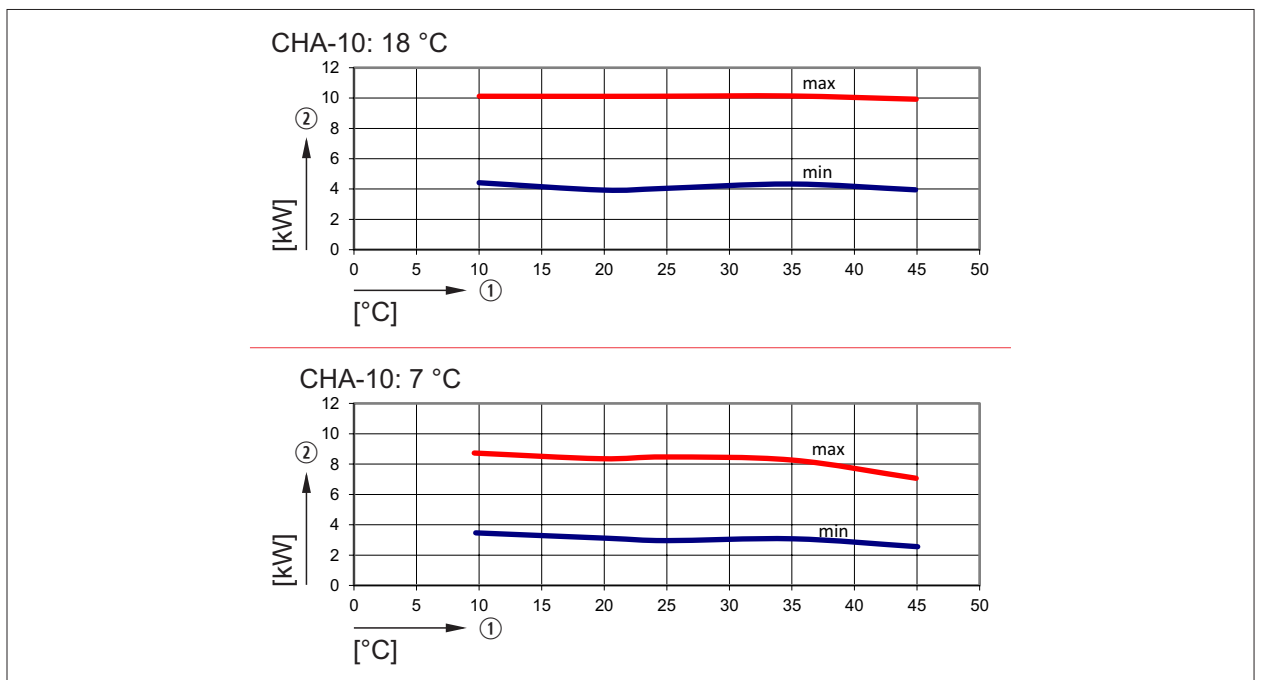


Εικ. 15.16 CHA-07 Ψυκτική ισχύς για προσαγωγή

① Θερμοκρασία εισόδου αέρα σε °C

② Ψυκτική ισχύς σε kW

15.8 Ψυκτική ισχύς CHA-10

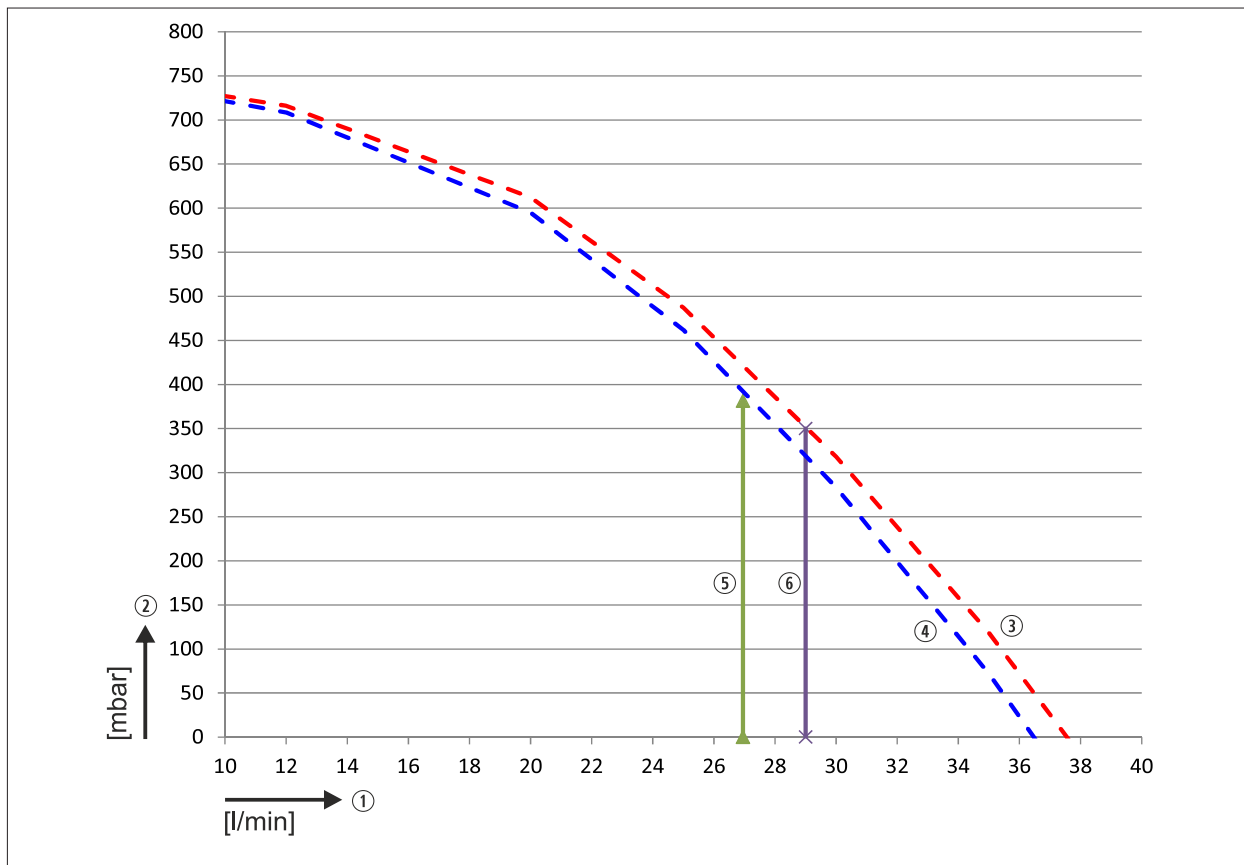


Εικ. 15.17 CHA-10 Ψυκτική ισχύς για προσαγωγή

① Θερμοκρασία εισόδου αέρα σε °C

② Ψυκτική ισχύς σε kW

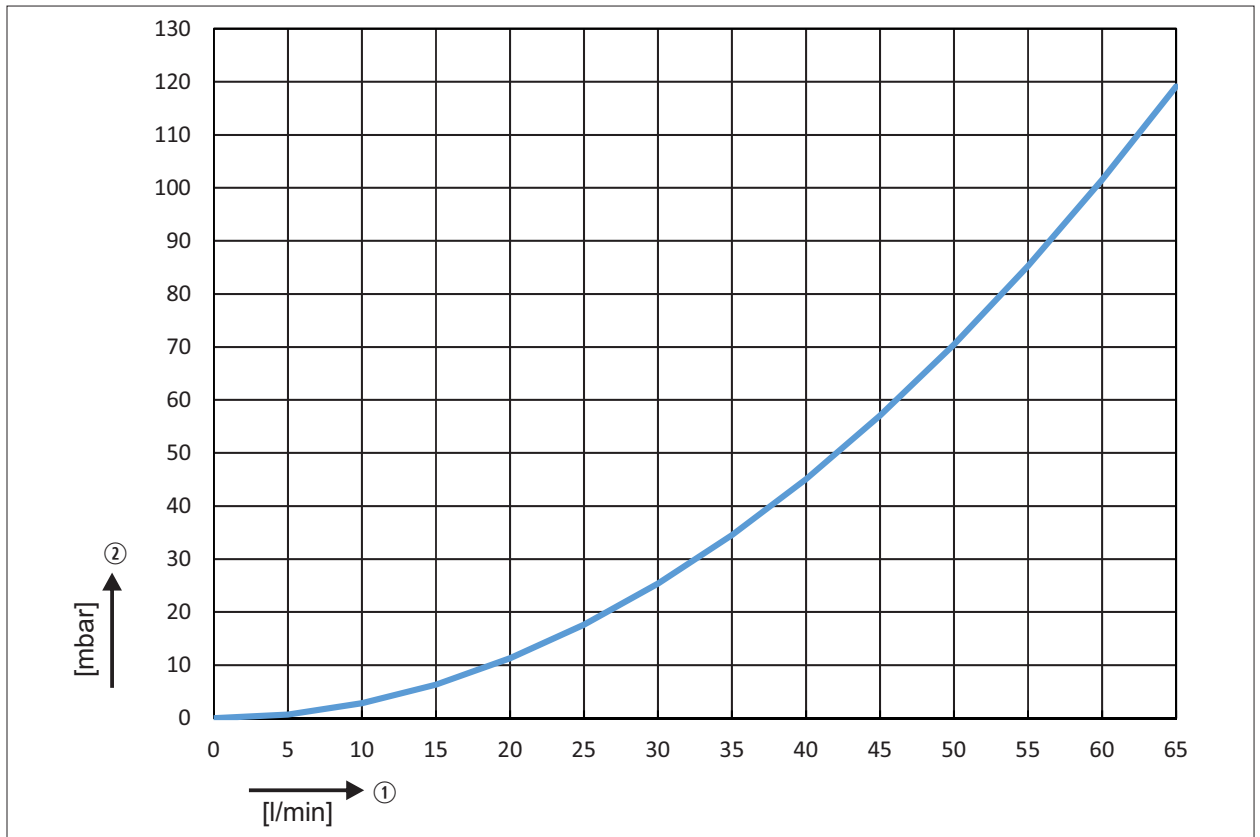
15.9 Υπολειπόμενο μανομετρικό ύψος κυκλώματος θέρμανσης / ψύξης



Εικ. 15.18 Διάγραμμα υπολειπόμενου μανομετρικού ύψους

- ① Παροχή [l/min]
- ② Μανομετρικό ύψος [mbar]
- ③ Χαρακτηριστική καμπύλη CHA-10
- ④ Χαρακτηριστική καμπύλη CHA-07
- ⑤ Ελάχιστη παροχή για απόψυξη CHA-07/400V
- ⑥ Ονομαστική παροχή CHA-10 για διαστολή 5 K

15.10 Πτώση πίεσης τρίοδης βαλβίδας DN 25 (3WUV)



Εικ. 15.19 Διάγραμμα πτώσης πίεσης τρίοδης βαλβίδας DN 25

- ① Παροχή σε l/min
- ② Πτώση πίεσης [mbar]

15.11 Χαρακτηριστικά προϊόντος για την κατανάλωση ενέργειας

Δελτίο προϊόντος σύμφωνα με τη διάταξη (EE) υπ' αριθμ. 811/2013



Ομάδα προϊόντων: CHA (35°C)

Το όνομα ή το εμπορικό σήμα του προμηθευτή			Wolf GmbH	Wolf GmbH
Όνομα			CHA-07/400V	CHA-10/400V
Τάξη ενεργειακής απόδοσης της εποχιακής θέρμανσης χώρου		A+++ → D	A+++	A+++
Ονομαστική θερμική ισχύς υπό μέσες κλιματικές συνθήκες	P_{rated}	kW	6	8
Ενεργειακή απόδοση της εποχιακής θέρμανσης χώρου υπό μέσες κλιματικές συνθήκες	η_s	%	194	191
Ετήσια κατανάλωση ενέργειας υπό μέσες κλιματικές συνθήκες	Q_{HE}	kWh	2.346	3.225
Στάθμη ηχητικής ισχύος εσωτερικού χώρου	L_{WA}	dB	32	32
Όλες τις ειδικές διατάξεις που ισχύουν για τη συναρμολόγηση, εγκατάσταση ή συντήρηση			Βλ. οδηγίες συναρμολόγησης	Βλ. οδηγίες συναρμολόγησης
Ονομαστική θερμική ισχύς υπό ψυχρότερες κλιματικές συνθήκες	P_{rated}	kW	6	9
Ονομαστική θερμική ισχύς υπό θερμότερες κλιματικές συνθήκες	P_{rated}	kW	6	9
Ενεργειακή απόδοση της εποχιακής θέρμανσης χώρου υπό ψυχρότερες κλιματικές συνθήκες	η_s	%	175	177
Ενεργειακή απόδοση της εποχιακής θέρμανσης χώρου υπό θερμότερες κλιματικές συνθήκες	η_s	%	249	272
Ετήσια κατανάλωση ενέργειας υπό ψυχρότερες κλιματικές συνθήκες	Q_{HE}	kWh	3.428	4.812
Ετήσια κατανάλωση ενέργειας υπό θερμότερες κλιματικές συνθήκες	Q_{HE}	kWh	1.208	1.665
Στάθμη ηχητικής ισχύος εξωτερικού χώρου	L_{WA}	dB	52	53

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
 Artikelnummer: 3022083



Δελτίο προϊόντος σύμφωνα με τη διάταξη (ΕΕ) υπ' αριθμ. 811/2013



Ομάδα προϊόντων: CHA (55°C)

Το όνομα ή το εμπορικό σήμα του προμηθευτή			Wolf GmbH	Wolf GmbH
Όνομα			CHA-07/400V	CHA-10/400V
Τάξη ενεργειακής απόδοσης της εποχιακής θέρμανσης χώρου		A+++ → D	A++	A++
Ονομαστική θερμική ισχύς υπό μέσες κλιματικές συνθήκες	P_{rated}	kW	6	8
Ενεργειακή απόδοση της εποχιακής θέρμανσης χώρου υπό μέσες κλιματικές συνθήκες	η_s	%	148	141
Ετήσια κατανάλωση ενέργειας υπό μέσες κλιματικές συνθήκες	Q_{HE}	kWh	3249	4255
Στάθμη ηχητικής ισχύος εσωτερικού χώρου	L_{WA}	dB	32	32
Όλες τις ειδικές διατάξεις που ισχύουν για τη συναρμολόγηση, εγκατάσταση ή συντήρηση			Βλ. οδηγίες συναρμολόγησης	Βλ. οδηγίες συναρμολόγησης
Ονομαστική θερμική ισχύς υπό ψυχρότερες κλιματικές συνθήκες	P_{rated}	kW	6	8
Ονομαστική θερμική ισχύς υπό θερμότερες κλιματικές συνθήκες	P_{rated}	kW	6	9
Ενεργειακή απόδοση της εποχιακής θέρμανσης χώρου υπό ψυχρότερες κλιματικές συνθήκες	η_s	%	127	135
Ενεργειακή απόδοση της εποχιακής θέρμανσης χώρου υπό θερμότερες κλιματικές συνθήκες	η_s	%	179	185
Ετήσια κατανάλωση ενέργειας υπό ψυχρότερες κλιματικές συνθήκες	Q_{HE}	kWh	4215	5852
Ετήσια κατανάλωση ενέργειας υπό θερμότερες κλιματικές συνθήκες	Q_{HE}	kWh	1734	1734
Στάθμη ηχητικής ισχύος εξωτερικού χώρου	L_{WA}	dB	52	53

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
 Artikelnummer: 3022060 09/2019



Παράρτημα

15.12 Τεχνικές παράμετροι σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 813/2013

Τύπος	-	CHA-07/400V		CHA-10/400V		
Αντλία θερμότητας αέρα-νερού	(Ναι/Όχι)	Ναι	Ναι	Ναι	Ναι	
Αντλία θερμότητας νερού-νερού	(Ναι/Όχι)	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	
Αντλία θερμότητας άλμης-νερού	(Ναι/Όχι)	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	
Αντλία θερμότητας χαμηλής θερμοκρασίας	(Ναι/Όχι)	Όχι	Ναι	Όχι	Ναι	
Εξοπλισμένη με συμπληρωματικό θερμαντήρα	(Ναι/Όχι)	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	
Θερμαντήρας συνδυασμένης λειτουργίας με αντλία θερμότητας	(Ναι/Όχι)	Όχι	Όχι	Όχι	Όχι	
		Τιμές για μια εφαρμογή μέσης θερμοκρασίας (55°C)/εφαρμογή χαμηλής θερμοκρασίας (35°C) σε μέσες κλιματικές συνθήκες				
Χαρακτηριστικό	Σύμβολο	Μονάδα	55°C	35°C	55°C	35°C
Ονομαστική θερμική ισχύς (*)	P _{rated}	kW	6	6	8	8
Δηλωμένη θερμαντική ισχύς για μερικό φορτίο σε θερμοκρασία εσωτερικού χώρου 20°C και θερμοκρασία εξωτερικού χώρου T _j = -7°C	P _{dh}	kW	5,2	4,9	6,6	6,7
T _j = +2°C	P _{dh}	kW	3,2	3,0	4,0	4,1
T _j = +7°C	P _{dh}	kW	2,1	1,9	2,6	2,6
T _j = +12°C	P _{dh}	kW	0,9	0,9	1,1	1,2
T _j = δίτιμη θερμοκρασία	P _{dh}	kW	5,9	5,6	7,4	7,6
T _j = οριακή θερμοκρασία λειτουργίας	P _{dh}	kW	5,9	5,6	7,4	7,6
Για αντλίες θερμότητας αέρα-νερού T _j = -15°C (όταν TOL < -20°C)	P _{dh}	kW	-	-	-	-
Δίτιμη θερμοκρασία	T _{biv}	°C	-10	-10	-10	-10
Ενεργειακή απόδοση της εποχιακής θέρμανσης χώρου	ns	%	148	194	141	191
Δηλωμένος αριθμός ισχύος ή θέρμανσης για μερικό φορτίο σε θερμ. εσωτερικού χώρου 20°C και θερμοκρασία εξωτερικού χώρου T _j = -7°C	COP _d	-	2,22	2,95	2,09	2,92
T _j = +2°C	COP _d	-	3,68	5,08	3,45	4,69
T _j = +7°C	COP _d	-	5,11	6,27	5,07	6,89
T _j = +12°C	COP _d	-	6,01	6,85	6,60	7,43
T _j = δίτιμη θερμοκρασία	COP _d	-	1,86	2,55	1,75	2,52
T _j = οριακή θερμοκρασία λειτουργίας	COP _d	-	1,86	2,55	1,75	2,52
Για αντλίες θερμότητας αέρα-νερού T _j = -15°C (όταν TOL < -20°C)	COP _d	-	-	-	-	-
Για αντλίες θερμότητας αέρα-νερού: Οριακή θερμοκρασία λειτουργίας	TOL	°C	-10	-10	-10	-10
Οριακή θερμοκρασία λειτουργίας για νερό θέρμανσης	WTOL	°C	70	70	70	70
Καταν. ισχύος σε καταστ. πλην της ενεργούς κατάστασης: Κατάσταση εκτός λειτουργίας	POFF	kW	0,013	0,013	0,013	0,013
Καταν. ισχύος σε καταστ. πλην της ενεργούς κατάστασης: Θερμοστάτης σε κατάσταση off	PTO	kW	0,015	0,015	0,015	0,015
Καταν. ισχύος σε καταστ. πλην της ενεργούς κατάστασης: Κατάσταση αναμονής	P _{SB}	kW	0,015	0,015	0,015	0,015
Καταν. ισχύος σε καταστ. πλην της ενεργούς κατάστασης: Κατάσταση λειτουργία θερμαντήρα στροφαλοθαλάμου	PCK	kW	0,000	0,000	0,000	0,000
Ονομαστική θερμική ισχύς του συμπληρωματικού θερμαντήρα	P _{sup}	kW	0,0	0,0	0,0	0,0
Τύπος παρεχόμενης ενέργειας	-	-	ηλεκτρική		ηλεκτρική	

Παράρτημα

Τύπος	-	CHA-07/400V	CHA-10/400V
Ρύθμιση ισχύος	σταθερή/μεταβλητή	μεταβλητή	μεταβλητή
Στάθμη ηχητικής ισχύος εσωτερικά	LWA dB	32	32
Στάθμη ηχητικής ισχύος εξωτερικά	LWA dB	52	52
Για αντλίες θερμότητας αέρα-νερού:	- m3/h	3300	3300
Ονομαστική παροχή αέρα εξωτερικά			
Για αντλίες θερμότητας νερού-/άλμης-νερού:	- m3/h	-	-
Ονομαστική παροχή άλμης ή νερού			
Στοιχεία επικοινωνίας		WOLF GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg	

* Για θερμαντήρες χώρου με αντλία θερμότητας και θερμαντήρες συνδυασμένης λειτουργίας με αντλία θερμότητας, η ονομαστική θερμική ισχύς P_{rated} ισούται με το θερμαντικό φορτίο σχεδιασμού $P_{designh}$, και η ονομαστική θερμική ισχύς του συμπληρωματικού θερμαντήρα P_{sup} ισούται με τη συμπληρωματική θερμαντική ισχύ $sup(Tj)$.

15.13 ΕΕ Δήλωση συμμόρφωσης

Αριθμός: 3066072.1
Εκδότης: **WOLF GmbH**
Διεύθυνση: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg

Προϊόν: Αντλία θερμότητας αέρα / νερού

Τύπος:	Κωδ. είδους	Κωδ. είδους	Κωδ. είδους
	Συνολική συσκευή	Εσωτερική μονάδα	Εξωτερική μονάδα
CHA-07 / 400V	9146862	9146808	9146797
CHA-10 / 400V	9146893	9146808	9146798

Εμείς, η WOLF GmbH, D-84048 Mainburg, δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη ότι το καθορισμένο προϊόν συμμορφώνεται με τις διατάξεις των ακόλουθων κατευθυντήριων γραμμών και κανονισμών:

2006/42/EG Κατευθυντήρια γραμμή μηχανών
2014/68/EU Κατευθυντήρια γραμμή συσκευών υπό πίεση
2014/30/EU Κατευθυντήρια γραμμή ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMV)
2011/65/EU Κατευθυντήρια γραμμή RoHS
2009/125/EG Κατευθυντήρια γραμμή ErP
Κανονισμός (EU) 813/2013

Ομάδα συσκευών υπό πίεση
Κατηγορία: II
Modul: A2
Κοινοποιημ. φορέας TÜV Süd Industrie Service GmbH (Nr. 0036)
Αρ. πιστοποιητικού: P-IS-TAK-MUC-21-06-3462385-1

Υπεύθυνος τεκμηρίωσης
Michael Epple
Industriestraße 1, D-84048 Mainburg

το προϊόν παίρνει την σήμανση:



Το παραπάνω περιγραφόμενο προϊόν συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις των ακόλουθων εγγράφων:

EN 378-2:2016
EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014
EN 60335-2-40:2003 + AC:2010 + AC:2006 + A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + A2:2009 + A13:2012 + AC:2013
EN 61000-3-12:2011
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012
EN 14511-2:2018
EN 14511-3:2018
EN 14511-4:2018
EN 14825:2018
EN 12102-1:2017

Mainburg, την 20.01.2021

Gerdewan Jacobs
Τεχνική Διεύθυνση

Jörn Friedrichs
Διευθυντής ανάπτυξης



WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | www.WOLF.eu