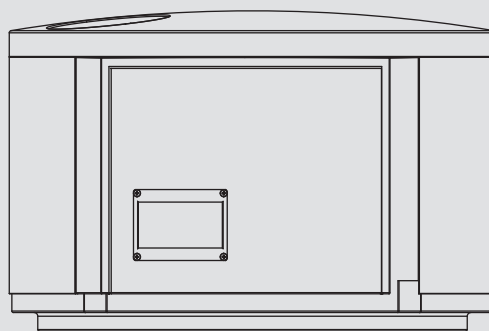


BEDIENUNG UND INSTALLATION OPERATION AND INSTALLATION UTILISATION ET INSTALLATION

Warmwasser-Wärmepumpe in Splitbauweise | DHW heat pump in a split design |
Chauffe-eau thermodynamique de conception split

» WWS 20



STIEBEL ELTRON



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



-  Individuelle Beratung
-  Kostenloser Versand
-  Hochwertige Produkte

-  Komplettpakete
-  Über 15 Jahre Erfahrung
-  Markenhersteller

BESONDERE HINWEISE

BEDIENUNG

1. Allgemeine Hinweise	4
1.1 Sicherheitshinweise	4
1.2 Andere Markierungen in dieser Dokumentation	4
1.3 Hinweise am Gerät	4
1.4 Maßeinheiten	4
1.5 Leistungsdaten nach Norm	4
2. Sicherheit	5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2.4 Prüfzeichen	5
3. Gerätebeschreibung	6
3.1 Erwärmung des Trinkwarmwasserspeichers	6
3.2 Gerätebetrieb außerhalb der Einsatzgrenzen	7
3.3 Frostschutz (Wärmequelle Luft)	7
3.4 Anzeige- und Bedienelemente	7
4. Menüstruktur	8
4.1 Wärmepumpe einschalten	9
4.2 Standardanzeige	9
4.3 Warmwasserbereitung	9
4.4 Lüfterbetrieb	10
4.5 Betriebswahl Wärmepumpe	11
4.6 Betrieb mit externem Signalgeber	11
4.7 Elektro-Heizstab	12
4.8 Uhrzeit einstellen	12
4.9 Parameterebene	13
5. Reinigung, Pflege und Wartung	13
6. Problembehebung	14

INSTALLATION

7. Sicherheit	16
7.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	16
7.2 Vorschriften, Normen und Bestimmungen	16
8. Gerätebeschreibung	16
8.1 Lieferumfang	16
8.2 Zubehör	16
8.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	16
9. Vorbereitungen	17
9.1 Transport	17
9.2 Lagerung	17
9.3 Montageort	17
9.4 Wärmequelle (Luftentnahmestelle)	18
10. Montage	18
10.1 Montage der Wandkonsole	18
10.2 Gerät aufstellen	19
10.3 Wasseranschluss	19
10.4 Kondensatablauf	21
10.5 Elektrischer Anschluss	22
10.6 Temperaturfühler	22

11. Inbetriebnahme	23
11.1 Erstinbetriebnahme	23
11.2 Wiederinbetriebnahme	24
12. Außerbetriebnahme	24
13. Wartung und Reinigung	24
13.1 Gehäuse demontieren	24
13.2 Gehäusekomponenten einzeln demontieren	25
13.3 Verdampfer reinigen	25
13.4 Wasserbehandlung	25
13.5 Gerät entkalken	25
14. Technische Daten	26
14.1 Maße und Anschlüsse	26
14.2 Hydraulische Anschlussschemata	27
14.3 Elektroschaltpläne	29
14.4 Heizleistung	33
14.5 Leistungsaufnahme	33
14.6 Datentabelle	34

KUNDENDIENST UND GARANTIE

UMWELT UND RECYCLING



BESONDERE HINWEISE

- Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Beachten Sie bei der Installation alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.
- Das Gerät ist nicht für die Außenaufstellung zugelassen.
- Halten Sie die Mindestabstände ein (siehe Kapitel „Installation / Vorbereitungen / Gerät aufstellen“).
- Beachten Sie die Bedingungen an den Aufstellraum (siehe Kapitel „Installation / Vorbereitungen / Montageort“).
- Bei Festanschluss muss das Gerät über eine Einrichtung mit einer Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig vom Netzanschluss getrennt werden können. Hierzu können Sie Schütze, LS-Schalter oder Sicherungen installieren.
- Beachten Sie die Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannung.
- Beachten Sie die für das Gerät notwendige Absicherung (siehe Kapitel „Technische Daten/ Datentabelle“).
- Die elektrische Anschlussleitung darf bei Beschädigung oder Austausch nur durch einen vom Hersteller berechtigten Fachhandwerker mit dem originalen Ersatzteil ersetzt werden.
- Das Gerät steht unter Druck. Während der Aufheizung tropft das Ausdehnungswasser aus dem Sicherheitsventil.
- Installieren Sie ein baumustergeprüftes Sicherheitsventil in der Kaltwasserzulaufleitung.
- Der maximale Druck in der Kaltwasser-Zulaufleitung muss mindestens 20 % unter dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils liegen. Bei höherem maximalem Druck in der Kaltwasser-Zulaufleitung müssen Sie ein Druckminderventil installieren.
- Dimensionieren Sie die Abflussleitung so, dass bei voll geöffnetem Sicherheitsventil das Wasser ungehindert ablaufen kann.
- Montieren Sie die Abblaseleitung des Sicherheitsventils mit einer stetigen Abwärtsneigung in einem frostfreien Raum.
- Die Abblaseöffnung des Sicherheitsventils muss zur Atmosphäre geöffnet bleiben.

BEDIENUNG

1. Allgemeine Hinweise

Die Kapitel „Besondere Hinweise“ und „Bedienung“ richten sich an den Gerätebenutzer und den Fachhandwerker.

Das Kapitel „Installation“ richtet sich an den Fachhandwerker.



Hinweis

Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie die Anleitung gegebenenfalls an einen nachfolgenden Benutzer weiter.

1.1 Sicherheitshinweise

1.1.1 Aufbau von Sicherheitshinweisen



SIGNALWORT Art der Gefahr
Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.
► Hier stehen Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

1.1.2 Symbole, Art der Gefahr

Symbol	Art der Gefahr
	Verletzung
	Stromschlag
	Verbrennung (Verbrennung, Verbrühung)

1.1.3 Signalworte

SIGNALWORT	Bedeutung
GEFAHR	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben.
WARNUNG	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.
VORSICHT	Hinweise, deren Nichtbeachtung zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.

1.2 Andere Markierungen in dieser Dokumentation



Hinweis

Allgemeine Hinweise werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

► Lesen Sie die Hinweistexte sorgfältig durch.

Symbol	Bedeutung
	Sachschaden (Geräte-, Folge-, Umweltschaden)
	Geräteentsorgung

► Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

1.3 Hinweise am Gerät

Symbol	Bedeutung
	Gerät nicht abdecken

1.4 Maßeinheiten



Hinweis

Wenn nicht anders angegeben, sind alle Maße in Millimeter.

1.5 Leistungsdaten nach Norm

Erläuterung zur Ermittlung und Interpretation der angegebenen Leistungsdaten nach Norm

Norm: EN 16147

Die insbesondere in Text, Diagrammen und technischem Datenblatt angegebenen Leistungsdaten wurden nach den Messbedingungen der in der Überschrift dieses Abschnitts angegebenen Norm ermittelt. Diese normierten Messbedingungen entsprechen in der Regel nicht vollständig den bestehenden Bedingungen beim Anlagenbetreiber.

Abweichungen können in Abhängigkeit von der gewählten Messmethode und dem Ausmaß der Abweichung der gewählten Methode von den Bedingungen der in der Überschrift dieses Abschnitts angegebenen Norm erheblich sein. Weitere die Messwerte beeinflussende Faktoren sind die Messmittel, die Anlagenkonstellation, das Anlagenalter und die Volumenströme.

Eine Bestätigung der angegebenen Leistungsdaten ist nur möglich, wenn auch die hierfür vorgenommene Messung nach den Bedingungen der in der Überschrift dieses Kapitels angegebenen Norm durchgeführt wird.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient zur Trinkwassererwärmung innerhalb der im Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“ genannten Einsatzgrenzen.

Das Gerät ist für den Einsatz im häuslichen Umfeld vorgesehen. Es kann von nicht eingewiesenen Personen sicher bedient werden. In nicht häuslicher Umgebung, z. B. im Kleingewerbe, kann das Gerät ebenfalls verwendet werden, sofern die Benutzung in gleicher Weise erfolgt.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten dieser Anleitung sowie der Anleitungen für eingesetztes Zubehör.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Nicht erlaubt sind:

- die Erwärmung anderer Flüssigkeiten als Trinkwasser
- der Betrieb des Gerätes mit einem leeren Trinkwarmwasserspeicher
- der Betrieb des Gerätes außerhalb der Einsatzgrenzen (siehe Kapitel „Technische Daten“)
- das Unterbrechen der Spannungsversorgung

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Elektroinstallation und die Installation des Geräts dürfen nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden. Der Fachhandwerker ist verantwortlich für die Einhaltung der geltenden Vorschriften.

Betreiben Sie das Gerät nur komplett installiert und mit allen Sicherheitseinrichtungen.



WARNUNG Verletzung

Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.



WARNUNG Stromschlag

Bei Berührung mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eine Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Schalten Sie bei Beschädigungen der Isolation die Spannungsversorgung ab und veranlassen Sie die Reparatur.

Alle Arbeiten an der Elektroinstallation müssen von einem Fachhandwerker ausgeführt werden.



WARNUNG Verbrennung

Das Wasser im Trinkwarmwasserspeicher kann auf Temperaturen von mehr als 60 °C erhitzt werden. Bei Auslauftemperaturen größer 43 °C besteht Verbrühungsgefahr.

- Stellen Sie sicher, dass Sie nicht mit dem ausfließenden Wasser in Berührung kommen.



WARNUNG Verbrennung

Berührungen mit heißen Bauteilen können Verbrennungen verursachen.

Tragen Sie bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Bauteilen Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe. Die am Warmwasser-Auslauf des Geräts angeschlossenen Rohrleitungen können Temperaturen von über 60 °C haben.



WARNUNG Verbrennung

Das Gerät ist ab Werk mit einem Kältemittel befüllt.

Wenn durch Undichtheit Kältemittel entweicht, verhindern Sie ein Berühren des Kältemittels und vermeiden Sie das Einatmen freiwerdender Dämpfe. Lüften Sie die betroffenen Räume.



VORSICHT Verletzung

Legen Sie keine Gegenstände auf das Gerät. Auf dem Gerät liegende Gegenstände können durch Vibration die Geräuschentwicklung erhöhen und durch Herunterfallen zu Verletzungen führen.



Sachschaden

Wenn Sie das Gerät von der Spannungsversorgung trennen, ist der Standschutz der Ladepumpe nicht gewährleistet.

- Unterbrechen Sie nicht die Spannungsversorgung des Gerätes.



Sachschaden

Decken Sie das Gerät nicht ab. Das Abdecken des Lufteintritts oder des Luftaustritts führt zu einer verringerten Luftzufuhr. Bei verringerter Luftzufuhr ist die Betriebssicherheit des Geräts nicht gewährleistet.



Sachschaden

Betreiben Sie das Gerät nur mit einem gefüllten Trinkwarmwasserspeicher.



Sachschaden

Halten Sie den Aufstellraum des Gerätes sowie die Luftentnahmestelle frei von öl- und salzhaltiger Luft, von explosiven oder aggressiven Stoffen (z. B. Chlor, Schwefel, Ammoniak).

2.4 Prüfzeichen

Siehe Typenschild. Das Typenschild befindet sich seitlich am Gerät.

3. Gerätebeschreibung

Das Gerät ist eine steckerfertige Warmwasser-Wärmepumpe in hydraulischer Splitbauweise. In Kombination mit einem extern anzuschließenden Trinkwarmwasserspeicher ermöglicht das Gerät die Warmwasserversorgung mehrerer Entnahmestellen unter Nutzung erneuerbarer Energie. Dazu erfolgt in Abhängigkeit von der Stromversorgung und Ihrem Entnahmeverhalten, ein automatisches Aufheizen des Trinkwarmwasserspeichers bis zur eingestellten Solltemperatur.

Das Gerät entzieht der Umgebungsluft an der Luftentnahmestelle Wärme. Diese Wärme wird genutzt, um unter Zuführung elektrischer Energie das Wasser im Trinkwarmwasserspeicher zu erwärmen. Der Bedarf an elektrischer Energie sowie die Aufheizdauer für die Trinkwassererwärmung hängen von der Temperatur der angesaugten Luft ab.



Hinweis

Durch den Wärmeentzug der Zuluft arbeitet das Gerät mit einer definierten Kühlleistung auf den Fortluftstrom. Im Umluftbetrieb kann es somit zu einer temporären Kühlung des Aufstellraumes kommen.

- Wählen Sie Art und Größe des Aufstellraumes so, dass die Energiebilanz über 24 Stunden ausgeglichen ist und die untere Einsatzgrenze des Gerätes nicht unterschritten wird. Beachten Sie dabei folgende Faktoren:
- voraussichtliche Gerätelaufzeit pro Tag
- daraus resultierende Kühlarbeit
- vorhandene Wärmequellen im Aufstellraum (z. B. Kühltruhe, Wäschetrockner, Heizung)
- Wärmeströme aus angrenzenden Räumen



Hinweis

Mit sinkender Temperatur der Ansaugluft nimmt die Leistung des Gerätes ab und die Aufheizzeit verlängert sich.

Das Gerät ist für die Innenaufstellung vorgesehen. Es kann als Umluftgerät installiert werden und so die vorhandene Abwärme von anderen Wärmeerzeugern im Aufstellraum (z. B. Waschmaschine, Kühltruhe) nutzen. Alternativ ermöglicht das Gerät den Anschluss eines Luftkanals, mit dem z. B. die Gerätezuluft aus einem anderen Raum oder die Gerätefortluft aus dem Aufstellraum heraus geführt werden kann. Für Zeiten, in denen keine Warmwasser-Anforderung besteht (Verdichter inaktiv), kann die Lüfterdrehzahl separat eingestellt werden.



Hinweis

Im Wärmepumpenbetrieb (Verdichter aktiv) läuft der Lüfter immer mit einer werkseitig eingestellten festen Nenndrehzahl (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“), unabhängig davon, welche Lüfterdrehzahl für den Betrieb ohne Verdichter eingestellt ist.

Das Gerät entzieht der Umgebungsluft Feuchtigkeit, die als Kondensat anfällt. Das Kondensat wird durch den Kondensatablauf aus dem Gerät geführt.

Das Gerät verfügt über eine elektronische Regelung mit einem LC-Display zur Einstellung der Funktionen und Betriebsweisen des Gerätes.

Je nach gewählter hydraulischer Speicheranbindung kann zusätzlich ein Elektro-Heizstab an die Regelung des Gerätes angebunden und darüber geregelt werden.

Über einen eingebauten Schalteingang können externe Signalgeber eingebunden werden, z. B. eine Photovoltaikanlage zur Erhöhung des Eigenstromanteils oder ein Niedertarifsignal.

Funktionsprinzip der Wärmepumpe

Ein geschlossener Kreislauf innerhalb des Gerätes enthält ein Kältemittel (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“). Das Kältemittel hat die Eigenschaft, schon bei niedrigen Temperaturen zu verdampfen.

Im Verdampfer, der der angesaugten Luft Wärme entzieht, geht das Kältemittel vom flüssigen in den gasförmigen Zustand über. Ein Verdichter saugt das gasförmige Kältemittel an und komprimiert es. Durch die Druckerhöhung steigt die Temperatur des Kältemittels.

Hierzu ist elektrische Energie notwendig. Die Energie (Motorwärme) geht nicht verloren, sondern gelangt mit dem verdichteten Kältemittel in den nachgeschalteten Verflüssiger (Plattenwärmeübertrager). Hier gibt das Kältemittel Wärme an das vorbeiströmende Trinkwasser ab. Anschließend wird mit einem Expansionsventil der noch immer vorhandene Druck abgebaut und der Kreislauf beginnt erneut.

Das Gerät ist werkseitig mit einer Trinkwasser-Ladepumpe ausgestattet.



Sachschaden

Um ein Festsitzen zu verhindern, wird die interne Ladepumpe zyklisch (alle 20 Stunden für 3 Sekunden) gestartet.

- Unterbrechen sie nicht die Spannungsversorgung des Gerätes.
- Um das Gerät auszuschalten (Standby), halten Sie die Betriebstaste für ca. 2 Sekunden gedrückt.

3.1 Erwärmung des Trinkwarmwasserspeichers

Ein Temperaturfühler erfasst den Wärmeinhalt im Trinkwarmwasserspeicher. Wenn der Wärmeinhalt geringer ist als der durch die Solltemperatur geforderte, erfolgt eine Erwärmung des Wassers im Trinkwarmwasserspeicher.

3.2 Gerätebetrieb außerhalb der Einsatzgrenzen

3.2.1 Umgebungstemperaturen unterhalb der Einsatzgrenze

Eine Unterschreitung der unteren Einsatzgrenze kann je nach Luftfeuchtigkeit und Wassertemperatur zu einer Bereifung des Verdampfers führen.

Der Temperaturfühler F3 erfasst und überwacht die Verdampfer-temperatur. Wenn die Verdampfer-temperatur länger als 120 Minuten unter 0 °C liegt, wird der Verdampfer abgetaut. Durch die Abtaugung steigt die Verdampfer-temperatur wieder an.

Die Abtaugung wird als „erfolgreich“ registriert, wenn die Verdampfer-temperatur innerhalb von 20 Minuten auf >6 °C ansteigt. Wenn die Abtaugung „erfolglos“ ist, werden zwei weitere Versuche unternommen. Wenn diese Versuche erfolglos bleiben, wird die Wärmepumpe abgeschaltet und die Fehlermeldung Er47 erscheint auf dem Display.

- Stellen Sie zur Gewährleistung eines störungsfreien Gerätebetriebes sicher, dass Sie das Gerät innerhalb der Einsatzgrenzen betreiben (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“).



Hinweis

Die Abtaugung des Verdampfers führt zu längeren Aufheizvorgängen.

3.2.2 Umgebungstemperaturen oberhalb der Einsatzgrenze

Bei einer Überschreitung der oberen Einsatzgrenze schalten die Sicherheitseinrichtungen das Gerät aus. Nach einer Abkühlzeit von einigen Minuten wird das Gerät wieder automatisch eingeschaltet. Wenn die Temperatur der Ansaugluft erneut über dem zulässigen Temperaturwert liegt, wird das Gerät erneut ausgeschaltet.

- Stellen Sie zur Gewährleistung eines störungsfreien Gerätebetriebes sicher, dass Sie das Gerät innerhalb der Einsatzgrenzen betreiben (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“).

3.3 Frostschutz (Wärmequelle Luft)

Bei einer zu niedrigen Temperatur der Ansaugluft erscheint auf dem Display die Fehlermeldung Er57.

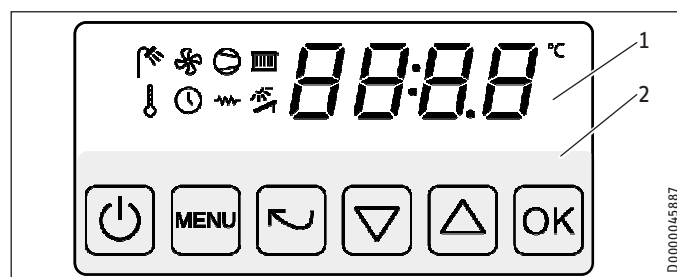
Wenn ein Elektro-Heizstab im Trinkwarmwasserspeicher installiert ist, kann während dieser Störung der Elektro-Heizstab die Warmwasserbereitung übernehmen. Hierzu muss der Wärmepumpenbetrieb deaktiviert werden.

3.4 Anzeige- und Bedienelemente

Das Gerät verfügt über einen integrierten digitalen Regler. Mit den Anzeige- und Bedienelementen des Reglers können Sie die Gerätedaten abrufen und einstellen.

3.4.1 Display

Das Display besteht aus einer Anzeige- und einer Bedieneinheit.



1 Anzeigeeinheit

2 Bedieneinheit

Tasten

Taste	Bezeichnung	Beschreibung
	Betriebstaste	Gerät in den Standby-Modus versetzen oder wieder aktivieren
	Menütaste	Reglermenü aufrufen
	Zurücktaste	zum vorherigen Menü zurückkehren
	Ab-Taste	im Menü blättern, Werte einstellen, Anzeige des Warmwasser-Sollwertes
	Auf-Taste	im Menü blättern, Werte einstellen, Anzeige des optionalen Temperaturfühlers im Trinkwarmwasserspeicher (nur bei angeschlossenem Anzeigefühler F2)
	OK-Taste	Einstellungen speichern, Auswahl Untermenü, Fehlermeldungen quittieren

Symbole

Symbol	Bedeutung	hell	gedimmt	blinkt
	Warmwasserbereitung	Warmwasserbereitung aktiv	Warmwasserbereitung laut Zeitprogramm	Antilegionellen-Funktion aktiv
	Lüfterbetrieb	Lüfterbetrieb aktiv	Lüfterbetrieb ausgeschaltet	-
	Verdichter	Verdichter aktiv	Verdichter ausgeschaltet	Wartung (alle 2500 Betriebsstunden)
	Temperatur einstellen	Temperatur einstellen	-	-
	Uhrzeit einstellen	Uhrzeit einstellen	-	Uhrzeit neu einstellen erforderlich
	Elektro-Heizstab	Elektro-Heizstab aktiv	Elektro-Heizstab ausgeschaltet	-

4. Menüstruktur

Standardanzeige (Kap. 4.2)	Wärmwasserbereitung (Kap. 4.3)	Betriebswahl Wärmwasser (Kap. 4.3.1)	Auto* = Automatikbetrieb FAST = Schnellaufheizung
			▲▼
		Wärmwasser-Sollwert (Kap. 4.3.2)	0...60 (52*)
			▲▼
		Antilegionellen-Sollwert (Kap. 4.3.3)	0...60*
			▲▼
		Einschaltzeit Wärmwasser (Kap. 4.3.1)	00:00*...23:59
			▲▼
		Ausschaltzeit Wärmwasser (Kap. 4.3.1)	00:00...23:59*
			▲▼
		Startzeit Antilegionellen-Funktion (Kap. 4.3.3)	00:00*...23:59
			▲▼
		Zeitintervall Antilegionellen-Funktion (Kap. 4.3.3)	0*...14 (0 = Antilegionellen-Funktion deaktiviert)
			▲▼
	Lüftungsbetrieb (Kap. 4.4)	Betriebswahl Lüfter (Kap. 4.4)	off* = Lüfter ausgeschaltet on = Dauerbetrieb Auto = Automatikbetrieb
			▲▼
		Lüfterdrehzahl (Kap. 4.4)	1...9*
			▲▼
		Einschaltzeit Lüfter (Kap. 4.4)	00:00*...23:59
			▲▼
		Ausschaltzeit Lüfter (Kap. 4.4)	00:00...23:59*
			▲▼
	Betriebswahl Wärmepumpe (Kap. 4.5)	→	off = Verdichter ausgeschaltet Auto* = Automatikbetrieb dEfr = manuelle Abtauung
			▲▼
	Betr.-Wahl Elektro-Heizstab (Kap. 4.7)	→	off* = Elektro-Heizstab ausgeschaltet Auto = Automatikbetrieb
			▲▼
	Uhrzeit (Kap. 4.8)	→	00:00...23:59
			▲▼
	Parameterebene (Kap. 4.9)	Parametereinstellung (Kap. 4.9.1)	
		Betriebsdaten abfragen (Kap. 4.9.2)	
		Passworteingabe	

* Werkseinstellung

BEDIENUNG

Menüstruktur

- MENU Menütaste
OK OK-Taste
▲ Auf-Taste
▼ Ab-Taste

► Um von einer Menüebene auf die übergeordnete Menüebene zu gelangen, drücken Sie die Zurücktaste.

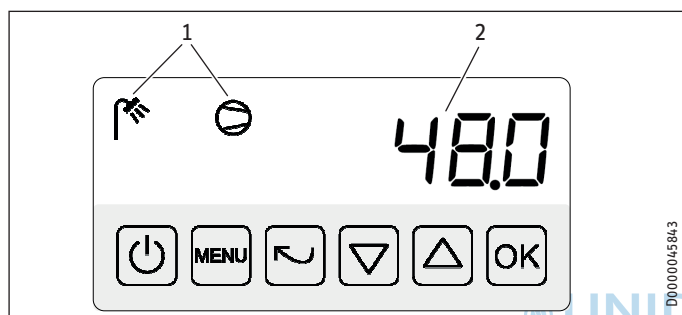
4.1 Wärmepumpe einschalten

► Halten Sie die Betriebstaste für 2 Sekunden gedrückt.

Die Standardanzeige erscheint.

4.2 Standardanzeige

Wenn Sie nicht in der Menüstruktur navigieren, erscheint auf dem Display die Standardanzeige. In der Standardanzeige zeigt das Display die aktuelle Isttemperatur im Trinkwarmwasserspeicher (Regelfühler F1) und den aktuellen Betriebszustand des Gerätes.



- 1 Betriebszustand
2 Temperatur im Trinkwarmwasserspeicher



Hinweis

Wenn Sie sich in der Standardanzeige befinden, fungieren die Auf- und die Ab-Taste wie Kurzwahltasten, um den aktuell angefahrenen Warmwasser-Sollwert und, bei angeschlossenem Anzeigefühler F2, die aktuelle Isttemperatur im Trinkwarmwasserspeicher aufzurufen.

4.3 Warmwasserbereitung

Eine Erwärmung des Trinkwarmwasserspeichers erfolgt, wenn:

- eine Warmwasser-Anforderung vorhanden ist
- die Warmwasserbereitung nicht durch das Zeitprogramm gesperrt ist

Eine Warmwasser-Anforderung ist vorhanden, wenn die Wassertemperatur im Trinkwarmwasserspeicher um 5 K geringer ist als der eingestellte Warmwasser-Sollwert.

4.3.1 Betriebswahl Warmwasser

Das Gerät verfügt über zwei Betriebsarten zur Warmwasserbereitung:

- Automatikbetrieb
- Schnellaufheizung

Im Automatikbetrieb wird die Warmwasserbereitung über ein individuell einstellbares Zeitprogramm gesteuert. Die Warmwasserbereitung erfolgt mit allen Wärmeerzeugern, die für den Automatikbetrieb aktiviert sind (siehe Kapitel „Parameterebene / Parametereinstellung“).

Bei der Schnellaufheizung wird das Trinkwasser unabhängig vom Automatikbetrieb sofort auf den eingestellten Warmwasser-Sollwert erwärmt. Wenn der eingestellte Warmwasser-Sollwert erreicht ist, schaltet das Gerät in den Automatikbetrieb zurück.



Hinweis

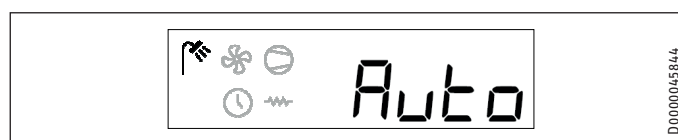
Ab Werk ist die Betriebsart Automatikbetrieb eingestellt.

Betriebsart für Warmwasserbereitung einstellen

Sie befinden sich in der Standardanzeige.

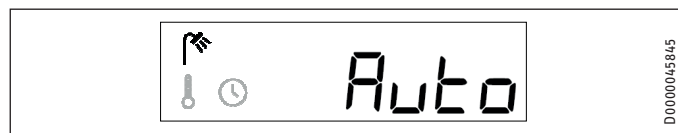
► Drücken Sie die Menütaste.

Das Untermenü „Warmwasserbereitung“ erscheint.



► Drücken Sie die OK-Taste.

Das Untermenü „Betriebswahl Warmwasser“ erscheint.



► Drücken Sie die OK-Taste.

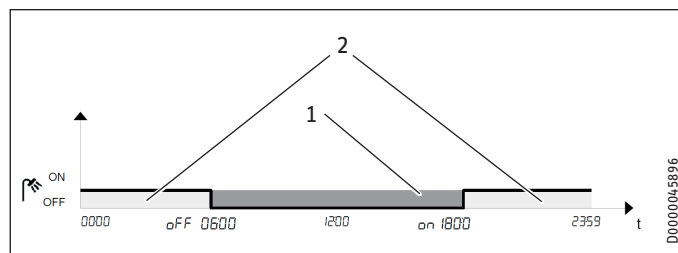
Die Betriebsart blinkt.

- Stellen Sie mit den Auf- und Ab-Tasten die gewünschte Betriebsart ein.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der OK-Taste.
- Drücken Sie mehrmals die Zurücktaste, um zur Standardanzeige zurückzukehren.

Zeitprogramm für Automatikbetrieb einstellen

Symbol	Parameter	Beschreibung
	on	Einschaltzeit Warmwasser: Uhrzeit, ab wann die Warmwasserbereitung freigegeben ist (Werkseinstellung = 00:00 Uhr)
	off	Ausschaltzeit Warmwasser: Uhrzeit, ab wann die Warmwasserbereitung gesperrt ist (Werkseinstellung = 23:59 Uhr)

Beispiel: Sperrung der Warmwasserbereitung von 06:00-18:00 Uhr



- 1 Warmwasserbereitung freigegeben
2 Warmwasserbereitung gesperrt

BEDIENUNG

Menüstruktur

Schnellaufheizung aktivieren und einstellen

Symbol	Parameter	Beschreibung
	FASt	Die einmalige Schnellaufheizung startet, sobald „FASt“ eingestellt ist.
PSEt L SEt	b03	Auswahl der Wärmeerzeuger für Schnellaufheizung 0 = nur Wärmepumpe (Werkseinstellung) 1 = Wärmepumpe und Elektro-Heizstab

4.3.2 Warmwasser-Sollwert einstellen

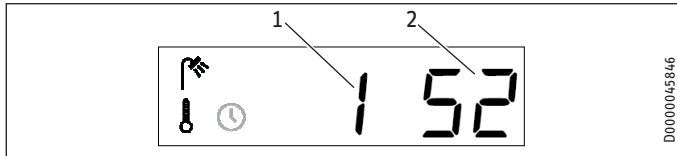
Sie befinden sich in der Standardanzeige.

- Drücken Sie die Menütaste.

Das Untermenü „Warmwasserbereitung“ erscheint.

- Drücken Sie die Auf-Taste.

Das Untermenü „Warmwasser-Sollwert“ erscheint.



- 1 Anzeige Warmwasser-Sollwert (Sollwert 1)
- 2 Aktuell eingestellter Warmwasser-Sollwert

- Bestätigen Sie mit der OK-Taste.

Der eingestellte Warmwasser-Sollwert blinkt.

- Stellen Sie mit den Auf- und Ab-Tasten den gewünschten Warmwasser-Sollwert ein.
- Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der OK-Taste.
- Drücken Sie mehrmals die Zurücktaste, um zur Standardanzeige zurückzukehren.

4.3.3 Antilegionellen-Funktion

Die Antilegionellen-Funktion dient der Erfüllung hygienischer Anforderungen. Sie wird mithilfe der Wärmepumpe und anderer aktiver Wärmeerzeuger ausgeführt. Dabei wird der Trinkwarmwasserspeicher in periodischen Abständen auf den eingestellten Antilegionellen-Sollwert (Sollwert 2) aufgeheizt.

Symbol	Parameter	Beschreibung
	2 60	Antilegionellen-Sollwert: Soll-Temperatur im Trinkwarmwasserspeicher für Antilegionellen-Funktion (Werkseinstellung = 60 °C)
	hour	Startzeit Antilegionellen-Funktion (Werkseinstellung = 00:00 Uhr)
	dAY	Zeitintervall Antilegionellen-Funktion: zeitliches Intervall, in dem die Antilegionellen-Funktion periodisch ausgeführt wird (Werkseinstellung = 0)
PSEt L SEt	b02	maximale Aufheizzeit für Antilegionellen-Funktion: Wird innerhalb der hier eingestellten Zeit der Antilegionellen-Sollwert nicht erreicht, wird der Aufheizvorgang beendet (siehe Kapitel „Parameterebene / Parametereinstellung“). (Werkseinstellung = 4,0 h)



Hinweis

Das Zeitprogramm für die Warmwasserbereitung kann die Antilegionellen-Funktion beeinträchtigen.

- Legen Sie die Startzeit für die Antilegionellen-Funktion in den Zeitraum, in dem die Warmwasserbereitung freigegeben ist.



Hinweis

Nach einer Unterbrechung der Spannungsversorgung, z. B. bei Stromausfall, kann sich die eingestellte Aufheizzeit auf maximal 6 Stunden verlängern.

4.4 Lüfterbetrieb

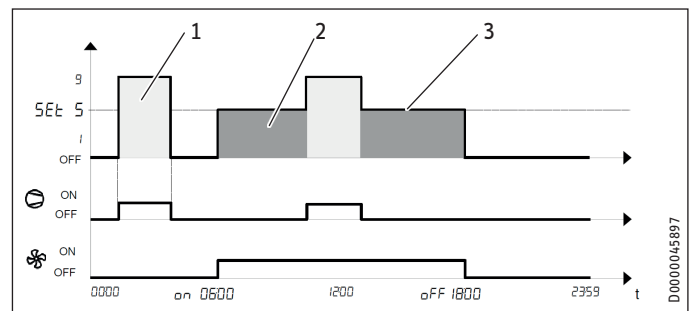
Der Lüfter kann unabhängig vom Wärmepumpenbetrieb eingeschaltet werden. Für diesen Lüfterbetrieb können Sie die Lüfterdrehzahl sowie ein Zeitprogramm einstellen. Alternativ kann der Lüfter optional über einen externen Schalteingang ein- und ausgeschaltet werden.

Lüfterbetrieb einstellen

Symbol	Parameter	Beschreibung
	Auto	Betriebswahl Lüfter oFF = Lüfter ausgeschaltet (Werkseinstellung) on = Lüfter läuft mit Nenndrehzahl, Verdichter aktiv Auto = Automatikbetrieb (Lüfter läuft über separates Zeitprogramm)
	SEt	Lüfterdrehzahl (Automatikbetrieb) Stufe* 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 % 0 45 60 71 81 89 94 98 99 100 (Werkseinstellung = 9)
	on	Einschaltzeit Lüfter (Automatikbetrieb) (Werkseinstellung = 00:00 Uhr)
	oFF	Ausschaltzeit Lüfter (Automatikbetrieb) (Werkseinstellung = 23:59 Uhr)
PSEt L SEt	A04	Funktion Schalteingang E3 0 = keine Funktion (Werkseinstellung) 3 = externe Lüftersteuerung: K3 offen = Lüfter abgeschaltet, keine Warmwasser-Anforderung K3 geschlossen = Lüfter läuft mit eingestellter Drehzahl

- * Die Angaben zu den Lüfterstufen beziehen sich auf ein freiblasendes Gerät ohne externe Luftführungsleitungen.

Beispiel Schaltdiagramm:

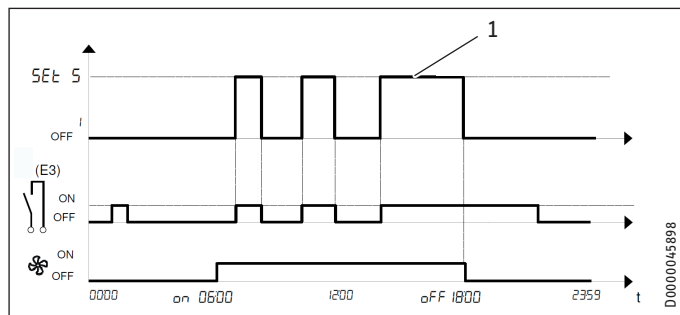


- 1 Verdichter aktiv (hellgrau)
Lüfter läuft mit Nenndrehzahl
- 2 Verdichter ausgeschaltet (dunkelgrau)
Lüfter im Automatikbetrieb, unabhängig vom Verdichter
- 3 Kennlinie Lüfterstufe

4.4.1 Externe Lüftersteuerung

Alternativ zum Automatikbetrieb kann der Lüfter optional über den Schalteingang E3 (siehe Kapitel „Anschlussbox“) von einer externen Steuerung ein- und ausgeschaltet werden. Die Betriebswahl des Lüfters muss dafür auf „Auto“ gestellt sein. Das Zeitprogramm für den Lüfterbetrieb ist der externen Lüftersteuerung übergeordnet, sodass der Schalteingang E3 nur während des für den Lüfterbetrieb freigegebenen Zeitraums aktiv ist.

Beispiel Schaltdiagramm:



1 Kennlinie Lüfterdrehzahl

4.5 Betriebswahl Wärmepumpe

Symbol	Parameter	Beschreibung
	Auto	Betriebswahl Wärmepumpe oFF = Verdichter ausgeschaltet Auto = Automatikbetrieb (entsprechend des Freigabezeitraums für die Warmwasserbereitung) defr = manuelle Abtauung des Verdichters (Werkseinstellung = Auto)



Hinweis

Wenn der Verdichter der Wärmepumpe ausgeschaltet ist, arbeitet der Lüfter im Automatikbetrieb. Es findet keine Warmwasserbereitung durch die Wärmepumpe statt.



Hinweis

Die Wärmepumpe ist ab Werk auf Automatikbetrieb gestellt.

4.6 Betrieb mit externem Signalgeber

Über die potenzialfreien Schalteingänge E2 und E3 (siehe Kapitel „Anschlussbox“) können Sie die Wärmepumpe abschalten oder auf einen höheren Sollwert regeln.

Sie können E2 und E3 in der Menüstruktur im Untermenü „Parametereinstellung“ wie folgt konfigurieren:

Symbol	Parameter	Beschreibung
PSEt L SET	A03	Funktion Schalteingang E2 0 = keine Funktion (Werkseinstellung) 1 = EVU-Abschaltung: K2 offen = Wärmepumpe (und Elektro-Heizstab) abgeschaltet K2 geschlossen = Wärmepumpe in Betrieb
	A04	Funktion Schalteingang E3 0 = keine Funktion (Werkseinstellung) 1 = EVU-Abschaltung: K2 offen = Wärmepumpe (und Elektro-Heizstab) abgeschaltet K2 geschlossen = Wärmepumpe in Betrieb 2 = Smart Grid-Funktion: K3 offen = Warmwasser-Sollwert wird angefahren K3 geschlossen = Antilegionellen-Sollwert wird angefahren



Hinweis

Der Verdichter hat eine minimale Stillstandszeit von 20 Minuten.



Hinweis

Eine externe Abschaltung hat Priorität vor einer Sollwert-erhöhung.

4.6.1 EVU-Abschaltung



Hinweis

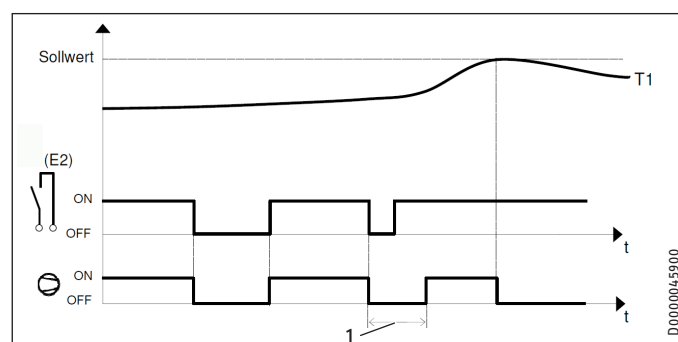
Die EVU-Abschaltung der Wärmepumpe hat keinen Einfluss auf den Lüftungsbetrieb.

Die Wärmepumpe wird automatisch abgeschaltet, wenn:

- Schalteingang E2 offen ist
- der Sollwert für die Warmwassertemperatur erreicht ist

Im Display erscheint das Wort StOP.

Beispiel Schaltdiagramm:



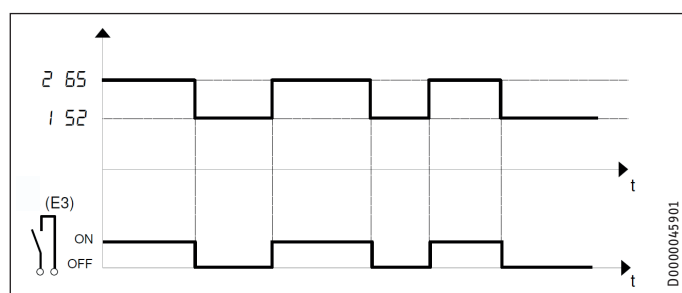
T1 Temperatur im Trinkwarmwasserspeicher (Fühler F1)

1 Minimale Stillstandszeit des Verdichters (20 min)

4.6.2 Sollwerterhöhung

Bei günstigem Stromtarif, wenn Sie z. B. über eine eigene Photovoltaikanlage verfügen, können Sie über den Schalteingang E3 eine Erhöhung des angefahrenen Sollwertes aufschalten. Anstelle des eingestellten Warmwasser-Sollwertes (1) wird dann der Antilegionellen-Sollwert (2) angefahren.

Beispiel Schaltdiagramm:



Hinweis

Das Relais im Wechselrichter muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Potentialfreies Relais (240 V AC / 24 V DC, 1 A) mit Schließer
- Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen und Normen für Schutzkleinspannung
- Der Schaltausgang muss so programmierbar sein, dass beim Über- oder Unterschreiten bestimmter Grenzwerte (Leistungsabgabe des Wechselrichters) das Relais schließt bzw. öffnet.

Informieren Sie sich ggf. beim Hersteller des Wechselrichters, ob das Produkt die genannten Kriterien erfüllt.

4.7 Elektro-Heizstab

Bei erhöhtem Warmwasser-Bedarf oder zur Schnellaufheizung können Sie, je nach hydraulischer Anschlussart, zusätzlich einen Elektro-Heizstab in Ihrem Trinkwarmwasserspeicher installieren.



Hinweis

Wenn Sie Ihren Trinkwarmwasserspeicher über ein Einströmröhr (siehe Kapitel „Anschluss an den Trinkwarmwasserspeicher“) beladen, können Sie keinen Elektro-Heizstab installieren.

Der eingeschaltete Elektro-Heizstab regelt die Temperatur im Trinkwarmwasserspeicher unabhängig von der Wärmepumpe oder anderen Wärmeerzeugern auf den eingestellten Warmwasser-Sollwert.

Während der Antilegionellen-Funktion steuert der Elektro-Heizstab den eingestellten Antilegionellen-Sollwert an.

Elektro-Heizstab konfigurieren



Hinweis

Der Elektro-Heizstab wird erst mit der Einstellung „Parameter A01 = 3“ von der Regelung registriert und in der Menüstruktur sichtbar.

Symbol	Parameter	Beschreibung
PSEt L Set	A01	Registrierung Elektro-Heizstab 0 = nicht vorhanden (Werkseinstellung) 3 = Elektro-Heizstab im Trinkwarmwasserspeicher vorhanden
	Auto	Betriebswahl Elektro-Heizstab oFF = Elektro-Heizstab ausgeschaltet (Werkseinstellung) Auto = Automatikbetrieb (entsprechend des Freigabezeitraums für die Warmwasserbereitung)
PSEt L Set	E01	Einschalttemperatur Elektro-Heizstab (Werkseinstellung = 0,0 °C)
	E02	Ausschalttemperatur Elektro-Heizstab (Temperaturdifferenz zu Warmwasser-Sollwert) (Werkseinstellung = 0,0 K)
	b03	Auswahl der Wärmeerzeuger für Schnellaufheizung 0 = nur Wärmepumpe (Werkseinstellung) 1 = Wärmepumpe und Elektro-Heizstab



Hinweis

Bei einer Leistung bis 2 kW kann der Elektro-Heizstab direkt an der Anschlussbox angeschlossen werden. Ab 2 kW Leistung ist ein externes Leistungsschütz erforderlich.
► Lassen Sie die Installation des Elektro-Heizstabs im Trinkwarmwasserspeicher nur durch einen Fachhandwerker ausführen.

4.8 Uhrzeit einstellen

Um die aktuelle Uhrzeit einzustellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Drücken Sie die Menütaste.

Das Menü für die Warmwasserbereitung erscheint.

- Drücken Sie die Auf-Taste, bis Sie zum Menü für die Einstellung der Uhrzeit gelangen.

Die aktuell eingestellte Uhrzeit wird angezeigt.

- Drücken Sie die OK-Taste.

Die Stundenanzeige blinkt.

- Stellen Sie mit der Auf- und der Ab-Taste die aktuelle Stunde ein.
- Drücken Sie die OK-Taste.

Die Minutenanzeige blinkt.

- Stellen Sie mit der Auf- und der Ab-Taste die aktuelle Minute ein.
- Bestätigen Sie Ihre Eingaben mit der OK-Taste.



Hinweis

► Nach einer längeren Unterbrechung der Spannungsversorgung stellen Sie die Uhrzeit erneut ein.

4.9 Parameterebene

4.9.1 Parametereinstellung

Parameter	Beschreibung
A01	Konfiguration Elektro-Heizstab 0 = nicht vorhanden (Werkseinstellung) 3 = Elektro-Heizstab im Trinkwarmwasserspeicher vorhanden
A02	Konfiguration Kontakt F1 1 = Regelfühler im Trinkwarmwasserspeicher (Werkseinstellg.) 0 = Schalteingang für externe Wärmeanforderung
A03	Funktion Schalteingang E2 0 = keine Funktion (Werkseinstellung) 1 = EVU-Abschaltung: K2 offen = Wärmepumpe (und Elektro-Heizstab) abgeschaltet K2 geschlossen = Wärmepumpe in Betrieb
A04	Funktion Schalteingang E3 0 = keine Funktion (Werkseinstellung) 1 = EVU-Abschaltung: K2 offen = Wärmepumpe (und Elektro-Heizstab) abgeschaltet K2 geschlossen = Wärmepumpe in Betrieb 2 = Smart Grid-Funktion: K3 offen = Warmwasser-Sollwert wird angefahren K3 geschlossen = Antilegionellen-Sollwert wird angefahren 3 = externe Lüftersteuerung: K3 offen = Lüfter abgeschaltet, keine Warmwasser-Anforderung K3 geschlossen = Lüfter läuft mit eingestellter Drehzahl
b01	Warmwassersollwert bei Abtaustörung (Fehlercode Er47) Elektro-Heizstab übernimmt Warmwasserbereitung 5...60 (Werkseinstellung = 38 °C)
b02	maximale Aufheizzeit für Antilegionellen-Funktion 1...8 (Werkseinstellung = 4,0 Std.)
b03	Auswahl der Wärmeerzeuger für Schnellaufheizung 0 = nur Wärmepumpe (Werkseinstellung) 1 = Wärmepumpe und Elektro-Heizstab
E01	Einschaltemperatur Elektro-Heizstab 0...60 (Werkseinstellung = 0,0 °C)
E02	Ausschaltemperatur Elektro-Heizstab (Temperaturdifferenz zu Warmwasser-Sollwert) 0...30 (Werkseinstellung = 0,0 K)

4.9.2 Betriebsdaten abfragen

Um die Betriebsdaten Ihrer Wärmepumpe abzufragen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Navigieren Sie in der Menüstruktur zur Menüebene „Betriebsdaten abfragen“ (siehe Kapitel „Menüstruktur“).
- Drücken Sie die OK-Taste.

Die Anzeige der Programmversion wird angeboten.

- Um die Programmversion abzurufen, drücken Sie die OK-Taste. Um stattdessen weiter durch die Betriebsdaten zu navigieren, drücken Sie die Auf- oder die Ab-Taste.
- Sie können folgende Betriebsdaten abrufen:

Parameter	Beschreibung
Pro	Programmversion
d01	Messwert Fühler F1
d02	Messwert Fühler F2
d03	Messwert Fühler F3
d04	Messwert Fühler F4
d11	Betriebsstunden Verdichter (0- 9.999)
d12	Betriebsstunden Verdichter (10.000er)
d13	Betriebsstunden Elektro-Heizstab (0- 9.999)
d14	Betriebsstunden Elektro-Heizstab (10.000er)

5. Reinigung, Pflege und Wartung



WARNUNG Stromschlag

- Reinigen Sie nur das Geräteäußere.
- Öffnen Sie nicht das Gerät.
- Stecken Sie keine Gegenstände durch das Gitter in das Geräteinnere.
- Spritzen Sie das Gerät nicht mit Wasser ab.
- Spritzen Sie kein Wasser in das Gerät.



WARNUNG Verletzung

Wartungsarbeiten, zum Beispiel die Überprüfung der elektrischen Sicherheit, dürfen nur von einem Fachhandwerker erledigt werden.

- Zur Pflege der Gehäuseteile genügt ein feuchtes Tuch. Verwenden Sie keine scheuernden oder anlösenden Reinigungsmittel.
- Reinigen Sie halbjährlich den Luftein- und den Luftaustritt. Spinnengewebe oder andere Verschmutzungen können die Luftzufuhr des Geräts beeinträchtigen.
- Lassen Sie die Sicherheitsgruppe und den Verdampfer regelmäßig von einem Fachhandwerker prüfen.
- Prüfen Sie den Kondensatablauf auf Freigängigkeit und entfernen Sie ggf. Verschmutzungen.

6. Problembehebung

Problem	Ursache	Behebung
Warmwassertemperatur zu niedrig	Wasserverbrauch zu hoch	Verbrauch reduzieren oder Elektro-Heizstab einschalten
	Warmwasser-Sollwert zu niedrig eingestellt	Warmwasser-Sollwert kontrollieren
	Messwert F1 nicht korrekt	Fühler F1 kontrollieren
	Temperatur der Ansaugluft zu niedrig (Heizleistung zu gering)	Elektro-Heizstab aktivieren
	Umwälzpumpe im Dauerbetrieb	Schaltuhr kontrollieren, Temperaturregler und Rückschlagventil prüfen
	Rückschlagventil blockiert	Rückschlagventil durch leichtes Anschlagen lockern
	Heizungsschieber geöffnet	Heizungsschieber schließen
Verdichter läuft, Lüfter läuft nicht	Abtauung aktiv	20 Minuten warten
	Anlaufkondensator defekt	Kundendienst verständigen
Verdichter und Lüfter laufen, ohne dass Trinkwasser erwärmt wird	Wicklungsschaden	Kundendienst verständigen
	kein Luftdurchsatz, Verdampfer verschmutzt	Verdampfer mit Wasser reinigen
	Verdampfer vereist	Verdampfer abtauen
	Luftleitungen verstopft	Luftleitungen reinigen
	Kältemittelmangel	Kundendienst verständigen
Verdichter läuft nicht, Lüfter läuft	Expansionsventil öffnet nicht	Kundendienst verständigen
	Anlaufrichtung defekt	Kundendienst verständigen
	Verdichter defekt	Kundendienst verständigen
Ständiger Wasseraustritt	Sicherheitsventil schließt nicht	entlüften oder erneuern
	Speicher defekt	Zuleitung schließen
	Speicher tropft	Abdichtungen kontrollieren, ggf. nachziehen
Wasseraustritt nur, wenn Gerät in Betrieb	Kondenswasser	
	Kondensatablauf verstopft	Kondensatablauf reinigen
Geruch	kein Siphon im Kondensatablauf installiert	Siphon installieren
	Wasser im Siphon	Wasser einfüllen
Geräusch	gurgelndes Geräusch	Wasserstand im Siphon zu niedrig, Wasser einfüllen
	plätscherndes Geräusch	Kondensatablauf verstopft, reinigen
keine Anzeige am Display	Spannungsversorgung unterbrochen	Spannungsversorgung prüfen
Elektro-Heizstab ist eingeschaltet, aber heizt nicht	Überhitzung	Sicherheitsthermostat quittieren
	Elektroanschluss defekt	Elektroanschluss durch Fachhandwerker erneuern lassen

Problem	Ursache	Behebung
Er36 Hochdruckabschaltung	Messwert F1 nicht korrekt	Fühler F1 durch Fachhandwerker prüfen lassen
	Trinkwarmwasserspeicher nicht gefüllt	Trinkwarmwasserspeicher befüllen
	Kältekreis	Kundendienst verständigen
	Kondensator verschlammte oder verkalkt	Kondensator reinigen, ggf. erneuern
	Volumenstrom zu gering	externe Druckverluste prüfen und mit zulässigem Druckverlust vergleichen (siehe Kapitel „Technische Daten“)
	Luft im System	Prüfen ob eine Entlüftung des Systems (siehe Kapitel „Inbetriebnahme / Trinkwarmwasserspeicher füllen“) durchgeführt wurde
	feststehende Umwälzpumpe	feststehende Umwälzpumpe lösen
Er47 Abtaustörung	Temperatur der Ansaugluft zu niedrig	Wärmepumpe auf Betriebsart „OFF“ stellen und Trinkwasser temporär mit ElektroHeizstab erwärmen
Er57 Frostschutz Wärmequelle	Temperatur der Ansaugluft zu niedrig	Wärmepumpe auf Betriebsart „oFF“ stellen und Trinkwasser temporär mit ElektroHeizstab erwärmen, Lüftungsklappen montieren
WP-Symbol blinkt	Zeitintervall für Prüfung der Schutzanoden abgelaufen (ca. 1,5-2 Jahre)	Schutzanoden prüfen und ggf. erneuern, Zeitzähler durch Fachhandwerker zurücksetzen lassen

Meldungen am Display

Code	Bedeutung	Behebung
E1H	Fühler F1 defekt, Unterbruch	Fühler kontrollieren
E1L	Fühler F1 defekt, Kurzschluss	Fühler kontrollieren
E2H	Fühler F2 defekt, Unterbruch	Fühler kontrollieren
E2L	Fühler F2 defekt, Kurzschluss	Fühler kontrollieren
E3H	Fühler F3 defekt, Unterbruch	Fühler kontrollieren
E3L	Fühler F3 defekt, Kurzschluss	Fühler kontrollieren
E4H	Fühler F4 defekt, Unterbruch	Fühler kontrollieren
E4L	Fühler F4 defekt, Kurzschluss	Fühler kontrollieren
EP	Fehler im Parameterspeicher	Gerät von der Spannungsversorgung trennen und wieder verbinden
Er36	Hochdruckabschaltung	Fehler mit OK quittieren
Er47	Abtaustörung	Fehler mit OK quittieren
Er57	Frostschutz Wärmequelle	Fehler wird automatisch quittiert
FroS	Frostschutz Wasserspeicher	Elektro-Heizstab aktivieren, wenn vorhanden Fehler wird automatisch quittiert, wenn die Ursache behoben ist
StOP	EVU-Abschaltung aktiv	siehe Kapitel „Betrieb mit externem
Cr id	Sollwerterhöhung aktiv	Signalgeber“

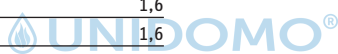
Können Sie die Ursache nicht beheben, rufen Sie den Fachhandwerker. Zur besseren und schnelleren Hilfe teilen Sie ihm die Nummer vom Typenschild mit (000000-0000-000000).

Fühlerwerte

Sämtliche Temperaturfühler der Regelung haben dieselbe Charakteristik: PTC, Typ KTY81-121.

Temperatur [°C]	Widerstand [Ohm]	maximale Abweichung [+/-°C]
-10	739,9	2,1
-9	739,9	2,1
-8	753,0	2,0
-7	759,5	2,0
-6	766,2	2,0
-5	772,8	2,0
-4	779,5	2,0
-3	786,3	1,9
-2	793,1	1,9
-1	799,9	1,9
0	806,7	1,9
1	813,6	1,8
2	820,5	1,8
3	827,5	1,8
4	834,5	1,8
5	841,5	1,8
6	848,6	1,7
7	855,7	1,7
8	862,8	1,7
9	870,0	1,7
10	877,2	1,6
11	884,5	1,6
12	891,8	1,6
13	899,1	1,6
14	906,5	1,5
15	913,9	1,5
16	921,3	1,5
17	928,8	1,5
18	936,3	1,5
19	943,9	1,4
20	951,5	1,4
21	959,1	1,4
22	966,8	1,4
23	974,5	1,3
24	982,2	1,3
25	990,0	1,3
26	997,8	1,3
27	1005,7	1,4
28	1013,6	1,4
29	1021,5	1,4
30	1029,4	1,4
31	1037,4	1,5
32	1045,5	1,5
33	1053,5	1,5
34	1061,7	1,6
35	1069,8	1,6
36	1078,0	1,6
37	1086,2	1,6
38	1094,5	1,7
39	1102,8	1,7
40	1111,1	1,7
41	1119,5	1,8
42	1127,9	1,8
43	1136,3	1,8
44	1144,8	1,9
45	1153,3	1,9
46	1161,9	1,9
47	1170,5	1,9
48	1179,1	2,0

Temperatur [°C]	Widerstand [Ohm]	maximale Abweichung [+/-°C]
49	1187,8	2,0
50	1196,5	2,0



INSTALLATION

7. Sicherheit

Die Installation, Inbetriebnahme sowie Wartung und Reparatur des Gerätes darf nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.

7.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Wir gewährleisten eine einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit nur, wenn das für das Gerät bestimmte Original-Zubehör und die originalen Ersatzteile verwendet werden.

7.2 Vorschriften, Normen und Bestimmungen



Hinweis

Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.

Beachten Sie das Geräte-Typenschild und das Kapitel „Technische Daten“.

8. Gerätebeschreibung

Das Gerät ist eine Warmwasser-Wärmepumpe in hydraulischer Splitbauweise. Es kann auf verschiedene Arten mit einem externen Trinkwarmwasserspeicher verbunden werden (siehe Kapitel „Wasseranschluss / Anschluss an den Trinkwarmwasserspeicher“ und „Technische Daten / Hydraulische Anschlussschemata“).



Hinweis

Das Gerät ist für Trinkwarmwasserspeicher bis 500 l geeignet.

- Die Anwendung für 500 l-Trinkwarmwasserspeicher muss im Vorfeld durch den Anlagenerrichter geprüft werden.

Die Heizleistung der Wärmepumpe ist so dimensioniert, dass ein 5-Personen-Haushalt mit Trinkwarmwasser versorgt werden kann. Das maximale Volumen des anzuschließenden Trinkwarmwasserspeichers ist dabei durch die thermische Leistung des Gerätes und die daraus zu erwartenden maximalen Aufheizzeiten begrenzt.

- Prüfen Sie bei Einbau des Gerätes, ob der ggf. vorhandene Trinkwarmwasserspeicher ausreichend groß dimensioniert ist, um den kurzfristigen Warmwasserbedarf abdecken zu können.

Die thermische Leistung der Wärmepumpe ist von der Wärmequelltemperatur (Zuluft) sowie der eingestellten Warmwasser-Solltemperatur abhängig.

- Zur Ermittlung der Geräteleistung bei unterschiedlichen Ansaugtemperaturen und entsprechenden Aufheizzeiten beachten Sie das Leistungsdiagramm im Kapitel „Technische Daten / Heizleistung“.
- Beachten Sie das Mindestraumvolumen des Aufstellraumes sowie die Aufheizzeit bei normalem Betrieb im häuslichen Umfeld in Kombination mit einem 300 l Speicher (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“).

- Bei Umluftbetrieb wählen Sie Art und Größe des Aufstellraumes so, dass die Energiebilanz über 24 Stunden ausgeglichen ist und die untere Einsatzgrenze des Gerätes nicht unterschritten wird.

Beachten Sie dabei folgende Faktoren: voraussichtliche Geräteaufzeit pro Tag, daraus resultierende Kühlarbeit, vorhandene Wärmequellen im Aufstellraum (z. B. Kühltruhe, Wäschetrockner, Heizung), Wärmeströme aus angrenzenden Räumen.

8.1 Lieferumfang

Mit dem Gerät werden geliefert:

- 1 Wandkonsole mit 4 Schwingungsdämpfern
- 1 Temperaturfühler
- 1 Tauchhülse für Temperaturfühler
- 1 Bedienungs- und Installationsanleitung

8.2 Zubehör

8.2.1 Notwendiges Zubehör

- kompatibler Trinkwarmwasserspeicher (siehe Kapitel „Anschluss an den Trinkwarmwasserspeicher“)
- Kaltwasser-Sicherheitsbaugruppe

8.2.2 Weiteres Zubehör



Hinweis

Je nach hydraulischer Anschlussart ergeben sich unterschiedliche Zubehöranforderungen.

- Einströmstutzen-Bausatz, Bestellnummer 072997
- Elektro-Heizstab
- Lüftungszubehör

8.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Nicht erlaubt sind:

- der Betrieb des Gerätes mit geöffnetem Gehäuse
- das Einfüllen eines anderen als im Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“ genannten Kältemittels

Beachten Sie die Auflistung der Anforderungen an den Aufstellraum sowie die nicht zulässigen Montageorte (siehe Kapitel „Montageort“).

9. Vorbereitungen

9.1 Transport



VORSICHT Verletzung

- Beachten Sie das Gewicht des Geräts.
- Verwenden Sie für den Transport des Geräts geeignete Hilfsmittel (z. B. eine Sackkarre) und genügend Personal.



Sachschaden

Das Gehäuse des Geräts ist nicht für die Aufnahme größerer Kräfte ausgelegt. Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beachten Sie die Hinweise auf der Verpackung.
- Entfernen Sie die Verpackung erst kurz vor der Montage.

- Lagern und transportieren Sie das Gerät verpackt.
- Für kurze Wege bei vorsichtigem Transport ist eine Schräglage von bis zu 45° zulässig.
- Bei Lagerung und Transport sollten die Umgebungstemperaturen zwischen -20 °C und +45 °C liegen.

Transport mit dem Fahrzeug



Sachschaden

Das Gerät muss gemäß den Angaben auf der Verpackung gelagert und transportiert werden.

9.2 Lagerung

Wenn es nötig ist, das Gerät vor der Montage über einen längeren Zeitraum zu lagern, beachten Sie folgende Hinweise:

- Belassen Sie das Gerät während der Lagerung in der Verpackung.
- Lagern Sie das Gerät ausschließlich stehend.
- Lagern Sie das Gerät in trockener und weitestgehend staubfreier Umgebung.
- Verhindern Sie, dass das Gerät mit aggressiven Stoffen in Berührung kommt.
- Verhindern Sie, dass das Gerät Erschütterungen oder Vibrationen ausgesetzt wird.

9.3 Montageort

Das Gerät ist nicht für die Außenaufstellung zugelassen.

Weitere Anforderungen an den Aufstellraum und die Geräteaufstellung, da anderenfalls Geräteschaden droht:

- Der Montageort muss frei von entzündlichen, leicht brennbaren Gasen oder Stoffen sowie von starker Staubentwicklung sein.
- Der Aufstellraum muss trocken und frostfrei sein.
- Die Ansaugtemperatur des Gerätes muss innerhalb der zulässigen Einsatzgrenzen liegen (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“).
- Die Aufstellung muss an einem ebenen, waagerechten Platz erfolgen. Wenn das Gerät nicht waagerecht aufgestellt ist, kann Geräteschaden drohen.

- Verhindern Sie, dass das Gerät Erschütterungen oder Vibrationen ausgesetzt wird. Verwenden Sie die mitgelieferten Schwingungsdämpfer.
- Sicherheitsabstände und Schutzzonen müssen eingehalten werden.
- Achten Sie darauf, dass ausreichend Freiraum für Montage-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten vorhanden ist. Die erforderlichen Mindestabstände müssen eingehalten werden (siehe Kapitel „Mindestabstände“).
- Der Betrieb anderer Geräte im Aufstellraum darf nicht beeinträchtigt werden.
- Über dem Gerät dürfen keine Beleuchtungskörper oder Rohrleitungen installiert sein.
- Um die Leitungslängen zu den Zapfstellen kurz zu halten, empfehlen wir, den angeschlossenen Trinkwarmwasserspeicher in der Nähe von Küche oder Badezimmer zu installieren.
- Um Beeinträchtigungen durch Betriebsgeräusche zu vermeiden, installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Schlafräumen.
- Beachten Sie das Mindestraumvolumen des Aufstellraumes sowie die Aufheizzeit bei normalem Betrieb im häuslichen Umfeld (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“).
- Bei Umluftbetrieb wählen Sie Art und Größe des Aufstellraumes so, dass die Energiebilanz über 24 Stunden ausgeglichen ist und die untere Einsatzgrenze des Gerätes nicht unterschritten wird.
Beachten Sie dabei folgende Faktoren: voraussichtliche Geräteaufzeit pro Tag, daraus resultierende Kühlarbeit, vorhandene Wärmequellen im Aufstellraum (z. B. Kühltruhe, Wäschetrockner, Heizung), Wärmeströme aus angrenzenden Räumen.

Folgende Montageorte bzw. Luftentnahmestellen sind nicht zulässig, da sonst Geräteschaden droht:

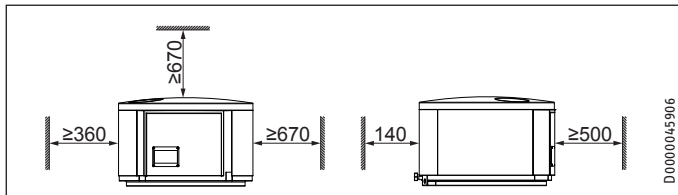
- Orte mit ammoniakhaltiger Atmosphäre (z. B. Kläranlagen, Tierställe)
- Orte mit ölhaltiger oder fetthaltiger Luft
- Generell Orte mit stark belasteter oder aggressiver Atmosphäre (z. B. Zement-, Mehl-, o. ä. Stäube, Haarspraystäube (z. B. Zement, Mehl), Haarspray (z. B. Friseursalon))
- Salzhaltige Umgebungen (z. B. in Küstennähe < 2-5 km, je nach Hauptwindrichtung)
- Orte mit chlor- oder chloridhaltiger Atmosphäre (z. B. Schwimmbäder, Salinen)
- Umgebungen mit Thermalwasser
- Umgebungen von Hochfrequenzmaschinen (Wechselrichter von großen Motoren, Radar)
- Prüfen Sie auch in der weitläufigeren Umgebung des geplanten Montageortes, ob sich ggf. Beeinträchtigungen auf den Montagort bzw. die Gerätezufuhr ergeben können.



Hinweis

Sie können die Effizienz des Gerätes verbessern, indem Sie die Abwärme anderer Geräte in die Erwärmung des Trinkwarmwasserspeichers einbeziehen, z. B. Heizkessel, Wäschetrockner oder Gefriergeräte.

9.3.1 Mindestabstände



► Halten Sie die Mindestabstände ein.

9.4 Wärmequelle (Luftentnahmestelle)

- Die Luftentnahmestelle muss frei von entzündlichen, leicht brennbaren Gasen oder Stoffen sowie von starker Staubeentwicklung sein.
- Die Ansaugluft darf nicht mit aggressiven Stoffen, wie Chlor, Ammoniak oder Schwefel belastet sein.
- An der Luftentnahmestelle sollte eine hohe mittlere Lufttemperatur vorherrschen.
- Berücksichtigen Sie bei der Wahl der Luftentnahmestelle die erforderliche Luftmenge und den Luftvolumenstrom (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“).
- Bei der Verwendung von Lüftungszubehör muss der Minstdurchmesser der Anschlusskanäle 160 mm betragen.
- Die Gesamtrohrlänge der Zu- und Abluftkanäle darf maximal 20 m betragen. Es sollten maximal drei rechtwinkelige Bögen verbaut werden. Für jeden weiteren Bogen muss die Gesamtrohrlänge um 2,5 m verringert werden.
- Verwenden Sie beim Anschluss eines Luftkanals Formteile mit Lippendichtung.
- Verlegen Sie die Luftkanäle geradlinig. Vermeiden Sie die Verlegung an scharfen Kanten oder um enge Winkel.
- Verlegen Sie die Luftkanäle waagrecht und zu den Ansaug- und Ausblasöffnungen hin leicht abfallend. Alternativ können Sie einen Verdunstungssack einbauen.
- Dämmen Sie bei Abwärme- oder Außenluftnutzung den Luftkanal und alle Verbindungsstellen nach Dämmstandard, um Kondensation an diesen Teilen zu vermeiden.
- Falls beim Umluftbetrieb aufgrund beengter Platzverhältnisse ein Luftstromkurzschluss zwischen Luftaustritt und Lufteintritt entstehen kann, empfehlen wir einen 45°-Bogen an den Luftaustritt zu montieren.



Sachschaden

Werden der Luftkanal und dessen Verbindungsstellen nicht gedämmt, kann sich je nach Betriebsweise des Gerätes Kondensat am Luftkanal bilden. Kondensat kann das Gerät beschädigen. Herabtropfendes Kondensat kann Möbel oder den Fußboden beschädigen.

- Dämmen Sie den Luftkanal, inklusive des Luftanschlusses, am Gerät, dampfdiffusionsdicht.



Sachschaden

Falls das Gerät Außenluft ansaugt und die Temperatur der angesaugten Luft unter 0 °C fallen kann, drohen Frostschäden.

Installieren Sie Lüftungskappen mit geringem Widerstand für die Außenmontage. Die Lüftungskappen verhindern bei Stillstand der Wärmepumpe das Einströmen kalter Luft in das Gebäude. Andernfalls kann das Gerät in Störung gehen (Fehlermeldung Er57).



Hinweis

Die Leistungsdaten gelten für den Umluftbetrieb. Wenn die Luftführung durch einen Luftkanal erfolgt, können die Leistungs- und Effizienzdaten sinken.

10. Montage



WARNUNG Verletzung

Unsachgemäße Montage kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiräume.

Gehen Sie mit scharfkantigen Bauteilen vorsichtig um.



Hinweis

Aufgrund seines geringen Gewichts ist das Gerät zur Montage an einer Wand geeignet.

- Verwenden Sie für die Wandmontage nur die mitgelieferte Wandkonsole mit Schwingungsdämpfern.

10.1 Montage der Wandkonsole



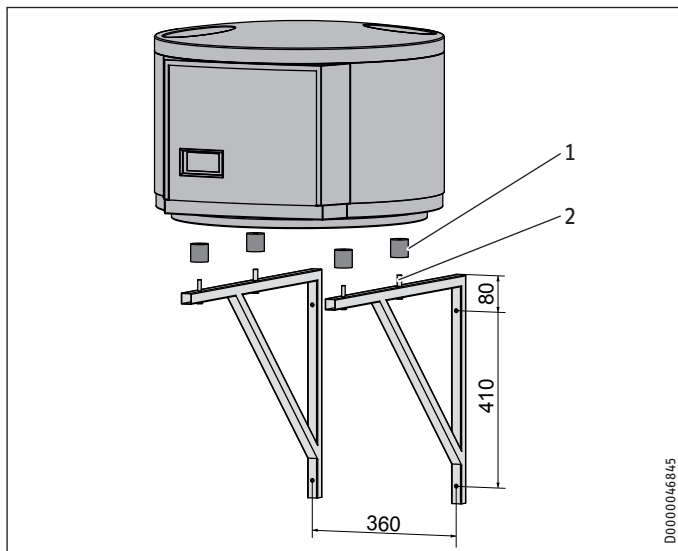
Sachschaden

Das Gerät muss waagrecht stehen, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

- Achten Sie bei der Montage der Wandkonsole auf eine waagerechte Ausrichtung der Schienenkonsolen.

- Stellen Sie sicher, dass die Wandstruktur die Gewichtskraft der Wärmepumpe inklusive der Wandkonsole tragen kann.
- Wählen Sie geeignete Schrauben und Dübel, um die Wandkonsole an der Wand zu befestigen.
- Markieren Sie die Position der Bohrlöcher an der Befestigungswand, halten Sie hierzu die Schienenkonsolen in der gewünschten Montagehöhe an die Wand.
- Achten Sie darauf, dass beim Bohren keine elektrischen Leitungen beschädigt werden.
- Bohren Sie die Bohrlöcher und versehen Sie diese mit Dübeln.
- Befestigen Sie die Schienenkonsolen mit den Befestigungsschrauben an der Wand.
- Stellen Sie sicher, dass die Wandkonsole bündig an der Wand aufliegt.
- Prüfen Sie die Ausrichtung der Schienenkonsolen mit einer Wasserwaage.

- Richten Sie die Schienenkonsolen durch Lockern und Anziehen der Befestigungsschrauben aus.
- Ziehen Sie alle Schrauben fest an.



- 1 Schwingungsdämpfer
- 2 Auflagepunkte für Schwingungsdämpfer

- Stecken Sie die Schwingungsdämpfer auf die für das Gerät vorgesehenen Auflagepunkte auf den Schienen der Wandkonsole.



Sachschaden

Lassen Sie die Installation von einem Fachhandwerker prüfen, um sicherzustellen, dass eine dauerhafte und sichere Aufstellung des Gerätes gewährleistet ist.

10.2 Gerät aufstellen



Sachschaden

Das Gerät muss waagrecht stehen, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

- Stellen Sie das Gerät auf einem waagerechten und ebenen Untergrund auf.
- Bei Befestigung auf einer Wandkonsole, achten Sie bei der Montage der Wandkonsole auf eine waagerechte Ausrichtung der Schienenkonsolen.



Sachschaden

Beachten Sie den Schwerpunkt und das Gewicht des Gerätes.

- Stellen Sie das Gerät am Aufstellort ab.
- Bei Befestigung auf einer Wandkonsole setzen Sie das Gerät mit den Vertiefungen an der Geräteunterseite auf die Schwingungsdämpfer der Wandkonsole.
- Bei Befestigung auf einer Wandkonsole bringen Sie die am Gerät verdrahtete Anschlussbox unterhalb des Gerätes zwischen den Trägern der Wandkonsole an.

10.3 Wasseranschluss



Sachschaden

Führen Sie alle Wasseranschluss- und Installationsarbeiten nach Vorschrift aus.



Sachschaden

Je nach Wassertemperatur und Wasserhärte sind bestimmte Wasserbehandlungen durchzuführen. Ggf. ist eine regelmäßige Entkalkung des Gerätes erforderlich.

- Beachten Sie die Angaben im Kapitel „Installation / Gerät entkalken.“



Hinweis

Alle Wärmepumpenanschlüsse sind grundsätzlich flexibel vorzunehmen. Achten Sie bei der Rohrmontage auf die Vermeidung von Körperschallbrücken.



Hinweis

Die Länge der Rohre zwischen Gerät und Trinkwarmwasserspeicher sollte möglichst kurz sein. Bei zunehmender Rohrlänge zwischen Gerät und Trinkwarmwasserspeicher können die Leistungs- und Effizienzdaten sinken.

Bei Metallrohr-Installationen sind folgende Materialkombinationen zugelassen:

Kaltwasser Zulauf	Warmwasser Auslauf
Kupferrohr	Kupferrohr
Stahlrohr	Stahlrohr oder Kupferrohr

- Spülen Sie vor dem Anschluss des Geräts das Rohrleitungssystem gründlich durch. Fremdkörper wie Schweißperlen, Rost, Sand oder Dichtungsmaterial beeinträchtigen die Betriebssicherheit des Geräts.

Sicherheitsventil

Das Gerät ist für den Anschluss an einen geschlossenen Trinkwarmwasserspeicher konzipiert. Das Gerät muss mit einer Druckentlastung versehen werden.

- Installieren Sie ein baumustergeprüftes Sicherheitsventil in der Kaltwasserzulaufleitung. Der Ansprechdruck des Sicherheitsventils muss kleiner oder gleich dem zulässigen Betriebsüberdruck des Trinkwarmwasserspeichers sein.

Das Sicherheitsventil schützt das Gerät vor unzulässigen Drucküberschreitungen. Der Durchmesser der Kaltwasserzulaufleitung darf nicht größer als der Durchmesser des Sicherheitsventils sein.

- Stellen Sie sicher, dass das am Sicherheitsventil austretende Ausdehnungswasser in einen Abfluss abtropfen kann, z. B. in ein Becken oder einen Trichter.
- Der Abfluss darf nicht absperrenbar sein.
- Dimensionieren Sie die Abflussleitung so, dass bei voll geöffnetem Sicherheitsventil das Wasser ungehindert ablaufen kann.
- Stellen Sie sicher, dass die Abflasseitung des Sicherheitsventils zur Atmosphäre hin geöffnet ist.
- Montieren Sie die Abflasseitung des Sicherheitsventils mit einer stetigen Abwärtsneigung in einem frostfreien Raum.

Druckminderventil

Der maximale Druck in der Kaltwasser-Zulaufleitung muss mindestens 20 % unter dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils liegen. Bei höherem maximalem Druck in der Kaltwasser-Zulaufleitung müssen Sie ein Druckminderventil installieren.

Entleerungsventil

- Installieren Sie ein geeignetes Entleerungsventil an der tiefsten Stelle der Kaltwasser-Zulaufleitung.

Wärmedämmung

- Dämmen Sie die Warmwasserleitung entsprechend den am Aufstellort gültigen Bestimmungen gegen Wärmeverlust.

Zirkulation

Durch die Wärmeverluste der Zirkulationsleitung und die elektrische Leistungsaufnahme der Zirkulationspumpe sinkt die Effizienz der Anlage. Das ausgekühlte Wasser der Zirkulationsleitung vermischt den Behälterinhalt. Auf die Zirkulationsleitung sollte verzichtet werden. Ist das nicht möglich, muss die Zirkulationspumpe thermisch oder zeitlich gesteuert werden.

Schwerkraftbremse

Zur Vermeidung thermischer Zirkulation muss, je nach hydraulischer Anbindung (siehe Kapitel „Anschluss an den Trinkwarmwasserspeicher“), eine Schwerkraftbremse zwischen Gerät und Trinkwarmwasserspeicher installiert werden.

Wasserbehandlung und Einsatzgrenzen

In Abhängigkeit von Wassertemperatur und Wasserhärte sind in Anlehnung an DIN 1988-200:2012-05 folgende Wasserbehandlungen durchzuführen:

dH [°]	Warmwassertemperatur < 60 °C	Warmwassertemperatur > 60 °C
0-8,4 (weich)	keine Wasserbehandlung notwendig	periodische Entkalkung empfohlen (siehe Kapitel „Gerät entkalken“)
8,4-14 (mittel)	keine Wasserbehandlung notwendig	periodische Entkalkung erforderlich (siehe Kapitel „Gerät entkalken“)
14-21 (hart)	periodische Entkalkung erforderlich (siehe Kapitel „Gerät entkalken“)	Enthärtung
>21	Enthärtung	kein Einsatz empfohlen Reduktion der Warmwassertemperatur

Bei stark schwankenden Wasserqualitäten sowie hohen Warmwassertemperaturen (> 60 °C) empfehlen wir eine jährliche Prüfung durch einen Fachhandwerker.

Wasserinhaltsstoff	Konzentration (mg/L oder ppm)	Zeitgrenzen Untersuchungszeit nach Probenentnahme
Alkalität (HCO_3^-)	< 70 70-300 > 300	0 + 0
Sulfat ^[1] (SO_4^{2-})	< 100 < 200 > 200	+ 0 -
$\text{HCO}_3^-/\text{SO}_4^{2-}$	> 1,0 < 1,0	+ -
elektrische Leitfähigkeit	< 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 10-500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ > 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0 + 0
pH ^[2]	< 7,0 7,0-9,0 > 9,0	0 + 0
Ammonium (NH_4^+)	< 2 2-20 > 20	+ 0 -
Chloride (Cl)	< 100 100-200 > 200	+ 0 -
freies Chlor (Cl_2)	< 1 1-5 > 5	+ 0 -
Schwefelwasserstoff (H_2S)	< 0,05 > 0,05	+ -
freies (aggressives) Kohlendioxid (CO_2)	< 5 5-20 > 20	+ 0 -
Gesamthärte (°dH)	4-14	keine Grenze (siehe Kapitel „Wasserbehandlung“)
Nitrat ^[1]	< 100 > 100	+ 0
Eisen ^[3] (Fe)	< 0,2 > 0,2	+ 0
Aluminium (Al)	< 0,2 > 0,2	+ 0
Mangan ^[3] (Mn)	< 0,1 > 0,1	+ 0

+ Beständigkeit unter normalen Bedingungen

0 Korrosion kann auftreten, insb. wenn weitere Faktoren mit 0 bewertet sind

- Verwendung nicht empfohlen

[1] Sulfate und Nitrate wirken als Inhibitoren für durch Chloride in pH-neutralen Umgebungen verursachte Lochfraßkorrosion

[2] Generell erhöht ein niedriger pH-Wert (unter 6) das Korrosionsrisiko. Ein hoher pH-Wert (über 7,5) reduziert das Korrosionsrisiko.

[3] Fe_3^+ und Mn_4^+ sind starke Oxidationsmittel und können das Risiko lokaler Korrosion bei Edelstahl erhöhen.
 SiO_2 über 150 ppm erhöhen das Verkalkungsrisiko



Sachschaden

Um Schäden am Plattenwärmeübertrager zu vermeiden, achten Sie darauf, dass das Wasser frei von Verschmutzungen (z. B. Schlamm, Sedimente o. ä.) ist.

- Installieren Sie ggf. eine Filteranlage in der Kaltwasserzulaufleitung.

10.3.1 Anschluss an den Trinkwarmwasserspeicher

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, das Gerät mit Ihrem Trinkwarmwasserspeicher zu verbinden.



Hinweis

Beachten Sie die Hinweise und Einschränkungen im Kapitel „Technische Daten / Hydraulische Anschlussschemata“.



Hinweis

Zur Bestimmung der maximalen Länge der Anbindeleitung zwischen Gerät und Trinkwarmwasserspeicher müssen, je nach Art der hydraulischen Anbindung, weitere Druckverluste von der Restförderhöhe der internen Umwälzpumpe abgezogen werden.

Beladung des Trinkwarmwasserspeichers über Einströmröhr

- Der Trinkwarmwasserspeicher muss oben mittig einen G1-Warmwasserstutzen-Anschluss mit Außengewinde besitzen.
- Das Einströmröhr muss bis zum unteren Drittel in den Trinkwarmwasserspeicher hinein ragen.
- Der Einbau des Einströmröhres darf nicht durch integrierte Wärmeübertrager oder Einschraubheizkörper beeinträchtigt werden.
- Zur Vermeidung thermischer Zirkulation muss eine Schwerkraftbremse zwischen Gerät und Trinkwarmwasserspeicher installiert werden.
- Die Druckverluste aus Rohrleitung und Einströmröhr dürfen die Restförderhöhe der im Gerät integrierten Umwälzpumpe nicht überschreiten (Druckverlust Einströmröhr = ca. 16 hPa).
- Der Mindestabstand des Warmwasserstutzens zur Decke des Aufstellraumes muss mindestens 65 cm betragen. Andernfalls muss der Speicher beim Einbringen des Einströmröhres angekippt werden.

Beladung des Trinkwarmwasserspeichers über seitliche Einströmrutzen

- Der Anschluss für das Gerät muss seitlich im mittleren Bereich des Trinkwarmwasserspeichers liegen.
- Zur Vermeidung thermischer Zirkulation muss eine Schwerkraftbremse zwischen Gerät und Trinkwarmwasserspeicher installiert werden.
- Die Druckverluste der Rohrleitung dürfen die Restförderhöhe der im Gerät integrierten Umwälzpumpe nicht überschreiten.

Beladung des Trinkwarmwasserspeichers über integrierten Glattrohrwärmeübertrager

- Der Anschluss muss nach der Heizungsanlagenverordnung mit Membran-Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil zwischen Gerät und Trinkwarmwasserspeicher erfolgen.
- Der Wärmeübertrager muss mindestens eine Übertragungsfläche von 1,4 m² haben.
- Die thermische Leistung des Gerätes muss bei einer Temperaturdifferenz (Vorlauf-Rücklauf) von 5 K über den Wärmeübertrager übertragen werden können.

- Die Druckverluste aus Rohrleitung und Glattrohrwärmeübertrager dürfen die Restförderhöhe der im Gerät integrierten Umwälzpumpe nicht überschreiten.
- Die integrierte Umwälzpumpe ist werkseitig auf Stufe 2 mit entsprechender verfügbarer Restförderhöhe und den zugehörigen Nennleistungsdaten eingestellt (siehe Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“). Die Umwälzpumpe befindet sich unter dem Gerätegehäuse und kann auf maximal Stufe 3 eingestellt werden (Restförderhöhe 1,0 m). Informationen zum Öffnen des Gerätegehäuses, siehe Kapitel „Installation / Wartung und Reinigung“.



Hinweis

Die thermische Leistung der Wärmepumpe (siehe Kapitel „Technische Daten“) muss bei einer Temperaturdifferenz von 5 K zwischen Vorlauf und Rücklauf über den Wärmeübertrager des Trinkwarmwasserspeichers übertragen werden.

Diese Installation kann, aufgrund des zusätzlichen Wärmeübergangs, zu abweichenden, niedrigeren Leistungs- und Effizienzdaten führen.

10.4 Kondensatablauf

Durch die Abkühlung der angesaugten Luft im Verdampfer wird Kondensat abgeschieden. Je nach Menge und Feuchtigkeit der angesaugten Luft, kann eine Kondensatmenge von bis zu 0,3 l/h anfallen.

- Führen Sie den Kondensatablauf an der Geräterückseite von der Wärmepumpe weg.
- Stellen Sie sicher, dass das Kondensat ungehindert ablaufen kann.
- Verwenden Sie bei unzureichendem Gefälle eine geeignete Kondensatpumpe. Beachten Sie die baulichen Gegebenheiten.



Sachschaden

Verbinden Sie den Kondensatablauf nicht fest mit einem Abfluss.

Aus dem Abfluss aufsteigende Ammoniakdämpfe können die Lamellen des Wärmeübertragers und weitere Bauteile des Gerätes beschädigen.

- Installieren Sie einen Trichter mit Geruchsverschluss am Kondensatablauf.

10.5 Elektrischer Anschluss



WARNUNG Stromschlag
Führen Sie alle elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten entsprechend den nationalen und regionalen Vorschriften aus.



WARNUNG Stromschlag
Wenn Sie das Gerät fest an die Spannungsversorgung anschließen, muss das Gerät über eine Einrichtung mit einer Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig vom Netzanschluss getrennt werden können. Hierzu können Sie Schütze, LS-Schalter oder Sicherungen installieren.



WARNUNG Stromschlag
► Beachten Sie die Schutzmaßnahmen gegen zu hohe Berührungsspannung.



WARNUNG Stromschlag
Es besteht Lebensgefahr, wenn Sie mit spannungsführenden Bauteilen in Berührung gelangen. Schalten Sie das Gerät spannungsfrei, bevor Sie Arbeiten am Schaltkasten vornehmen. Stellen Sie sicher, dass während ihrer Arbeiten niemand die Spannung einschaltet.



WARNUNG Stromschlag
Eine unzureichende Erdung kann zu einem Stromschlag führen. Sorgen Sie dafür, dass das Gerät gemäß der am Aufstellungsort gültigen Anforderungen geerdet ist.



WARNUNG Stromschlag
Die elektrische Anschlussleitung darf bei Beschädigung oder Austausch nur durch einen vom Hersteller berechtigten Fachhandwerker mit dem originalen Ersatzteil ersetzt werden.



Sachschaden
Die angegebene Spannung muss mit der Netzspannung übereinstimmen. Beachten Sie das Typenschild.



Sachschaden
Das Gerät darf nicht vor dem Füllen des Trinkwarmwasserspeichers an die Spannungsversorgung angeschlossen werden.

10.5.1 Netzanschluss

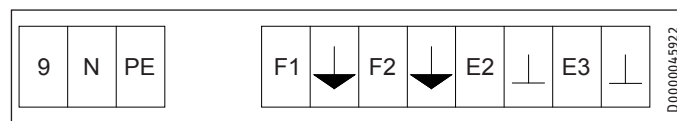
Das Gerät wird mit einer Netzanschlussleitung mit Schutzkontaktstecker geliefert.

10.5.2 Anschlussbox



Sachschaden
Das Anlegen einer Spannung an die Schalteingänge der Anschlussbox kann die Kontakte zerstören.
► Legen Sie keine Spannung an die Schalteingänge an.
► Verwenden Sie potenzialfreie Kontakte.

Für den Anschluss optionaler Ein- und Ausgänge oder eines Elektro-Heizstabes ist an der Rückseite des Gerätes eine entsprechende Anschlussbox fest verkabelt. Im Deckel der Anschlussbox finden Sie den Anschlussplan.

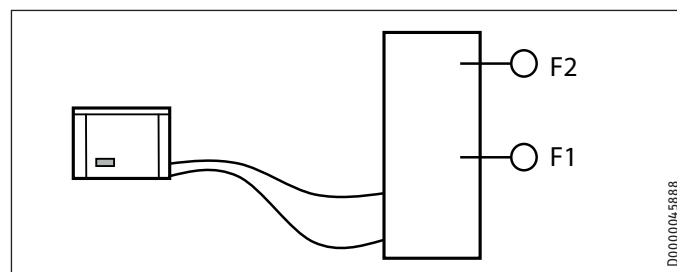


- F1 Reglerfühler
- F2 optionaler Anzeigefühler
- E2 EVU-Abschaltung
- E3 EVU-Abschaltung, Sollwerterhöhung oder externe Lüftersteuerung



Sachschaden
Die Elektro-Zusatzheizung wird an Pin 9, N und PE angeschlossen. Die Anschlussleistung darf max. 2 kW betragen.

10.6 Temperaturfühler



Kontakt	Beschreibung
F1	Trinkwarmwasserspeicher Mitte Regelfühler für Wärmepumpe und Elektro-Heizstab, Fühler für Standardanzeige der Isttemperatur im Trinkwarmwasserspeicher
F2 (optional)	optionaler Anzeigefühler für Isttemperatur im Trinkwarmwasserspeicher oben Anzeige durch Betätigen der Auf-Taste während Standardanzeige

INSTALLATION

Inbetriebnahme

10.6.1 Kontakt F1

Kontakt F1 als Regelfühlereingang

- Schließen Sie den werkseitig beigelegten Temperaturfühler für den Trinkwarmwasserspeicher an den Kontakt F1 an.

Kontakt F1 als externer Schalteingang



Sachschaden

Das Anlegen einer Spannung kann den Kontakt F1 zerstören.

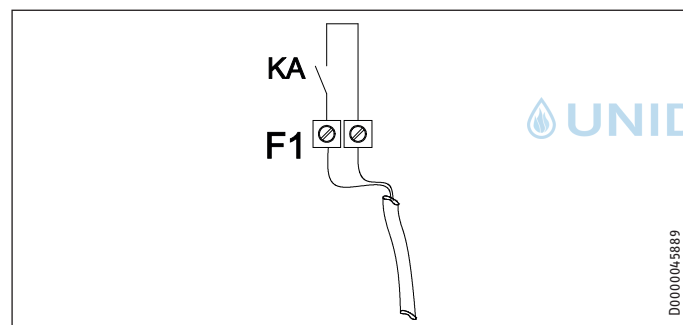
- Legen Sie keine Spannung an den Kontakt F1 an.
- Verwenden Sie potenzialfreie Kontakte.

Der Kontakt F1 kann als Schalteingang konfiguriert werden, wodurch eine externe Warmwasser-Anforderung möglich ist.

Der Kontakt F1 verliert dadurch seine Messeigenschaften. Eine Temperaturregelung über die Wärmepumpenregelung ist dann nicht mehr möglich.

Je nach Einstellung werden nur die Wärmepumpe oder auch alle freigegebenen Wärmeerzeuger aktiv.

Beispiel: Kontakt geschlossen = Warmwasser-Anforderung



Kontakt F1 konfigurieren

Symbol	Parameter	Beschreibung
PSEt	A02	Konfiguration Kontakt F1
LSEt		1 = Regelfühler im Trinkwarmwasserspeicher 0 = Schalteingang für externe Wärmeanforderung

11. Inbetriebnahme

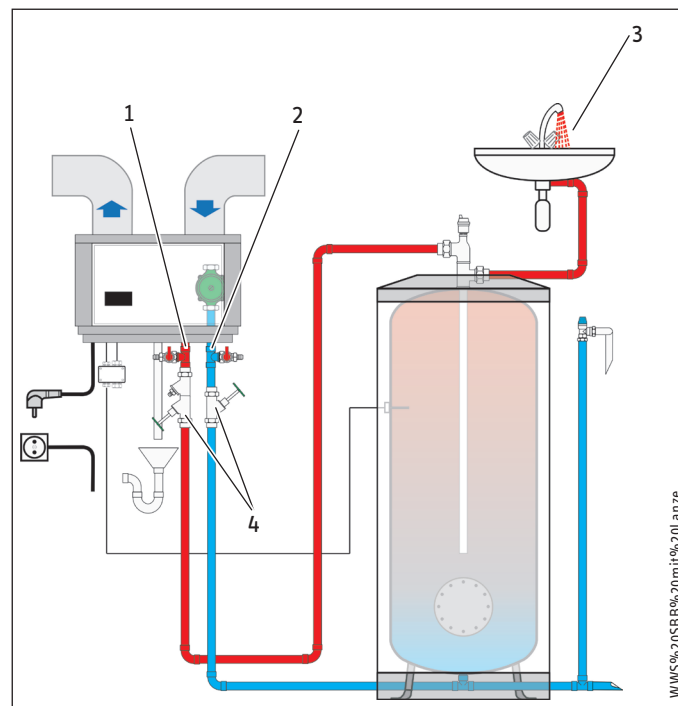
11.1 Erstinbetriebnahme



Sachschaden

Das Gerät darf nicht vor dem Füllen des Trinkwarmwasserspeichers an die Spannungsversorgung angeschlossen werden.

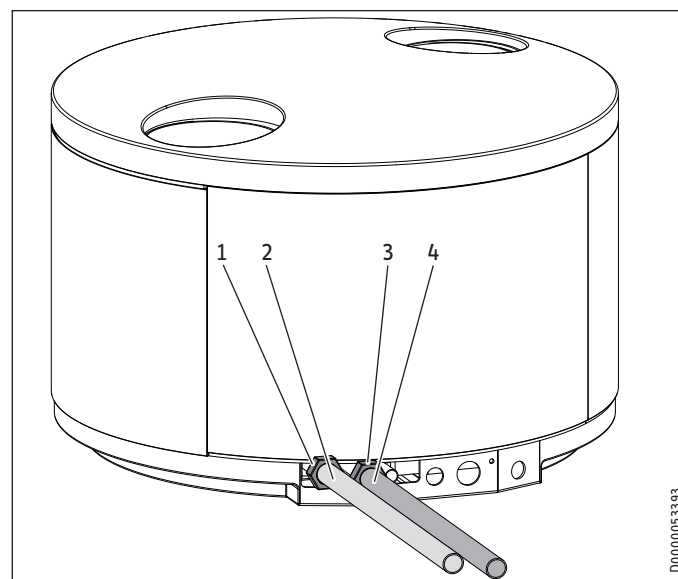
11.1.1 Trinkwarmwasserspeicher füllen



- 1 Warmwasser Auslauf
- 2 Kaltwasser Zulauf
- 3 Warmwasserentnahmestelle
- 4 Absperrarmaturen

- Öffnen Sie die Absperrarmaturen und die Warmwasserentnahmestelle.
- Befüllen Sie den Trinkwarmwasserspeicher.
- Schließen Sie die Absperrarmatur hinter dem Warmwasser Auslauf des Gerätes.

11.1.2 Anlage entlüften



- 1 Verschraubung am Kaltwasser Zulauf
- 2 Kaltwasser Zulauf
- 3 Verschraubung am Warmwasser Auslauf
- 4 Warmwasser Auslauf

- ▶ Lassen Sie die Verschraubung am Warmwasser Auslauf des Gerätes so lange geöffnet, bis das Wasser blasenfrei austritt.
- ▶ Öffnen Sie die Absperrarmatur hinter dem Warmwasser Auslauf des Gerätes.



Hinweis

Bei Nichtbeachten der oben genannten Handlungsfolge kann wegen Luft im System der störungsfreie Betrieb des Gerätes nicht gewährleistet werden.



Hinweis

Beachten Sie auch die Anweisungen in der Bedienungs- und Installationsanleitung des Trinkwarmwasserspeichers.

11.1.3 Einstellungen / Funktionsprüfung

- ▶ Stellen Sie zur Funktionsprüfung die maximale Solltemperatur ein.

Für den Gerätebetrieb nach Ablauf der Funktionsprüfung hilft eine Reduzierung der Solltemperatur, Energie zu sparen.

Klären Sie mit dem Kunden die Komfortansprüche und stellen Sie die Solltemperatur entsprechend ein. Informationen bzgl. des Warmwasser-Bedarfs gibt die Richtlinie VDI 2067.

11.1.4 Übergabe des Geräts

- ▶ Erklären Sie dem Benutzer die Funktion des Geräts und machen Sie ihn mit dem Gebrauch des Geräts vertraut.
- ▶ Weisen Sie den Benutzer auf mögliche Gefahren hin, speziell die Verbrühungsgefahr.
- ▶ Weisen Sie den Benutzer auf die kritischen Umgebungsfaktoren und die Bedingungen an den Montageort hin.
- ▶ Machen Sie den Benutzer darauf aufmerksam, dass während des Aufheizvorgangs Wasser aus dem Sicherheitsventil tropfen kann.
- ▶ Übergeben Sie diese Bedienungs- und Installationsleitung zur sorgfältigen Aufbewahrung an den Benutzer.

11.2 Wiederinbetriebnahme

Wenn das Gerät durch eine Spannungsunterbrechung ausgeschaltet wird, sind nach Wiederherstellung der Spannungsversorgung keine Maßnahmen zur Wiederinbetriebnahme notwendig. Das Gerät hat die zuletzt eingestellten Parameter gespeichert und läuft mit diesen Parametern wieder an.



Hinweis

- ▶ Nach einer längeren Unterbrechung der Spannungsversorgung müssen Sie die Uhrzeit und das Zeitprogramm für den Automatikbetrieb erneut einstellen.

12. Außerbetriebnahme



Sachschaden

Um ein Festsitzen zu verhindern, wird die interne Ladepumpe zyklisch (alle 20 Stunden für 3 Sekunden) gestartet.

- ▶ Unterbrechen Sie nicht die Spannungsversorgung des Gerätes.
- ▶ Um das Gerät auszuschalten (Standby) halten Sie die Betriebstaste für ca. 2 Sekunden gedrückt.

- ▶ Halten Sie die Betriebstaste für 2 Sekunden gedrückt, um das Gerät in den Standby-Modus zu versetzen.

Das Ausschalten des Geräts ist nur durch eine Unterbrechung der Spannungsversorgung möglich.

- ▶ Ziehen Sie den Netzstecker oder trennen Sie das Gerät mit der Sicherung in der Hausinstallation von der Spannungsversorgung.

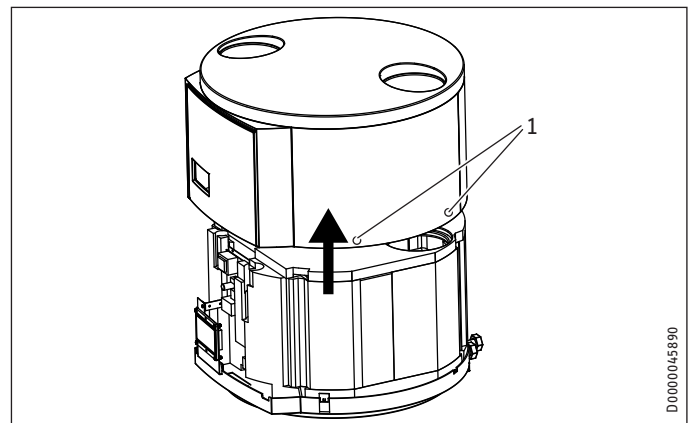
13. Wartung und Reinigung



WARNUNG Stromschlag

Unterbrechen Sie vor allen Arbeiten am Gerät die Spannungsversorgung.

13.1 Gehäuse demontieren



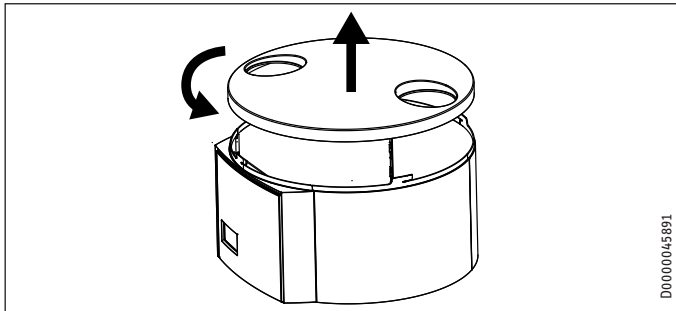
1 Befestigungsschrauben des Gehäuse rings

- ▶ Lösen Sie die vier Befestigungsschrauben des Gehäuse rings.
- ▶ Ziehen Sie das Gehäuse an der Bedienblende etwas nach vorn, sodass Sie es über den Regler hinweg schieben können.
- ▶ Schieben Sie das Gehäuse nach oben.
- ▶ Heben Sie das Gehäuse nach oben ab.
- ▶ Montieren Sie nach Abschluss Ihrer Arbeiten das Gehäuse wieder.

13.2 Gehäusekomponenten einzeln demontieren

Wenn Sie nicht genügend Freiraum nach oben haben, um das gesamte Gehäuse abzunehmen, können Sie den Gerätedeckel und den Gehäusering des Gerätes einzeln demontieren.

Gerätedeckel demontieren



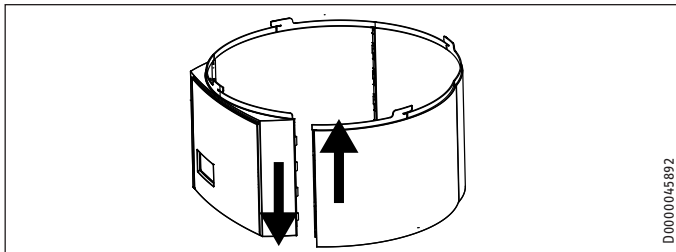
- Drehen Sie den Gerätedeckel gegen den Uhrzeigersinn.
- Heben Sie den Gerätedeckel nach oben ab.
- Montieren Sie nach Abschluss Ihrer Arbeiten den Gerätedeckel wieder.



Hinweis

Achten Sie bei der Montage des Gerätedeckels auf die richtige Position der Lufteintritts- und Luftaustrittsöffnungen.

Gehäusering demontieren



- Teilen Sie den Gehäuse ring, indem Sie dessen Einzelkomponenten an der Nahtstelle gegeneinander verschieben.
- Nehmen Sie den Gehäuse ring ab.
- Montieren Sie nach Abschluss Ihrer Arbeiten den Gehäuse ring wieder.

13.3 Verdampfer reinigen



WARNUNG Verletzung

Der Verdampfer besteht aus vielen scharfkantigen Lamellen. Gehen Sie bei der Reinigung des Verdampfers vorsichtig vor. Tragen Sie Schutzkleidung, insbesondere Schutzhandschuhe.

Um eine konstant hohe Geräteleistung zu erhalten, müssen Sie den Verdampfer des Gerätes regelmäßig auf Verschmutzungen prüfen und ggf. reinigen.

- Nehmen Sie die das Gehäuse des Gerätes ab (siehe Kapitel „Gehäuse demontieren“).

- Reinigen Sie vorsichtig die Verdampferlamellen. Verwenden Sie nur Wasser und eine weiche Bürste. Verwenden Sie keine säure- oder laugenhaltigen Reinigungsmittel.

13.4 Wasserbehandlung

In Abhängigkeit von Wassertemperatur und Wasserhärte sind nach DIN 1988-7: 2004-12 folgende Wasserbehandlungen durchzuführen:

dH [°]	Warmwassertemperatur < 60 °C	Warmwassertemperatur > 60 °C
0-14	keine	periodische Entkalkung erforderlich (siehe Kapitel „Gerät entkalken“)
14-21	periodische Entkalkung erforderlich (siehe Kapitel „Gerät entkalken“)	Enthärtung
>21	Enthärtung	kein Einsatz empfohlen Reduktion der Warmwassertemperatur

Bei stark schwankenden Wasserqualitäten sowie hohen Warmwassertemperaturen (> 60 °C) empfehlen wir eine jährliche Prüfung durch einen Fachhandwerker.

13.5 Gerät entkalken



Sachschaden

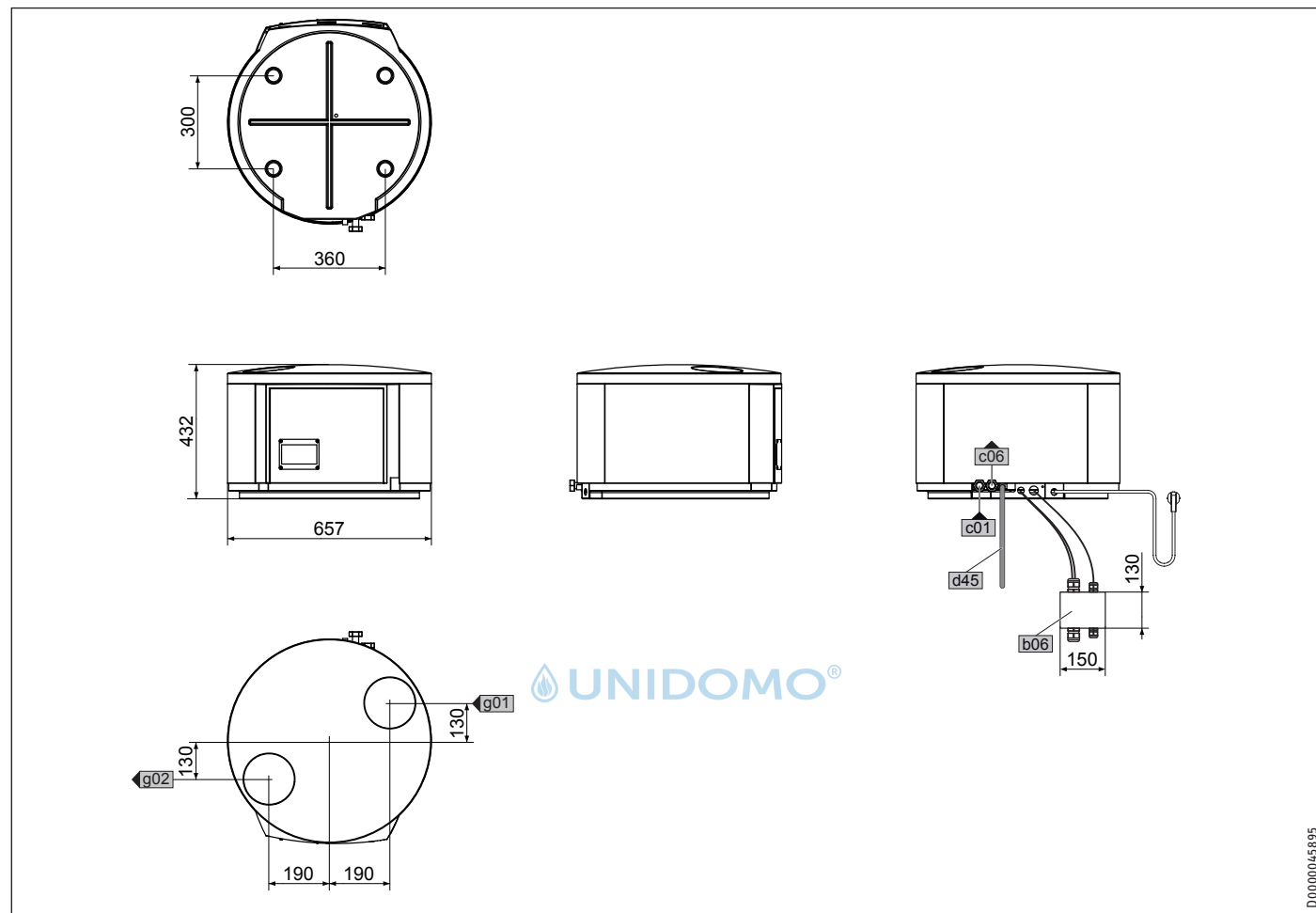
Verwenden Sie zur Geräteentkalkung gebräuchliche Reinigungsmittel, die für Trinkwarmwasserspeicher zugelassen sind.

Um das Gerät zu entkalken, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Reduzieren Sie den Druck des Trinkwarmwasserspeichers durch Wasserentnahme.
- Trennen Sie den Trinkwarmwasserspeicher vom Beladesystem.
- Schließen Sie eine Spülarmatur an das Gerät an.
- Entkalken Sie die Ladepumpe und den Plattenwärmetauscher.
- Schließen Sie das Beladesystem wieder an den Trinkwarmwasserspeicher an.
- Befüllen Sie den Trinkwarmwasserspeicher wieder (siehe Kapitel „Inbetriebnahme /Trinkwarmwasserspeicher füllen“).

14. Technische Daten

14.1 Maße und Anschlüsse



			WWS 20
c01	Kaltwasser Zulauf	Außengewinde	G 3/4
c06	Warmwasser Auslauf	Außengewinde	G 3/4
d45	Kondensatablauf	Durchmesser	mm 20
b06	Anschluss-Box		
g01	Lufteintritt	Nennweite	DN 160
g02	Luftaustritt	Nennweite	DN 160

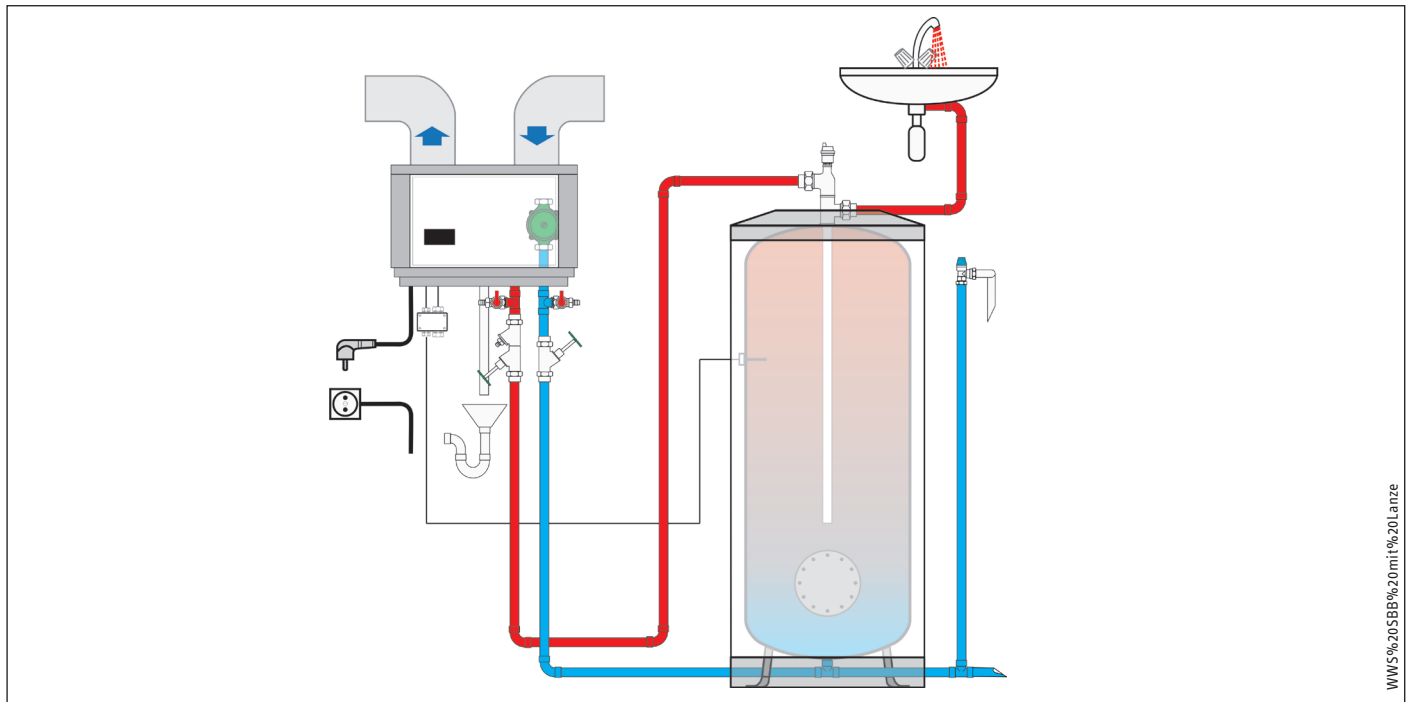
14.2 Hydraulische Anschlussschemata



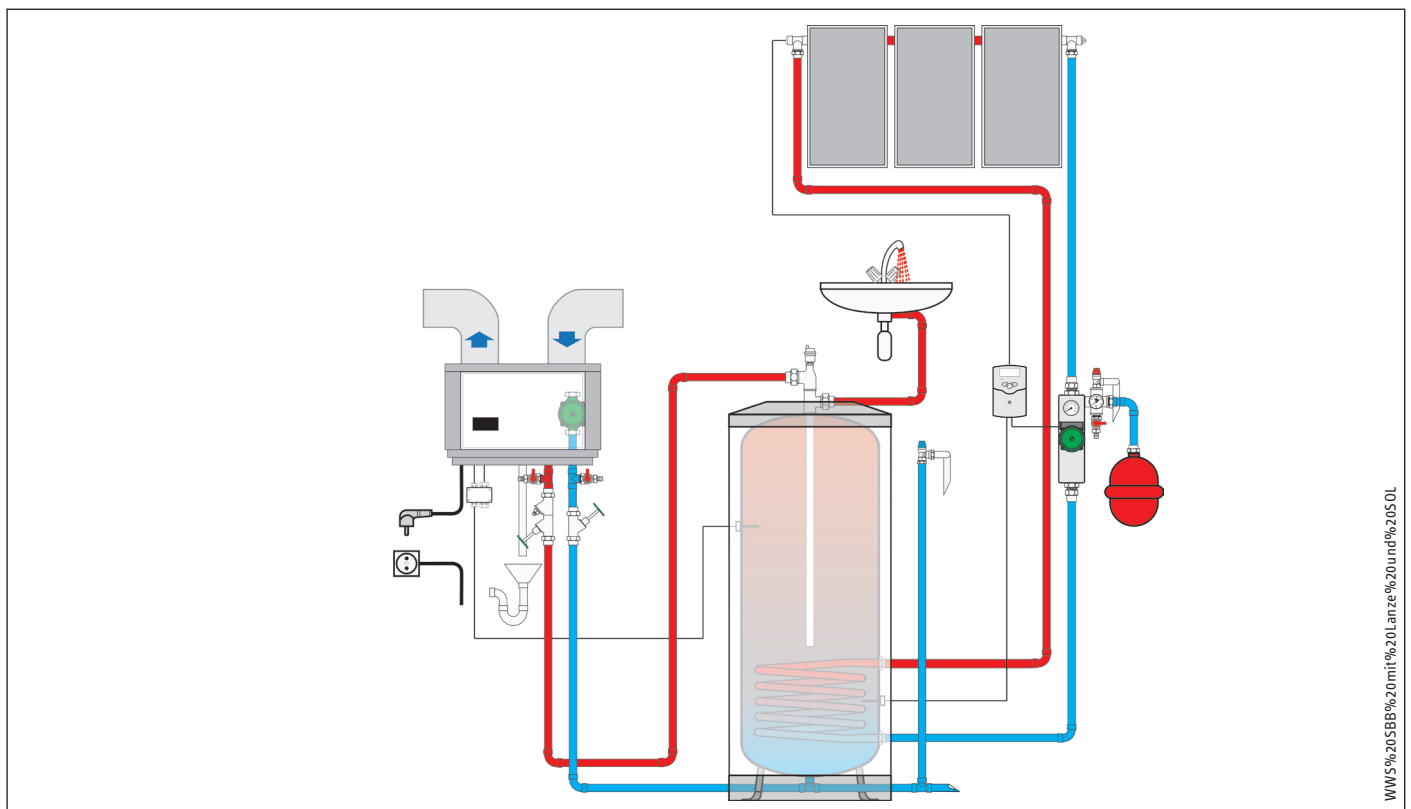
Hinweis

Beachten Sie die Hinweise und Einschränkungen zu den jeweiligen Anschlussarten (siehe Kapitel „Wasseranschluss / Anschluss an den Trinkwarmwasserspeicher“).

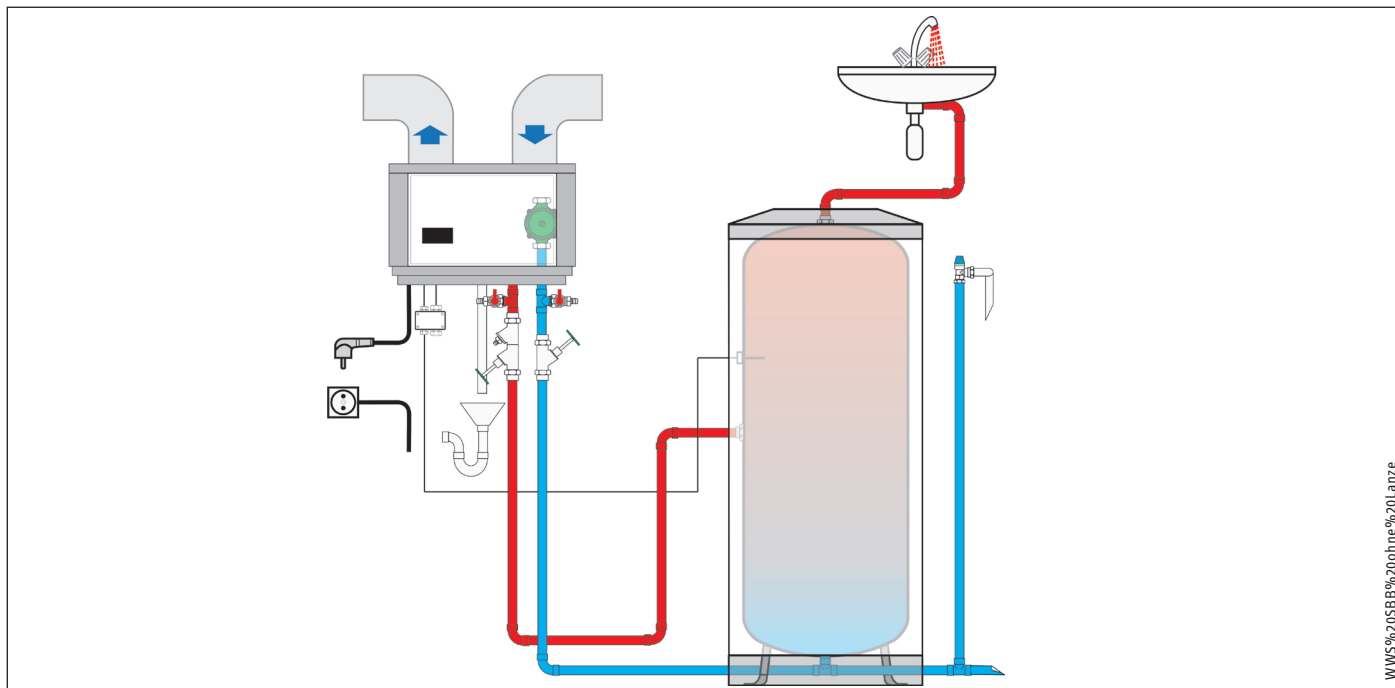
Beladung des Trinkwarmwasserspeichers über Einströmröhr



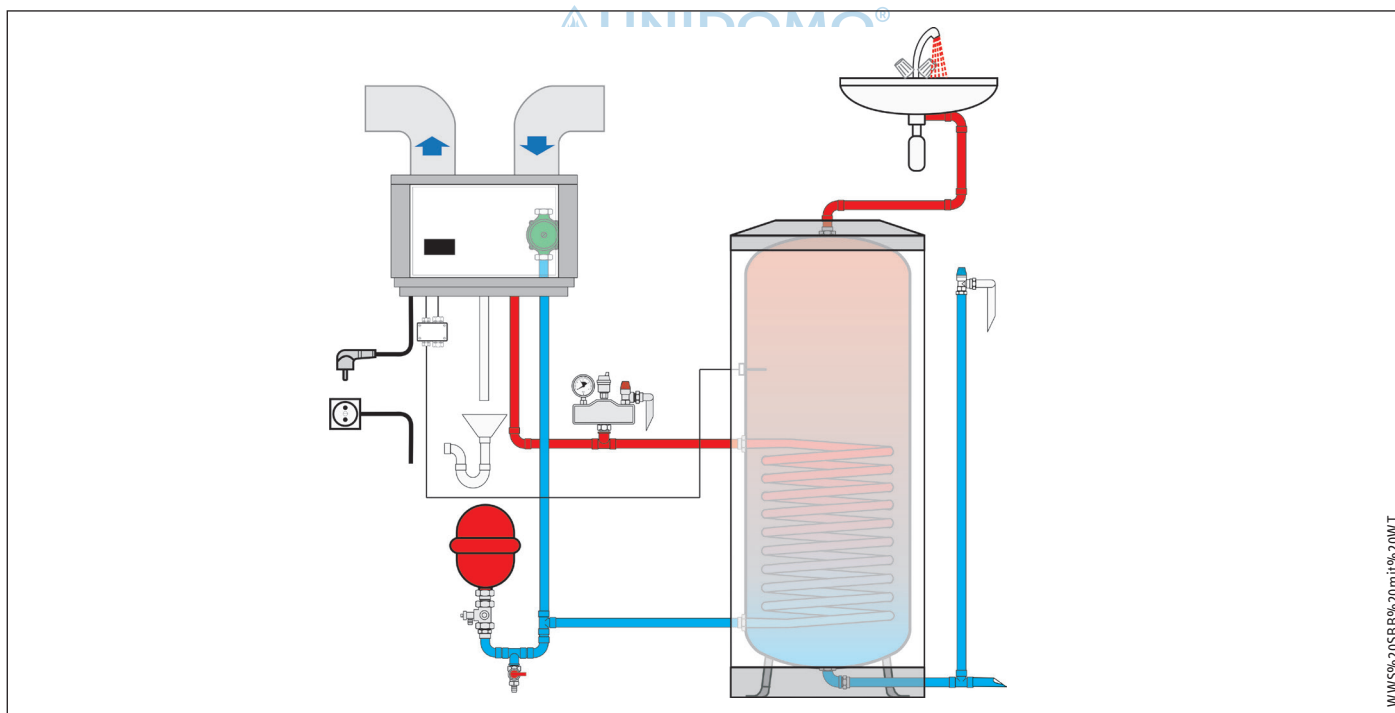
Beispiel: Beladung des Trinkwarmwasserspeichers über Einströmröhr in Kombination mit Solarthermie



Beladung des Trinkwarmwasserspeichers über seitliche Einströmstutzen



Beladung des Trinkwarmwasserspeichers über integrierten Glattrohrwärmeübertrager



Hinweis

Die thermische Leistung der Wärmepumpe (siehe Kapitel „Technische Daten“) muss bei einer Temperaturdifferenz von 5 K zwischen Vorlauf und Rücklauf über das Register übertragen werden.

Diese Installation kann, aufgrund des zusätzlichen Wärmeübergangs, zu abweichenden, niedrigeren Leistungs- und Effizienzdaten führen.

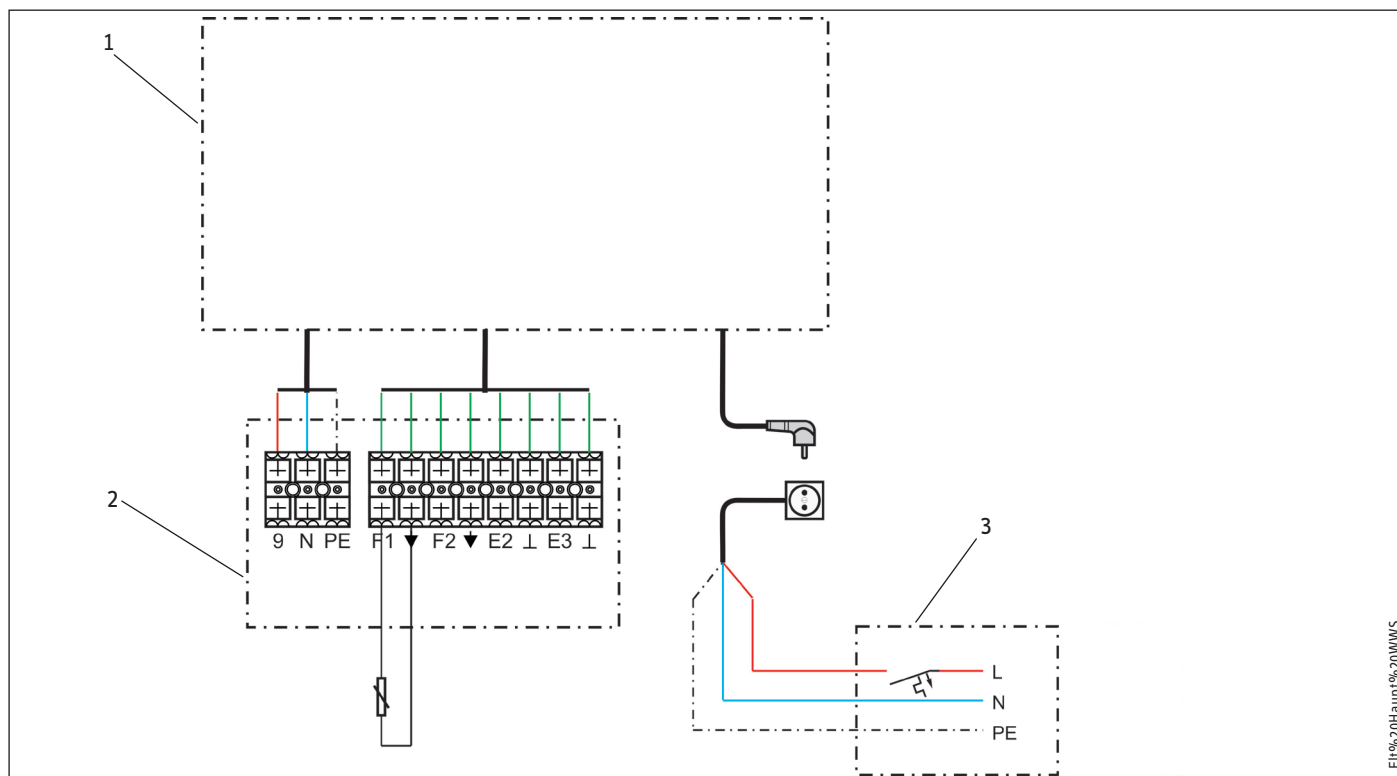
14.3 Elektroschaltpläne



Sachschaden

Das Anlegen einer Spannung an die Schalteingänge der Anschlussbox kann die Kontakte zerstören.

- Legen Sie keine Spannung an die Schalteingänge an.
- Verwenden Sie potenzialfreie Kontakte.



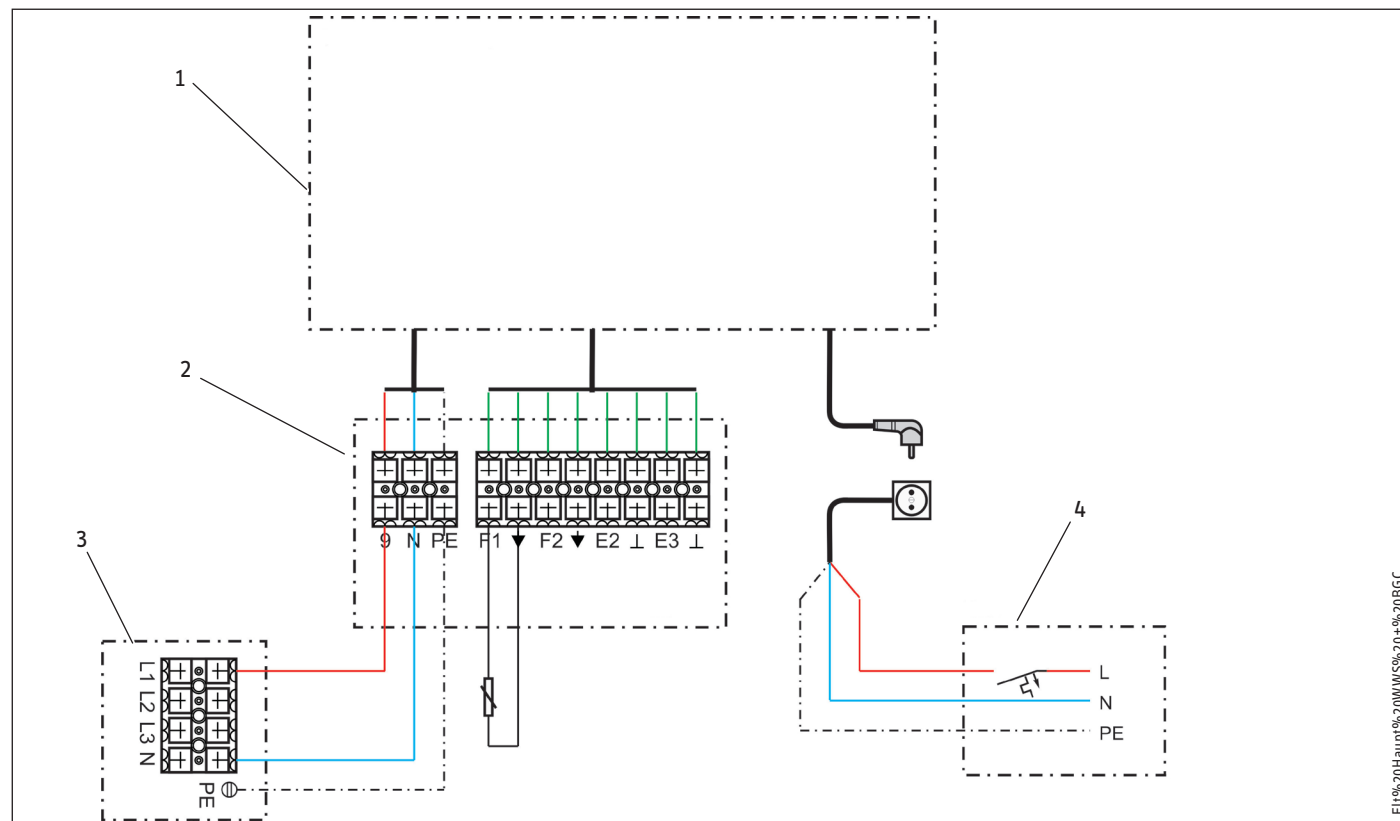
- F1 Schalteingang für Regelfühler
 F2 Schalteingang für Anzeigefühler (optional)
 E2 Schalteingang für EVU-Abschaltung (optional)
 E3 Schalteingang für EVU-Abschaltung, Sollwerterhöhung oder externe Lüftersteuerung (optional)
 1 Warmwasserwärmepumpe
 2 Anschlussbox
 3 Netzspannung (Haushalts-Tarifzähler)

Eltron Hauptstromkreis

INSTALLATION

Technische Daten

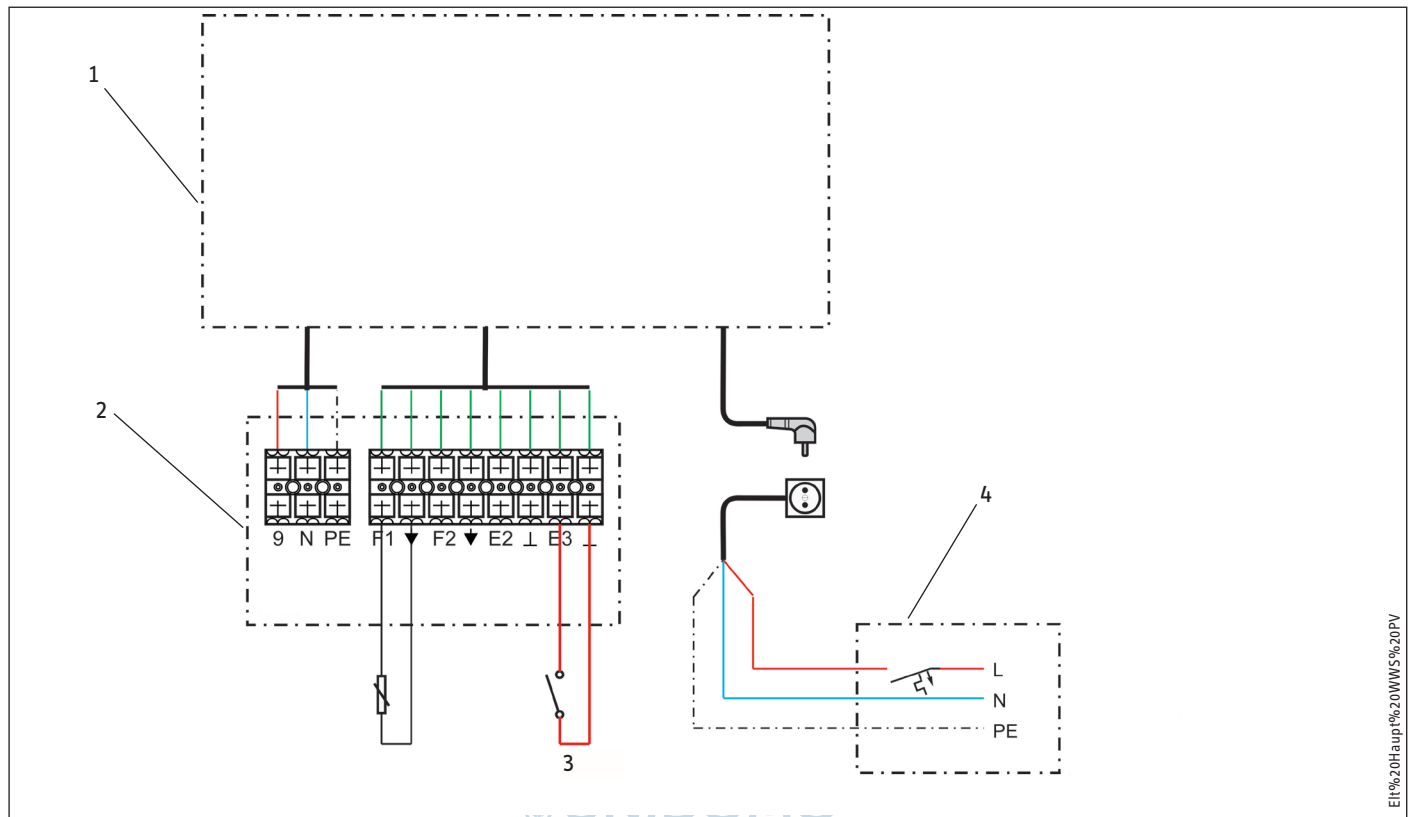
Beispiel: Elektro-Heizstab im Trinkwarmwasserspeicher



- F1 Schalteingang für Regelfühler
- F2 Schalteingang für Anzeigefühler (optional)
- E2 Schalteingang für EVU-Abschaltung (optional)
- E3 Schalteingang für EVU-Abschaltung, Sollwerterhöhung oder externe Lüftersteuerung (optional)
- 1 Warmwasserwärmepumpe
- 2 Anschlussbox
- 3 Einschraubheizkörper (BGC)
- 4 Netzspannung (Haushalts-Tarifzähler)

El%20Haupt%20WWS%20+-%20BGC

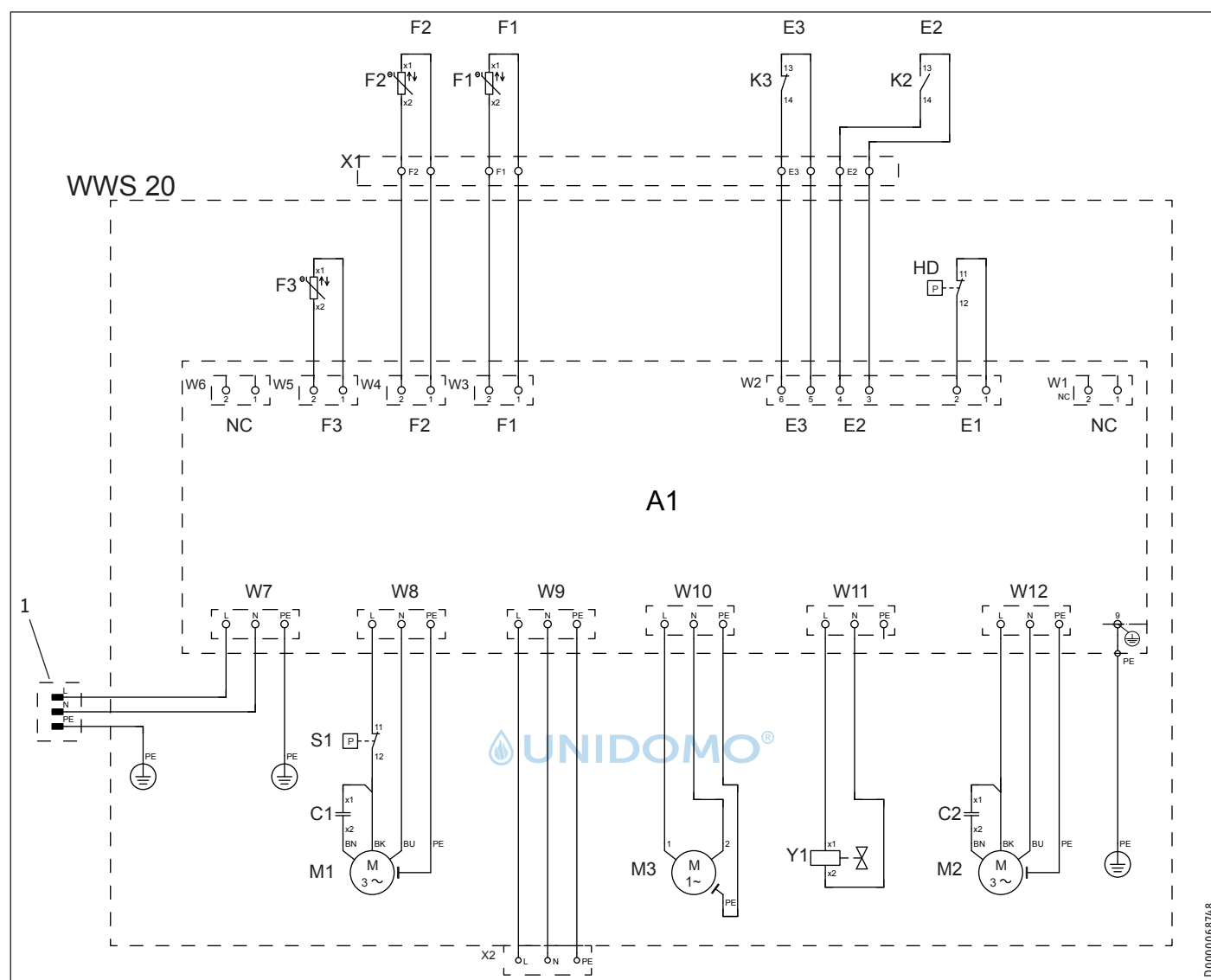
Beispiel: Anbindung an Photovoltaikanlage



- F1 Schalteingang für Regelfühler
- F2 Schalteingang für Anzeigefühler (optional)
- E2 Schalteingang für EVU-Abschaltung (optional)
- E3 Schalteingang für EVU-Abschaltung, Sollwerterhöhung oder externe Lüftersteuerung (optional)
- 1 Warmwasserwärmepumpe
- 2 Anschlussbox
- 3 potenzialfreier Ausgang am Wechselrichter
- 4 Netzspannung (Haushalts-Tarifzähler)

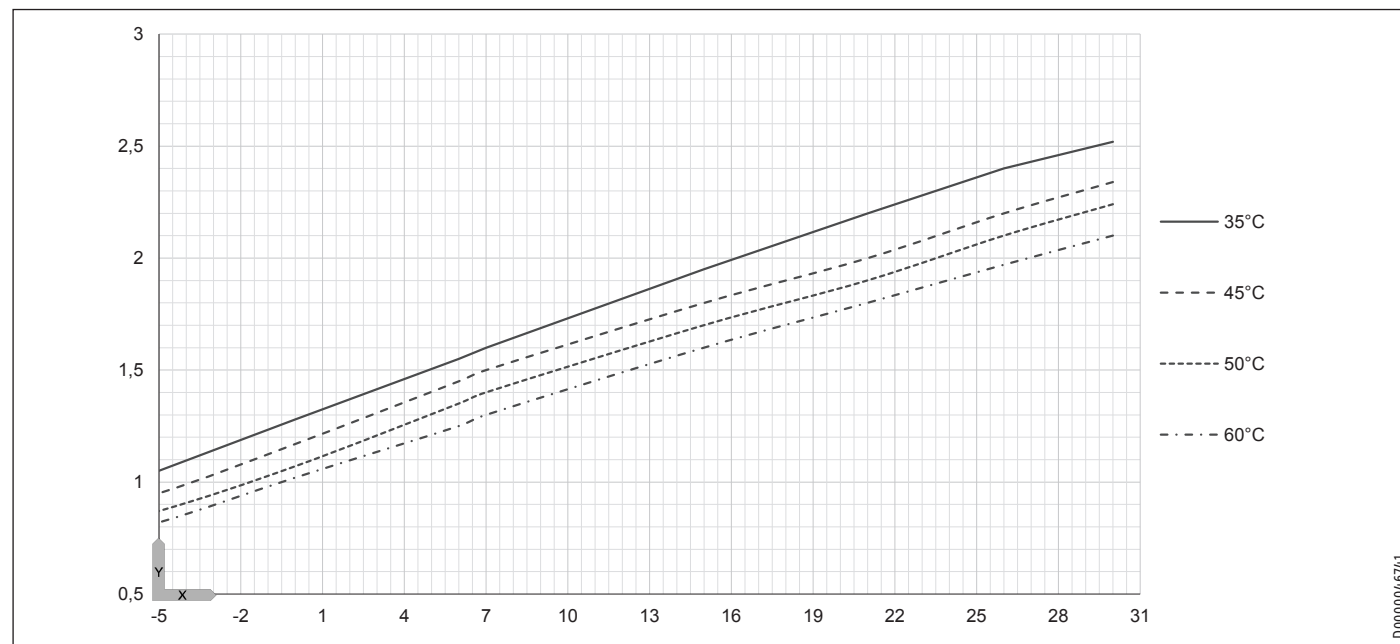
INSTALLATION

Technische Daten



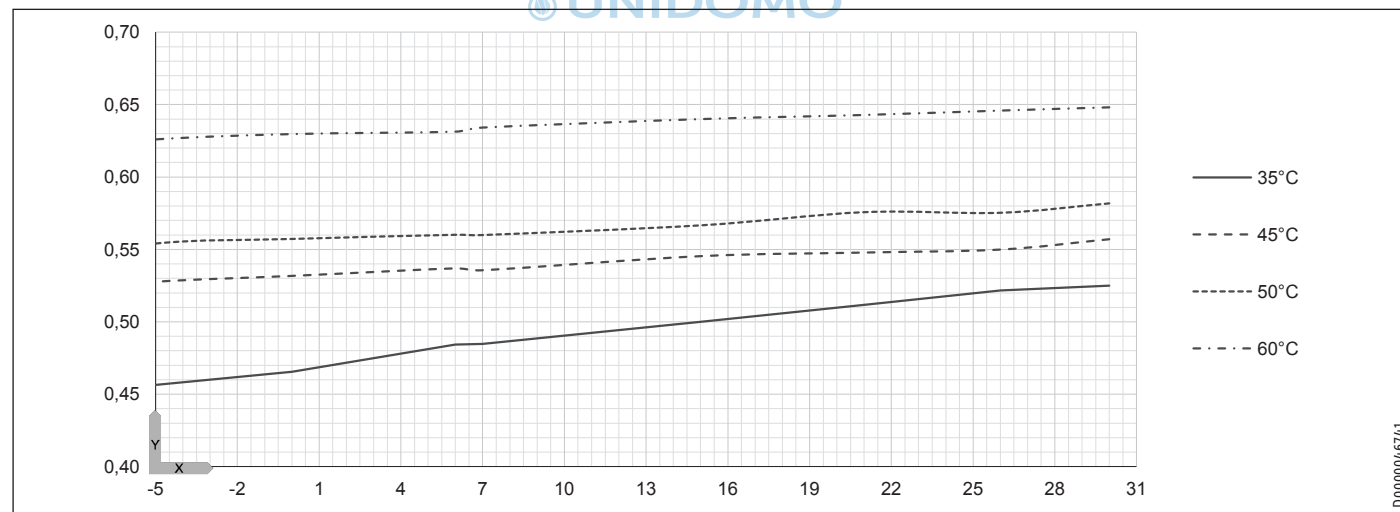
- 1 Netzstecker
- A1 Regler
- E2 Eingang Energieversorgungsunternehmen
- E3 Smart Grid Eingang
- F1 Regelfühler (Temperatur in der Mitte des Trinkwarmwasserspeichers)
- F2 Anzeigefühler (Temperatur im Trinkwarmwasserspeicher oben)
- F3 Abtaufühler am Verdampfer
- HD Druckschalter
- M1 Motor Verdichter
- M2 Motor Lüfter
- M3 Motor Ladepumpe
- X1 Klemmkasten
- X2 Klemmkasten
- Y1 Abtauung
- W7 Spannungsversorgung des Gerätes
- W8 Verdichter
- W9 Elektro-Heizstab
- W10 Ladepumpe
- W11 Ventil
- W12 Lüfter

14.4 Heizleistung



X Lufttemperatur [°C]
Y Heizleistung [kW]

14.5 Leistungsaufnahme



X Lufttemperatur [°C]
Y Leistungsaufnahme [kW]

INSTALLATION

Technische Daten

14.6 Datentabelle

		WWS 20
		233898
Einsatzgrenzen		
Warmwasser-Temperatur mit Wärmepumpe max.	°C	60
Max. zulässige Temperatur Warmwasser	°C	60
Einsatzgrenze Wärmequelle min. / max.	°C	-5/+40
Aufstellraumvolumen min. (Umluftbetrieb normaler häuslicher Gebrauch)	m³	20
Max. zulässiger Betriebsüberdruck Kalt-/Warmwasser	MPa	0,6
Leistungsdaten		
Referenz-Warmwassertemperatur (EN 16147)	°C	55
Nenn-Lastprofil (EN16147) mit Referenz 300L Speicher		XL
Maximal nutzbare Warmwassermenge 40 °C (EN 16147 / A15) mit Referenz 300L Speicher	l	373
Aufheizzeit (EN 16147 / A15) mit Referenz 300L Speicher	h	8,30
Mittlere Wärmeleistung (EN 16147 / A15) mit Referenz 300L Speicher	kW	1,9
Mittlere Leistungsaufnahme Wärmepumpe (EN 16147 / A15) mit Referenz 300L Speicher	kW	0,5
Leistungszahl COP (EN 16147 / A15) mit Referenz 300L Speicher		3,16
Referenz Trinkwarmwasserspeicher		SBB 300 trend (233490)
Hydraulische Referenzanbindung		Über Einstromrohr
Max. zulässige Leistungsaufnahme optionaler Elektro-Heizstab	kW	2,0
Elektrische Daten		
Netzanschluss		1/N/PE 220-240 V 50 Hz
Mittlerer Betriebsstrom A15/W10-55	A	2,6
Max. Anlaufstrom	A	16,5
Leistungsaufnahme max.	kW	0,75
Absicherung	A	C16
Schallangaben		
Schallleistungspegel ohne Luftkanal	dB(A)	57
Ausführungen		
Schutzart (IP)		IP2X
Kältemittel		R134a
Füllmenge Kältemittel	kg	0,53
Treibhauspotenzial des Kältemittels (GWP100)	kg CO ₂ -Äq	1430
CO ₂ -Äquivalent (CO ₂ e)	t	758
Netzanschlusskabel Länge ca.	mm	1600
Hydraulische Daten		
Typ interne Ladepumpe		2RS12/2-3 Ku
Max. Restförderhöhe interne Ladepumpe	m	0,5
Volumenstrom wasserseitig	m³/h	0,4
Druckverlust Einstromrohr	hPa	16
Dimensionen		
Höhe	mm	432
Breite	mm	657
Tiefe	mm	657
Gewichte		
Gewicht	kg	45
Anschlüsse		
Anschluss Wärmepumpe		G 3/4
Kondensatanschluss	mm	22
Luftkanal-Anschlussstutzen Oben	mm	160
Bei hydraulischer Anbindung über Einstromrohr: Warmwasserstutzen Speicher min.		G 1
Bei hydraulischer Anbindung über seitliche Einstromstutzen: Einstromstutzen Speicher min.		G 1

		WWS 20
Bei hydraulischer Anbindung über Glattnrohr-Wärmeübertrager: Wärmeübertragerfläche (je WWS 20) Speicher min.	m²	1,4
Werte		
Luftvolumenstrom freiblasend	m³/h	510
Verfügbare externe Pressung Lüftung	Pa	80
Max. Luftkanallänge 160mm (inkl. 3x 90° Bögen)	m	20
Reduktion max. Luftkanallänge je Zusatzbo-gen 90°	m	2,5

Die Leistungsdaten beziehen sich auf neue Geräte in Werkseinstellung mit sauberen Wärmeübertragern und ohne angeschlossene Luftkanäle.

Die angegebenen Leistungsdaten beziehen sich auf die hydraulische Anbindung des in der Datentabelle angegebenen Referenz-Trinkwarmwasserspeichers. Bei abweichenden Trinkwarmwasserspeichern oder dem hydraulischen Anschluss wie im Kapitel „Beladung des Trinkwarmwasserspeichers über integrierten Glattnrohrwärmeübertrager“ sind abweichende und gegebenenfalls niedrigere Leistungs- und Effizienzdaten zu erwarten.

Erreichbarkeit

Sollte einmal eine Störung an einem unserer Produkte auftreten, stehen wir Ihnen natürlich mit Rat und Tat zur Seite.

Rufen Sie uns an:
05531 702-111

oder schreiben Sie uns:
Stiebel Eltron GmbH & Co. KG
- Kundendienst -
Fürstenberger Straße 77, 37603 Holzminden
E-Mail: kundendienst@stiebel-eltron.de
Fax: 05531 702-95890

Weitere Anschriften sind auf der letzten Seite aufgeführt.

Unseren Kundendienst erreichen Sie telefonisch rund um die Uhr, auch an Samstagen und Sonntagen sowie an Feiertagen. Kundendiensteinsätze erfolgen während unserer Geschäftszeiten (von 7.15 bis 18.00 Uhr, freitags bis 17.00 Uhr). Als Sonderservice bieten wir Kundendiensteinsätze bis 21.30 Uhr. Für diesen Sonderservice sowie Kundendiensteinsätze an Wochenenden und Feiertagen werden höhere Preise berechnet.

Garantiebedingungen

Diese Garantiebedingungen regeln zusätzliche Garantieleistungen von uns gegenüber dem Endkunden. Sie treten neben die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Kunden. Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche gegenüber den sonstigen Vertragspartnern sind nicht berührt.

Diese Garantiebedingungen gelten nur für solche Geräte, die vom Endkunden in der Bundesrepublik Deutschland als Neugeräte erworben werden. Ein Garantievertrag kommt nicht zustande, soweit der Endkunde ein gebrauchtes Gerät oder ein neues Gerät seinerseits von einem anderen Endkunden erwirbt.

Inhalt und Umfang der Garantie

Die Garantieleistung wird erbracht, wenn an unseren Geräten ein Herstellungs- und/oder Materialfehler innerhalb der Garantiedauer auftritt. Die Garantie umfasst jedoch keine Leistungen für solche Geräte, an denen Fehler, Schäden oder Mängel aufgrund von Verkalkung, chemischer oder elektrochemischer Einwirkung, fehlerhafter Aufstellung bzw. Installation sowie unsachgemäßer Einregulierung, Bedienung oder unsachgemäßer Inanspruchnahme bzw. Verwendung auftreten. Ebenso ausgeschlossen sind Leistungen aufgrund mangelhafter oder unterlassener Wartung, Witterungseinflüssen oder sonstigen Naturerscheinungen.

Die Garantie erlischt, wenn am Gerät Reparaturen, Eingriffe oder Abänderungen durch nicht von uns autorisierte Personen vorgenommen wurden.

Die Garantieleistung umfasst die sorgfältige Prüfung des Gerätes, wobei zunächst ermittelt wird, ob ein Garantieanspruch besteht. Im Garantiefall entscheiden allein wir, auf welche Art der Fehler behoben wird. Es steht uns frei, eine Reparatur des Gerätes ausführen zu lassen oder selbst auszuführen. Etwaige ausgewechselte Teile werden unser Eigentum.

Für die Dauer und Reichweite der Garantie übernehmen wir sämtliche Material- und Montagekosten.

Soweit der Kunde wegen des Garantiefalles aufgrund gesetzlicher Gewährleistungsansprüche gegen andere Vertragspartner Leistungen erhalten hat, entfällt eine Leistungspflicht von uns.

Soweit eine Garantieleistung erbracht wird, übernehmen wir keine Haftung für die Beschädigung eines Gerätes durch Diebstahl, Feuer, Aufruhr oder ähnliche Ursachen.

Über die vorstehend zugesagten Garantieleistungen hinausgehend kann der Endkunde nach dieser Garantie keine Ansprüche wegen mittelbarer Schäden oder Folgeschäden, die durch das Gerät verursacht werden, insbesondere auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden, geltend machen. Gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben unberührt.

Garantiedauer

Für im privaten Haushalt eingesetzte Geräte beträgt die Garantiedauer 24 Monate; im Übrigen (zum Beispiel bei einem Einsatz der Geräte in Gewerbe-, Handwerks- oder Industriebetrieben) beträgt die Garantiedauer 12 Monate.

Die Garantiedauer beginnt für jedes Gerät mit der Übergabe des Gerätes an den Kunden, der das Gerät zum ersten Mal einsetzt.

Garantieleistungen führen nicht zu einer Verlängerung der Garantiedauer. Durch die erbrachte Garantieleistung wird keine neue Garantiedauer in Gang gesetzt. Dies gilt für alle erbrachten Garantieleistungen, insbesondere für etwaig eingebaute Ersatzteile oder für die Ersatzlieferung eines neuen Gerätes.

Inanspruchnahme der Garantie

Garantieansprüche sind vor Ablauf der Garantiedauer, innerhalb von zwei Wochen, nachdem der Mangel erkannt wurde, bei uns anzumelden. Dabei müssen Angaben zum Fehler, zum Gerät und zum Zeitpunkt der Feststellung gemacht werden. Als Garantienachweis ist die Rechnung oder ein sonstiger datierter Kaufnachweis beizufügen. Fehlen die vorgenannten Angaben oder Unterlagen, besteht kein Garantieanspruch.

Garantie für in Deutschland erworbene, jedoch außerhalb Deutschlands eingesetzte Geräte

Wir sind nicht verpflichtet, Garantieleistungen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland zu erbringen. Bei Störungen eines im Ausland eingesetzten Gerätes ist dieses gegebenenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden an den Kundendienst in Deutschland zu senden. Die Rücksendung erfolgt ebenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden. Etwaige gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben auch in diesem Fall unberührt.

Außerhalb Deutschlands erworbene Geräte

Für außerhalb Deutschlands erworbene Geräte gilt diese Garantie nicht. Es gelten die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften und gegebenenfalls die Lieferbedingungen der Ländergesellschaft bzw. des Importeurs.

Entsorgung von Transport- und Verkaufsverpackungsmaterial

Damit Ihr Gerät unbeschädigt bei Ihnen ankommt, haben wir es sorgfältig verpackt. Bitte helfen Sie, die Umwelt zu schützen, und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial des Gerätes sachgerecht. Wir beteiligen uns gemeinsam mit dem Großhandel und dem Fachhandwerk / Fachhandel in Deutschland an einem wirksamen Rücknahme- und Entsorgungskonzept für die umweltschonende Aufarbeitung der Verpackungen.

Überlassen Sie die Transportverpackung dem Fachhandwerker beziehungsweise dem Fachhandel.

Entsorgen Sie Verkaufsverpackungen über eines der Dualen Systeme in Deutschland.

Entsorgung von Altgeräten in Deutschland



Geräteentsorgung

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Als Hersteller sorgen wir im Rahmen der Produktverantwortung für eine umweltgerechte Behandlung und Verwertung der Altgeräte. Weitere Informationen zur Sammlung und Entsorgung erhalten Sie über Ihre Kommune oder Ihren Fachhandwerker / Fachhändler.

Bereits bei der Entwicklung neuer Geräte achten wir auf eine hohe Recyclingfähigkeit der Materialien.



Über das Rücknahmesystem werden hohe Recyclingquoten der Materialien erreicht, um Deponien und die Umwelt zu entlasten. Damit leisten wir gemeinsam einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Entsorgung außerhalb Deutschlands

Entsorgen Sie dieses Gerät fach- und sachgerecht nach den örtlich geltenden Vorschriften und Gesetzen.

SPECIAL INFORMATION

OPERATION

1. General information	38
1.1 Safety instructions	38
1.2 Other symbols in this documentation	38
1.3 Information on the appliance	39
1.4 Units of measurement	39
1.5 Standardised output data	39
2. Safety	39
2.1 Intended use	39
2.2 Incorrect use	39
2.3 General safety instructions	39
2.4 Test symbols	40
3. Appliance description	40
3.1 Heating the DHW cylinder	40
3.2 Appliance operation outside the application limits	41
3.3 Frost protection (air as heat source)	41
3.4 Display and control elements	41
4. Menu structure	42
4.1 Switching on heat pump	43
4.2 Standard display	43
4.3 DHW heating	43
4.4 Fan mode	44
4.5 Heat pump mode selection	45
4.6 Operation with external signal transmitter	45
4.7 Electric heater rod	46
4.8 Setting the time	46
4.9 Parameter level	46
5. Cleaning, care and maintenance	47
6. Troubleshooting	47

INSTALLATION

7. Safety	49
7.1 General safety instructions	49
7.2 Instructions, standards and regulations	49
8. Appliance description	49
8.1 Standard delivery	49
8.2 Accessories	49
8.3 Incorrect use	49
9. Preparations	49
9.1 Transport	49
9.2 Storage	50
9.3 Installation site	50
9.4 Heat source (air draw-off point)	51
10. Installation	51
10.1 Wall mounting bracket installation	51
10.2 Siting the appliance	52
10.3 Water connection	52
10.4 Condensate drain	54
10.5 Power supply	54
10.6 Temperature sensor	55

11. Commissioning	55
11.1 Initial start-up	55
11.2 Recommissioning	56
12. Appliance shutdown	56
13. Maintenance and cleaning	56
13.1 Removing the casing	56
13.2 Removing casing components separately	57
13.3 Cleaning the evaporator	57
13.4 Water treatment	57
13.5 Descaling the appliance	57
14. Specification	58
14.1 Dimensions and connections	58
14.2 Hydraulic connection diagram	59
14.3 Wiring diagrams	61
14.4 Heating output	65
14.5 Power consumption	65

GUARANTEE

ENVIRONMENT AND RECYCLING

14.6 Data table	66
-----------------	----

SPECIAL INFORMATION

- The appliance may be used by children aged 8 and up and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or a lack of experience and know-how, provided that they are supervised or they have been instructed on how to use the appliance safely and have understood the resulting risks. Children must never play with the appliance. Children must never clean the appliance or perform user maintenance unless they are supervised.
- Observe all applicable national and regional regulations and instructions during installation.
- The appliance is not approved for outdoor installation.
- Observe the minimum clearances (see chapter "Installation / Preparations / Siting the appliance").
- Observe the requirements concerning the installation room (see chapter "Installation / Preparations / Installation site").

- In the case of a permanent connection, the appliance must be able to be separated from the power supply by an isolator that disconnects all poles with at least 3 mm contact separation. Contactors, mains isolators or fuses can be used for this.
- Observe the safety measures to prevent contact with dangerous 'live' currents.
- Observe the MCB/fuse protection required for the appliance (see chapter "Specification / Data table").
- In the event of damage to the power cable this must always be replaced by a qualified contractor authorised by the manufacturer, using original spare parts.
- The appliance is pressurised. During the heat-up process, expansion water will drip from the safety valve.
- Install a type-tested safety valve in the cold water supply line.
- The maximum pressure in the cold water supply line must be at least 20 % below the response pressure of the safety valve. If the maximum pressure in the cold water supply line is higher, install a pressure reducing valve.
- Size the drain so that water can drain off unimpeded when the safety valve is fully opened.
- Fit the discharge pipe of the safety valve with a constant downward slope and in a room free from the risk of frost.
- The safety valve discharge aperture must remain open to atmosphere.

OPERATION

1. General information

The chapters "Special information" and "Operation" are intended for both users and qualified contractors.

The chapter "Installation" is intended for qualified contractors.



Note

Read these instructions carefully before using the appliance and retain them for future reference.
Pass on the instructions to a new user if required.

1.1 Safety instructions

1.1.1 Structure of safety instructions



KEYWORD Type of risk

Here, possible consequences are listed that may result from failure to observe the safety instructions.

► Steps to prevent the risk are listed.

1.1.2 Symbols, type of risk

Symbol	Type of risk
	Injury
	Electrocution
	Burns (burns, scalding)

1.1.3 Keywords

KEYWORD	Meaning
DANGER	Failure to observe this information will result in serious injury or death.
WARNING	Failure to observe this information may result in serious injury or death.
CAUTION	Failure to observe this information may result in non-serious or minor injury.

1.2 Other symbols in this documentation



Note

General information is identified by the adjacent symbol.
► Read these passages carefully.

Symbol	Meaning
	Material losses (appliance damage, consequential losses and environmental pollution)
	Appliance disposal

- This symbol indicates that you have to do something. The action you need to take is described step by step.

1.3 Information on the appliance

Symbol	Meaning
	Never cover the appliance

1.4 Units of measurement



Note

All measurements are given in mm unless stated otherwise.

1.5 Standardised output data

Explanations to determine and interpret the specified standardised output data

Standard: EN 16147

The output data specifically mentioned in text, diagrams and technical datasheets has been calculated according to the test conditions of the standard shown in the heading of this section. Generally, these standardised test conditions will not fully meet the conditions found at the installation site of the system user.

Depending on the chosen test method and the extent to which this method deviates from the conditions defined in the norm shown in the heading of this section, any deviations can have a considerable impact. Additional factors that have an influence on the test values are the measuring equipment, the system configuration, the age of the system and the flow rates.

A confirmation of the specified output data can only be obtained if the conditions applicable to the relevant test match those of the standard shown in the heading of this chapter.

2. Safety

2.1 Intended use

The appliance is intended for DHW heating within the application limits detailed in chapter "Specification / Data table".

The appliance is intended for domestic use. It can be used safely by untrained persons. The appliance can also be used in non-domestic environments, e.g. in small businesses, as long as it is used in the same way.

Any other use beyond that described shall be deemed inappropriate. Observation of these instructions and of instructions for any accessories used is also part of the correct use of this appliance.

2.2 Incorrect use

The following are not permitted:

- Heating liquids other than DHW
- Operating the appliance with an empty DHW cylinder
- Operating the appliance outside the application limits (see chapter "Specification")
- Interrupting the power supply

2.3 General safety instructions

Only qualified contractors should carry out the electrical work and installation of this appliance. Qualified contractors are responsible for adherence to all applicable regulations.

The appliance should only be operated once it is fully installed and all safety equipment has been fitted.



WARNING Injury

The appliance may be used by children aged 8 and up and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or a lack of experience and know-how, provided that they are supervised or they have been instructed on how to use the appliance safely and have understood the resulting risks. Children must never play with the appliance. Children must never clean the appliance or perform user maintenance unless they are supervised.



WARNING Electrocutation

Contact with live components presents a threat to life. Damage to the insulation or to individual components may result in a threat to life.

- If there is damage to the insulation, switch off the power supply and arrange a repair.
- All work on the electrical installation must be carried out by a qualified contractor.



WARNING Burns

The water in the DHW cylinder can be heated to temperatures in excess of 60 °C. There is a risk of scalding at outlet temperatures above 43 °C.

- Ensure you do not come into contact with the water when discharged.



WARNING Burns

Touching hot components can lead to burns. When working on hot components, always wear protective working clothing and safety gloves. The pipework connected to the DHW outlet of the appliance can reach temperatures in excess of 60 °C.



WARNING Burns

The appliance is filled with refrigerant at the factory. In the event of refrigerant escaping due to a leak, avoid coming into contact with the refrigerant or inhaling the released vapours. Ventilate the rooms affected.



CAUTION Injury

Never place any objects on top of the appliance. If objects are left on the appliance, noise emissions may increase due to resulting vibrations, and the objects could fall and cause injury.



Material losses

If you disconnect the appliance from the power supply, the operating status of the primary pump can no longer be guaranteed.

- Never interrupt the power supply to the appliance.

Appliance description



Material losses

Never cover the appliance. Covering the air intake or air discharge leads to a reduced air supply. If the air supply is restricted, the operational reliability of the appliance cannot be guaranteed.



Material losses

Only operate the appliance when the DHW cylinder has been filled.



Material losses

Keep the appliance installation site and the air draw-off point free from air contaminated with oil or salt and from explosive or corrosive substances (e.g. chlorine, sulphur, ammonia).

2.4 Test symbols

See type plate. The type plate is located on the side of the appliance.

3. Appliance description

The appliance is a fully wired DHW heat pump in a hydraulic split design. When combined with an externally connected DHW cylinder, the appliance supplies DHW heating from several draw-off points using renewable energy. Subject to the power supply and user draw-off behaviour, the DHW cylinder is heated automatically to the selected set temperature.

The appliance extracts heat from the ambient air at the air draw-off point. This heat is used to heat up the water in the DHW cylinder with added electric power. The amount of electrical energy and time required to heat-up the DHW depend on the temperature of the air drawn in.



Note

As the heat is drawn off from the supply air, the appliance operates with a defined cooling capacity on the exhaust air stream. In recirculation air mode, this can then cause a temporary cooling of the installation room.

- When selecting the type and size of installation room, ensure that energy use is compensated over a period of 24 hours and the lower application limit of the appliance is not undershot. Please also observe the following factors:
 - Expected appliance runtime per day
 - The resulting cooling energy
 - Existing heat sources in the installation room (e.g. freezer, tumble dryer, central heating)
 - Heat flux from adjoining rooms



Note

When the intake air temperature drops, the appliance output is reduced and the heat-up time is extended.

The appliance is designed for indoor installation. It can be installed as a recirculation air appliance and thus use the existing waste heat from other heat sources in the installation room (e.g. washing machine, freezer). Alternatively the appliance allows you to connect an air duct to route the supply air from another room or to remove the exhaust air from the installation room. For times when there is no DHW demand (compressor inactive), the fan speed can be set separately.



Note

In heat pump mode (compressor active), the fan always operates at a fixed rated speed set at the factory (see chapter "Specification / Data table"), irrespective of the fan speed set for operating without a compressor.

The appliance also extracts moisture from the ambient air, which turns into condensate. The condensate is removed from the appliance via the condensate drain.

The appliance features an electronic control unit with LCD for setting functions and operating modes.

Depending on which hydraulic cylinder connection is selected, an immersion heater can be connected to the appliance control unit and controlled from there.

External signal transmitters can be integrated via the built-in switching input, for example a photovoltaic system to increase the percentage of on-site power or an off-peak tariff signal.

Heat pump operating principle

A closed circuit within the appliance contains refrigerant (see chapter "Specification / Data table"). This refrigerant evaporates at low temperatures.

In the evaporator, which extracts heat from the air drawn in, the refrigerant changes from a liquid into a gaseous state. A compressor draws in the gaseous refrigerant and compresses it. This increase in pressure raises the refrigerant temperature.

That requires electrical energy. The energy (motor heat) is not lost, but reaches the downstream condenser together with the compressed refrigerant (plate heat exchanger). There, the refrigerant indirectly transfers heat to the passing DHW. An expansion valve then reduces the still prevalent pressure and the cycle starts again.

The appliance is fitted with a DHW primary pump at the factory.



Material losses

- The internal primary pump should be started periodically (every 20 hours for 3 seconds) to prevent it seizing up.
 - Never interrupt the power supply to the appliance.
 - To switch off the appliance (standby mode), keep the power button pressed for approx. 2 seconds.

3.1 Heating the DHW cylinder

A temperature sensor captures the amount of heat in the DHW cylinder. The water in the DHW cylinder is heated up if the amount of heat is lower than that required to achieve the set temperature.

3.2 Appliance operation outside the application limits

3.2.1 Ambient temperatures below the application limit

At temperatures below the lower application limit, hoar frost may form on the evaporator depending on the air humidity and water temperature.

Temperature sensor F3 captures and monitors the evaporator temperature. If the evaporator temperature falls below 0 °C for longer than 120 minutes, the evaporator will defrost. This defrosting raises the evaporator temperature again.

Defrosting is registered as successful if the evaporator temperature rises to >6 °C within 20 minutes. If defrosting is unsuccessful, two more attempts will be made. If these attempts are still unsuccessful, the heat pump will be switched off and the error message Er47 will appear on the display.

- To guarantee fault-free operation of the appliance, make sure you operate the appliance within its application limits (see chapter "Specification / Data table").



Note

Heat-up times are longer while the evaporator is defrosting.

3.2.2 Ambient temperatures above the application limit

The safety equipment switches the appliance off if the upper application limit is exceeded. Following a cooling time of several minutes the appliance is switched back on automatically. The appliance is switched off again if the intake air temperature rises back above the permissible temperature value.

- To guarantee fault-free operation of the appliance, make sure you operate the appliance within its application limits (see chapter "Specification / Data table").

3.3 Frost protection (air as heat source)

If the intake air temperature is too low, the error message Er57 will appear on the display.

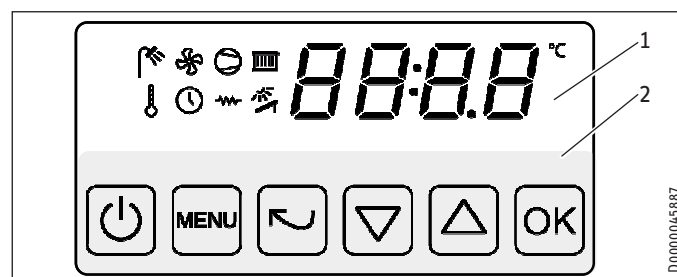
If an immersion heater is installed in the DHW cylinder, it can continue DHW heating while the fault remains. This requires heat pump mode to be disabled.

3.4 Display and control elements

The appliance is equipped with an integral digital controller. You can use the controller display and control elements to call up and set the appliance data.

3.4.1 Display

The display consists of a display and programming unit.



- 1 Display unit
- 2 Programming unit

Keys

Button	Designation	Description
	Power button	Put the appliance into standby mode or restart it
	Menu key	Calling up the controller menu
	Back button	Return to the previous menu
	Down button	Scroll through the menu, adjust values, display the set DHW value
	Up button	Scroll through the menu, adjust values, display the optional temperature sensor in the DHW cylinder (only when display sensor F2 is connected)
	OK button	Save settings, select submenus, acknowledge error messages

Symbols

Symbol	Meaning	bright	dimmed	flashes
	DHW heating	DHW heating active	DHW heating according to time program	Pasteurisation function active
	Fan mode	Fan mode active	Fan mode switched off	-
	Compressor	Compressor active	Compressor switched off	Maintenance (every 2500 hours run)
	Setting the temperature	Setting the temperature	-	-
	Setting the time	Setting the time	-	Time needs re-setting
	Electric heater rod	Immersion heater active	Immersion heater switched off	-

4. Menu structure

Standard display (chapter 4.2)



DHW heating (chapter 4.3)



Fan mode (chapter 4.4)



Heat pump mode selection (chapter 4.5)



Immersion heater mode selection (chapter 4.7)



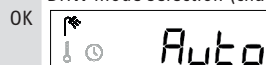
Time (chapter 4.8)



Parameter level (chapter 4.9)



DHW mode selection (chapter 4.3.1)



Set DHW value (chapter 4.3.2)



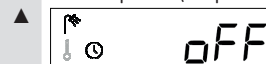
Set pasteurisation value (chapter 4.3.3)



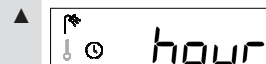
DHW start time (chapter 4.3.1)



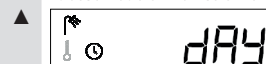
DHW stop time (chapter 4.3.1)



Pasteurisation function start time (chapter 4.3.3)



Pasteurisation function time interval (chapter 4.3.3)



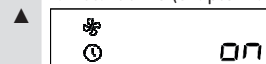
Fan mode selection (chapter 4.4)



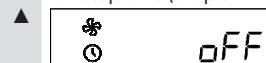
Fan speed (chapter 4.4)



Fan start time (chapter 4.4)



Fan stop time (chapter 4.4)



OK →

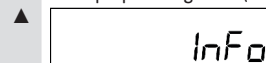
OK →

OK →

Parameter setting (chapter 4.9.1)



Call up operating data (chapter 4.9.2)



Enter password



Auto* = Automatic mode
Fast = Quick heat-up

0...60
(52*)

0...60*

00:00*...23:59

00:00...23:59*

00:00*...23:59

0*...14
(0 = Pasteurisation function disabled)

off* = Fan switched off
on = Continuous mode
Auto = Automatic mode

1...9*

00:00*...23:59

00:00...23:59*

off = Compressor switched off
Auto* = Automatic mode
dEFr = Manual defrosting

off* = Immersion heater switched off
Auto = Automatic mode

00:00...23:59

* Factory setting

OPERATION

Menu structure

MENU Menu key
OK OK button
▲ Up button
▼ Down button

► Press the Back button to go from one menu level to the higher menu level.

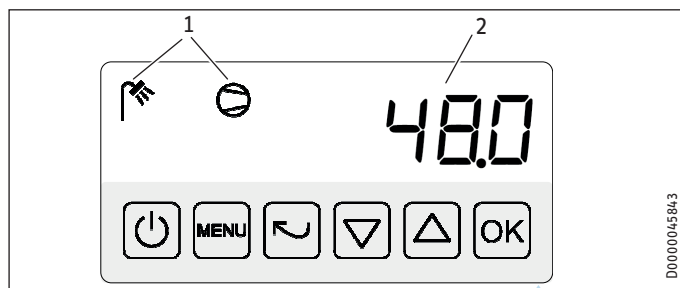
4.1 Switching on heat pump

► Keep the power button pressed for 2 seconds.

The standard display appears.

4.2 Standard display

When you are not navigating through the menu structure, the standard display will be shown. The standard display shows the actual temperature inside the DHW cylinder (control sensor F1) and the current operating state of the appliance.



- 1 Operating state
- 2 Temperature inside the DHW cylinder



Note

While you are in the standard display, the Up and Down buttons function like short-cut buttons to call up the current set DHW value and, if display sensor F2 is connected, the current actual temperature in the DHW cylinder.

4.3 DHW heating

The water in the DHW cylinder is heated up if:

- There is a current demand for domestic hot water
- DHW heating is not blocked by the time program

There is a current demand for domestic hot water when the water temperature in the DHW cylinder is 5 K lower than the selected set DHW value.

4.3.1 DHW mode selection

The appliance features two different operating modes for DHW heating:

- Automatic mode
- Quick heat-up

In automatic mode, DHW heating is controlled via an individually adjustable time program. The DHW is heated using all the heat sources which are enabled for automatic mode (see chapter "Parameter level / Parameter setting").

In quick heat-up mode, the water is heated immediately to the selected set DHW value, irrespective of automatic mode. Once the selected set DHW value has been reached, the appliance switches back to automatic mode.



Note

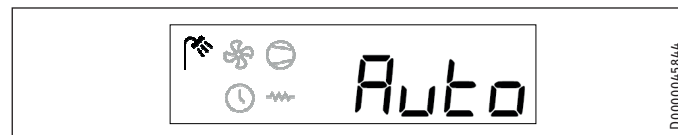
Automatic mode is the default factory setting.

DHW heating mode setting

You are in the standard display.

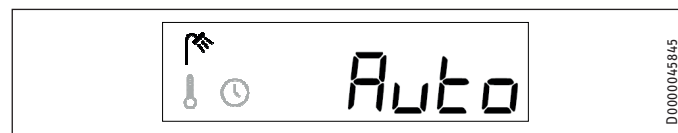
► Press the Menu button.

The DHW heating submenu appears.



► Press the OK button.

The DHW mode selection submenu appears.



► Press the OK button.

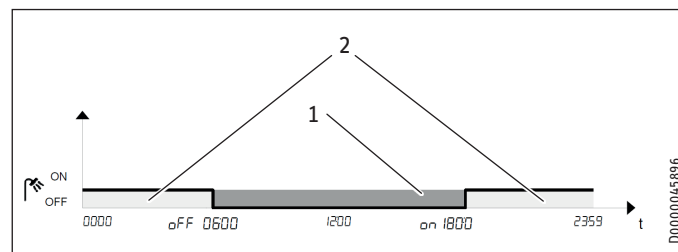
The operating mode flashes.

- Set the required operating mode using the Up/Down buttons.
- Confirm your entry with the OK button.
- Keep pressing the Back button to return to the standard display.

Automatic mode time program setting

Symbol	Parameter	Description
	on	DHW start time: The time when DHW heating is enabled (factory setting = 00:00)
	off	DHW stop time: The time when DHW heating is blocked (factory setting = 23:59)

Example: DHW heating is blocked between 06:00-18:00



1 DHW heating enabled

2 DHW heating blocked

Quick heat-up activation and setting

Symbol	Parameter	Description
	FAST	Once-only quick heat-up starts as soon as "FAST" is set.
PSEt L Set	b03	Select the heat source for quick heat-up 0 = Heat pump only (factory setting) 1 = Heat pump and immersion heater

OPERATION

Menu structure

4.3.2 DHW value setting

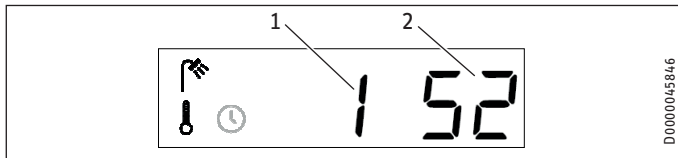
You are in the standard display.

- Press the Menu button.

The DHW heating submenu appears.

- Press the Up button.

The set DHW value submenu appears.



- 1 Set DHW value display (set value 1)
 - 2 Current set DHW value
- Press the OK button to confirm your selection.

The set DHW value flashes.

- Set the required DHW value using the Up/Down buttons.
- Confirm your entry with the OK button.
- Keep pressing the Back button to return to the standard display.

4.3.3 Pasteurisation function

The pasteurisation function is used to meet hygiene requirements. It is implemented using the heat pump and other active heat sources. The DHW cylinder is heated periodically to the set pasteurisation value (set value 2).

Symbol	Parameter	Description
	2 60	Set pasteurisation value: Set temperature in the DHW cylinder for the pasteurisation function (factory setting = 60 °C)
	hour	Pasteurisation function start time (factory setting = 00:00)
	dAY	Pasteurisation function time interval: The time interval during which the pasteurisation function is periodically implemented (factory setting = 0)
PSEt L SEt	b02	Maximum pasteurisation function heat-up time: If the set pasteurisation value is not achieved within the time set here, the heat-up process is terminated (see chapter "Parameter level / Parameter setting"). (factory setting = 4.0 h)



Note

The pasteurisation function may be influenced by the DHW heating time program.

- Set the pasteurisation function start time in the period where DHW heating is enabled.



Note

If the power supply has been interrupted, e.g. following a power failure, the selected heat-up time can be extended up to 6 hours.

4.4 Fan mode

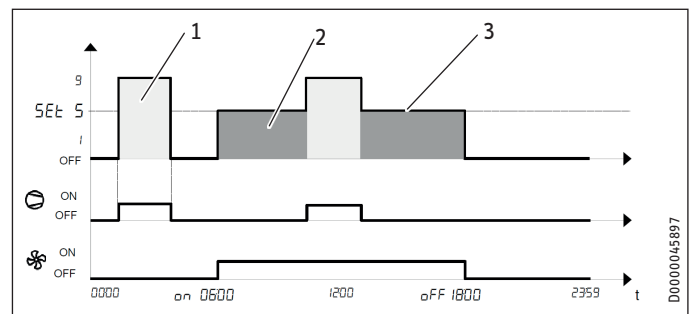
The fan can be switched on irrespective of the heat pump mode. For this fan mode, you can set the fan speed and a time program. Alternatively, the fan can be switched on and off via an external switching input.

Fan mode setting

Symbol	Parameter	Description
	Auto	Fan mode selection oFF = Fan switched off (factory setting) on = Fan operating at rated speed, compressor active Auto = Automatic mode (fan operating via separate time program)
	SEt	Fan speed (automatic mode) Stage* 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 % 0 45 60 71 81 89 94 98 99 100 (factory setting = 9)
	on	Fan start time (automatic mode) (factory setting = 00:00)
	oFF	Fan stop time (automatic mode) (factory setting = 23:59)
PSEt L SEt	A04	Function of switching input E3 0 = No function (factory setting) 3 = External fan control: K3 open = Fan switched off, no DHW demand K3 closed = Fan operates at set speed

- * The fan stage data is based on a freely blowing appliance with no external air routing lines.

Example switching diagram:



- 1 Compressor active (light grey)
- 2 Fan operating at rated speed
- 3 Compressor switched off (dark grey)
- 4 Fan in automatic mode, independently of compressor
- 5 Fan stage curve

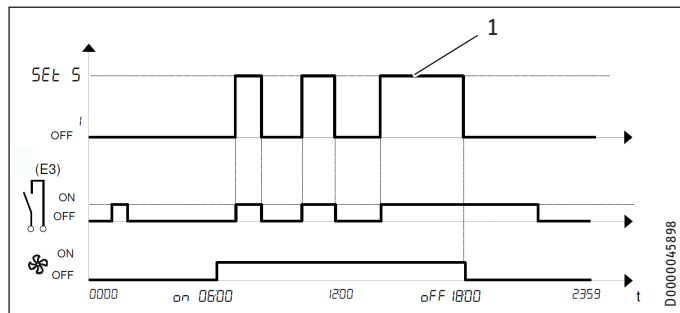
4.4.1 External fan control

Alternatively, the fan can be switched on and off from an external control unit via switching input E3 (see chapter "Junction box"). To do this, fan mode selection must be set to "Auto". The time program for fan mode takes priority over the external fan control, so switching input E3 is active only while fan mode is enabled.

OPERATION

Menu structure

Example switching diagram:



1 Fan speed curve

4.5 Heat pump mode selection

Symbol	Parameter	Description
	Auto	Heat pump mode selection oFF = Compressor switched off Auto = Automatic mode (according to the period DHW heating is enabled) deFR = Manual defrosting of the compressor (factory setting = Auto)



Note

When the heat pump compressor is switched off, the fan operates in automatic mode. The heat pump does not provide any DHW heating.



Note

The heat pump is set to automatic mode at the factory.

4.6 Operation with external signal transmitter

You can switch off the heat pump or set it to a higher set value using floating switching inputs E2 and E3 (see chapter "Junction box").

You can configure E2 and E3 via the "Parameter setting" submenu as follows:

Symbol	Parameter	Description
PSEt	A03	Function of switching input E2
LSEt		0 = No function (factory setting)
		1 = Power supply utility shutdown: K2 open = Heat pump (and immersion heater) switched off K2 closed = Heat pump is running
	A04	Function of switching input E3
		0 = No function (factory setting)
		1 = Power supply utility shutdown: K2 open = Heat pump (and immersion heater) switched off K2 closed = Heat pump is running
		2 = Smart Grid function: K3 open = DHW set value is delivered K3 closed = Pasteurisation set value is delivered



Note

The compressor has a minimum idle time of 20 minutes.



Note

An external shutdown takes priority over increasing the set value.

4.6.1 Power supply utility shutdown



Note

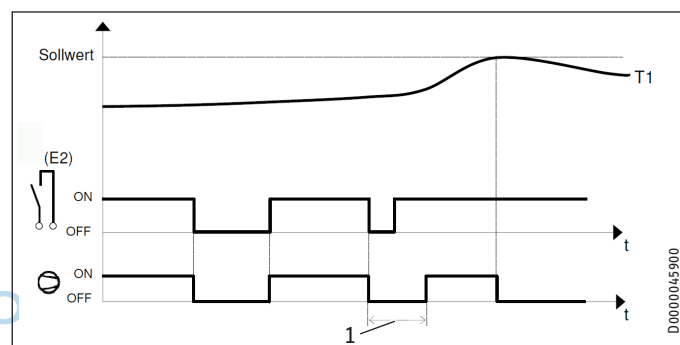
Shutting down the heat pump power supply utility has no effect on ventilation.

The heat pump shuts down automatically when:

- Switching input E2 is open
- The set value for DHW temperature has been reached

The display shows the word StOP.

Example switching diagram:



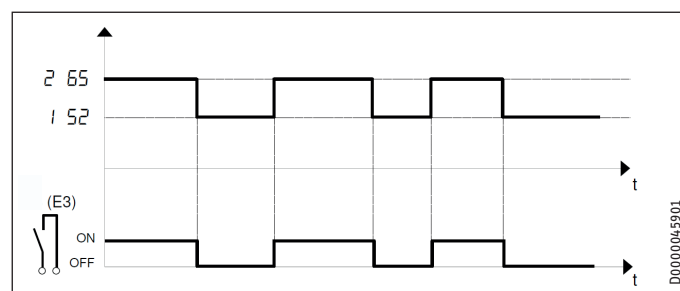
T1 Temperature in the DHW cylinder (sensor F1)

1 Minimum compressor idle time (20 min)

4.6.2 Set value increase

If you have your own photovoltaic system, you can increase the delivered set value via switching input E3 when you have a low electricity tariff. This will then deliver the pasteurisation set value (2) instead of the DHW set value (1).

Example switching diagram:





Note

The relay in the inverter must meet the following requirements:

- Potential-free relay (240 V AC / 24 V DC, 1 A) with N/O contact
- Adherence to safety regulations and standards for safety extra low voltage
- The switching output must be programmed so that the relay closes or opens if certain limits are exceeded or undershot (inverter output level).

If necessary, check with the inverter manufacturer whether the product meets the stated criteria.

4.7 Electric heater rod

When there is an increased demand for hot water or quick heat-up, you can also install an immersion heater in your DHW cylinder, depending on your hydraulic connection.



Note

However, you cannot install an immersion heater if you heat your DHW cylinder via an inlet pipe (see chapter "Connection to the DHW cylinder").

The immersion heater controls the temperature in the DHW cylinder to the DHW set value, independently of the heat pump or any other heat sources.

During the pasteurisation function, the immersion heater controls the pasteurisation set value.

Immersion heater configuration



Note

The immersion heater is not registered by the control unit and not visible in the menu structure until you set "Parameter A01 = 3".

Symbol	Parameter	Description
PSet L Set	A01	Registering the immersion heater 0 = Not installed (factory setting) 3 = Immersion heater installed in the DHW cylinder
~	Auto	Immersion heater mode selection oFF = Immersion heater switched off (factory setting) Auto = Automatic mode (according to the period DHW heating is enabled)
PSet L Set	E01	Immersion heater start temperature (factory setting = 0.0 °C)
	E02	Immersion heater stop temperature (temperature differential to DHW set value) (factory setting = 0.0 K)
	b03	Select the heat source for quick heat-up 0 = Heat pump only (factory setting) 1 = Heat pump and immersion heater



Note

At outputs up to 2 kW, the immersion heater can be connected directly to the junction box. An external contactor is required for outputs above 2 kW.

- The immersion heater should only be installed in the DHW cylinder by a qualified contractor.

4.8 Setting the time

To select the current time, proceed as follows:

- Press the Menu button.

The DHW heating menu appears.

- Press the Up button until you reach the time setting menu.

The current time is displayed.

- Press the OK button.

The hour display flashes.

- Set the current hour using the Up/Down buttons.

- Press the OK button.

The minute display flashes.

- Set the current minute using the Up/Down buttons.

- Confirm your selection with the OK button.



Note

- You will need to set the time again following a long power interruption.

4.9 Parameter level

4.9.1 Setting parameters

Parameter	Description
A01	Configuring the immersion heater 0 = Not installed (factory setting) 3 = Immersion heater installed in the DHW cylinder
A02	Configuring contact F1 1 = Control sensor in DHW cylinder (factory setting) 0 = Switching input for external heat demand
A03	Function of switching input E2 0 = No function (factory setting) 1 = Power supply utility shutdown: K2 open = Heat pump (and immersion heater) switched off K2 closed = Heat pump is running
A04	Function of switching input E3 0 = No function (factory setting) 1 = Power supply utility shutdown: K2 open = Heat pump (and immersion heater) switched off K2 closed = Heat pump is running 2 = Smart Grid function: K3 open = DHW set value is delivered K3 closed = Pasteurisation set value is delivered 3 = External fan control: K3 open = Fan switched off, no DHW demand K3 closed = Fan operates at set speed
b01	DHW set value following defrost error (error code Er47) Immersion heater takes over DHW heating 5...60 (factory setting = 38 °C)
b02	Maximum pasteurisation function heat-up time 1...8 (factory setting = 4.0 hours)
b03	Select the heat source for quick heat-up 0 = Heat pump only (factory setting) 1 = Heat pump and immersion heater
E01	Immersion heater start temperature 0...60 (factory setting = 0.0 °C)
E02	Immersion heater stop temperature (temperature differential to DHW set value) 0...30 (factory setting = 0.0 K)

4.9.2 Calling up operating data

To call up the operating data for your heat pump, proceed as follows:

- ▶ Navigate to the "Call up operating data" menu level (see chapter "Menu structure").
- ▶ Press the OK button.

You are given the option to call up the program version.

- ▶ To call up the program version, press the OK button. To navigate instead to the operating data, press the Up/Down buttons.
- ▶ You can call up the following operating data:

Parameter	Description
Pro	Program version
d01	Actual value sensor F1
d02	Actual value sensor F2
d03	Actual value sensor F3
d04	Actual value sensor F4
d11	Compressor hours run (0 - 9999)
d12	Compressor hours run (10.000+)
d13	Immersion heater hours run (0 - 9999)
d14	Immersion heater hours run (10.000+)

5. Cleaning, care and maintenance



WARNING Electrocutation

- Only clean the exterior of the appliance.
- Never open the appliance.
- Do not insert objects through the grille into the interior of the appliance.
- Never spray the appliance with water.
- Never spray water into the appliance.



WARNING Injury

Maintenance work, such as checking electrical safety, must only be carried out by a qualified contractor.

- Use a damp cloth to clean the casing sections. Never use abrasive or corrosive cleaning agents.
- Clean the air intake and discharge apertures every six months. Cobwebs or other kinds of contamination can restrict the air supply to the appliance.
- Have the safety assembly and the evaporator checked regularly by a qualified contractor.
- Check that the condensate drain is clear and remove any dirt.

6. Troubleshooting

Problem	Cause	Remedy
DHW temperature too low	Water consumption too high	Reduce consumption or switch on immersion heater
	DHW value set too low	DHW value checking
	Actual value F1 incorrect	Checking sensor F1
	Intake air temperature too low (heating output too low)	Switching on immersion heater
	Circulation pump in continuous mode	Check time switch, test temperature controller and non-return valve
	Non-return valve blocked	Clear non-return valve by tapping gently
Compressor running, fan not running	Heating slider open	Closing heating slider
	Defrosting active	Wait 20 minutes
	Start capacitor faulty	Customer support notification
Compressor and fan running without heating the domestic hot water	Winding damage	Customer support notification
	No air flow, evaporator contaminated	Cleaning evaporator with water
	Evaporator iced up	Defrosting evaporator
Compressor not running, fan running	Air lines blocked	Cleaning air lines
	Refrigerant shortage	Customer support notification
	Expansion valve does not open	Customer support notification
	Flow direction faulty	Customer support notification
Constant water discharge	Compressor faulty	Customer support notification
	Safety valve does not close	Vent or replace
	Cylinder faulty	Closing supply line
Water discharges only when appliance is operating	Cylinder dripping	Check seals, retighten if necessary
	Condensate	
	Condensate drain blocked	Cleaning the condensate drain
Smell	No siphon installed in condensate drain	Siphon installation
	Water in the siphon	Filling with water
Noise	Gurgling noise	Water level in siphon too low, fill with water
	Splashing noise	Condensate drain blocked, clean
Nothing on the display	Power supply interrupted	Checking power supply
Immersion heater switched on, but not heating	Superheating	Safety thermostat acknowledgment
	Electrical connection faulty	Qualified contractor to replace the electrical connection

OPERATION

Troubleshooting

Problem	Cause	Remedy
Er36 High pressure shutdown	Actual value F1 incorrect	Qualified contractor to check sensor F1
	DHW cylinder not full	DHW cylinder filling
	Refrigerant circuit	Customer support notification
	Sludge or scale blocking condenser	Clean condenser, replace if necessary
	Flow rate too low	Check external pressure drops and compare with a reliable pressure drop (see chapter "Specification")
	Air in the system	Check whether the system has been vented (see chapter "Commissioning / Filling the DHW cylinder")
	Circulation pump is jammed	Unjamming circulation pump
Er47 Defrost error	Intake air temperature too low	Set heat pump to "OFF" and heat domestic hot water temporarily with immersion heater
Er57 Frost protection heat source	Intake air temperature too low	Set heat pump to "oFF" and heat domestic hot water temporarily with immersion heater, Install ventilation flaps
HP symbol flashes	Time interval for testing the protective anodes has expired (approx. 1.5-2 years)	Test protective anodes and replace if necessary, qualified contractor to reset the timer

Messages on the display

CODE	Meaning	Remedy
E1H	Sensor F1 faulty, lead break	Sensor checking
E1L	Sensor F1 faulty, short circuit	Sensor checking
E2H	Sensor F2 faulty, lead break	Sensor checking
E2L	Sensor F2 faulty, short circuit	Sensor checking
E3H	Sensor F3 faulty, lead break	Sensor checking
E3L	Sensor F3 faulty, short circuit	Sensor checking
E4H	Sensor F4 faulty, lead break	Sensor checking
E4L	Sensor F4 faulty, short circuit	Sensor checking
EP	Error in parameter memory	Appliance disconnection from power supply then reconnection
Er36	High pressure shutdown	Acknowledge error with OK
Er47	Defrost error	Acknowledge error with OK
Er57	Frost protection heat source	Error is acknowledged automatically
FroS	Frost protection DHW cylinder	Start immersion heater, if installed Error is acknowledged automatically once the fault has been remedied
StOP	Power supply utility active	See chapter "Operation with external signal transmitter"
Cr id	Set value increase active	

If you cannot remedy the fault, notify your qualified contractor. To facilitate and speed up your request, provide the number from the type plate (000000-0000-000000).

Sensor values

All the control unit temperature sensors have the same characteristics: PTC, type KTY81-121.

Temperature [°C]	Resistance [Ohm]	Maximum deviation [±/°C]
-10	739.9	2.1
-9	739.9	2.1
-8	753.0	2.0
-7	759.5	2.0
-6	766.2	2.0
-5	772.8	2.0
-4	779.5	2.0

Temperature [°C]	Resistance [Ohm]	Maximum deviation [±/°C]
-3	786.3	1.9
-2	793.1	1.9
-1	799.9	1.9
0	806.7	1.9
1	813.6	1.8
2	820.5	1.8
3	827.5	1.8
4	834.5	1.8
5	841.5	1.8
6	848.6	1.7
7	855.7	1.7
8	862.8	1.7
9	870.0	1.7
10	877.2	1.6
11	884.5	1.6
12	891.8	1.6
13	899.1	1.6
14	906.5	1.5
15	913.9	1.5
16	921.3	1.5
17	928.8	1.5
18	936.3	1.5
19	943.9	1.4
20	951.5	1.4
21	959.1	1.4
22	966.8	1.4
23	974.5	1.3
24	982.2	1.3
25	990.0	1.3
26	997.8	1.3
27	1005.7	1.4
28	1013.6	1.4
29	1021.5	1.4
30	1029.4	1.4
31	1037.4	1.5
32	1045.5	1.5
33	1053.5	1.5
34	1061.7	1.6
35	1069.8	1.6
36	1078.0	1.6
37	1086.2	1.6
38	1094.5	1.7
39	1102.8	1.7
40	1111.1	1.7
41	1119.5	1.8
42	1127.9	1.8
43	1136.3	1.8
44	1144.8	1.9
45	1153.3	1.9
46	1161.9	1.9
47	1170.5	1.9
48	1179.1	2.0
49	1187.8	2.0
50	1196.5	2.0

INSTALLATION

7. Safety

Only a qualified contractor should carry out installation, commissioning, maintenance and repair of the appliance.

7.1 General safety instructions

We guarantee trouble-free function and operational reliability only if original accessories and spare parts intended for the appliance are used.

7.2 Instructions, standards and regulations



Note

Observe all applicable national and regional regulations.

Take note of the appliance type plate and chapter "Specification".

8. Appliance description

The appliance is a DHW heat pump in a hydraulic split design. It can be connected in various ways with an external DHW cylinder (see chapters "Water connection / Connection to the DHW cylinder" and "Specification / Hydraulic connection diagram").



Note

The appliance is suitable for DHW cylinders up to 500 l capacity.

- The application for 500 l DHW cylinders must be checked in advance by the system installer.

The heat pump has been designed to provide enough domestic hot water for a household of 5 people. The maximum volume of DHW cylinders that can be connected is therefore limited by the thermal output of the appliance and the expected maximum heat-up times.

- When installing the appliance, check whether any installed DHW cylinders are large enough to meet the short-term DHW demand.

The thermal output of the heat pump depends on heat source temperature (supply air) and set DHW value.

- To calculate the appliance output at different intake temperatures and the corresponding heat-up times, please use the output diagram in the chapter "Specification / Heating output".
- Observe the minimum volume of the installation room and the heat-up time during normal domestic use when combined with a 300 l cylinder (see chapter "Specification / Data table").

- In recirculation air mode, when selecting the type and size of installation room, ensure that energy use is compensated over a period of 24 hours and the lower application limit of the appliance is not undershot.

Please also observe the following factors: Expected runtime per day, the resulting cooling energy, existing heat sources in the installation room (e.g. freezer, tumble dryer, central heating), heat flux from adjoining rooms.

8.1 Standard delivery

The following are delivered with the appliance:

- 1 wall mounting bracket with 4 anti-vibration mounts
- 1 temperature sensor
- 1 sensor well for temperature sensor
- 1 set of operating and installation instructions

8.2 Accessories

8.2.1 Required accessories

- Compatible DHW cylinder (see chapter "Connection to the DHW cylinder")
- Cold water safety assembly

8.2.2 Additional accessories



Note

Different accessories will be required depending on your hydraulic connection.

- Inlet connector set, part number 072997
- Electric heater rod
- Ventilation accessories

8.3 Incorrect use

The following are not permitted:

- Operating the appliance when the casing is open
- Filling the appliance with a refrigerant other than the one detailed in chapter "Specification / Data table"

Observe the list of requirements regarding the installation room and non-permissible installation sites (see chapter "Installation site").

9. Preparations

9.1 Transport



CAUTION Injury

- ▶ Take note of the weight of the appliance.
- ▶ Use suitable transport aids (e.g. a sack truck) and enough personnel for transportation.



Material losses

The appliance casing is not designed to withstand strong forces. Incorrect handling can lead to material losses of considerable extent.

- ▶ Observe the information on the packaging.
- ▶ Only remove the packaging shortly before the installation.

- Store and transport the appliance in its packaging.
- You may transport the appliance carefully over short distances at an angle of up to 45°.
- During storage and transport, the ambient temperature should be between -20 °C and +45 °C.

Vehicular transport



Material losses

The appliance must be stored and transported according to the instructions on the packaging.

9.2 Storage

If it is necessary to store the appliance for a prolonged period before installation, observe the following information:

- Leave the appliance in its packaging during storage.
- Only store the appliance in a vertical position.
- Store the appliance in a location that is dry and largely dust-free.
- Protect the appliance from coming into contact with corrosive substances.
- Ensure the appliance is not subjected to shocks or vibrations.

9.3 Installation site

The appliance is not approved for outdoor installation.

Further requirements regarding the installation room and appliance positioning, to prevent appliance damage:

- The installation site must be free from flammable, highly combustible gases and substances, as well as high levels of dust.
- The installation room must be dry and free from the risk of frost.
- The intake temperature of the appliance must be within the permissible application limits (see chapter "Specification / Data table").
- The appliance must be installed on a even, horizontal surface. If the appliance is not horizontally level, there may be a risk of appliance damage.

- Ensure the appliance is not subjected to shocks or vibrations. Use the anti-vibration mounts supplied.
- Observe the safety clearances and protection zones.
- Always leave sufficient space to provide access for installation, maintenance and cleaning. The required minimum clearances must be maintained (see chapter "Minimum clearances").
- Ensure the operation of other equipment in the installation room is not impaired.
- Lighting equipment and pipes must not be installed above the appliance.
- To keep the duct lengths to the draw-off points as short as possible, we recommend installing the connected DHW cylinder close to the kitchen or bathroom.
- To prevent adverse effects from operating noise, never install the appliance close to bedrooms.
- Observe the minimum volume of the installation room and the heat-up time during normal domestic use (see chapter "Specification / Data table").
- In recirculation air mode, when selecting the type and size of installation room, ensure that energy use is compensated over a period of 24 hours and the lower application limit of the appliance is not undershot.
Please also observe the following factors: Expected runtime per day, the resulting cooling energy, existing heat sources in the installation room (e.g. freezer, tumble dryer, central heating), heat flux from adjoining rooms.

The following installation sites and air draw-off points are not permissible, as there may be a risk of appliance damage:

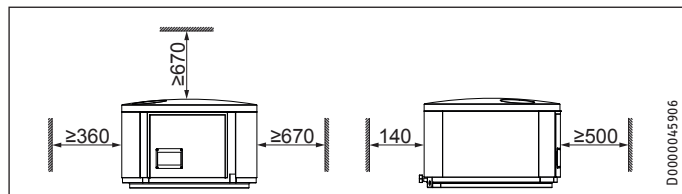
- Places where the air contains ammonia (e.g. sewage works, animal sheds)
- Locations where the air is contaminated with oil or grease
- Generally places with a loaded or aggressive atmosphere (e.g. cement or flour dust, hairspray (e.g. hairdressing salon))
- Saline environments (e.g. in areas < 2-5 km from the coast, depending on main wind direction)
- Locations where the air contains chlorine or chloride (e.g. swimming pools, salt works)
- Environments with thermal water
- Areas in proximity to high frequency machines (inverters for large motors, radar)
- ▶ Also check in the wider environment around the planned installation site for anything which may have adverse effects on the installation site or the air supply.



Note

You can improve the efficiency of the appliance by utilising the waste heat from other appliances to heat the DHW cylinder, e.g. boilers, tumble dryers or freezers.

9.3.1 Minimum clearances



- Maintain the minimum clearances.

9.4 Heat source (air draw-off point)

- The air draw-off point must be free from flammable, highly combustible gases and substances, as well as high levels of dust.
- The intake air must not contain aggressive materials such as chlorine, ammonia or sulphur.
- There should be a high average air temperature at the air draw-off point.
- When selecting the air draw-off point, always factor in the required air volume and air flow rate (see chapter "Specification / Data table").
- If using ventilation accessories, the connection ducts must have a minimum diameter of 160 mm.
- The total length of the supply air and extract air ducts must not exceed 20 m. A maximum of three right-angled bends may be installed. For each additional bend installed, the total duct length must be reduced by 2.5 m.
- Always use profiles with lip seals when connecting an air duct.
- Install the air ducts in straight lines. Avoid installing ducts along sharp edges or around tight corners.
- Install the air ducts horizontally and sloping slightly to the intake and discharge apertures. You may also install an evaporation bag.
- Insulate the air duct and all connections in line with insulation standards if used for waste heat or outside air to prevent condensation on these components.
- If restricted space conditions mean that an air flow "short circuit" could occur between the air discharge and air intake in recirculation air mode, we recommend fitting a 45° bend to the air discharge.



Material losses

If the air duct and its connections are not insulated, condensate may form on the air duct depending on the appliance operating mode. Condensate can damage the appliance. Dripping condensate can damage furniture or floor coverings.

- Insulate the air duct, including the air connector to the appliance, so that it is vapour diffusion-proof.



Material losses

There is a risk of frost damage if the appliance draws in outdoor air and the temperature of this air may fall below 0 °C.

Fit ventilation flaps with low resistance for outdoor installation. When the heat pump is idle, the ventilation flaps prevent cold air flowing into the building. Otherwise the appliance may enter a fault state (fault message Er57).



Note

The output data applies to recirculation air mode. If the air is channelled through an air duct, the output and efficiency data may fall.

10. Installation



WARNING Injury

Incorrect installation can lead to serious injury or material losses.

Before any work, ensure sufficient clearances for the installation.

Handle sharp-edged components carefully.



Note

The low weight of the appliance means that it can be mounted on a wall.

- If mounting the appliance on a wall, only use the supplied wall mounting bracket with anti-vibration mounts.

10.1 Wall mounting bracket installation



Material losses

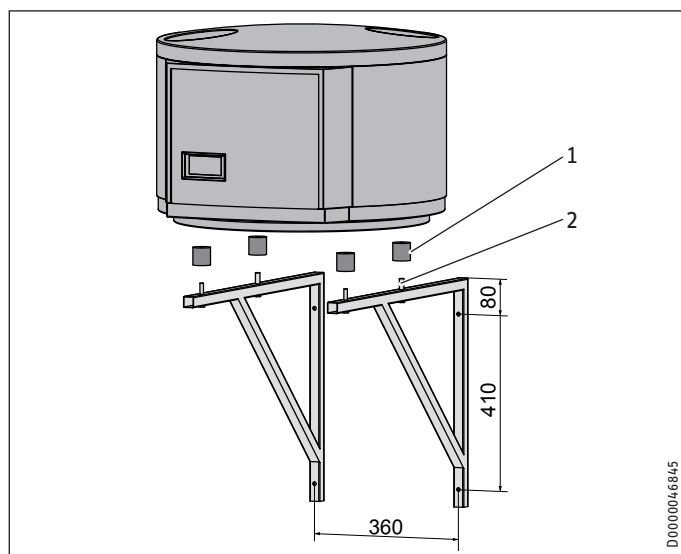
The appliance must be positioned horizontally to prevent damage.

- When assembling the wall mounting bracket, ensure that the rail supports are aligned horizontally.

- Ensure that the wall structure is able to bear the weight force exerted by the heat pump plus wall mounting bracket.
- Select suitable screws and rawl plugs to secure the wall mounting bracket on the wall.
- Mark out the positions of the holes to be drilled on the wall. To do this, hold the rail supports against the wall at the required installation height.
- Ensure that no electrical cables are damaged through drilling the holes.
- Drill the holes and insert rawl plugs.
- Secure the rail supports to the wall using the screws provided.
- Ensure that the wall mounting bracket is flush with the wall.
- Check that the rail supports are horizontally and vertically level, using a spirit level.
- Level the rail supports by undoing and tightening the screws.
- Tighten all screws.

INSTALLATION

Installation



- 1 Anti-vibration mount
 - 2 Support points for anti-vibration mounts
- Fit the anti-vibration mounts onto the appliance support points provided on the wall mounting bracket rails.

! Material losses
Have a qualified contractor check the installation to ensure that the appliance is permanently and securely installed.

10.2 Siting the appliance

! Material losses
The appliance must be positioned horizontally to prevent damage.

- Position the appliance on a horizontal and even substrate.
- When fixing to a wall mounting bracket, ensure that the rail supports are aligned horizontally.

! Material losses
Take note of the appliance's weight and centre of gravity.

- Position the appliance in the final installation site.
- When fixing to a wall mounting bracket, the depressions on the device underside must be positioned on the anti-vibration mounts on the bracket.
- Attach the fully wired junction box underneath the appliance between the wall mounting brackets.

10.3 Water connection

! Material losses
Carry out all water connection and installation work in accordance with regulations.

! Material losses
The water must be treated, as appropriate to the temperature and hardness of the water. The appliance must be descaled regularly as required.

- Observe the details specified in the chapter "Installation / Descaling the appliance".

Note
Generally, heat pumps should always have flexible connections. Aim to avoid the transmission of structure-borne sound when installing pipes.

Note
The length of the pipework between the appliance and the DHW cylinder should be as short as possible. If the pipework between the appliance and the DHW cylinder is longer, the output and efficiency data may fall.

The following material combinations are approved for metal pipe-work installations:

Cold water inlet	DHW outlet
Copper pipe	Copper pipe
Steel pipe	Steel pipe or copper pipe

- Thoroughly flush the pipework before connecting the appliance. Foreign bodies, such as welding pearls, rust, sand or sealant can impair the operational reliability of the appliance.

Safety valve

The appliance has been designed to connect to a closed DHW cylinder. Provide the appliance with a pressure relief valve.

- Install a type-tested safety valve in the cold water supply line. The response pressure of the safety valve must be below or equal to the permissible operating pressure of the DHW cylinder.

The safety valve protects the appliance against unacceptable excess pressure. The diameter of the cold water supply line must be no greater than the diameter of the safety valve.

- Ensure that the expansion water escaping from the safety valve can drip into a drain, e.g. a tank or funnel.
- Ensure the drain cannot be shut off.
- Size the drain so that water can drain off unimpeded when the safety valve is fully opened.
- Ensure that the discharge pipe of the safety valve is open to atmosphere.
- Fit the discharge pipe of the safety valve with a constant downward slope and in a room free from the risk of frost.

Pressure reducing valve

The maximum pressure in the cold water supply line must be at least 20 % below the response pressure of the safety valve. If the maximum pressure in the cold water supply line is higher, install a pressure reducing valve.

Drain valve

- Install a suitable drain valve at the lowest point in the cold water inlet line.

INSTALLATION

Installation

Thermal insulation

- Insulate the DHW line against heat loss in accordance with locally applicable regulations.

DHW circulation

The heat losses incurred in the DHW circulation line and the electrical power consumption of the circulation pump reduce the efficiency of the system. The cooled water in the DHW circulation line mixes with the cylinder content. Avoid installing a DHW circulation line. Where that is not possible, the DHW circulation pump must be controlled thermally or by time switch.

Gravity brake

To prevent thermal DHW circulation, you should install a gravity brake between the appliance and the DHW cylinder, depending on your hydraulic connection (see chapter "Connection to the DHW cylinder").

Water treatment and application limits

Depending on water temperature and hardness, the following water treatments should be carried out according to DIN 1988-200:2012-05:

dH [°]	DHW temperature < 60 °C	DHW temperature > 60 °C
0-8.4 (soft)	No water treatment necessary	Periodic descaling recommended (see chapter "Descaling the appliance")
8.4-14 (medium)	No water treatment necessary	Periodic descaling necessary (see chapter "Descaling the appliance")
14-21 (hard)	Periodic descaling necessary (see chapter "Descaling the appliance")	Softening
>21	Softening	Use is not recommended Reduce the DHW temperature

Where water quality fluctuates significantly and the DHW temperatures are high (> 60 °C), we recommend annual inspection by a qualified contractor.

Water constituent	Concentration (mg/L or ppm)	Time limits Investigation time following sampling
Alkalinity (HCO ₃ ⁻)	< 70 70-300 > 300	0 + 0 within 24 h
Sulphate ^[1] (SO ₄ ²⁻)	< 100 < 200 > 200	+ 0 - No limit
HCO ₃ ⁻ /SO ₄ ²⁻	> 1.0 < 1.0	+ - No limit
Electrical conductivity	< 10 µS/cm 10-500 µS/cm > 500 µS/cm	0 + 0 No limit
pH ^[2]	< 7.0 7.0-9.0 > 9.0	0 + 0 within 24 h
Ammonium (NH ₄ ⁺)	< 2 2-20 > 20	+ 0 - within 24 h
Chloride (Cl)	< 100 100-200 > 200	+ 0 - No limit
Free chlorine (Cl ₂)	<1 1-5 >5	+ 0 - within 5 h
Hydrogen sulphide (H ₂ S)	< 0.05 > 0.05	+ - No limit

Water constituent	Concentration (mg/L or ppm)	Time limits Investigation time following sampling
Free (aggressive) carbon dioxide (CO ₂)	< 5 5-20 > 20	+ 0 - No limit
Total hardness (°dH)	4-14	No limit (see chapter "Water treatment")
Nitrate ^[1]	< 100 > 100	+ 0 No limit
Iron ^[3] (Fe)	< 0.2 > 0.2	+ 0 No limit
Aluminium (Al)	< 0.2 > 0.2	+ 0 No limit
Manganese ^[3] (Mn)	< 0.1 > 0.1	+ 0 No limit

- + Resistance under normal conditions
- 0 Corrosion may occur, especially if other factors are rated as 0
- Use is not recommended
- [1] Sulphates and nitrates act as inhibitors of pitting corrosion caused by chloride in pH-neutral environments
- [2] Generally, a low pH value (below 6) increases the risk of corrosion. A high pH value (above 7.5) reduces the risk of corrosion.
- [3] Fe₃⁺ and Mn₄⁺ are strong oxidising agents and can increase the risk of local corrosion in stainless steel.
SiO₂ above 150 ppm increases the risk of scale build-up



Material losses

To prevent damage to the plate heat exchanger, ensure that the water is free from contamination (e.g. sludge, sediment).

- If necessary, install a filter in the cold water supply line.

10.3.1 Connection to the DHW cylinder

You have various options for connecting the appliance to your DHW cylinder.



Note

Observe the information and limitations in the chapter "Specification / Hydraulic connection diagram".



Note

To determine the maximum length of the connection line between the appliance and DHW cylinder, it may be necessary to subtract higher pressure drop values from the residual head of the internal circulation pump, subject to the type of hydraulic connections employed.

INSTALLATION

Installation

Heating the DHW cylinder via the inlet pipe

- The DHW cylinder must have a G1 hot water connector with a male thread at top centre.
- The inlet pipe must protrude down to the lower third of the DHW cylinder.
- Installing the inlet pipe cannot be influenced by any integral indirect coils or threaded immersion heaters.
- To prevent thermal DHW circulation, you should install a gravity brake between the appliance and the DHW cylinder.
- Pressure drop from the pipework and inlet pipe must not exceed the residual head of the appliance circulation pump (pressure drop from inlet pipe = approx. 16 hPa).
- The minimum distance from the DHW connector to the ceiling of the installation room must be at least 65 cm. Otherwise the cylinder must be tipped in order to insert the inlet pipe.

Heating the DHW cylinder via inlet connectors on the sides

- The connection to the appliance must be on the side about half way up the DHW cylinder.
- To prevent thermal DHW circulation, you should install a gravity brake between the appliance and the DHW cylinder.
- Pressure drops from the pipework must not exceed the residual head of the appliance circulation pump.

Heating the DHW cylinder via the integral smooth tube indirect coil

- To comply with heating system regulations, the appliance and DHW cylinder must be connected with a diaphragm expansion vessel and a safety valve.
- The indirect coil must have a transfer area of min. 1.4 m².
- The thermal output of the appliance must be able to be transferred via the indirect coil with a temperature differential (flow/return) of 5 K.
- Pressure drops from the pipework and smooth tube indirect coil must not exceed the residual head of the appliance circulation pump.
- The integral circulation pump is set at the factory to stage 2 with the corresponding available residual head and the accompanying rated output data (see chapter "Specification / Data table").
The circulation pump is located under the appliance casing and can be set to max. stage 3 (residual head 1.0 m).
For information on how to open the appliance casing, see the chapter "Installation / Maintenance and cleaning".



Note

At a temperature differential of 5 K between the flow and return, the thermal output of the heat pump (see chapter "Specification") must be transferred via the indirect coil in the DHW cylinder.

Due to the additional heat transfer, this installation may result in different and lower output and efficiency data.

10.4 Condensate drain

Cooling the intake air in the evaporator separates the condensate. Depending on the volume and humidity of the intake air, up to 0.3 l/h of condensate may form.

- ▶ Route the condensate drain away from the heat pump along the rear of the appliance.
- ▶ Make sure that the condensate can drain off freely.
- ▶ Use a suitable condensate pump if there is insufficient fall. Take the building characteristics into account.



Material losses

Do not permanently connect the condensate drain to the drainage system.

Ammonia vapours rising from the drains can damage the heat exchanger fins as well as other components.

- ▶ Install a funnel with a stench trap on the condensate drain.

10.5 Power supply



WARNING Electrocutation

Carry out all electrical connection and installation work in accordance with national and regional regulations.



WARNING Electrocutation

If the appliance is permanently connected to the power supply, ensure that the appliance can be separated from the power supply by an isolator that disconnects all poles with at least 3 mm contact separation. Contactors, mains isolators or fuses can be used for this.



WARNING Electrocutation

- ▶ Observe the safety measures to prevent contact with dangerous 'live' currents.



WARNING Electrocutation

Coming into contact with 'live' components presents a threat to life. Disconnect the appliance from the power supply before carrying out work on the control panel. Prevent the power supply from being switched on while you are working on the system.



WARNING Electrocutation

Insufficient earthing can lead to electrocution. Ensure the appliance is earthed according to locally applicable requirements.



WARNING Electrocutation

In the event of damage to the power cable this must always be replaced by a qualified contractor authorised by the manufacturer, using original spare parts.



Material losses

The specified voltage must match the mains voltage. Observe the type plate.



Material losses

Never connect the appliance to the power supply before the DHW cylinder is filled.

10.5.1 Power supply

The appliance is delivered with a power cable with a standard plug.

INSTALLATION

Commissioning

10.5.2 Junction box

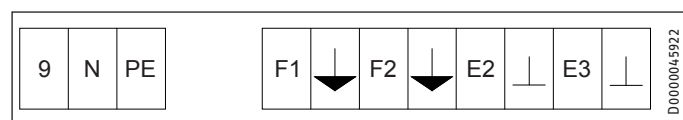


Material losses

Applying voltage to the switching inputs at the junction box could destroy the contacts.

- ▶ Never apply any voltage to the switching inputs.
- ▶ Always use floating contacts.

A junction box is permanently wired to the back of the appliance to enable you to connect optional inputs and outputs or an immersion heater. You can find the connection diagram inside the cover of the junction box.



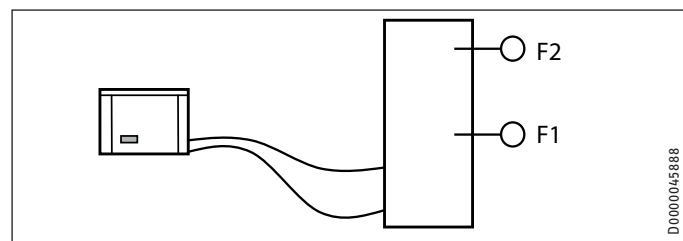
- F1 Controller sensor
- F2 Optional display sensor
- E2 Power supply utility shutdown
- E3 Power supply utility shutdown, set value increase or external fan control



Material losses

The booster heater is connected at pin 9, N and PE. The max. permissible connected load is 2 kW.

10.6 Temperature sensor



Contact	Description
F1	DHW cylinder middle Control sensor for heat pump and immersion heater, Standard display sensor to show actual temperature inside the DHW cylinder
F2 (optional)	Optional display sensor to show actual temperature inside the top of the DHW cylinder Activate by pressing the Up button while in standard display

10.6.1 Contact F1

Contact F1 as control sensor input

- ▶ Connect the DHW cylinder temperature sensor supplied at the factory to contact F1.

Contact F1 as external switching input



Material losses

Applying voltage could destroy contact F1.

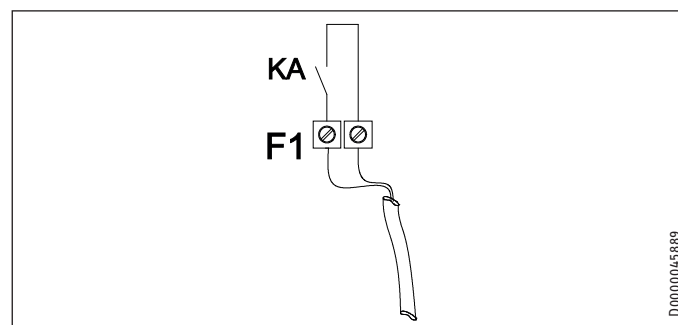
- ▶ Never apply any voltage to contact F1.
- ▶ Always use floating contacts.

Contact F1 can be configured as a switching input which allows an external DHW demand.

Contact F1 then loses its measuring capability. This makes it impossible to control temperature via a heat pump control unit.

Depending on your settings, only the heat pump or all the enabled heat sources will become active.

Example: Contact closed = DHW demand



Contact F1 configuration

Symbol	Parameter	Description
PSEt	A02	Configuration of contact F1
LSEt		1 = Control sensor in DHW cylinder 0 = Switching input for external heat demand

11. Commissioning

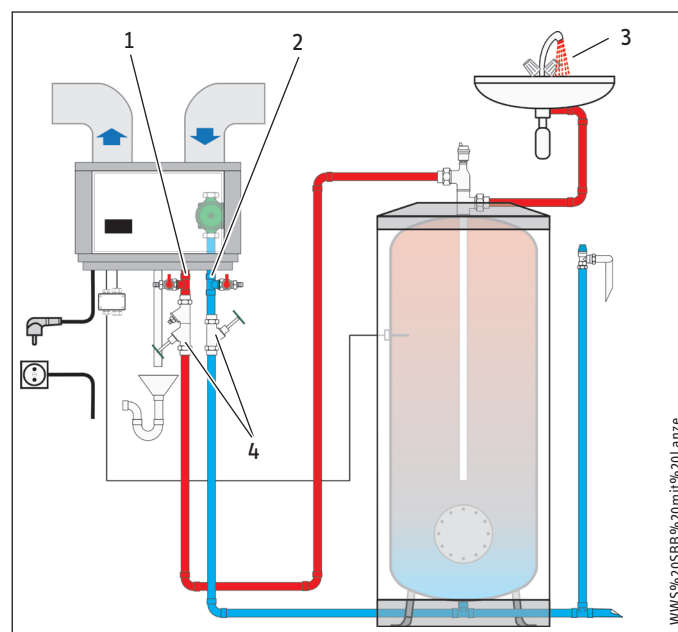
11.1 Initial start-up



Material losses

Never connect the appliance to the power supply before the DHW cylinder is filled.

11.1.1 Filling the DHW cylinder

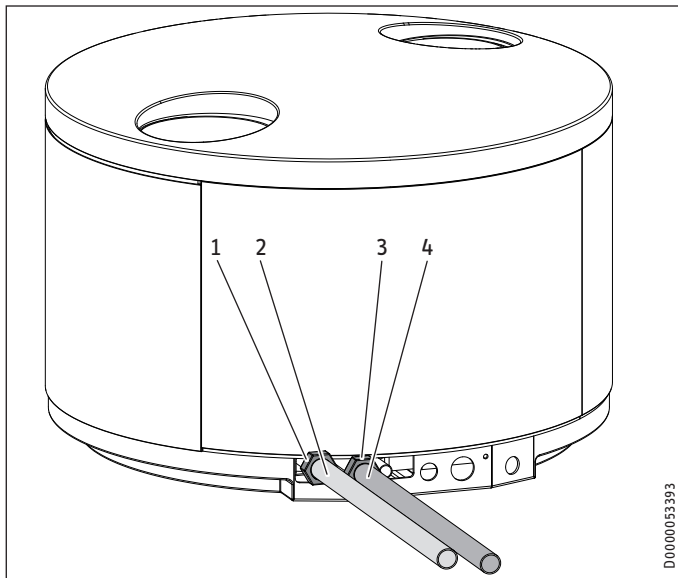


- 1 DHW outlet
- 2 Cold water inlet
- 3 Hot water draw-off point
- 4 Shut-off valves

Appliance shutdown

- ▶ Open the shut-off valves and hot water draw-off point.
- ▶ Fill the DHW cylinder.
- ▶ Close the shut-off valve downstream of the DHW outlet of the appliance.

11.1.2 System venting



- 1 Fitting on the cold water inlet
- 2 Cold water inlet
- 3 Fitting on the DHW outlet
- 4 DHW outlet

- ▶ Leave the fitting on the DHW outlet open long enough for the water to drain off free of bubbles.
- ▶ Open the shut-off valve downstream of the DHW outlet of the appliance.



Note

Failure to observe the above procedure means that the appliance cannot be guaranteed to run smoothly due to air in the system.



Note

Observe the information in the operating and installation instructions for the DHW cylinder.

11.1.3 Settings / function check

- ▶ To check the function, select the maximum set temperature.

Following completion of the function check, reduce the set temperature for a more energy-conscious appliance operation.

Establish the customer's comfort requirements and select the appropriate set temperature. For information regarding DHW demand, consult VDI guideline 2067.

11.1.4 Appliance handover

- ▶ Explain the appliance function to users and familiarise them with its operation.
- ▶ Make the user aware of potential dangers, especially the risk of scalding.

- ▶ Make users aware of critical environmental factors and requirements concerning the installation site.
- ▶ Inform users that water may drip from the safety valve during the heat-up process.
- ▶ Hand over these operating and installation instructions to users for safekeeping.

11.2 Recommissioning

If the appliance is switched off due to an interruption to the power supply, no specific measures for restarting are required once the power supply has been restored. The appliance has saved the parameters most recently set and continues operating with these.



Note

- ▶ Following a prolonged interruption to the power supply, you must reset the time and the time program for automatic mode.

12. Appliance shutdown



Material losses

- The internal primary pump should be started periodically (every 20 hours for 3 seconds) to prevent it seizing up.
- ▶ Never interrupt the power supply to the appliance.
- ▶ To switch off the appliance (standby mode), keep the power button pressed for approx. 2 seconds.

- ▶ To switch the appliance into standby mode, keep the power button pressed for approx. 2 seconds.

The appliance can only be switched off by interrupting the power supply.

- ▶ Pull the mains plug from the socket or disconnect the appliance from the mains at the MCB/fuse in the fuse box.

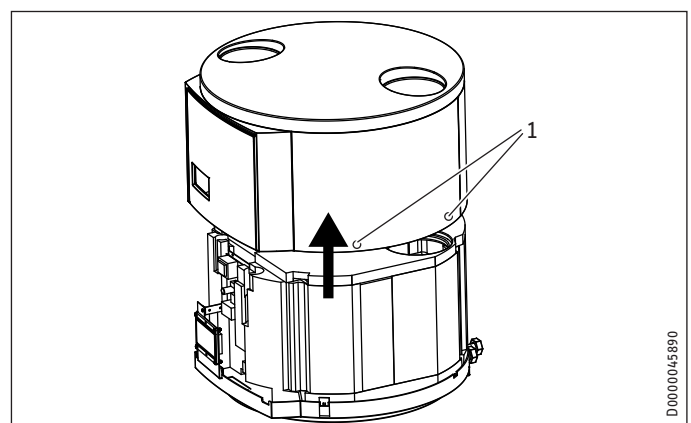
13. Maintenance and cleaning



WARNING Electrocutation

Disconnect the power supply before carrying out any work on the appliance.

13.1 Removing the casing



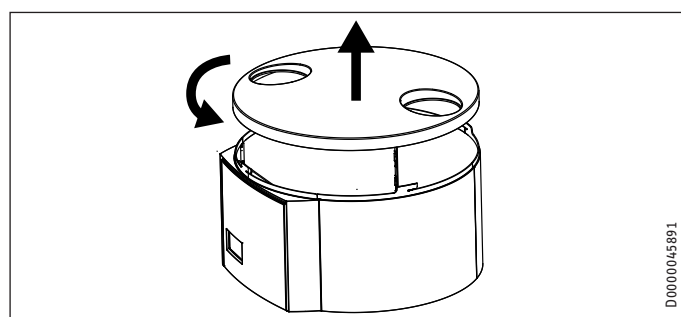
- 1 Fixing screws on casing ring

- ▶ Undo the four fixing screws on the casing ring.
- ▶ Hold the control fascia and pull the casing forwards slightly so that you can push it over the controller.
- ▶ Push the casing upwards.
- ▶ Lift the casing upwards.
- ▶ Refit the casing after completing your work.

13.2 Removing casing components separately

If you do not have enough space to remove the entire casing from the top, you can remove the appliance cover and casing ring separately.

Appliance cover removal



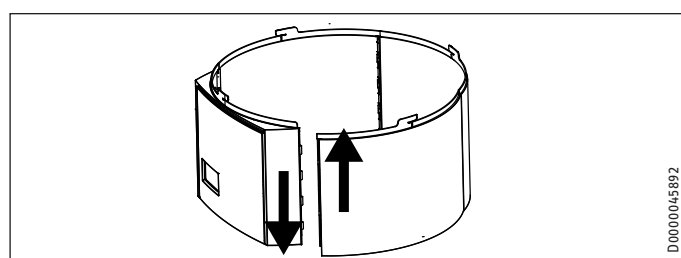
- ▶ Turn the appliance cover anti-clockwise.
- ▶ Lift the appliance cover upwards.
- ▶ Refit the appliance cover after completing your work.



Note

When fitting the appliance cover, make sure that the air intake and discharge apertures are positioned correctly.

Removing the casing ring



- ▶ Split the casing ring by moving the individual components together along the joint.
- ▶ Remove the casing ring.
- ▶ Refit the casing ring after completing the work.

13.3 Cleaning the evaporator



WARNING Injury

The evaporator consists of numerous sharp-edged fins. Take care when cleaning the evaporator. Wear protective clothing, especially protective gloves.

To maintain a consistently high appliance output, check the evaporator of the appliance regularly for contamination, and clean as necessary.

- ▶ Remove the appliance casing (see chapter "Removing the casing").
- ▶ Carefully clean the evaporator fins. Only use water and a soft brush for this. Never use acidic or alkaline cleaning agents.

13.4 Water treatment

Depending on water temperature and hardness, according to DIN 1988-7: 2004-12, the following water treatments should be carried out:

dH [°]	DHW temperature < 60 °C	DHW temperature > 60 °C
0-14	None	Periodic descaling necessary (see chapter "Descaling the appliance")
14-21	Periodic descaling necessary (see chapter "Descaling the appliance")	Softening
>21	Softening	Use is not recommended Reduce the DHW temperature

Where water quality fluctuates significantly and the DHW temperatures are high (> 60 °C), we recommend annual inspection by a qualified contractor.

13.5 Descaling the appliance



Material losses

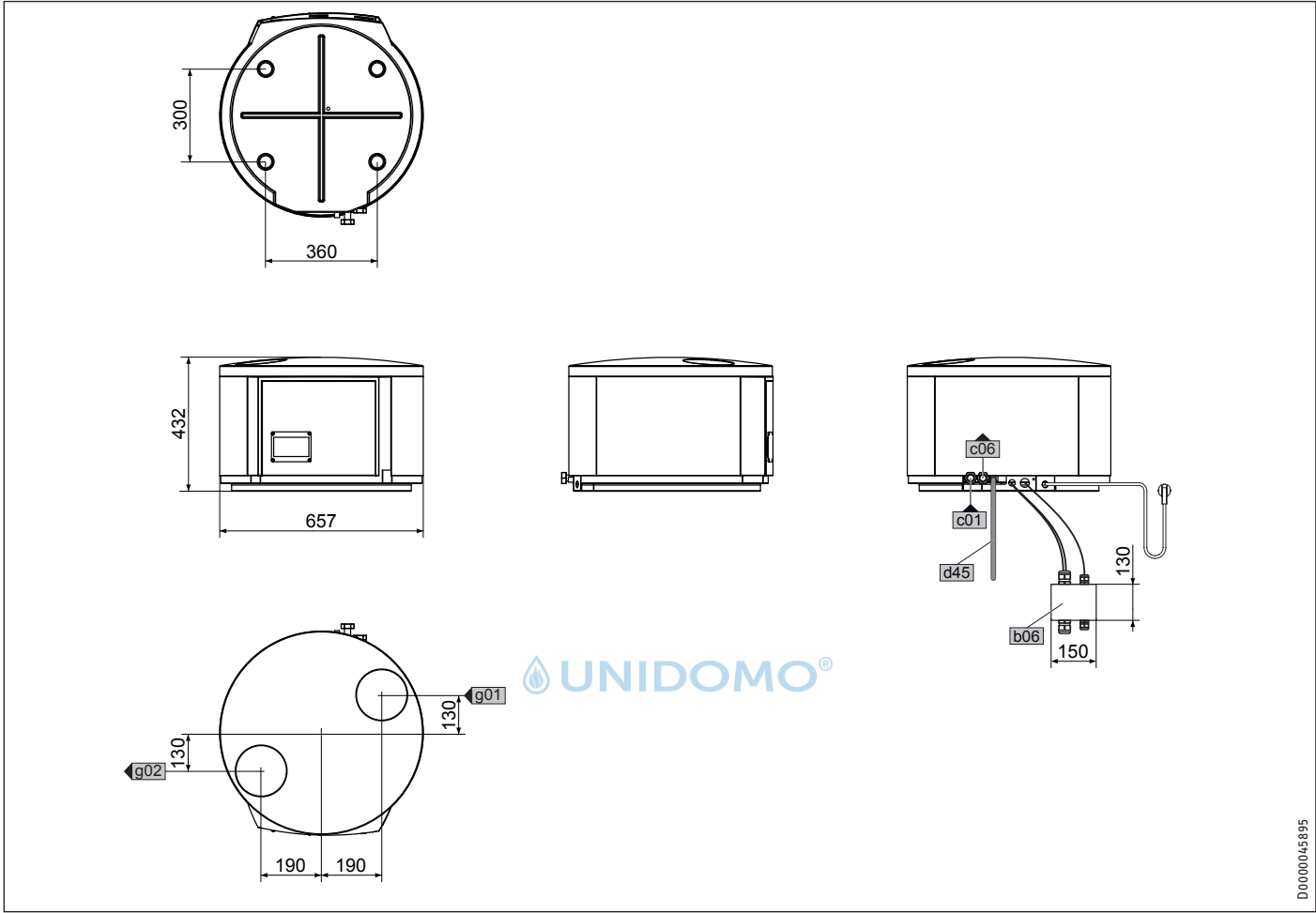
Always use standard cleaning agents approved for use with DHW cylinders to descale the appliance.

To descale the appliance, proceed as follows:

- ▶ Reduce pressure in the DHW cylinder by drawing off water.
- ▶ Isolate the DHW cylinder from the heating system.
- ▶ Connect a flush tap to the appliance.
- ▶ Descale the primary pump and plate heat exchanger.
- ▶ Reconnect the heating system to the DHW cylinder.
- ▶ Refill the DHW cylinder (see chapter "Commissioning / Filling the DHW cylinder").

14. Specification

14.1 Dimensions and connections



			WWS 20
c01	Cold water inlet	Male thread	G 3/4
c06	DHW outlet	Male thread	G 3/4
d45	Condensate drain	Diameter	mm 20
b06	Junction box		
g01	Air intake	Nominal diameter	DN 160
g02	Air discharge	Nominal diameter	DN 160

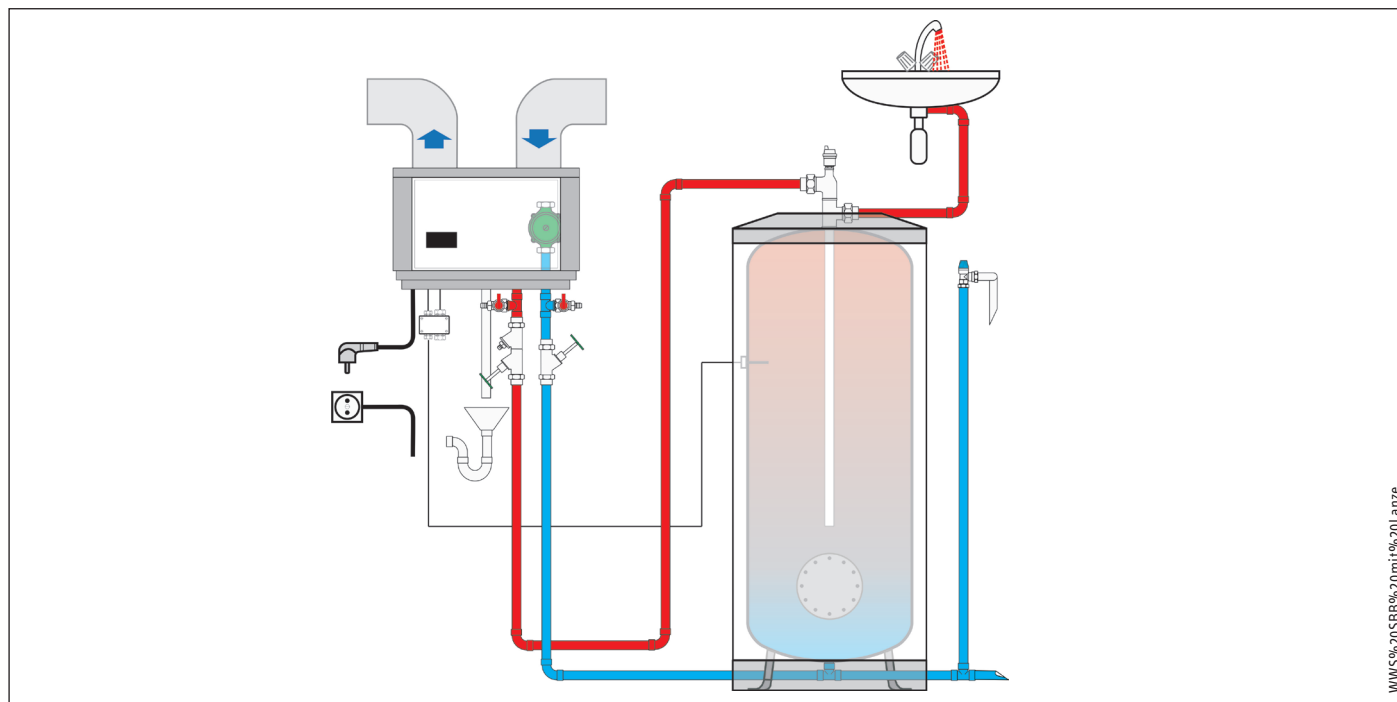
14.2 Hydraulic connection diagram



Note

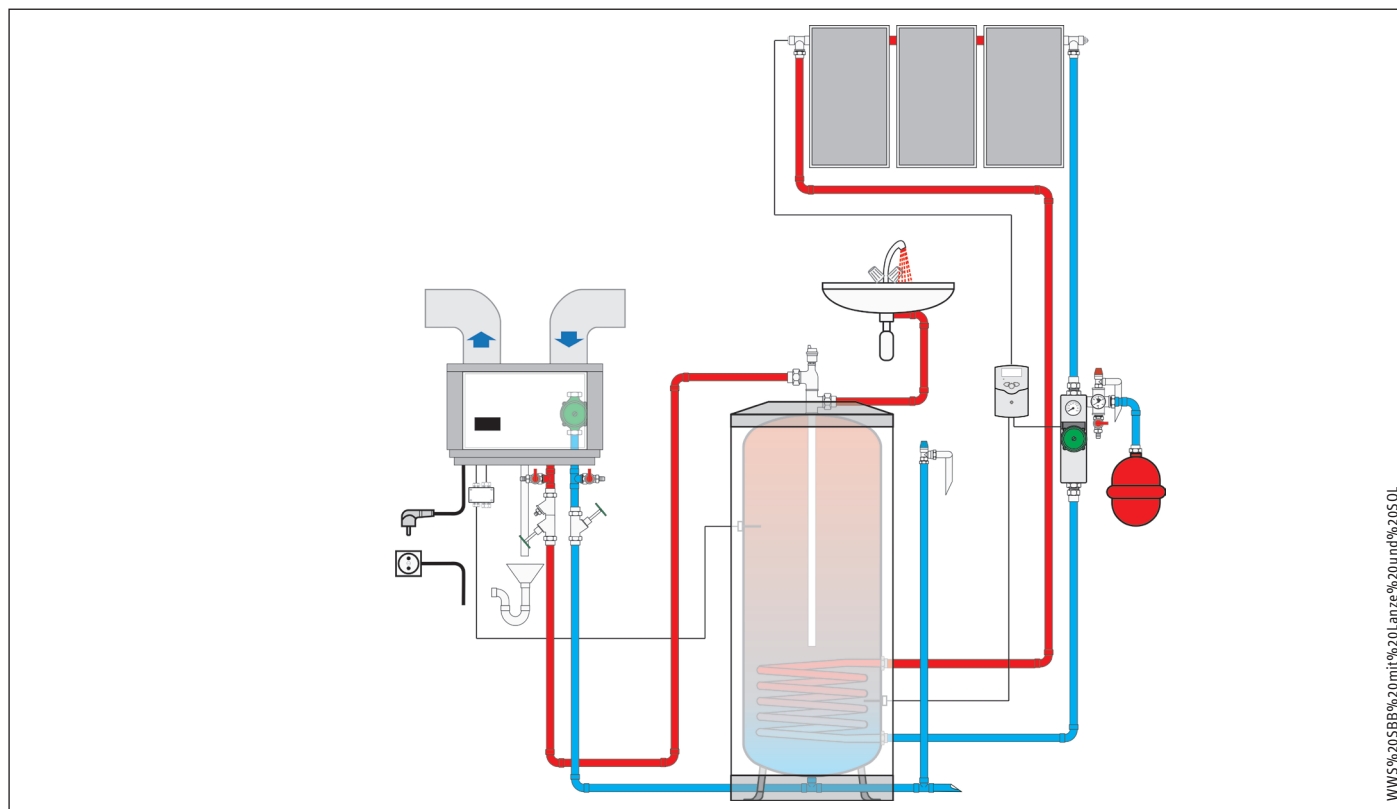
Observe the information and limitations for the relevant connection types (see chapter "Water connection / Connection to the DHW cylinder").

Heating the DHW cylinder via the inlet pipe



WWS%20SBB%20mit%20Lanze

Example: Heating the DHW cylinder via the inlet pipe in combination with solar thermal

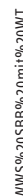


WWS%20SBB%20mit%20Lanze%20und%20SOL

Heating the DHW cylinder via inlet connectors on the sides



Heating the DHW cylinder via the integral smooth tube indirect coil



Note

At a temperature differential of 5 K between the flow and return, the thermal output of the heat pump (see chapter "Specification") must be transferred via the coil. Due to the additional heat transfer, this installation may result in different and lower output and efficiency data.

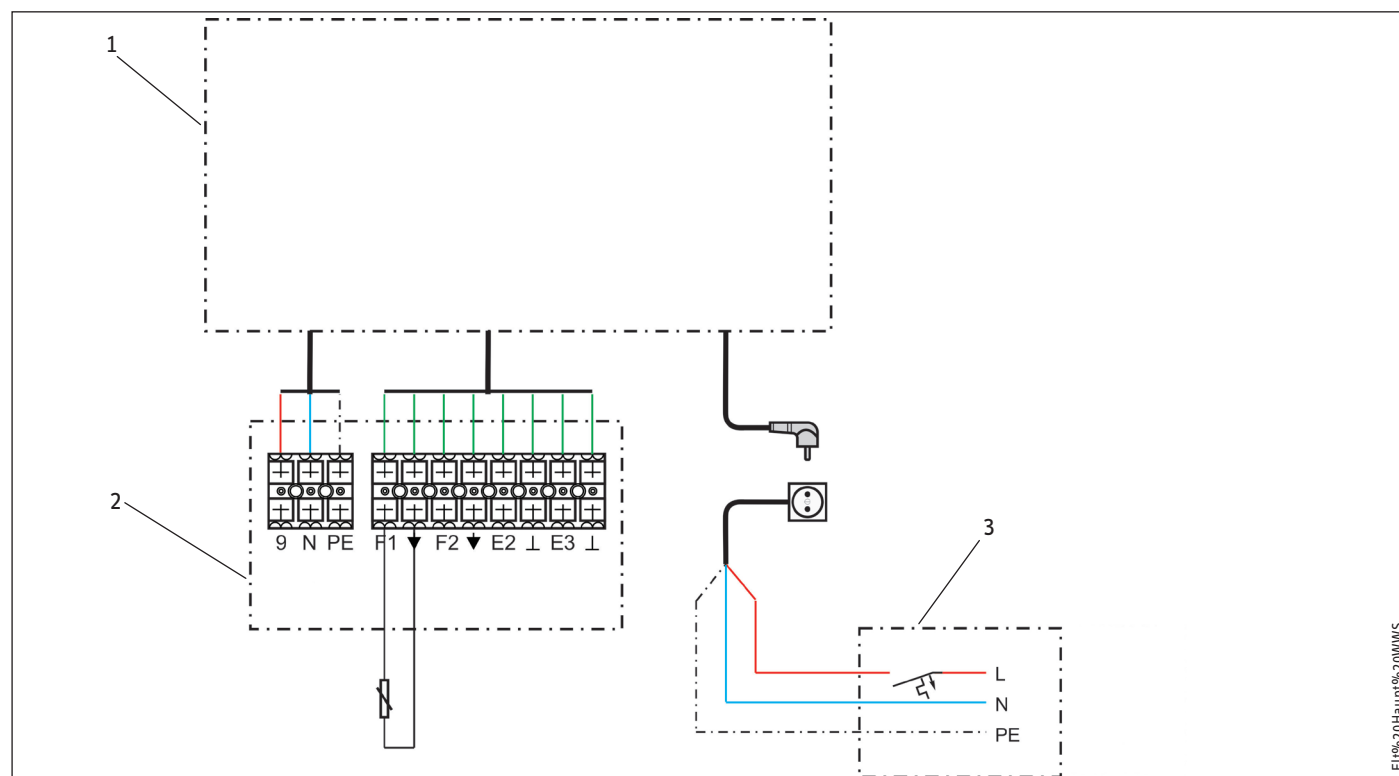
14.3 Wiring diagrams



Material losses

Applying voltage to the switching inputs at the junction box could destroy the contacts.

- ▶ Never apply any voltage to the switching inputs.
- ▶ Always use floating contacts.

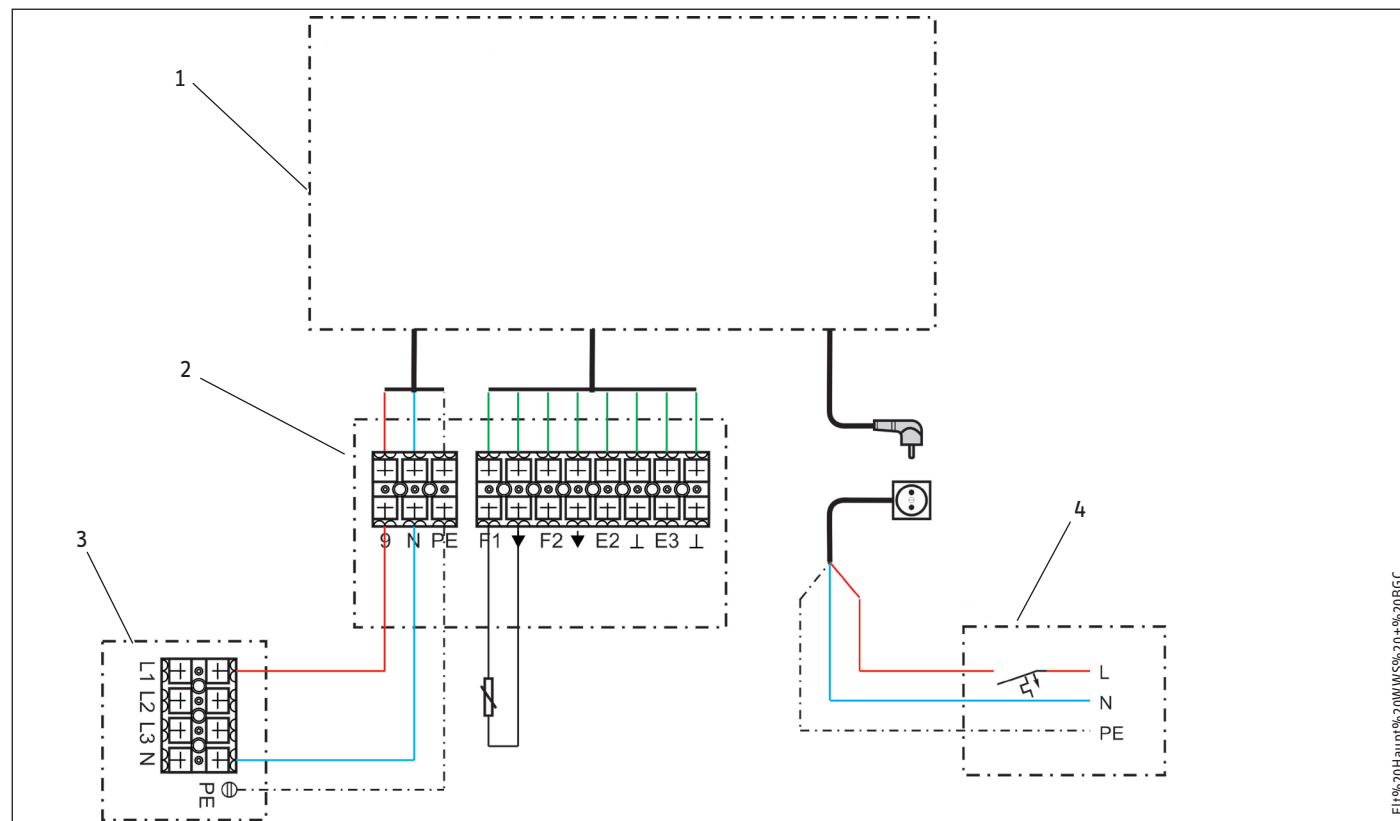


- F1 Switching input for control sensor
 F2 Switching input for display sensor (optional)
 E2 Switching input for power supply utility shutdown (optional)
 E3 Switching input for power supply utility shutdown, set value increase or external fan control (optional)
 1 DHW heat pump
 2 Junction box
 3 Mains power (Domestic electricity meter)

El%20Haupt%20WWS

INSTALLATION Specification

Example: Immersion heater in DHW cylinder



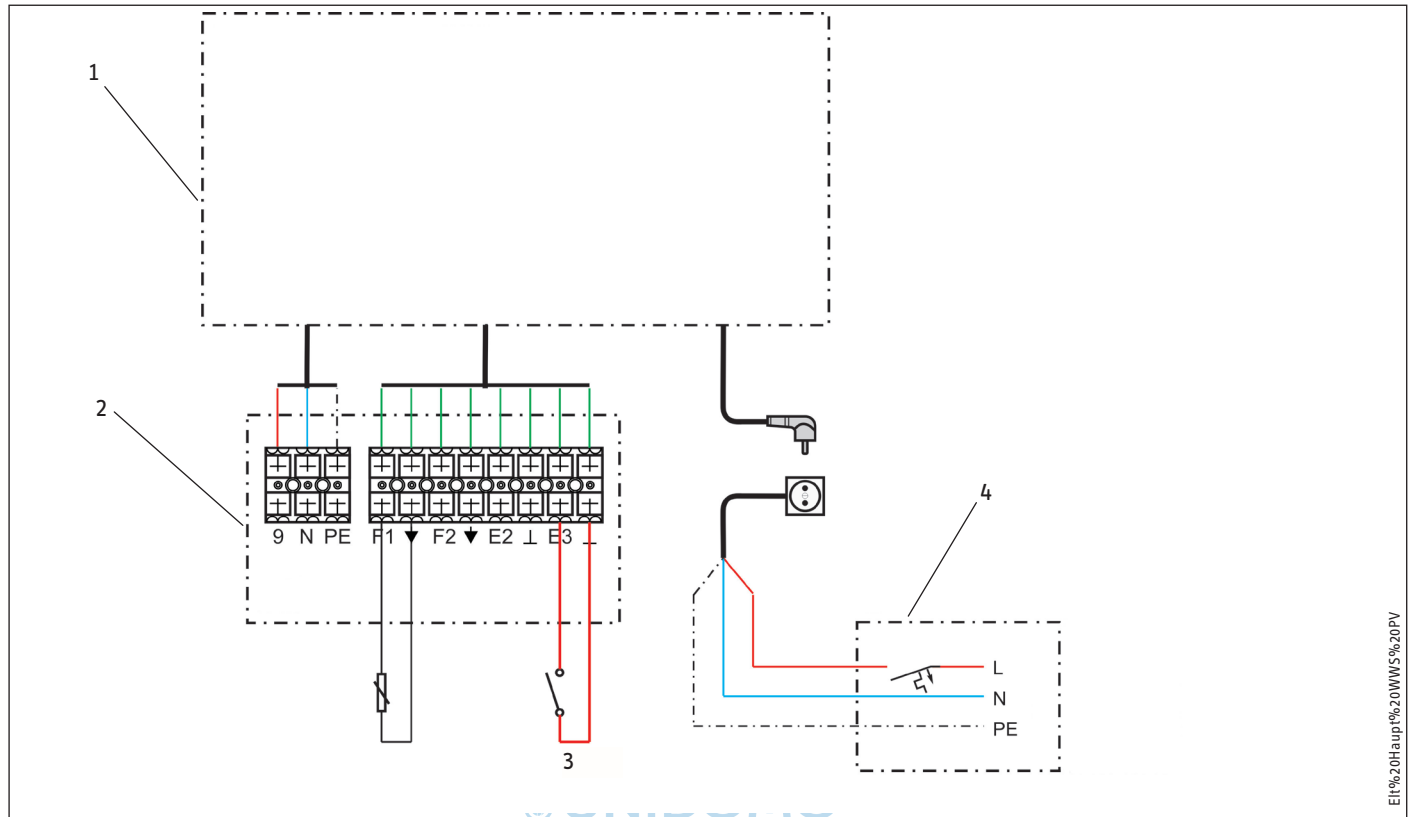
- F1 Switching input for control sensor
- F2 Switching input for display sensor (optional)
- E2 Switching input for power supply utility shutdown (optional)
- E3 Switching input for power supply utility shutdown, set value increase or external fan control (optional)
- 1 DHW heat pump
- 2 Junction box
- 3 Threaded immersion heater (BGC)
- 4 Mains power (Domestic electricity meter)

El%20Haupt%20WWS%20+%20BGC

INSTALLATION

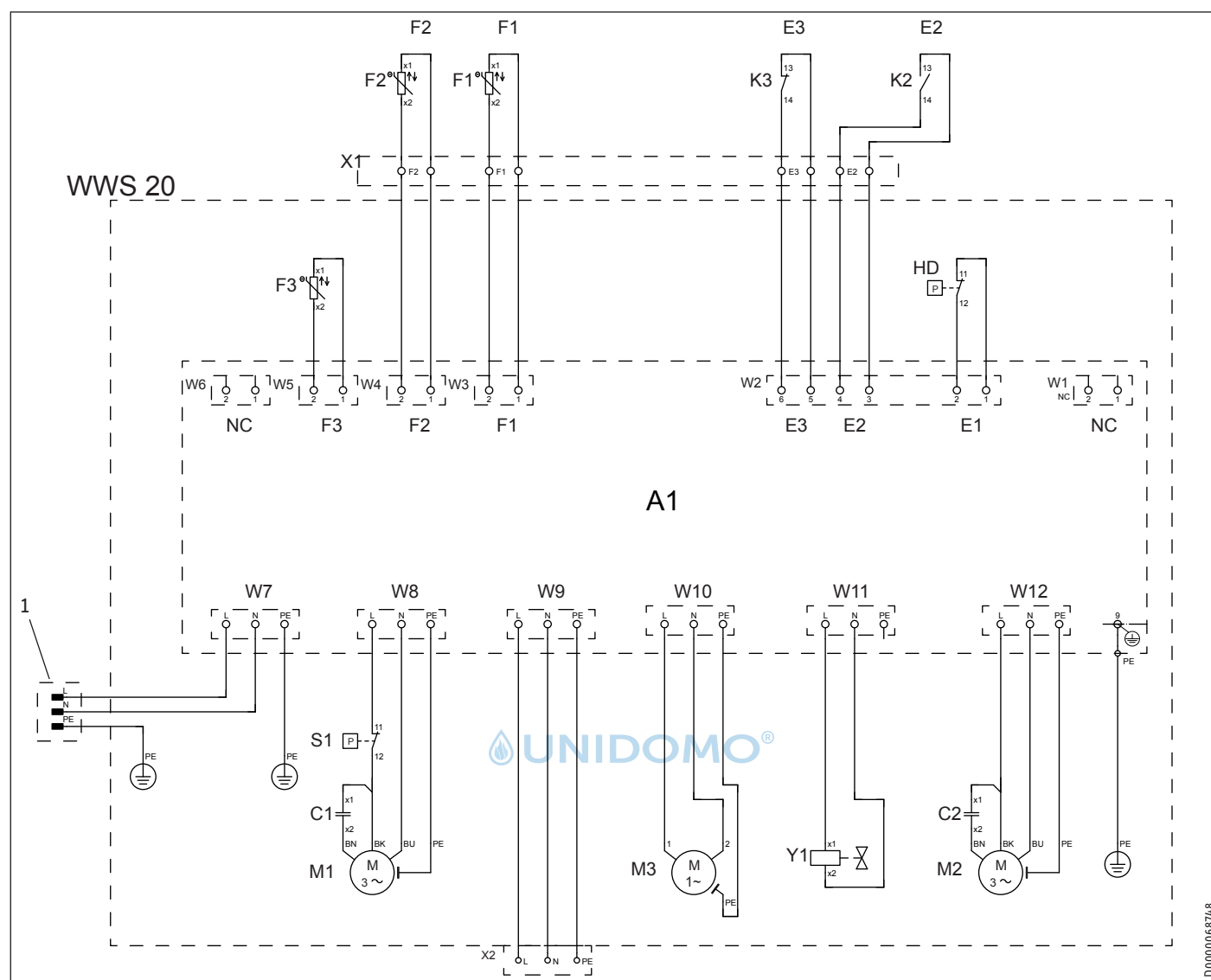
Specification

Example: Connecting to photovoltaic system



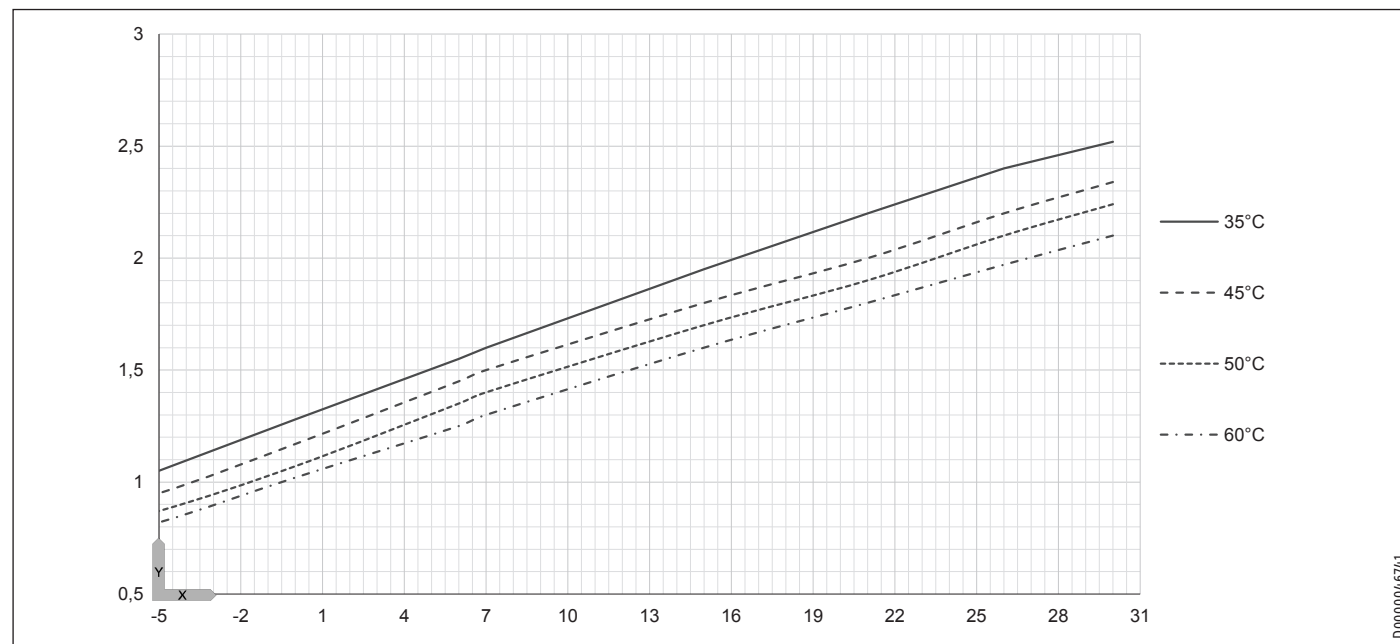
- F1 Switching input for control sensor
- F2 Switching input for display sensor (optional)
- E2 Switching input for power supply utility shutdown (optional)
- E3 Switching input for power supply utility shutdown, set value increase or external fan control (optional)
- 1 DHW heat pump
- 2 Junction box
- 3 Floating output on inverter
- 4 Mains power (Domestic electricity meter)

INSTALLATION Specification



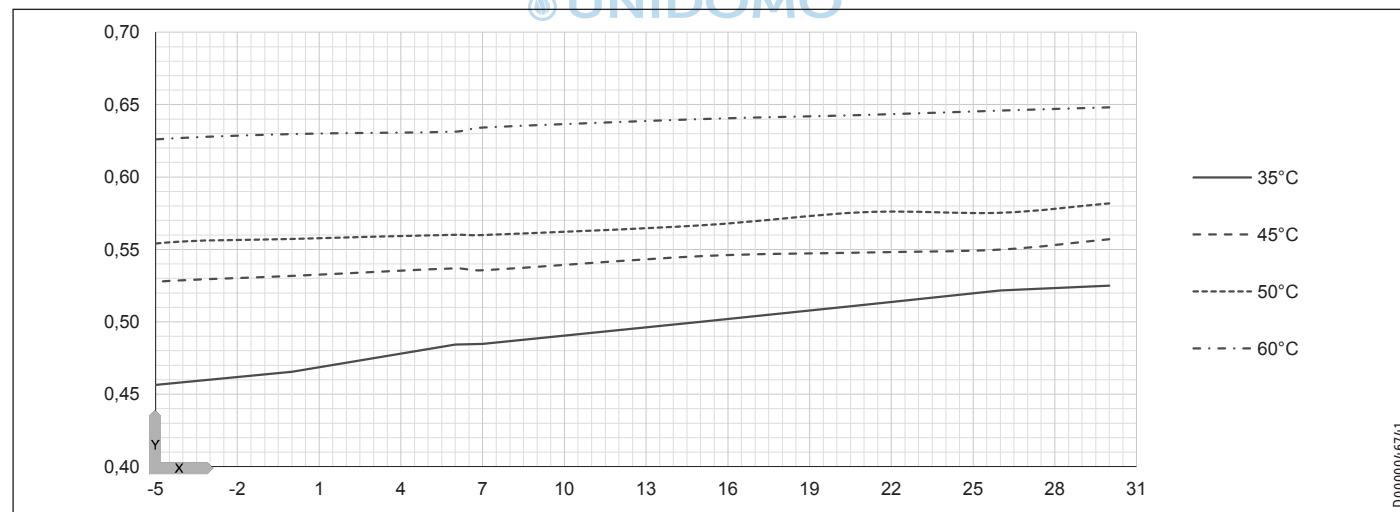
- 1 Power plug
- A1 Controller
- E2 Power supply utility input
- E3 Smart grid input
- F1 Control sensor (temperature at the centre of the DHW cylinder)
- F2 Display sensor (temperature at the top of the DHW cylinder)
- F3 Defrost sensor on the evaporator
- HD Pressure switch
- M1 Compressor motor
- M2 Fan motor
- M3 Charging pump motor
- X1 Terminal box
- X2 Terminal box
- Y1 Defrosting
- W7 Appliance power supply
- W8 Compressor
- W9 Electric heater rod
- W10 Charging pump
- W11 Valve
- W12 Fan

14.4 Heating output



X Air temperature [°C]
Y Heating output [kW]

14.5 Power consumption



X Air temperature [°C]
Y Power consumption [kW]

14.6 Data table

		WWS 20
		233898
Application limits		
Max. DHW temperature with heat pump only	°C	60
Max. permissible temperature, DHW	°C	60
Min./max. application limits, heat source	°C	-5/+40
Minimum installation room volume (recirculation air mode, general domestic use)	m ³	20
Maximum permissible operating pressure, cold water/DHW	MPa	0.6
Output data		
DHW reference temperature (EN 16147)	°C	55
Nominal load profile (EN16147) with reference to 300 l cylinder		XL
Maximum available amount of DHW at 40 °C (EN 16147 / A15) with reference to 300 l cylinder	l	373
Heat-up time (EN 16147 / A15) with reference to 300 l cylinder	h	8.30
Average heating output (EN 16147 / A15) with reference to 300 l cylinder	kW	1.9
Average power consumption of heat pump (EN 16147 / A15) with reference to 300 l cylinder	kW	0.5
COP (EN 16147 / A15) with reference to 300 l cylinder		3.16
Reference DHW cylinder		SBB 300 trend (233490)
Hydraulic reference connection		Via inlet pipe
Maximum permissible power consumption of optional electric heater rod	kW	2.0
Electrical data		
Power supply		1/N/PE 220-240 V 50 Hz
Average operating current A15/W10-55	A	2.6
Max. starting current	A	16.5
Max. power consumption	kW	0.75
MCB/fuse rating	A	C16
Sound emission data		
Sound power level without air duct	dB(A)	57
Versions		
IP rating		IP 2X
Refrigerant		R134a
Refrigerant charge	kg	0.53
Global warming potential of refrigerant (GWP100)	kg CO ₂ equiv.	1430
CO ₂ equivalent (CO ₂ e)	t	758
Power cable length approx.	mm	1600
Hydraulic data		
Type internal primary pump		2RS12/2-3 Ku
Max. residual head internal primary pump	m	0.5
Water flow rate	m ³ /h	0.4
Inlet pipe pressure drop	hPa	16
Dimensions		
Height	mm	432
Width	mm	657
Depth	mm	657
Weights		
Weight	kg	45

		WWS 20
Connections		
Heat pump connection		G 3/4
Condensate connection	mm	22
Air duct connector, top	mm	160
In the case of hydraulic action via inlet pipe: DHW connector, cylinder min.		G 1
In the case of hydraulic connection via side inlet connectors: Inlet connector, cylinder min.		G 1
In the case of hydraulic connection via smooth tube indirect coil: Heat transfer surface area (per WWS 20), cylinder min.	m ²	1.4
Values		
Air flow rate, free-blowing	m ³ /h	510
Available external pressure, ventilation	Pa	80
Max air duct length 160 mm (including 3 x 90° bends)	m	20
Reduction max. air duct length per additional 90° bend	m	2.5

The output data refers to new appliances in factory setting with clean indirect coils and no connected air ducts.

The output data given refers to the hydraulic connection of the reference DHW cylinder specified in the data table. If a different DHW cylinder is used or the hydraulic connection is as described in chapter "Heating the DHW cylinder via the integral smooth tube indirect coil", different and possibly lower output and efficiency data should be expected.

Guarantee

The guarantee conditions of our German companies do not apply to appliances acquired outside of Germany. In countries where our subsidiaries sell our products a guarantee can only be issued by those subsidiaries. Such guarantee is only granted if the subsidiary has issued its own terms of guarantee. No other guarantee will be granted.

We shall not provide any guarantee for appliances acquired in countries where we have no subsidiary to sell our products. This will not affect warranties issued by any importers.

Environment and recycling

We would ask you to help protect the environment. After use, dispose of the various materials in accordance with national regulations.

REMARQUES PARTICULIÈRES

UTILISATION

1. Remarques générales	69
1.1 Consignes de sécurité	69
1.2 Autres symboles utilisés dans cette documentation	69
1.3 Remarques apposées sur l'appareil	69
1.4 Unités de mesure	69
1.5 Données de performance selon la norme	69
2. Sécurité	69
2.1 Utilisation conforme	69
2.2 Utilisation non conforme	70
2.3 Consignes de sécurité générales	70
2.4 Label de conformité	70
3. Description de l'appareil	70
3.1 Chauffage du ballon d'eau chaude sanitaire	71
3.2 Fonctionnement de l'appareil hors des limites d'utilisation	71
3.3 Protection hors gel (source de chaleur air)	72
3.4 Affichage et organes de commande	72
4. Structure des menus	72
4.1 Mise en marche de la pompe à chaleur	74
4.2 Affichage standard	74
4.3 Production d'eau chaude sanitaire	74
4.4 Ventilation	75
4.5 Sélection du mode Pompe à chaleur	76
4.6 Fonctionnement avec un signal externe	76
4.7 Résistance chauffante électrique	77
4.8 Régler l'heure	77
4.9 Niveau paramétrage	78
5. Nettoyage, entretien et maintenance	78
6. Aide au dépannage	79

INSTALLATION

7. Sécurité	81
7.1 Consignes de sécurité générales	81
7.2 Prescriptions, normes et réglementations	81
8. Description de l'appareil	81
8.1 Fourniture	81
8.2 Accessoires	81
8.3 Utilisation non conforme	81
9. Travaux préparatoires	82
9.1 Transport	82
9.2 Stockage	82
9.3 Lieu d'installation	82
9.4 Source de chaleur (point d'aspiration d'air)	83
10. Montage	83
10.1 Montage de la console murale	83
10.2 Pose de l'appareil	84
10.3 Raccordement hydraulique	84
10.4 Écoulement des condensats	86
10.5 Raccordement électrique	87
10.6 Sonde de température	87
11. Mise en service	88
11.1 Première mise en service	88

11.2 Remise en marche	89
12. Mise hors service	89
13. Entretien et maintenance	89
13.1 Dépose de l'enveloppe	89
13.2 Dépose des composants de l'enveloppe individuels	90
13.3 Nettoyage de l'évaporateur	90
13.4 Traitement de l'eau	90
13.5 Détartre l'appareil	90
14. Données techniques	91
14.1 Cotes et raccords	91
14.2 Schémas de raccordement hydraulique	92
14.3 Schémas électriques	94
14.4 Puissance chauffage	98
14.5 Puissance électrique absorbée	98
14.6 Tableau de données	99

GARANTIE

ENVIRONNEMENT ET RECYCLAGE

REMARQUES PARTICULIÈRES

- L'appareil peut être utilisé par des enfants de 8 ans et plus ainsi que par des personnes atteintes d'un handicap physique, sensoriel ou mental ou par des personnes sans expérience lorsqu'ils sont sous surveillance ou qu'ils ont été formés à l'utilisation en toute sécurité de l'appareil et qu'ils ont compris les dangers encourus. Ne laissez pas les enfants jouer avec l'appareil. Ni le nettoyage ni la maintenance relevant de l'utilisateur ne doivent être effectués par des enfants sans surveillance.
- Respectez la législation et les prescriptions nationales et locales en vigueur lors de l'installation.
- L'appareil n'est pas conçu pour un montage extérieur.
- Respectez les distances minimales (voir le chapitre « Installation / Travaux préparatoires / Mise en place de l'appareil »).
- Tenez compte des conditions rencontrées dans le local d'implantation (voir le chapitre « Installation / Travaux préparatoires / Lieu d'implantation »).
- En cas de branchement électrique fixe, l'appareil doit pouvoir être déconnecté du réseau par un dispositif de coupure omnipolaire ayant une ouverture minimale des contacts de 3 mm. À cet effet, on pourra utiliser des contacteurs, des disjoncteurs ou des protections.
- Veuillez respecter les mesures de protection contre les tensions de contact trop élevées.
- Respectez la valeur de protection électrique nécessaire pour l'appareil (voir chapitre « Données techniques / Tableau de données »).
- En cas d'endommagement ou de remplacement, le cordon d'alimentation électrique ne doit être remplacé que par un installateur habilité par le fabricant et avec une pièce de rechange d'origine.
- L'appareil est sous pression. Pendant la montée en température, de l'eau d'expansion s'écoule de la soupape de sécurité.
- Installez une soupape de sécurité homologuée sur l'arrivée d'eau froide.
- La pression maximale dans la conduite d'arrivée d'eau froide doit être inférieure d'au moins 20 % à la pression de déclenchement de la soupape de sécurité. Installez impérativement un réducteur de pression si la pression maximale dans la conduite d'arrivée d'eau froide peut dépasser cette limite.
- La conduite d'évacuation doit être conçue de sorte que l'eau puisse s'écouler librement lorsque la soupape de sécurité est entièrement ouverte.
- Installez la conduite de purge de la soupape de sécurité avec une pente constante vers le bas dans un local à l'abri du gel.
- L'ouverture de purge de la soupape de sécurité doit être reliée à l'air libre.

UTILISATION

1. Remarques générales

Les chapitres « Remarques particulières » et « Utilisation » s'adressent à l'utilisateur de l'appareil et à l'installateur.

Le chapitre « Installation » s'adresse à l'installateur.

**Remarque**

Lisez attentivement cette notice avant utilisation et conservez-la.

Remettez cette notice au nouvel utilisateur le cas échéant.

1.1 Consignes de sécurité

1.1.1 Structure des consignes de sécurité

**MENTION D'AVERTISSEMENT Nature du danger**

Sont indiqués ici les risques éventuellement encourus en cas de non-respect de la consigne de sécurité.

► Indique les mesures permettant de pallier le danger.

1.1.2 Symboles, nature du danger

Symbole	Nature du danger
	Blessure
	Électrocution
	Brûlure (brûlure, ébouillamment)

1.1.3 Mentions d'avertissement

MENTION D'AVERTISSEMENT	Signification
DANGER	Caractérise des remarques dont le non-respect entraîne de graves lésions, voire la mort.
AVERTISSEMENT	Caractérise des remarques dont le non-respect peut entraîner de graves lésions, voire la mort.
ATTENTION	Caractérise des remarques dont le non-respect peut entraîner des lésions légères ou moyennement graves.

1.2 Autres symboles utilisés dans cette documentation

**Remarque**

Le symbole ci-contre caractérise des remarques générales.

► Lisez attentivement les remarques.

Symbole	Signification
	Dommages matériels (dommages causés à l'appareil, dommages indirects et pollution de l'environnement)
	Recyclage de l'appareil

► Ce symbole indique que vous devez intervenir. Les actions nécessaires sont décrites étape par étape.

1.3 Remarques apposées sur l'appareil

Symbole	Signification
	Ne pas couvrir l'appareil

1.4 Unités de mesure

**Remarque**

Sauf indication contraire, toutes les cotes sont indiquées en millimètres.

1.5 Données de performance selon la norme

Explication pour la détermination et l'interprétation des données de performance indiquées selon la norme

Norme : EN 16147

Les données de performance indiquées dans le texte, les diagrammes et la fiche technique ont été déterminées dans les conditions de mesure prescrites par la norme indiquée en titre de la présente section. En règle générale, ces conditions de mesure normalisées ne correspondent pas intégralement aux conditions existantes chez l'utilisateur.

Des écarts peuvent apparaître en fonction de la méthode de mesure choisie, notamment du degré de divergence entre la méthode choisie et les conditions spécifiées dans la norme indiquée en tête de la présente section. Les moyens de mesure, la configuration de l'installation, l'âge de l'installation et les débits volumiques sont d'autres facteurs influençant les résultats.

La validation des données de performances est possible uniquement si les mesures ont été effectuées dans les mêmes conditions que celles précisées dans la norme indiquée en titre du présent chapitre.

2. Sécurité

2.1 Utilisation conforme

L'appareil est destiné au chauffage de l'eau sanitaire dans le cadre des limites d'utilisation définies au chapitre « Données techniques / Tableau de données ».

L'appareil est destiné à une utilisation domestique. Il peut être utilisé sans risque par des personnes qui ne disposent pas de connaissances techniques particulières. L'appareil peut également être utilisé dans un environnement non domestique, par exemple dans de petites entreprises, à condition que son utilisation soit du même ordre.

Tout autre emploi est considéré comme non conforme. Une utilisation conforme de l'appareil implique également le respect de cette notice et de celles des accessoires utilisés.

2.2 Utilisation non conforme

Les utilisations suivantes ne sont pas admises :

- le chauffage de tout autre liquide que de l'eau sanitaire
- le fonctionnement de l'appareil lorsque le ballon d'eau chaude sanitaire est vide
- le fonctionnement de l'appareil hors des limites d'utilisation (voir chapitre « Données techniques »)
- l'interruption de l'alimentation électrique

2.3 Consignes de sécurité générales

L'installation électrique et l'installation de l'appareil doivent être réalisées uniquement par un installateur professionnel. L'installateur qui exécute ces opérations est responsable du respect des prescriptions en vigueur.

N'utilisez cet appareil que s'il est installé dans son intégralité et doté de tous les dispositifs de sécurité.



AVERTISSEMENT Blessure

L'appareil peut être utilisé par des enfants de 8 ans et plus ainsi que par des personnes aux facultés physiques, sensorielles ou mentales réduites ou par des personnes sans expérience sous surveillance ou après formation à l'utilisation en toute sécurité de l'appareil si les dangers encourus ont été compris. Ne laissez pas les enfants jouer avec l'appareil. Ni le nettoyage ni la maintenance relevant de l'utilisateur ne doivent être effectués par des enfants sans surveillance.



AVERTISSEMENT Électrocution

Risque de mort en cas de contact avec les composants conducteurs de courant. Une isolation ou des composants endommagés peuvent se révéler dangereux.

- Coupez l'alimentation électrique en cas d'endommagement de l'isolation et faites en sorte que l'appareil soit réparé.

Tous les travaux sur l'installation électrique doivent être réalisés par un installateur professionnel.



AVERTISSEMENT Brûlure

L'eau du ballon d'eau chaude sanitaire peut être chauffée à des températures supérieures à 60 °C. Danger de brûlures à des températures de sortie supérieures à 43 °C.

- Veillez à ne pas toucher l'eau à sa sortie du ballon.



AVERTISSEMENT Brûlure

Le contact avec des composants brûlants peut entraîner des lésions par brûlures.

Portez des vêtements et des gants de protection pour tous les travaux à proximité de composants à température élevée.

Les conduites raccordées à la sortie d'eau chaude sanitaire de l'appareil peuvent atteindre une température supérieure à 60 °C.



AVERTISSEMENT Brûlure

L'appareil est rempli en usine de fluide frigorigène. En cas de fuite de fluide frigorigène du fait d'un défaut d'étanchéité, empêchez tout contact avec ce dernier et évitez de respirer les vapeurs dégagées. Aérez les pièces concernées.



ATTENTION Blessure

Ne posez aucun objet sur l'appareil. Les objets posés sur l'appareil peuvent, par vibration, augmenter le bruit et provoquer des blessures en cas de chute.



Dommages matériels

La pompe de charge n'est pas protégée à l'arrêt quand l'alimentation électrique est coupée.

- Ne mettez pas l'appareil hors tension.



Dommages matériels

Ne couvrez pas l'appareil. L'obturation de l'entrée ou de la sortie d'air peut provoquer une réduction du débit d'air. La sécurité de fonctionnement de l'appareil n'est pas garantie en cas de réduction du débit d'air.



Dommages matériels

L'appareil ne doit fonctionner qu'avec le ballon d'eau chaude sanitaire rempli.



Dommages matériels

Le local d'implantation de l'appareil et le point de prélèvement d'air doivent être exempts d'air chargé en sel ou en huile, ainsi que de toute substance agressive ou explosive (ex. chlore, soufre, ammoniac).

2.4 Label de conformité

Voir la plaque signalétique. La plaque signalétique se trouve sur le côté de l'appareil.

3. Description de l'appareil

L'appareil est un chauffe-eau thermodynamique prêt à connecter, de conception split hydraulique. En utilisant de l'énergie renouvelable, cet appareil peut alimenter plusieurs points de soutirage en combinaison avec un ballon d'eau chaude sanitaire à raccorder. La montée en température du ballon d'eau chaude sanitaire s'effectue automatiquement jusqu'à la température de consigne définie en fonction de l'alimentation électrique et de vos habitudes de consommation.

L'appareil extrait de la chaleur de l'air ambiant au point de prélèvement d'air. Cette chaleur est utilisée pour réchauffer l'eau se trouvant dans le ballon d'eau chaude sanitaire par l'apport d'énergie électrique. Les besoins en énergie électrique et la durée de fonctionnement nécessaire au chauffage de l'eau sanitaire dépendent de la température de l'air aspiré.

**Remarque**

Du fait de l'extraction de chaleur de l'air neuf, l'appareil fonctionne selon une puissance frigorifique définie sur le flux d'air rejeté. En mode sur air ambiant, il peut ainsi se produire temporairement un refroidissement du local d'implantation.

- Choisissez le type et la taille du local d'implantation tels que le bilan énergétique sur 24 heures soit équilibré et que la limite inférieure d'utilisation de l'appareil ne soit pas dépassée. Tenez compte des facteurs ci-après :
 - durée prévisible de fonctionnement par jour
 - effort de refroidissement en résultant
 - sources de chaleur disponibles dans le local d'implantation (p. ex. congélateurs, sèche-linge, chauffage)
 - Flux thermiques en provenance des pièces avoisinantes

**Remarque**

Quand la température de l'air aspiré diminue, la puissance de l'appareil diminue également, et le temps de montée en température est prolongé.

La tour hydraulique est conçue pour un montage intérieur. L'appareil peut être installé comme appareil sur air ambiant pour utiliser efficacement la chaleur perdue présente, dégagée par d'autres générateurs de chaleur comme une machine à laver ou un congélateur. L'appareil permet aussi de raccorder une gaine d'aération qui permettra d'extraire par ex. l'air neuf de l'appareil depuis une autre pièce ou d'évacuer l'air rejeté de l'appareil du local d'implantation. La vitesse du ventilateur peut être réglée séparément pour les périodes sans demande en ECS (compresseur inactif).

**Remarque**

En mode pompe à chaleur (compresseur actif), le ventilateur fonctionne toujours selon une vitesse nominale fixe réglée en usine (voir le chapitre « Données techniques / Tableau de données »), indépendamment de la vitesse du ventilateur réglée pour le mode sans compresseur.

L'appareil condense également l'humidité de l'air ambiant, qui se dépose sous forme de condensats. Ces condensats sont ensuite éliminés via l'évacuation des condensats.

L'appareil dispose d'une régulation électronique avec écran LCD pour le réglage des fonctions et des modes de fonctionnement de l'appareil.

Selon la liaison hydraulique choisie pour le ballon, il est également possible de raccorder une résistance chauffante électrique à la régulation de l'appareil. Cette résistance sera alors réglée par la régulation.

Des générateurs de signal externe peuvent être connectés par une entrée de commutation installée, par ex. une installation photovoltaïque dans le but d'augmenter la part d'auto-énergie ou un signal pour tarif réduit.

Principe de fonctionnement de la pompe à chaleur

Un circuit fermé à l'intérieur de l'appareil contient un fluide frigorigène (voir le chapitre « Données techniques / Tableau de données »). Le fluide frigorigène a la propriété de s'évaporer, même à des températures relativement basses.

Le fluide frigorigène passe de l'état liquide à l'état gazeux dans l'évaporateur dont la fonction est d'extraire la chaleur de l'air aspiré. Un compresseur aspire le fluide frigorigène gazeux et le comprime. La température du fluide frigorigène augmente du fait de l'élévation de pression. Dans cette phase, de l'énergie électrique est requise. L'énergie (chaleur du moteur) n'est pas perdue, mais arrive dans le condenseur (échangeur de chaleur à plaques) placé en aval avec le fluide frigorigène comprimé. Le fluide frigorigène dégage alors la chaleur à l'eau potable qui y circule. Enfin, la pression encore présente est abaissée à l'aide d'un détendeur et le cycle recommence depuis le début.

L'appareil est équipé d'un circulateur de charge ECS.

**Domages matériels**

Pour empêcher tout collage, la pompe de charge interne est démarrée de manière cyclique (toutes les 20 heures pendant 3 secondes).

- Ne mettez pas l'appareil hors tension.
- Pour éteindre l'appareil (stand-by), maintenez la touche de fonctionnement enfoncée pendant env. 2 secondes.

3.1 Chauffage du ballon d'eau chaude sanitaire

Une sonde de température détecte la quantité de chaleur du ballon d'eau chaude sanitaire. L'eau du ballon d'eau chaude sanitaire est chauffée dès lors que la quantité de chaleur est inférieure à celle requise par la température de consigne.

3.2 Fonctionnement de l'appareil hors des limites d'utilisation**3.2.1 Températures ambiantes inférieures à la limite d'utilisation**

Tout fonctionnement en dessous de la limite inférieure d'utilisation peut, selon l'humidité de l'air et la température de l'eau, provoquer un givrage de l'évaporateur.

La sonde de température F3 détecte et surveille la température de l'évaporateur. L'évaporateur est dégivré dès lors que sa température se situe en dessous de 0 °C pendant plus de 120 minutes. La température de l'évaporateur augmente du fait du dégivrage.

Le dégivrage est enregistré comme « réussi » si la température de l'évaporateur s'élève à >6 °C en l'espace de 20 minutes. Deux tentatives seront réalisées si le dégivrage est évalué comme échec. Si ces tentatives échouent encore, la pompe à chaleur est arrêtée et le message d'erreur Er47 s'affiche à l'écran.

- Assurez-vous de maintenir l'appareil dans les limites d'utilisation pour en garantir le bon fonctionnement (voir chapitre « Données techniques / Tableau de données »).

**Remarque**

Le dégivrage de l'évaporateur prolonge le délai de montée en température.

UTILISATION

Structure des menus

3.2.2 Températures ambiantes supérieures à la limite d'utilisation

En cas de dépassement de la limite supérieure d'utilisation, les dispositifs de sécurité désactivent l'appareil. Après un temps de refroidissement de quelques minutes, l'appareil se réarme automatiquement. L'appareil est à nouveau désactivé si la température de l'air aspiré remonte au-dessus de la valeur autorisée.

► Assurez-vous de maintenir l'appareil dans les limites d'utilisation pour en garantir le bon fonctionnement (voir chapitre « Données techniques / Tableau de données »).

3.3 Protection hors gel (source de chaleur air)

Le message d'erreur Er57. s'affiche à l'écran si la température de l'air aspiré est trop basse.

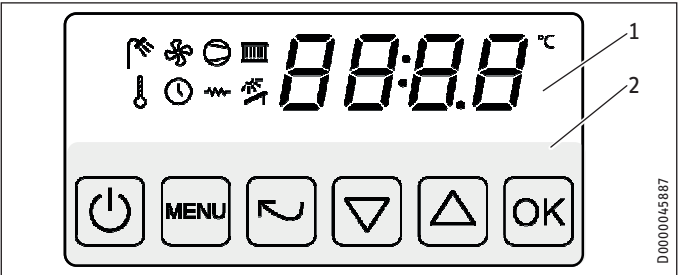
Si une résistance chauffante électrique est installée dans le ballon d'eau chaude sanitaire, elle peut reprendre la production d'eau chaude sanitaire pendant une telle perturbation. À cet effet, il faut désactiver le mode pompe à chaleur.

3.4 Affichage et organes de commande

L'appareil dispose d'un régulateur numérique intégré. L'affichage et les organes de commande du régulateur permettent de lire les données de l'appareil et de les régler.

3.4.1 Écran

L'écran est constitué d'une unité d'affichage et d'une de commande.



Touches

Touche	Désignation	Description
	Touche de fonctionnement	Pour régler l'appareil en mode stand-by ou le réactiver
	Touche Menu	Pour consulter le menu du régulateur
	Touche Retour	Pour revenir au menu précédent
	Touche vers le bas	Pour feuilleter dans le menu, régler des valeurs, affichage de la consigne ECS
	Touche vers le haut	Pour feuilleter dans le menu, régler des valeurs, affichage de la sonde de température en option dans le ballon d'ECS (uniquement si une sonde d'affichage F2 est raccordée)
	Touche OK	Enregistrer les réglages, sélection de sous-menu, acquitter les messages d'erreur

Symboles

Symbole	Signification	Clair	Assombri	Clignotant
	Production d'eau chaude sanitaire	Production ECS active	Production ECS selon programme de temporisation	Fonction anti-légionellose active
	Ventilation	Mode ventilateur actif	Mode ventilateur arrêté	-
	Compresseur	Compresseur actif	Compresseur arrêté	Maintenance (toutes les 2500 heures de fonctionnement)
	Réglage de la température	Réglage de la température	-	-
	Régler l'heure	Régler l'heure	-	Un nouveau réglage de l'heure est nécessaire
	Résistance chauffante électrique	Résistance chauffante électrique active	Résistance chauffante électrique arrêtée	-

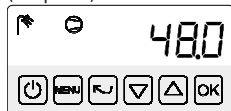
4. Structure des menus

- MENU Touche Menu
- OK Touche OK
- ▲ Touche vers le haut
- ▼ Touche vers le bas

UTILISATION

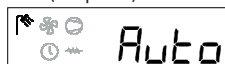
Structure des menus

Affichage standard
(chap. 4.2)

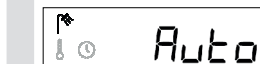


MENU

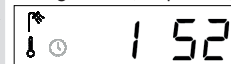
Production d'eau chaude sanitaire (chap. 4.3)



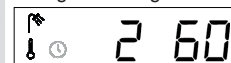
Sélection du mode ECS (chap. 4.3.1)



Consigne ECS (chap. 4.3.2)



Consigne anti-légionellose (chap. 4.3.3)



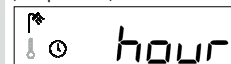
Heure de mise en marche du mode ECS (chap. 4.3.1)



Heure de mise en arrêt du mode ECS (chap. 4.3.1)



Heure de démarrage de la fonction anti-légionellose (chap. 4.3.3)



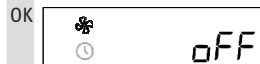
Périodicité de la fonction anti-légionellose (chap. 4.3.3)



Mode ventilation (chap. 4.4)



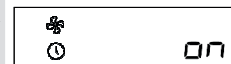
Sélection du mode Ventilateur (chap. 4.4)



Vitesse du ventilateur (chap. 4.4)



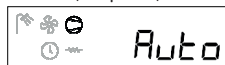
Heure de mise en marche du mode Ventilateur (chap. 4.4)



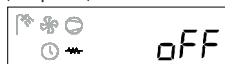
Heure de mise en arrêt du mode Ventilateur (chap. 4.4)



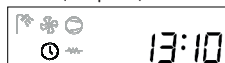
Sélection du mode Pompe à chaleur (chap. 4.5)



Sél. mode rés. chauffante él. (chap. 4.7)



Heure (chap 4.8)



Niveau paramétrage (chap 4.9)



Configuration des paramètres (chap. 4.9.1)



Consultation des données de fonctionnement (chap. 4.9.2)



Saisie de mot de passe



Auto* = mode automatique
FASt = chauffage rapide

0...60
(52*)

0...60*

00:00*...23:59

00:00...23:59*

00:00*...23:59

0*...14
(0 = fonction anti-légionellose désactivée)

oFF* = ventilateur arrêté
on = fonctionnement continu
Auto = mode automatique

1...9*

00:00*...23:59

00:00...23:59*

oFF = compresseur arrêté
Auto* = mode automatique
dEFr = dégivrage manuel

oFF* = rés. chauffante él. arrêtée
Auto = mode automatique

00:00...23:59

* Réglage d'usine

► Appuyez sur la touche Retour pour passer d'un niveau de menu au niveau de menu supérieur.

UTILISATION

Structure des menus

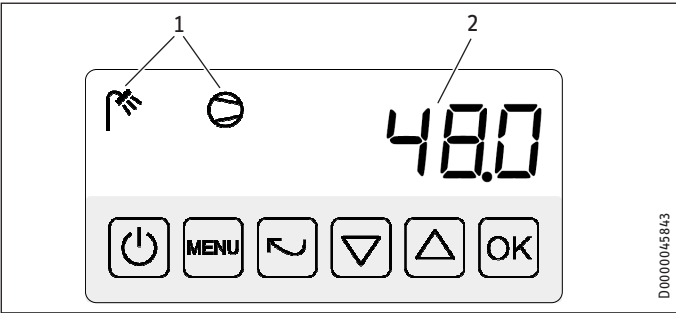
4.1 Mise en marche de la pompe à chaleur

- Maintenez la touche de fonctionnement appuyée pendant 2 secondes.

L’affichage standard apparaît.

4.2 Affichage standard

Quand vous ne naviguez pas dans la structure des menus, l’affichage standard apparaît à l’écran. L’écran indique en affichage standard la température réelle momentanée dans le ballon d’ECS (sonde de régulation F1) et l’état de service en cours de l’appareil.



- 1 État de fonctionnement
- 2 Température du ballon d’eau chaude sanitaire



Remarque
Lorsque vous êtes à l’écran de l’affichage standard, les touches Haut et Bas servent de touches d’accès direct. Elles permettent d’appeler la valeur de consigne ECS actuellement active ainsi que la température réelle du ballon d’ECS lorsqu’une sonde d’affichage F2 est raccordée.

4.3 Production d’eau chaude sanitaire

- L’eau du ballon d’eau chaude sanitaire est chauffée quand
- une demande d’eau chaude sanitaire est présente
 - la production d’eau chaude sanitaire n’est pas bloquée par le programme de temporisation

Une demande d’eau chaude sanitaire est présente dès lors que la température de l’eau dans le ballon d’ECS est inférieure de 5 K à celle de la valeur de consigne ECS définie.

4.3.1 Sélection ECS

L’appareil possède deux modes de fonctionnement pour préparer de l’eau chaude sanitaire :

- Mode automatique
- Chauffage rapide

En mode automatique, la production d’eau chaude sanitaire est commandée par un programme de temporisation réglable individuellement. L’eau chaude sanitaire est produite par tous les générateurs de chaleur activés pour le mode automatique (voir le chapitre « Niveau paramétrage / Configuration des paramètres »).

En cas de chauffage rapide, l’eau sanitaire est immédiatement chauffée selon la valeur de consigne définie pour l’eau chaude sanitaire, indépendamment du mode automatique. Dès que la valeur de consigne définie pour l’eau chaude sanitaire est atteinte, l’appareil revient au mode automatique.



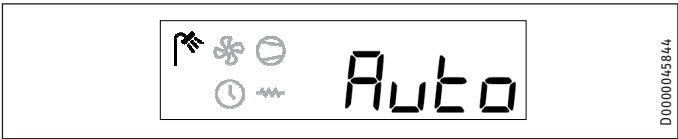
Remarque
Le mode automatique est réglé par défaut.

Réglage du mode de fonctionnement pour la production d’eau chaude sanitaire

Vous êtes à l’affichage standard.

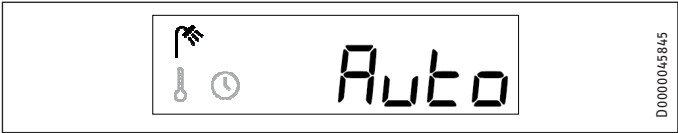
- Appuyez sur la touche de menu.

Le sous-menu Production ECS s’affiche.



- Appuyez sur la touche OK.

Le sous-menu Sélection du mode ECS s’affiche.



- Appuyez sur la touche OK.

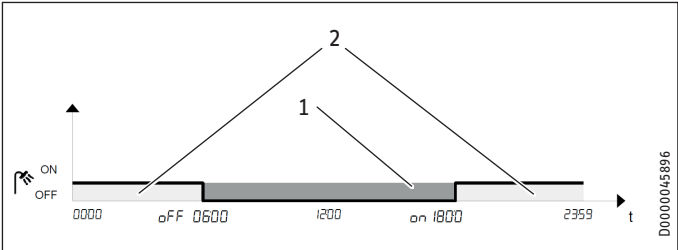
Le mode de fonctionnement clignote.

- Réglez le mode de fonctionnement souhaité à l’aide des touches Haut et Bas.
- Confirmez votre saisie à l’aide de la touche OK.
- Appuyez à plusieurs reprises sur la touche Retour pour revenir à l’affichage standard.

Réglage du programme de temporisation pour le mode automatique

Symbole	Paramètre	Description
	on	Heure de mise en marche ECS : heure à partir de laquelle la production ECS est validée (réglage par défaut = 00:00 h)
	off	Heure de mise en arrêt ECS : heure à partir de laquelle la production ECS est bloquée (réglage par défaut = 23:59 h)

Exemple : Blocage de la production d’eau chaude sanitaire de 06:00 à 18:00 heures



- 1 Production d’eau chaude sanitaire validée
- 2 Production d’eau chaude sanitaire bloquée

Activation et réglage du chauffage rapide

Symbole	Paramètre	Description
	FASt	Le chauffage rapide unique démarre dès que FASt est réglé.
PSEt L SET	b03	Sélection du générateur de chaleur pour le chauffage rapide 0 = uniquement pompe à chaleur (réglage par défaut) 1 = pompe à chaleur et résistance chauffante électrique

4.3.2 Réglage de la consigne d'eau chaude sanitaire

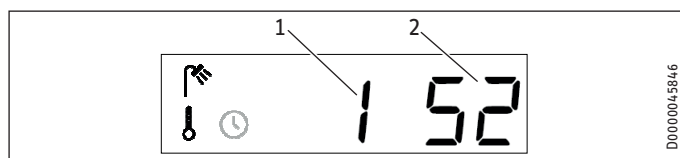
Vous êtes à l'affichage standard.

► Appuyez sur la touche de menu.

Le sous-menu Production ECS s'affiche.

► Appuyez sur la touche Haut.

Le sous-menu Valeur de consigne ECS s'affiche.



1 Affichage de la valeur de consigne d'eau chaude sanitaire (valeur de consigne 1)

2 Valeur de consigne ECS actuellement définie

► Confirmez à l'aide de la touche OK.

La valeur de consigne d'eau chaude sanitaire définie clignote.

► Réglez la valeur de consigne ECS souhaitée à l'aide des touches Haut et Bas.

► Confirmez votre saisie à l'aide de la touche OK.

► Appuyez à plusieurs reprises sur la touche Retour pour revenir à l'affichage standard.

4.3.3 Fonction anti-légionellose

La fonction anti-légionellose sert à satisfaire aux exigences d'hygiène. Elle est réalisée au moyen de la pompe à chaleur et d'un autre générateur de chaleur actif. Le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé à intervalles réguliers à la valeur de consigne définie pour la fonction anti-légionellose (valeur de consigne 2).

Symbole	Paramètre	Description
	2 60	Consigne anti-légionellose : consigne de température dans le ballon d'eau chaude sanitaire pour la fonction anti-légionellose (réglage par défaut = 60 °C)
	hour	Heure de démarrage de la fonction anti-légionellose (réglage par défaut = 00:00 h)
	dAY	Périodicité de la fonction anti-légionellose : intervalle de temps selon lequel la fonction anti-légionellose est exécutée périodiquement (réglage par défaut = 0)
PSEt L SET	b02	Temps de montée en température maximal de la fonction anti-légionellose : si la valeur de consigne pour la fonction anti-légionellose n'est pas atteinte pendant le temps ici défini, la phase de réchauffement est arrêtée (voir le chapitre « Niveau paramétrage / Configuration des paramètres »). (réglage par défaut = 4,0 h)



Remarque

Le programme de temporisation pour la production d'eau chaude sanitaire peut exercer une influence sur la fonction anti-légionellose.

► Définissez l'heure de démarrage de la fonction anti-légionellose dans la période où la production d'eau chaude sanitaire est autorisée.



Remarque

Après une interruption de l'alimentation électrique, p. ex. en cas de coupure de courant, le temps de montée en température défini peut se prolonger à 6 heures maximum.

4.4 Ventilation

Le ventilateur peut être activé indépendamment du mode pompe à chaleur. Vous pouvez définir la vitesse du ventilateur et un programme de temporisation pour ce mode ventilation. Une autre solution, en option, est d'activer et désactiver le ventilateur par le biais d'une entrée de commutation externe.

Réglage de la ventilation

Symbole	Paramètre	Description
	Auto	Sélection du mode ventilation oFF = ventilateur désactivé (réglage par défaut) on = le ventilateur fonctionne à la vitesse nominale, compresseur activé Auto = mode automatique (le ventilateur fonctionne selon un programme de temporisation séparé)
	SEt	Vitesse du ventilateur (mode automatique) Allure* 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 % 0 45 60 71 81 89 94 98 99 100 (réglage par défaut = 9)
	on	Heure de mise en marche du ventilateur (mode automatique) (réglage par défaut = 00:00 h)
	oFF	Heure de mise en arrêt du ventilateur (mode automatique) (réglage par défaut = 23:59 h)
PSEt L SET	A04	Fonction entrée de commutation E3 0 = sans fonction (réglage par défaut) 3 = commande externe du ventilateur K3 ouvert = ventilateur arrêté, pas de demande ECS K3 fermé = le ventilateur fonctionne selon la vitesse définie

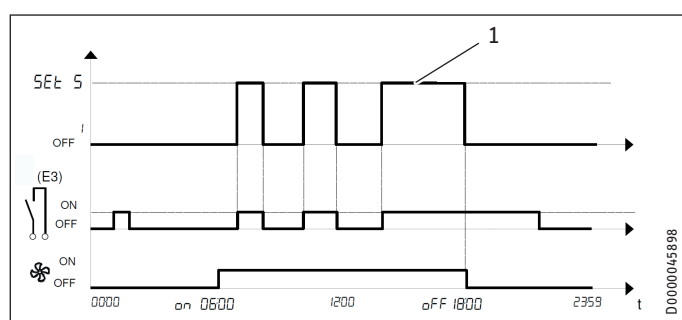
* Les indications portant sur les allures du ventilateur se réfèrent à un appareil en soufflage libre sans gaines de ventilation.

Timing diagram for the 5SEt module. The diagram shows three signals (1, 2, and 3) over time (t). The x-axis represents time from 0000 to 2359. The y-axis has labels 9, 5SEt, /, OFF, ON, OFF, ON, OFF. Signal 1 is a pulse from 0000 to 0500 and 1200 to 1800. Signal 2 is a pulse from 0500 to 1200. Signal 3 is a pulse from 0500 to 1800.

- #### 4.4.1 Commande externe du ventilateur

En alternative au mode automatique, il est possible d'activer et désactiver le ventilateur par le biais de l'entrée de commutation E3 (voir le chapitre « Boîte de raccordement ») d'une commande externe. Le ventilateur doit alors être réglé sur le mode « Auto ». Le programme de temporisation du mode de ventilation est prioritaire sur la commande externe du ventilateur de sorte que l'entrée de commutation E3 ne peut être activée que pendant la période autorisée pour le mode de ventilation.

Exemple de schéma de commutation



- ### 1 Caractéristique de la vitesse du ventilateur

4.5 Sélection du mode Pompe à chaleur

Symbole	Paramètre	Description
	Auto	Sélection du mode Pompe à chaleur oFF = compresseur désactivé Auto = mode automatique (en fonction de la période autorisée pour la production d'eau chaude sanitaire) defr = dégivrage manuel du compresseur (réglage par défaut = Auto)



Remarque

Lorsque le compresseur de la pompe à chaleur est désactivé, le ventilateur fonctionne en mode automatique. La pompe à chaleur ne produit pas d'eau chaude sanitaire.



Remarque

La pompe à chaleur est réglée sur le mode automatique d'usine.

4.6 Fonctionnement avec un signal externe

Vous pouvez arrêter la pompe à chaleur ou la régler sur une valeur de consigne plus élevée à l'aide des entrées de commutation à contact sec E2 et E3 (voir le chapitre « Boîte de raccordement »).

Vous pouvez configurer E2 et E3 de la manière suivante dans le sous-menu « Configuration des paramètres » de la structure des menus :

Symbole	Paramètre	Description
PSEt LSEt	A03	Fonction entrée de commutation E2 0 = sans fonction (réglage par défaut) 1 = coupure SDE : K2 ouvert = pompe à chaleur (et résistance chauffante électrique) désactivées K2 fermé = pompe à chaleur en fonctionnement
	A04	Fonction entrée de commutation E3 0 = sans fonction (réglage par défaut) 1 = coupure SDE : K2 ouvert = pompe à chaleur (et résistance chauffante électrique) désactivées K2 fermé = pompe à chaleur en fonctionnement 2 = fonction Smart Grid K3 ouvert = application de la valeur de consigne ECS K3 fermé = application de la valeur de consigne de la fonction anti-légionellose



Remarque

Le temps d'arrêt minimum du compresseur est de 20 minutes.



Remarque

Une coupure externe est prioritaire sur une élévation de la valeur de consigne.

4.6.1 Coupure SDE



Remarque

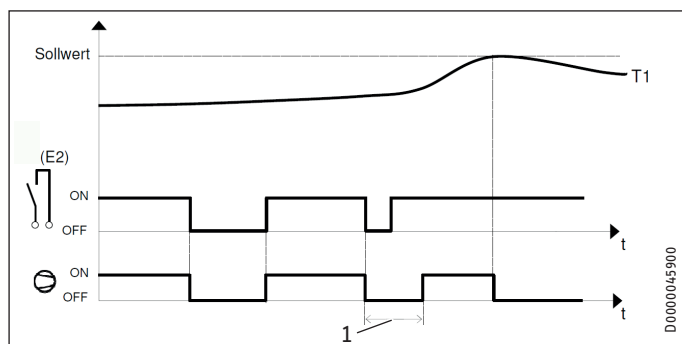
La coupure SDE de la pompe à chaleur est sans influence sur le mode de ventilation.

La pompe à chaleur est automatiquement arrêtée lorsque :

- l'entrée de commutation E2 est ouverte
- la valeur de consigne de la température ECS est atteinte

Le mot StOP s'affiche à l'écran.

Exemple de schéma de commutation



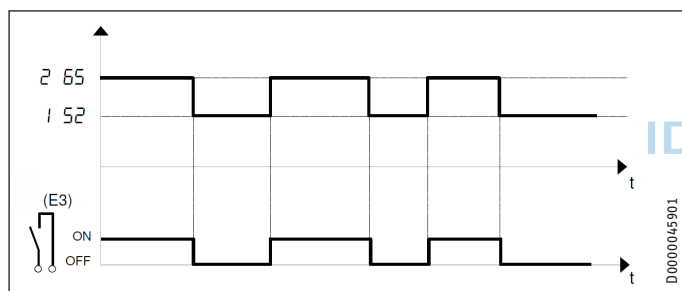
T1 Température dans le ballon d'ECS (sonde F1)

1 Temps d'arrêt minimum du compresseur (20 min)

4.6.2 Élévation de la valeur de consigne

Si vous bénéficiez d'un tarif d'électricité avantageux, comme c'est le cas lorsque vous disposez d'une installation photovoltaïque, vous pouvez mettre en circuit une élévation de la valeur de consigne appliquée à l'aide de l'entrée de commutation E3. La valeur de consigne de la fonction anti-légionellose (2) est alors appliquée à la place de la valeur de consigne ECS définie (1).

Exemple de schéma de commutation



Remarque

Le relais de l'onduleur doit satisfaire aux exigences suivantes :

- Relais exempt de potentiel (240 V CA / 24 V CC, 1 A) avec contact de fermeture
- Respect des normes et dispositions de sécurité pour la très basse tension de protection
- La sortie de commande doit être programmée de sorte que le relais se ferme ou s'ouvre en cas de passage en dessous ou au-dessus de certaines valeurs limites (puissance délivrée par l'onduleur).

Veuillez contacter le cas échéant le fabricant de l'onduleur pour savoir si le produit remplit les critères énoncés.

4.7 Résistance chauffante électrique

En cas de besoins accrus en eau chaude sanitaire ou pour le chauffage rapide, vous pouvez installer dans votre ballon d'eau chaude sanitaire une résistance chauffante électrique supplémentaire, suivant le type de raccordement hydraulique.



Remarque

Vous ne pouvez pas installer de résistance chauffante électrique si vous chargez votre ballon d'eau chaude sanitaire par une conduite d'admission (voir chapitre « Raccordement à un ballon d'eau chaude sanitaire »).

La résistance chauffante électrique activée règle la température dans le ballon d'ECS sur la valeur de consigne ECS définie indépendamment de la pompe à chaleur ou d'autres générateurs de chaleur.

Pendant la fonction anti-légionellose, la résistance chauffante électrique commande la valeur de consigne définie pour cette fonction.

Configurer la résistance chauffante électrique



Remarque

La résistance chauffante électrique sera enregistrée par la régulation par le réglage « Paramètre A01 = 3 ». Elle est alors visible dans la structure des menus.

Symbole	Paramètre	Description
PSEt L SEt	A01	Enregistrement résistance chauffante électrique 0 = absente (réglage par défaut) 3 = résistance chauffante électrique présente dans le ballon d'ECS
~	Auto	Sélection du mode Résistance chauffante électrique oFF = résistance chauffante électrique désactivée (réglage par défaut) Auto = mode automatique (en fonction de la période autorisée pour la production d'eau chaude sanitaire)
PSEt L SEt	E01	Température d'activation de la résistance chauffante (réglage par défaut = 0,0 °C)
	E02	Température de coupure de la résistance chauffante (écart de température par rapport à la consigne ECS) (réglage par défaut = 0,0 K)
	b03	Sélection du générateur de chaleur pour le chauffage rapide 0 = uniquement pompe à chaleur (réglage par défaut) 1 = pompe à chaleur et résistance chauffante électrique



Remarque

Pour une puissance jusqu'à 2 kW, la résistance chauffante électrique peut être directement raccordée à la boîte de raccordement. À partir d'une puissance de 2 kW, un contacteur de puissance externe est nécessaire.

- Faites réaliser l'installation de la résistance chauffante électrique dans le ballon d'ECS par un installateur uniquement.

4.8 Régler l'heure

Procédez de la manière suivante pour régler l'heure actuelle :

- Appuyez sur la touche de menu.

Le menu de la production d'eau chaude sanitaire s'affiche.

- Appuyez sur la touche Haut jusqu'au menu de réglage de l'heure.

L'heure actuellement réglée s'affiche.

- Appuyez sur la touche OK.

L'affichage des heures clignote.

- Réglez l'heure à l'aide des touches Haut et Bas.

- Appuyez sur la touche OK.

L'affichage des minutes clignote.

- Réglez les minutes à l'aide des touches Haut et Bas.
- Confirmez vos saisies à l'aide de la touche OK.



Remarque

- Réglez à nouveau l'heure après une interruption prolongée de l'alimentation électrique.

4.9 Niveau paramétrage

4.9.1 Configuration des paramètres

Paramètre	Description
A01	Configuration résistance chauffante électrique 0 = absente (réglage par défaut) 3 = résistance chauffante électrique présente dans le ballon d'ECS
A02	Configuration contact F1 1 = sonde de régulation dans le ballon d'ECS (par défaut) 0 = entrée de commutation pour la demande de chaleur externe
A03	Fonction entrée de commutation E2 0 = sans fonction (réglage par défaut) 1 = coupure SDE : K2 ouvert = pompe à chaleur (et résistance chauffante électrique) désactivées K2 fermé = pompe à chaleur en fonctionnement
A04	Fonction entrée de commutation E3 0 = sans fonction (réglage par défaut) 1 = coupure SDE : K2 ouvert = pompe à chaleur (et résistance chauffante électrique) désactivées K2 fermé = pompe à chaleur en fonctionnement 2 = fonction Smart Grid K3 ouvert = application de la valeur de consigne ECS K3 fermé = application de la valeur de consigne de la fonction anti-légionellose 3 = commande externe du ventilateur K3 ouvert = ventilateur arrêté, pas de demande ECS K3 fermé = le ventilateur fonctionne selon la vitesse définie
b01	Valeur de consigne ECS en cas de perturbation du dégivrage (code d'erreur Er47) La résistance chauffante électrique assure la production ECS 5...60 (réglage par défaut = 38 °C)
b02	Temps de montée en température maximal de la fonction anti-légionellose 1...8 (réglage par défaut = 4,0 h)
b03	Sélection du générateur de chaleur pour le chauffage rapide 0 = uniquement pompe à chaleur (réglage par défaut) 1 = pompe à chaleur et résistance chauffante électrique
E01	Température d'activation de la résistance chauffante 0...60 (réglage par défaut = 0,0 °C)
E02	Température de coupure de la résistance chauffante (écart de température par rapport à la consigne ECS) 0...30 (réglage par défaut = 0,0 K)



4.9.2 Consultation des données de fonctionnement

Procédez de la manière suivante pour consulter les données de fonctionnement de votre pompe à chaleur :

- Naviguez jusqu'au niveau de menu « Consultation des données de fonctionnement » dans la structure des menus (voir chapitre « Structure des menus »).
- Appuyez sur la touche OK.

L'affichage de la version du programme est proposé.

- Appuyez sur la touche OK pour consulter la version du logiciel. Par contre, pour continuer de naviguer parmi les données de fonctionnement, appuyez sur les touches Haut et Bas.
- Vous pouvez consulter les données de fonctionnement suivantes :

Paramètre	Description
PRO	Version du logiciel
d01	Valeur de mesure sonde F1
d02	Valeur de mesure sonde F2
d03	Valeur de mesure sonde F3
d04	Valeur de mesure sonde F4
d11	Heures de fonctionnement compresseur (0 à 9999)
d12	Heures de fonctionnement compresseur (au-delà de 10 000)
d13	Heures de fonctionnement résistance chauffante électrique (0 à 9999)
d14	Heures de fonctionnement résistance chauffante électrique (au-delà de 10 000)

5. Nettoyage, entretien et maintenance



AVERTISSEMENT Électrocution

- Ne nettoyez que l'extérieur de l'appareil.
- Ne tentez pas d'ouvrir l'appareil.
- N'introduisez pas d'objets à l'intérieur de l'appareil par la grille.
- Ne nettoyez pas l'appareil au jet.
- Ne projetez pas d'eau à l'intérieur de l'appareil.



AVERTISSEMENT Blessure

Les travaux de maintenance comme le contrôle de la sécurité électrique doivent être réalisés uniquement par un professionnel.

- Un chiffon humide suffit pour l'entretien des éléments de l'habillage. N'utilisez aucun produit de nettoyage abrasif ou corrosif.
- Nettoyez tous les six mois l'entrée et la refoulement d'air. Les toiles d'araignée ou autre encrassement peuvent entraver l'aspiration d'air de l'appareil.
- Faites contrôler régulièrement le groupe de sécurité et l'évaporateur par un installateur.
- Contrôlez le bon écoulement des condensats et ôtez toutes les saletés.

6. Aide au dépannage

Problème	Cause	Remède
Température ECS trop basse	Consommation en eau trop élevée	Réduire la consommation ou activer la résistance chauffante électrique
	Réglage de la consigne ECS trop bas	Contrôler la consigne ECS
	Valeur de mesure F1 incorrecte	Contrôler la sonde F1
	Température de l'air aspiré trop basse (puissance chauffage trop faible)	Activer la résistance chauffante électrique
	Circulateur en fonctionnement continu	Contrôler l'horloge de commutation, le thermostat et le clapet anti-retour
	Clapet anti-retour bloqué	Débloquer le clapet anti-retour par de légères frappes
	Vanne de chauffage ouverte	Fermer la vanne de chauffage
	Dégivrage actif	Patienter 20 minutes
Compresseur fonctionne, ventilateur ne fonctionne pas	Condensateur de démarrage défectueux	Informez le service après-vente
	Problèmes de serpentin	Informez le service après-vente
Compresseur et ventilateur fonctionnent sans que l'eau chauffe	Pas de débit d'air, évaporateur encrassé	Nettoyer l'évaporateur à l'eau
	Évaporateur givré	Dégivrer l'évaporateur
	Conduites d'air obstruées	Nettoyer les conduites d'air
	Manque de fluide frigorigène	Informez le service après-vente
	le détendeur ne s'ouvre pas	Informez le service après-vente
Compresseur ne fonctionne pas, ventilateur fonctionne	Sens du démarrage incorrect	Informez le service après-vente
	Compresseur défectueux	Informez le service après-vente
Écoulement continu d'eau	Soupape de sécurité ne ferme pas	Purger ou remplacer
	Ballon défectueux	Fermer la conduite d'arrivée
	Ballon goutte	Contrôler les joints, resserrer au besoin
Écoulement d'eau seulement lorsque l'appareil fonctionne	Eau de condensation	
	Écoulement des condensats obstrué	Nettoyage de la sortie d'évacuation des condensats
Odeur nauséabonde	Pas de siphon installé dans l'écoulement des condensats	Installer un siphon
	De l'eau dans le siphon	Remplir d'eau
Bruit	Bruits d'engorgement	Niveau d'eau trop bas dans le siphon, remplir d'eau
	Clapotements	Écoulement des condensats obstrué, nettoyer
Pas d'affichage à l'écran	Interruption de l'alimentation électrique	Contrôler l'alimentation électrique
Résistance chauffante électrique activée, pas de chauffage	Surchauffe	Acquiescer le thermostat de sécurité
	Raccordement électrique défectueux	Faire renouveler le raccordement électrique par un installateur

Problème	Cause	Remède
Er36 Coupure haute pression	Valeur de mesure F1 incorrecte	Faire contrôler la sonde F1 par un installateur
	Ballon d'ECS pas rempli	Remplir le ballon d'ECS
	Circuit frigorifique	Informez le service après-vente
	Condensateur colmaté ou entartré	Nettoyer le condensateur, le remplacer au besoin
	Débit volumique trop faible	Contrôler les pertes de charge externes et comparer avec une perte de charge admissible (voir le chapitre « Données techniques »)
	De l'air dans le système	Contrôler si une purge du système (voir le chapitre « Installation / Remplissage du ballon d'eau chaude sanitaire ») a bien eu lieu
Er47 Perturbation du dégivrage	Circulateur collé	Débloquer le circulateur collé
	Température de l'air aspiré trop basse	Régler la pompe à chaleur sur le mode OFF et chauffer l'eau chaude sanitaire temporairement avec la résistance chauffante sanitaire
Er57 Protection hors gel source de chaleur	Température de l'air aspiré trop basse	Régler la pompe à chaleur sur le mode OFF et chauffer l'eau chaude sanitaire temporairement avec la résistance chauffante sanitaire, monter des clapets de ventilation
Le symbole WP clignote.	Intervalle de temps pour le contrôle des anodes témoins écoulé (env. 1,5-2 ans)	Contrôler les anodes de protection et les remplacer au besoin, faire remettre les compteurs de temps à zéro par un installateur

Messages à l'écran

Code	Signification	Remède
E1H	Sonde F1 défectueuse, rupture	Contrôler la sonde
E1L	Sonde F1 défectueuse, court-circuit	Contrôler la sonde
E2H	Sonde F2 défectueuse, rupture	Contrôler la sonde
E2L	Sonde F2 défectueuse, court-circuit	Contrôler la sonde
E3H	Sonde F3 défectueuse, rupture	Contrôler la sonde
E3L	Sonde F3 défectueuse, court-circuit	Contrôler la sonde
E4H	Sonde F4 défectueuse, rupture	Contrôler la sonde
E4L	Sonde F4 défectueuse, court-circuit	Contrôler la sonde
EP	Erreur dans la mémoire des paramètres	Déconnecter l'appareil de l'alimentation électrique et le reconnecter
Er36	Coupure haute pression	Acquiescer l'erreur avec OK
Er47	Perturbation du dégivrage	Acquiescer l'erreur avec OK
Er57	Protection hors gel source de chaleur	L'erreur est acquittée automatiquement
FroS	Protection hors gel ballon d'ECS	Activer la résistance chauffante électrique si disponible L'erreur est acquittée automatiquement dès que la cause est éliminée
StOP	Coupure SDE activée	Voir le chapitre « Fonctionnement avec générateur de signal externe »
Cr id	Élévation de la valeur de consigne active	

Appelez l'installateur si vous ne réussissez pas à éliminer la cause du problème. Pour obtenir une assistance efficace et rapide, communiquez-lui le numéro indiqué sur la plaque signalétique (000000-0000-000000).

UTILISATION

Aide au dépannage

Valeurs aux sondes

Toutes les sondes de température de la régulation ont les mêmes caractéristiques : PTC, type KTY81-121.

Température [°C]	Résistance [ohm]	Écart maximal [+/°C]
-10	739,9	2,1
-9	739,9	2,1
-8	753,0	2,0
-7	759,5	2,0
-6	766,2	2,0
-5	772,8	2,0
-4	779,5	2,0
-3	786,3	1,9
-2	793,1	1,9
-1	799,9	1,9
0	806,7	1,9
1	813,6	1,8
2	820,5	1,8
3	827,5	1,8
4	834,5	1,8
5	841,5	1,8
6	848,6	1,7
7	855,7	1,7
8	862,8	1,7
9	870,0	1,7
10	877,2	1,6
11	884,5	1,6
12	891,8	1,6
13	899,1	1,6
14	906,5	1,5
15	913,9	1,5
16	921,3	1,5
17	928,8	1,5
18	936,3	1,5
19	943,9	1,4
20	951,5	1,4
21	959,1	1,4
22	966,8	1,4
23	974,5	1,3
24	982,2	1,3
25	990,0	1,3
26	997,8	1,3
27	1005,7	1,4
28	1013,6	1,4
29	1021,5	1,4
30	1029,4	1,4
31	1037,4	1,5
32	1045,5	1,5
33	1053,5	1,5
34	1061,7	1,6
35	1069,8	1,6
36	1078,0	1,6
37	1086,2	1,6
38	1094,5	1,7
39	1102,8	1,7
40	1111,1	1,7
41	1119,5	1,8
42	1127,9	1,8
43	1136,3	1,8
44	1144,8	1,9
45	1153,3	1,9
46	1161,9	1,9
47	1170,5	1,9
48	1179,1	2,0
49	1187,8	2,0
50	1196,5	2,0



INSTALLATION

7. Sécurité

L'installation, la mise en service, la maintenance et les réparations de cet appareil ne doivent être effectuées que par un installateur qualifié.

7.1 Consignes de sécurité générales

Nous ne garantissons le bon fonctionnement et la sécurité de l'appareil que si des accessoires et pièces de rechange d'origine sont utilisés.

7.2 Prescriptions, normes et réglementations



Remarque

Respectez toutes les prescriptions et réglementations nationales et locales en vigueur.

Tenez compte de la plaque signalétique de l'appareil et du chapitre Données techniques.

8. Description de l'appareil

L'appareil est un chauffe-eau thermodynamique de conception split hydraulique. Il peut être connecté de différentes manières avec un ballon d'ECS externe (voir le chapitre « Raccordement hydraulique / Raccordement à un ballon d'eau chaude sanitaire » et « Données techniques / Schémas de raccordement hydrauliques »).



Remarque

L'appareil convient pour un ballon d'eau chaude sanitaire jusqu'à 500 l.

- L'utilisation d'un ballon d'eau chaude sanitaire de 500 l doit être vérifiée par le constructeur de l'installation au préalable.

La puissance de chauffage de la pompe à chaleur est dimensionnée telle qu'un foyer de 5 personnes puisse être alimenté en eau chaude sanitaire. Le volume maximal du ballon d'eau chaude sanitaire à raccorder est limité par la puissance thermique de l'appareil et les temps de chauffage maximaux qui en résultent.

- Lors du montage de l'appareil, vérifiez si le ballon d'eau chaude sanitaire en place est suffisamment dimensionné pour couvrir à l'avenir les besoins à court terme en eau chaude sanitaire.

La puissance thermique de la pompe à chaleur dépend de la température de la source de chaleur (air neuf) ainsi que du réglage de la température de l'eau chaude sanitaire.

- Pour déterminer la puissance de l'appareil à différentes températures de l'air aspiré avec les temps de montée en température correspondants, servez-vous du diagramme de puissance figurant au chapitre « Données techniques / Puissance calorifique ».

- Tenez compte du volume spatial minimal du local d'implantation ainsi que du temps de montée en température en mode normal en environnement domestique en association avec un ballon de 300 l (voir le chapitre « Données techniques / Tableau de données »).
- En mode sur air ambiant, choisissez le type et la taille du local d'implantation tels que le bilan énergétique sur 24 heures soit équilibré et que la limite inférieure d'utilisation de l'appareil ne soit pas dépassée. Tenez compte des facteurs ci-après : fonctionnement prévisible de l'appareil par jour, travail de refroidissement en décaissant, sources de chaleur disponibles dans le local d'implantation (p. ex. congélateurs, sèche-linge, chauffage), flux thermiques en provenance des pièces avoisinantes.

8.1 Fourniture

Sont fournis avec l'appareil :

- 1 console murale avec 4 tuyaux anti-vibrateurs
- 1 sonde de température
- 1 doigt de gant pour sonde de température
- 1 Instructions d'utilisation et d'installation

8.2 Accessoires

8.2.1 Accessoires nécessaires

- Ballon d'eau chaude sanitaire compatible (voir chapitre « Raccordement à un ballon d'eau chaude sanitaire »).
- Module de sécurité eau froide

8.2.2 Autres accessoires



Remarque

Il ressort diverses exigences en matière d'accessoires des différents types de raccordement hydraulique.

- Kit de montage raccord d'admission, réf. cde 072997
- Résistance chauffante électrique
- Accessoires de ventilation

8.3 Utilisation non conforme

Les utilisations suivantes ne sont pas admises :

- fonctionnement de l'appareil avec habillage ouvert
- remplissage d'un fluide frigorigène autre que celui mentionné au chapitre « Données techniques / Tableau de données »

Respectez les contraintes relatives au local d'implantation ainsi que les emplacements de montage non autorisés (voir chapitre « Emplacement de montage »).

9. Travaux préparatoires

9.1 Transport



ATTENTION Blessure

- Prenez en compte le poids de l'appareil.
- Déplacez l'appareil à l'aide d'outils de manutention adaptés (transpalette ou diable, par exemple) et faites appel à suffisamment de personnel.



Dommages matériels

L'habillage de l'appareil n'est pas conçu pour absorber des contraintes mécaniques élevées. En cas de transport non conforme, des détériorations importantes peuvent se produire.

- Respectez les remarques apposées sur l'emballage.
- Ne retirez l'emballage que juste avant de procéder au montage.

- L'appareil doit être stocké et transporté emballé.
- Une position inclinée pour de courts trajets de transport prudent est admissible jusqu'à 45°.
- Les températures ambiantes doivent se situer entre -20 °C et +45 °C pour le stockage et le transport.

Transport avec un véhicule



Dommages matériels

L'appareil doit être stocké et transporté en fonction des indications sur son emballage.

9.2 Stockage

S'il est nécessaire de stocker l'appareil pendant une période assez longue avant le montage, notez les points suivants :

- Durant le stockage, laissez l'appareil dans son emballage.
- Stockez l'appareil à la verticale uniquement.
- Stockez l'appareil dans un environnement sec et exempt de poussière le plus possible.
- Évitez que l'appareil n'entre en contact avec des substances agressives.
- Évitez que l'appareil ne soit soumis à des secousses ou des vibrations.

9.3 Lieu d'installation

L'appareil n'est pas conçu pour un montage extérieur.

Autres exigences relatives au local d'implantation et au montage de l'appareil pour prévenir tout risque de dommage :

- Le lieu de montage doit être exempt de substances et de gaz inflammables ou facilement inflammables ainsi que d'une forte densité de poussières.
- Le local d'implantation doit être sec et à l'abri du gel.
- La température d'aspiration de l'appareil doit rester dans les limites d'utilisation autorisées (voir chapitre « Données techniques / Tableau de données »).
- La mise en place doit se faire sur un emplacement horizontal et plan. Des dommages peuvent survenir si l'appareil n'est pas à l'horizontale.

- Évitez que l'appareil ne soit soumis à des secousses ou des vibrations. Utilisez les tuyaux anti-vibratoires fournis.
- Respectez les distances de sécurité et les zones de protection.
- Il faut veiller à un espace suffisant pour les travaux de montage, de maintenance et de nettoyage. Les distances minimales nécessaires doivent être respectées (voir Chapitre « Distances minimales »).
- Le fonctionnement d'autres appareils dans le local d'implantation ne doit pas être entravé.
- Ne pas installer de corps d'éclairage ou de conduite au-dessus de l'appareil.
- Pour obtenir de courtes longueurs de conduites jusqu'aux points de soutirage, nous préconisons d'installer le ballon d'ECS à proximité de la cuisine ou de la salle de bain.
- Afin d'éviter les nuisances sonores, l'appareil ne doit pas être installé à proximité de chambres à coucher.
- Tenez compte du volume spatial minimal du local d'implantation ainsi que du temps de montée en température en mode normal en environnement domestique (voir le chapitre « Données techniques / Tableau de données »).
- En mode sur air ambiant, choisissez le type et la taille du local d'implantation tels que le bilan énergétique sur 24 heures soit équilibré et que la limite inférieure d'utilisation de l'appareil ne soit pas dépassée.
Tenez compte des facteurs ci-après : fonctionnement prévisible de l'appareil par jour, travail de refroidissement en décaillant, sources de chaleur disponibles dans le local d'implantation (p. ex. congélateurs, sèche-linge, chauffage), flux thermiques en provenance des pièces avoisinantes.

Les sites de montage ou les points d'aspiration d'air suivants risquent d'endommager l'appareil et ne sont donc pas autorisés :

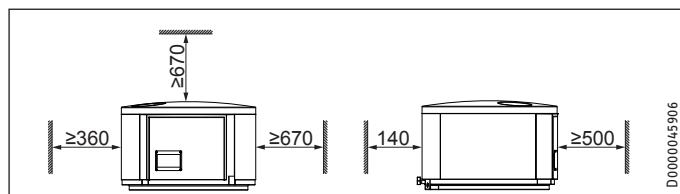
- locaux à atmosphère ammoniacquée (par exemple stations d'épuration, étables)
- locaux dont l'air est chargé d'huile ou de graisse
- en général tout local avec une atmosphère fortement polluée ou agressive (p. ex. poussières de ciment, farine, ou analogues, laque pour cheveux (p. ex. salon de coiffure))
- environnements salins (p. ex. en bordure côtière < 2-5 km, selon le sens du vent)
- locaux dont l'atmosphère contient du chlore ou des chlorures (par ex. piscine, salines)
- environnements avec de l'eau thermale
- environnements de machines à haute fréquence (onduleurs de gros moteurs, radar)
- Vérifiez dans l'environnement plus éloigné du lieu de montage prévu si des nuisances sur le site de montage ou l'air neuf pour l'appareil peuvent en résulter également.



Remarque

Il est possible d'améliorer l'efficacité de l'appareil, en récupérant la chaleur perdue d'autres appareils pour le chauffage du ballon d'eau chaude sanitaire, par exemple chaudière, sèche-linge ou appareils de réfrigération.

9.3.1 Distances minimales



► Respectez les distances minimales.

9.4 Source de chaleur (point d'aspiration d'air)

- Le point d'aspiration d'air doit être exempt de substances et de gaz inflammables ou facilement inflammables ainsi que d'une forte densité de poussières.
- L'air d'aspiration ne doit pas être pollué par des substances agressives telles le chlore, l'ammoniac ou le soufre.
- Une température de l'air élevée en moyenne doit régner au point d'aspiration d'air.
- Tenez compte lors du choix du point d'aspiration d'air du volume d'air nécessaire et du débit volumique (voir le chapitre « Données techniques / Tableau de données »).
- Si des accessoires de ventilation sont utilisés, le diamètre minimum des gaines de raccordement doit être de 160 mm.
- La longueur totale de conduite des gaines d'air neuf et d'air évacué ne doit pas dépasser 20 m. Au maximum trois coudes à angle droit peuvent être installés. Pour chaque coude supplémentaire, la longueur totale de conduite se réduit de 2,5 m.
- Utilisez des pièces moulées de gaine d'aération avec joint à lèvres pour le raccordement.
- Posez les gaines d'air en ligne droite. Évitez une pose au niveau d'arêtes coupantes ou dans les angles aigus.
- Posez les gaines d'air à l'horizontale et en légère pente au niveau des ouvertures d'aspiration et d'évacuation. Monter en alternative un sac d'évaporation.
- Si vous utilisez l'air extérieur ou la chaleur perdue, isolez la gaine d'air et tous les points de raccordement conformément aux normes applicables, pour éviter de la condensation au niveau de ces éléments.
- En cas d'espace restreint ne permettant pas d'éviter un risque de court-circuit d'air entre l'arrivée et la sortie d'air en mode air recyclé, nous recommandons le montage d'un coude 45° sur la sortie d'air.



Domages matériels

Si la gaine d'air et ses points de raccordement ne sont pas isolés, selon le mode de fonctionnement de l'appareil, des condensats peuvent se former dans la gaine. Les condensats peuvent endommager l'appareil. Les gouttes de condensat peuvent endommager le mobilier ou le sol.

► Isolez la gaine, y compris le piquage sur l'appareil, pour assurer l'étanchéité à la diffusion de vapeur.



Domages matériels

Si l'appareil aspire de l'air extérieur dont la température peut tomber en dessous de 0 °C, des dommages dus au gel sont possibles.

Pour le montage extérieur, installez des clapets de ventilation à faible résistance. Les clapets de ventilation empêchent l'air froid de pénétrer dans le bâtiment en cas d'arrêt de la pompe à chaleur. Sinon, l'appareil peut tomber en panne (Message d'erreur Er57).



Remarque

Les valeurs de puissance sont valables pour le mode air recyclé. Si la circulation de l'air est prévue par une gaine d'aération, les valeurs de puissance et d'efficacité peuvent diminuer.

10. Montage



AVERTISSEMENT Blessure

Un montage non conforme peut avoir pour conséquence des dommages corporels et matériels graves.

Avant de débiter les travaux, veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace libre pour le montage.

Manipulez avec précaution les composants à arêtes vives.



Remarque

Vu son poids léger, l'appareil convient à un montage mural.

► Pour le montage mural, utilisez uniquement la console murale fournie avec des tuyaux anti-vibratoires.

10.1 Montage de la console murale



Domages matériels

Pour prévenir tout dommage, l'appareil doit être à l'horizontale.

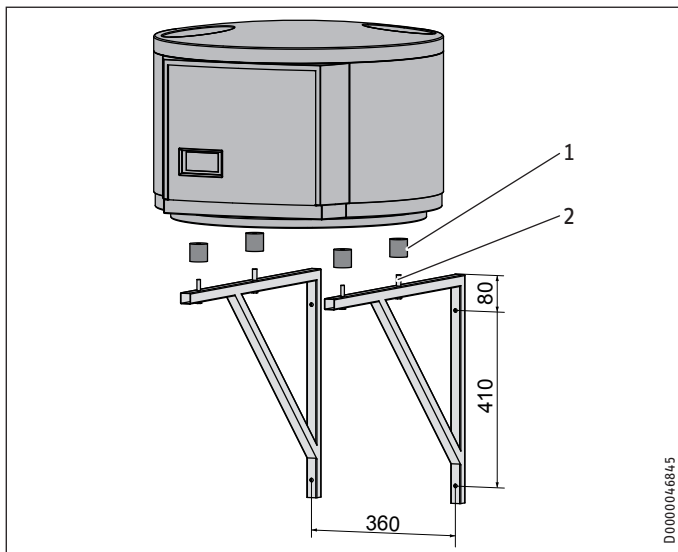
► Lors du montage de la console murale, veillez à une orientation horizontale des rails de console.

- Assurez-vous que la structure du mur peut supporter le poids de la pompe à chaleur, console murale comprise.
- Utilisez des vis et des chevilles appropriées pour fixer la console murale sur le mur.
- Tracer l'axe des trous sur le mur en appliquant les rails de console à la hauteur de montage souhaitée.
- Prenez garde de ne pas endommager de lignes électriques lors du perçage.
- Percez les trous et introduisez des chevilles.
- Fixez les rails de console au mur avec les vis fournies.
- Assurez-vous que la console murale est bien appliquée au mur.
- Vérifiez l'horizontalité des rails de console à l'aide d'un niveau.
- Rectifiez éventuellement le positionnement des rails de console en desserrant ou serrant les vis.

INSTALLATION

Montage

► Serrez toutes les vis.



1 Tuyaux anti-vibratoires

2 Points d'appui des tuyaux anti-vibratoires

► Insérer les tuyaux anti-vibratoires sur les points d'appui prévus pour l'appareil sur les rails de la console murale.



Domages matériels

Faites vérifier l'installation par un professionnel pour vous assurer que l'appareil est placé de manière durable et sûre.

10.2 Pose de l'appareil



Domages matériels

Pour prévenir tout dommage, l'appareil doit être à l'horizontale.

- Placez l'appareil sur un sol horizontal et plan.
- En cas de fixation sur une console murale, veillez à une orientation horizontale des rails de console lors du montage de la console.



Domages matériels

Prenez en compte le centre de gravité et le poids de l'appareil.

- Posez l'appareil sur son lieu d'implantation.
- En cas de fixation sur une console murale, posez l'appareil avec les creux sur la face inférieure de l'appareil sur les tuyaux anti-vibratoires de la console murale.
- En cas de fixation sur une console murale, montez la boîte de raccordement câblée sur l'appareil en dessous de l'appareil entre les supports de la console murale.

10.3 Raccordement hydraulique



Domages matériels

Exécutez tous les travaux de raccordement et d'installation hydrauliques suivant les prescriptions.



Domages matériels

Selon la température de l'eau et sa dureté, l'eau est à traiter de différentes façons. Un détartrage régulier de l'appareil sera éventuellement indispensable.

► Notez les indications au chapitre « Installation / Dé-tartrage de l'appareil ».



Remarque

Réaliser de manière générale tous les raccordements de pompe à chaleur de manière flexible. Lors du montage de la conduite, évitez les ponts de transmission de bruits solidiens.



Remarque

La longueur des tuyaux entre l'appareil et le ballon d'eau chaude sanitaire doit être la moins élevée possible. En cas de longueur importante entre l'appareil et le ballon d'eau chaude sanitaire, les valeurs de puissance et d'efficacité peuvent diminuer.

Pour les installations avec tuyaux métalliques, les combinaisons de matériaux suivantes sont autorisées :

Arrivée eau froide	Sortie eau chaude
Tube cuivre	Tube cuivre
Tube acier	Tube acier ou tube cuivre

- Rincez abondamment la totalité de la tuyauterie avant de raccorder l'appareil. Les corps étrangers tels que résidus de soudure, rouille, sable, matériel d'étanchéité, etc. affectent le bon fonctionnement de l'appareil.

Soupape de sécurité

L'appareil est conçu pour le raccordement à un ballon d'eau chaude sanitaire sous pression. Il doit être équipé d'un groupe de sécurité.

- Installez une soupape de sécurité homologuée sur l'arrivée d'eau froide. La pression de déclenchement de la soupape de sécurité doit être inférieure ou égale à la surpression de service admissible du ballon ECS.

La soupape de sécurité protège l'appareil des surpressions non autorisées. Le diamètre de la conduite d'arrivée d'eau froide ne doit pas être supérieur à celui de la soupape de sécurité.

- Assurez-vous que l'eau d'expansion qui sort de la soupape de sécurité peut goutter dans une bouche d'évacuation, en utilisant par ex. un bac ou un entonnoir.
- La bouche d'évacuation ne doit pas pouvoir être fermée.
- La conduite d'évacuation doit être conçue de sorte que l'eau puisse s'écouler librement lorsque la soupape de sécurité est entièrement ouverte.
- Vérifiez que la conduite de purge de la soupape de sécurité est ouverte à l'air libre.

- Installez la conduite de purge de la soupape de sécurité avec une pente constante vers le bas dans un local à l'abri du gel.

Réducteur de pression

La pression maximale dans la conduite d'arrivée d'eau froide doit être inférieure d'au moins 20 % à la pression de déclenchement de la soupape de sécurité. Installez impérativement un réducteur de pression si la pression maximale dans la conduite d'arrivée d'eau froide peut dépasser cette limite.

Vanne de vidange

- Installez une vanne de vidange adéquate au point le plus bas de la conduite d'arrivée d'eau froide.

Isolation thermique

- Isolez thermiquement la conduite d'eau chaude conformément à la réglementation en vigueur applicable au site d'implantation.

Boucle de circulation

L'efficacité de l'installation diminue en raison des pertes calorifiques de la boucle de circulation et de la consommation électrique de la pompe de circulation. L'eau refroidie de la boucle de circulation mélange le contenu du ballon. Il est préférable de ne pas avoir recours à la boucle de circulation. Si cela s'avère impossible, la pompe de circulation doit être pilotée thermiquement ou temporisée.

Frein par gravité

Pour éviter une circulation thermique, il faut installer un frein par gravité selon le raccordement hydraulique (voir le chapitre « Raccordement à un ballon d'eau chaude sanitaire ») entre l'appareil et le ballon d'eau chaude sanitaire.

Traitement de l'eau et limites d'utilisation

Suivant la température de l'eau et sa dureté, l'eau doit être traitée selon DIN 1988-200:2012-05 selon les procédés suivants :

dH [°]	Température ECS < 60 °C	Température ECS > 60 °C
0-8,4 (douce)	Aucun traitement de l'eau nécessaire	Détartrage périodique conseillé (voir le chapitre « Détartrage de l'appareil »)
8,4-14 (moyenne)	Aucun traitement de l'eau nécessaire	Détartrage périodique nécessaire (voir le chapitre « Détartrage de l'appareil »)
14-21 (dure)	Détartrage périodique nécessaire (voir le chapitre « Détartrage de l'appareil »)	Adoucissement
>21	Adoucissement	Utilisation déconseillée Réduction de la température de l'eau chaude sanitaire

Si les qualités de l'eau varient fortement et en présence de températures ECS élevées (> 60 °C), nous conseillons un contrôle annuel réalisé par un installateur.

Substances contenues dans l'eau	Concentration (mg/l ou ppm)	Limites temporaires Temps d'analyse après prélèvement d'échantillon
Alcalinité (HCO ₃ ⁻)	< 70 70-300 > 300	0 en 24 heures + 0
Sulfates ^[1] (SO ₄ ²⁻)	< 100 < 200 > 200	+ sans limite 0 -
HCO ₃ ⁻ /SO ₄ ²⁻	> 1,0 < 1,0	+ sans limite -
Conductivité électrique	< 10 µS/cm 10-500 µS/cm > 500 µS/cm	0 sans limite + 0
pH ^[2]	< 7,0 7,0-9,0 > 9,0	0 en 24 heures + 0
Ammonium (NH ₄ ⁺)	< 2 2-20 > 20	+ en 24 heures 0 -
Chlorures (Cl)	< 100 100-200 > 200	+ sans limite 0 -
Chlore libre (Cl ₂)	<1 1-5 >5	+ en 5 heures 0 -
Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	< 0,05 > 0,05	+ sans limite -
Dioxyde de carbone libre (agressif) (CO ₂)	< 5 5-20 > 20	+ sans limite 0 -
Dureté totale (°dH)	4-14	Sans limite (voir le chapitre « Traitement de l'eau »)
Nitrates ^[1]	< 100 > 100	+ sans limite 0
Fer ^[3] (Fe)	< 0,2 > 0,2	+ sans limite 0
Aluminium (Al)	< 0,2 > 0,2	+ sans limite 0
Manganèse ^[3] (Mn)	< 0,1 > 0,1	+ sans limite 0

+ Résistance sous conditions normales

0 De la corrosion peut apparaître, notamment lorsque d'autres facteurs sont évalués avec 0.

- Utilisation déconseillée

[1] Les sulfates et les nitrates agissent en tant qu'inhibiteurs pour la corrosion par piqûres causée par les chlorures dans des environnements à pH neutre.

[2] Une valeur pH faible (inférieure à 6) augmente le risque de corrosion de manière générale. Une valeur pH élevée (supérieure à 7,5) réduit le risque de corrosion.

[3] Fe₃⁺ et Mn₄⁺ sont des agents oxydants puissants qui peuvent augmenter le risque de corrosion locale pour l'acier inoxydable.

SiO₂ au-delà de 150 ppm augmentent le risque d'entartrage



Dommages matériels

Pour éviter d'endommager l'échangeur de chaleur à plaques, veillez à ce que l'eau soit exempte d'impuretés (p. ex. boue, sédiments ou analogues).

► Installez au besoin une installation de filtration dans la conduite d'arrivée d'eau froide.

10.3.1 Raccordement au ballon d'eau chaude sanitaire

Vous disposez de différentes possibilités pour raccorder l'appareil à votre ballon d'eau chaude sanitaire.



Remarque

Respectez les indications et les restrictions figurant au chapitre « Données techniques / Schémas de raccordement hydrauliques ».



Remarque

Pour déterminer la longueur maximale de la conduite de raccordement entre l'appareil et le ballon d'eau chaude sanitaire, d'autres pertes de charge doivent être soustraites de la hauteur manométrique résiduelle du circulateur interne en fonction du raccordement hydraulique.

Chargement du ballon d'eau chaude sanitaire par une conduite d'admission

- Le ballon d'eau chaude sanitaire doit posséder en haut au centre un raccord de manchon d'eau chaude sanitaire G1 avec filetage mâle.
- La conduite d'admission doit remonter jusqu'au tiers inférieur dans le ballon d'eau chaude sanitaire.
- Le montage de la conduite d'admission ne doit pas être gêné par des échangeurs de chaleur intégrés ou des systèmes chauffants à visser.
- Pour éviter une circulation thermique, il faut installer un frein par gravité entre l'appareil et le ballon d'eau chaude sanitaire.
- Les pertes de charge causées par la conduite et la conduite d'admission ne doivent pas dépasser la hauteur manométrique résiduelle du circulateur intégré dans l'appareil (pertes de charge conduite d'admission = env. 16 hPa).
- La distance minimale du manchon ECS par rapport au plafond du local d'implantation doit être de 65 cm minimum. Sinon, le ballon doit être basculé pour installer la conduite d'admission.

Chargement du ballon d'eau chaude sanitaire par des manchons d'admission latéraux

- L'appareil doit être raccordé sur le côté dans la partie médiane du ballon d'eau chaude sanitaire.
- Pour éviter une circulation thermique, il faut installer un frein par gravité entre l'appareil et le ballon d'eau chaude sanitaire.
- Les pertes de charge causées par la conduite ne doivent pas dépasser la hauteur manométrique résiduelle du circulateur intégré dans l'appareil.

Chargement du ballon d'eau chaude sanitaire par un échangeur de chaleur à tubes lisses intégré

- Selon les prescriptions relatives aux installations de chauffage, le raccordement doit prévoir l'installation d'un vase d'expansion à membrane et d'une soupape de sécurité entre l'appareil et le ballon d'ECS.
- L'échangeur de chaleur doit avoir une surface de transfert minimale de 1,4 m.
- La puissance thermique de l'appareil doit pouvoir être transférée par l'échangeur de chaleur à un écart de température (départ-retour) de 5 K.
- Les pertes de charge causées par la conduite et l'échangeur de chaleur à tubes lisses ne doivent pas dépasser la hauteur manométrique résiduelle du circulateur intégré dans l'appareil.
- Le circulateur intégré est réglé d'usine sur l'allure 2 avec une hauteur manométrique résiduelle disponible et des données de puissance nominales correspondantes (voir le chapitre « Données techniques / Tableau de données »).
Le circulateur se trouve sous l'enveloppe de l'appareil et peut être réglé au maximum sur l'allure 3 (hauteur manométrique résiduelle 1,0 m).
Pour des informations sur l'ouverture de l'enveloppe de l'appareil, se référer au chapitre « Installation / Maintenance et nettoyage ».



Remarque

En cas de différence de température de 5 K entre départ et retour, la puissance thermique de la pompe à chaleur (voir le chapitre « Données techniques ») doit être transmise via l'échangeur de chaleur du ballon d'eau chaude sanitaire.

Ce type d'installation peut entraîner des valeurs de puissance et d'efficacité divergentes, plus basses, en raison de la transmission supplémentaire de chaleur.

10.4 Écoulement des condensats

Des condensats sont évacués du fait du refroidissement de l'air aspiré dans l'évaporateur. Selon la quantité et l'humidité de l'air aspiré, un volume de condensats atteignant 0,3 l/h peut être produit.

- Dirigez l'écoulement des condensats vers l'arrière de l'appareil en l'éloignant de la pompe à chaleur.
- Assurez-vous que les condensats peuvent s'écouler librement.
- Utilisez une pompe de relevage de condensats si la pente est trop faible. Veuillez tenir compte de la configuration du bâtiment.



Dommages matériels

Raccordez l'écoulement des condensats avec une bouche d'évacuation.

Les vapeurs d'ammoniac émanant de la bouche d'évacuation peuvent endommager les lamelles de l'échangeur de chaleur ainsi que d'autres éléments de l'appareil.

- Installez un entonnoir avec siphon dans l'écoulement des condensats.

10.5 Raccordement électrique



AVERTISSEMENT Électrocution

Exécutez tous les travaux de raccordement et d'installation électriques suivant les prescriptions nationales et locales.



AVERTISSEMENT Électrocution

Si vous raccordez l'appareil à l'alimentation électrique par une installation fixe, il doit pouvoir être mis hors tension par un dispositif présentant une distance de sectionnement d'au moins 3 mm sur tous les pôles. À cet effet, on pourra utiliser des contacteurs, des disjoncteurs ou des protections.



AVERTISSEMENT Électrocution

► Veuillez respecter les mesures de protection contre les tensions de contact trop élevées.



AVERTISSEMENT Électrocution

Vous êtes en danger de mort si vous entrez en contact avec des pièces conductrices. Mettez l'appareil hors tension avant toute intervention sur le coffret électrique. Assurez-vous que personne ne remette l'appareil sous tension pendant votre intervention.



AVERTISSEMENT Électrocution

Une installation de mise à la terre de mauvaise qualité expose à un risque d'électrocution. Veillez à une mise à la terre de l'appareil conforme aux exigences applicables sur le lieu d'implantation.



AVERTISSEMENT Électrocution

En cas d'endommagement ou de remplacement, le cordon d'alimentation électrique ne doit être remplacé que par un installateur habilité par le fabricant et avec une pièce de rechange d'origine.



Domages matériels

La tension indiquée doit correspondre à la tension du secteur. Respectez les indications de la plaque signalétique.



Domages matériels

Ne pas raccorder l'appareil à l'alimentation électrique avant le remplissage du ballon d'eau chaude sanitaire.

10.5.1 Raccordement secteur

L'appareil est livré avec un câble d'alimentation secteur avec connecteur à contact de sécurité.

10.5.2 Boîte de raccordement

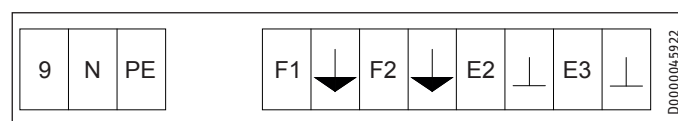


Domages matériels

L'application d'une tension aux entrées de commutation de la boîte de raccordement peut détruire les contacts.

- N'appliquez pas de tension aux entrées de commutation.
- Utilisez des contacts à sec.

Pour le raccordement des entrées et des sorties en option ou celui d'une résistance chauffante électrique, une boîte de raccordement correspondante est câblée de manière fixe à l'arrière de l'appareil. Vous trouverez le schéma de raccordement dans le couvercle de la boîte de raccordement.



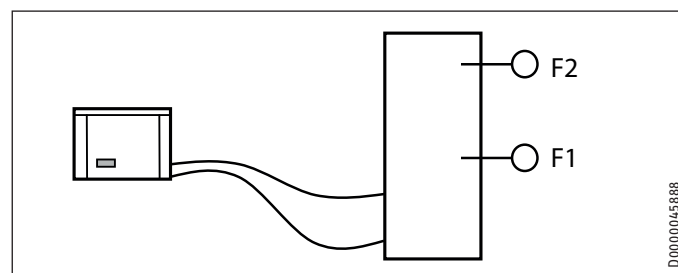
- F1 Sonde du régulateur
- F2 sonde d'affichage en option
- E2 Coupure SDE
- E3 Coupure SDE, élévation de la valeur de consigne ou commande de ventilateur externe



Domages matériels

La résistance électrique d'appoint se branche sur la broche 9, N et PE. La puissance raccordée doit atteindre 2 kW au maximum.

10.6 Sonde de température



Contact	Description
F1	Centre ballon d'ECS Sonde de régulation pour la pompe à chaleur et la résistance chauffante électrique, sonde pour l'affichage standard de la température réelle dans le ballon d'ECS
F2 (en option)	Sonde d'affichage en option pour la température réelle dans le ballon d'ECS en haut Affichage par actionnement de la touche Haut pendant l'affichage standard

INSTALLATION

Mise en service

10.6.1 Contact F1

Contact F1 comme entrée de sonde de régulation

- ▶ Raccordez la sonde de température fournie d'usine pour le ballon d'ECS au contact F1.

Contact F1 comme entrée de commutation externe



Domages matériels

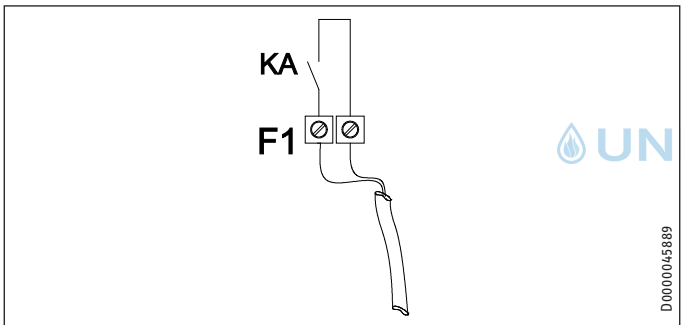
- L'application d'une tension peut détruire le contact F1.
- ▶ N'appliquez pas de tension au contact F1.
 - ▶ Utilisez des contacts à sec.

Le contact F1 peut être configuré comme entrée de commutation, ce qui permet une demande en eau chaude sanitaire externe.

Le contact F1 perd alors ses propriétés de mesure. Une régulation de température par la régulation de la pompe à chaleur n'est plus possible.

Selon le réglage, soit seule la pompe à chaleur, soit tous les autres générateurs de chaleur validés sont actifs.

Exemple : Contact fermé = demande ECS



Configuration du contact F1

Symbole	Paramètre	Description
PSet	A02	Configuration du contact F1
LSet		1 = sonde de régulation dans le ballon d'ECS 0 = entrée de commutation pour la demande de chaleur externe

11. Mise en service

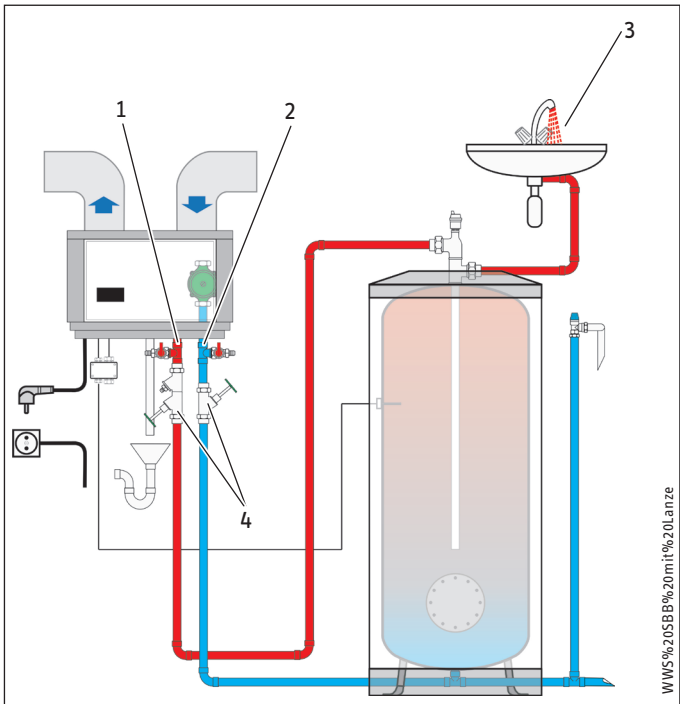
11.1 Première mise en service



Domages matériels

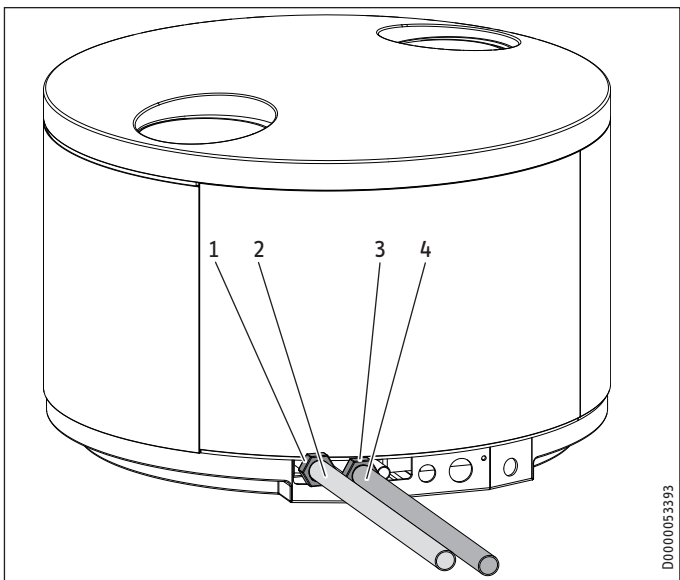
Ne pas raccorder l'appareil à l'alimentation électrique avant le remplissage du ballon d'eau chaude sanitaire.

11.1.1 Remplissage du ballon d'eau chaude sanitaire



- 1 Sortie eau chaude
 - 2 Arrivée eau froide
 - 3 Point de soutirage d'eau chaude sanitaire
 - 4 Vannes d'arrêt
- ▶ Ouvrez les vannes d'arrêt et le point de soutirage d'eau chaude sanitaire.
 - ▶ Remplissez le ballon d'eau chaude sanitaire.
 - ▶ Fermez la vanne d'arrêt derrière l'écoulement d'eau chaude sanitaire de l'appareil.

11.1.2 Purge de l'installation



- 1 Raccord vissé pour l'arrivée d'eau froide
- 2 Arrivée eau froide
- 3 Raccord vissé pour l'écoulement d'eau chaude
- 4 Sortie eau chaude

- ▶ Laissez le raccord sur l'écoulement d'eau chaude sanitaire de l'appareil ouvert tant que de l'eau contenant de l'air s'écoule.
- ▶ Ouvrez la vanne d'arrêt derrière l'écoulement d'eau chaude sanitaire de l'appareil.



Remarque

Si l'ordre indiqué précédemment pour les actions à mener n'est pas respecté, un fonctionnement sans perturbation de l'appareil ne peut pas être garanti du fait de la présence d'air dans le système.



Remarque

Les instructions d'utilisation et d'installation du ballon d'ECS doivent être respectées.

11.1.3 Réglages / Contrôle de fonctionnement

- ▶ Pour le contrôle du fonctionnement, réglez la température de consigne au maximum.

Une fois le contrôle du bon fonctionnement de l'appareil terminé, l'abaissement de la température de consigne permet de réaliser de substantielles économies d'énergie.

Définissez avec le client les paramètres de confort et réglez en conséquence la température de consigne. Les informations relatives aux besoins en eau chaude sanitaire sont contenues dans la directive VDI 2067.

11.1.4 Remise de l'appareil au client

- ▶ Expliquez les différentes fonctions à l'utilisateur puis familiarisez-le avec l'emploi de l'appareil.
- ▶ Indiquez à l'utilisateur les risques encourus, notamment les risques de brûlure.
- ▶ Indiquez à l'utilisateur les facteurs environnementaux critiques et les contraintes relatives à l'emplacement de montage.
- ▶ Attirez l'attention de l'utilisateur sur la possibilité d'un écoulement d'eau via la soupape de sécurité pendant le processus de chauffage de l'eau.
- ▶ Remettez cette notice d'utilisation et d'installation à l'utilisateur qui devra la conserver soigneusement.

11.2 Remise en marche

En cas d'arrêt de l'appareil consécutif à une coupure de courant, aucune procédure de remise en route n'est requise lors du rétablissement de l'alimentation électrique. L'appareil a enregistré les derniers réglages des paramètres et fonctionne à nouveau conformément à ceux-ci.



Remarque

- ▶ Réglez à nouveau l'heure et le programme de temporisation pour le mode automatique après une interruption prolongée de l'alimentation électrique.

12. Mise hors service



Domages matériels

Pour empêcher tout collage, la pompe de charge interne est démarrée de manière cyclique (toutes les 20 heures pendant 3 secondes).

- ▶ Ne mettez pas l'appareil hors tension.
- ▶ Pour éteindre l'appareil (stand-by), maintenez la touche de fonctionnement enfoncée pendant env. 2 secondes.

- ▶ Pour commuter l'appareil sur le mode stand-by, maintenez la touche de fonctionnement enfoncée pendant env. 2 secondes.

L'arrêt de l'appareil n'est possible que par une coupure de l'alimentation électrique.

- ▶ Débranchez la fiche secteur ou coupez l'alimentation électrique à l'aide de la protection de l'installation domestique.

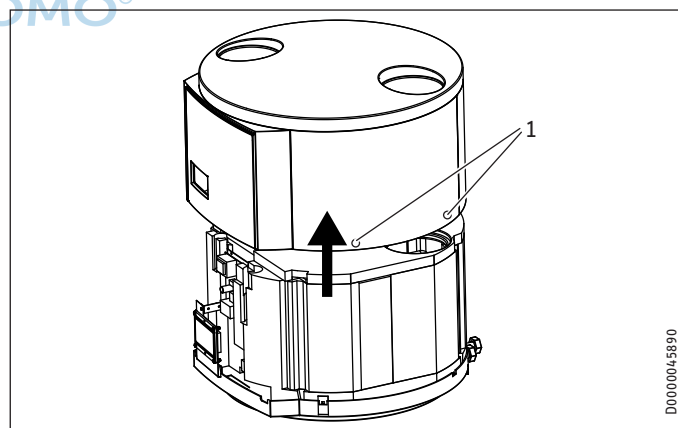
13. Entretien et maintenance



AVERTISSEMENT Électrocution

Coupez l'alimentation électrique de l'appareil avant toute intervention sur l'appareil.

13.1 Dépose de l'enveloppe



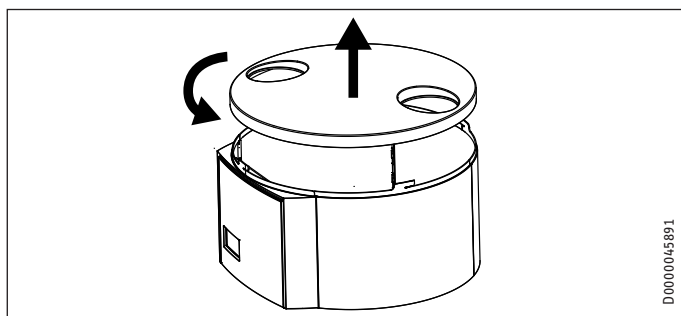
- 1 Vis de fixation de la bague de l'enveloppe

- ▶ Dévissez les quatre vis de fixation de la bague de l'enveloppe.
- ▶ Tirez l'enveloppe quelque peu vers l'avant en la saisissant au niveau du panneau de commande afin de pouvoir la faire glisser au-dessus du régulateur.
- ▶ Poussez l'enveloppe vers le haut.
- ▶ Soulevez l'enveloppe vers le haut.
- ▶ Une fois les travaux terminés, remettez en place l'enveloppe.

13.2 Dépose des composants de l'enveloppe individuels

Si vous ne disposez pas d'assez d'espace libre vers le haut pour retirer toute l'enveloppe, vous pouvez démonter le capot et la bague de l'enveloppe de l'appareil.

Dépose du capot de l'appareil



D0000045891

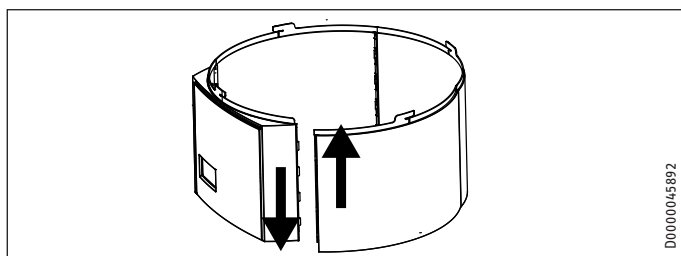
- Tournez le capot de l'appareil dans le sens anti-horaire.
- Soulevez le capot de l'appareil vers le haut.
- Reposez le capot après la fin des travaux.



Remarque

Veillez à bien positionner les ouvertures d'entrée et de refoulement d'air lors du montage du capot de l'appareil.

Dépose de la bague de l'enveloppe



D0000045892

- Décomposez la bague de l'enveloppe en déplaçant ses composants les uns à l'opposé des autres au niveau de la jointure.
- Retirez la bague de l'enveloppe.
- Une fois l'intervention terminée, remettez en place la bague de l'enveloppe.

13.3 Nettoyage de l'évaporateur



AVERTISSEMENT Blessure

L'évaporateur est composé de nombreuses lamelles aux arêtes vives. Nettoyez l'évaporateur avec précaution. Portez des vêtements de protection, entre autres des gants.

Pour des performances aussi élevées et constantes que possible, il est nécessaire de procéder à un contrôle régulier de l'encrassement de l'évaporateur et de le nettoyer au besoin.

- Retirez l'enveloppe de l'appareil (voir le chapitre « Dépose de l'enveloppe »).
- Nettoyez les lamelles de l'évaporateur avec précaution. N'utilisez que de l'eau et une brosse souple. N'utilisez aucun produit de nettoyage acide ou alcalin.

13.4 Traitement de l'eau

Suivant la température de l'eau et sa dureté, il faudra traiter l'eau selon DIN 1988-7: 2004-12 selon les procédés suivants :

dH [°]	Température ECS < 60 °C	Température ECS > 60 °C
0-14	aucune	Détartrage périodique nécessaire (voir le chapitre « Détartrage de l'appareil »)
14-21	Détartrage périodique nécessaire (voir le chapitre « Détartrage de l'appareil »)	Adoucissement
>21	Adoucissement	Utilisation déconseillée Réduction de la température de l'eau chaude sanitaire

Si les qualités de l'eau varient fortement et en présence de températures ECS élevées (> 60 °C), nous conseillons un contrôle annuel réalisé par un installateur.

13.5 Détartre l'appareil



Dommages matériels

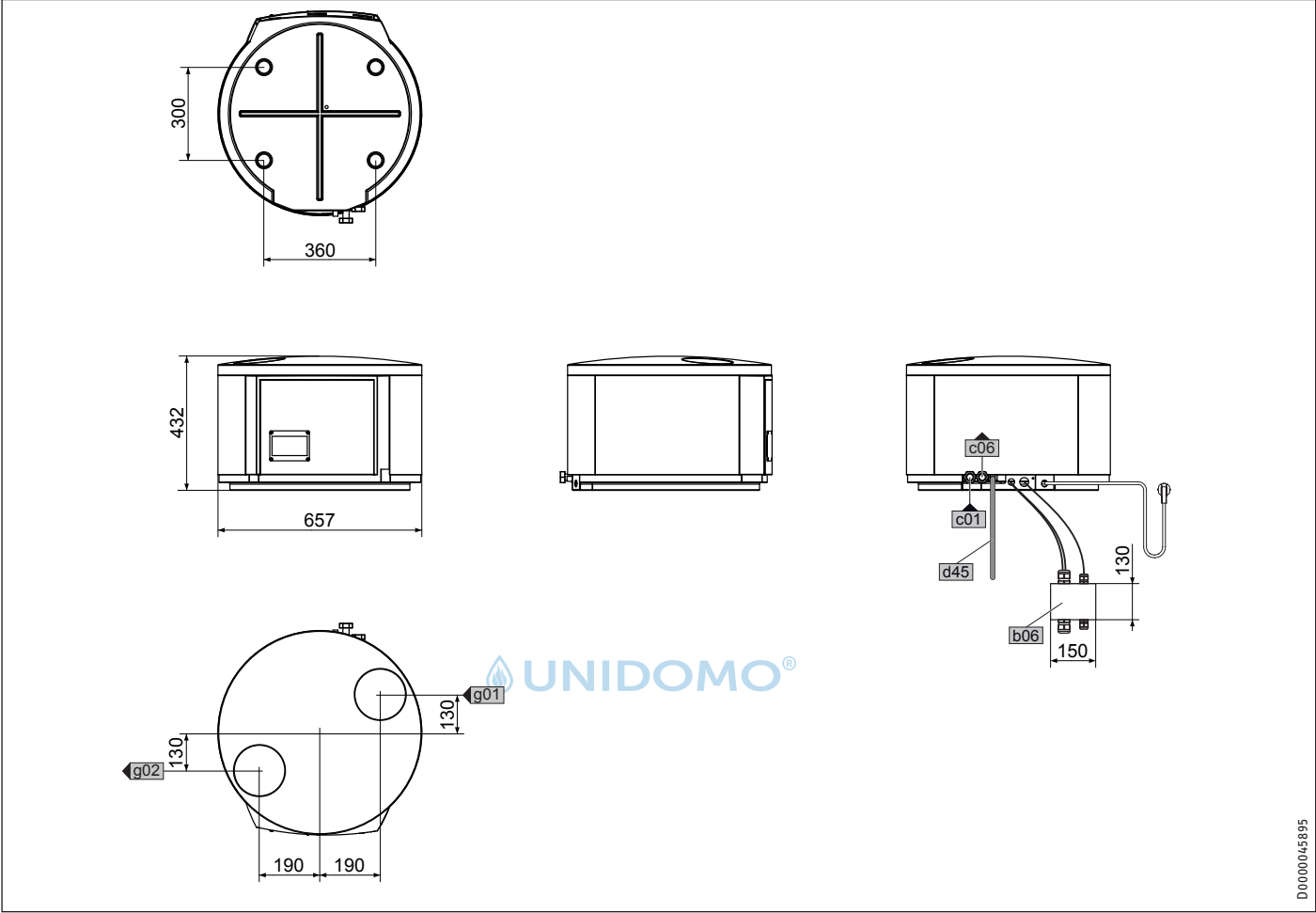
Utilisez des produits de nettoyage usuels pour le détartrage de l'appareil, homologués pour les ballons d'eau chaude sanitaire.

Procédez de la manière suivante pour détartrer l'appareil :

- Réduisez la pression du ballon d'ECS en prélevant de l'eau.
- Séparez le ballon d'ECS du système de chargement.
- Raccordez une robinetterie de rinçage à l'appareil.
- Détartrez la pompe de charge et l'échangeur de chaleur à plaques.
- Rebranchez le système de chargement au ballon d'ECS.
- Remplissez à nouveau le ballon d'eau chaude sanitaire (voir le chapitre « Mise en service / Remplissage du ballon d'eau chaude sanitaire »).

14. Données techniques

14.1 Cotes et raccords

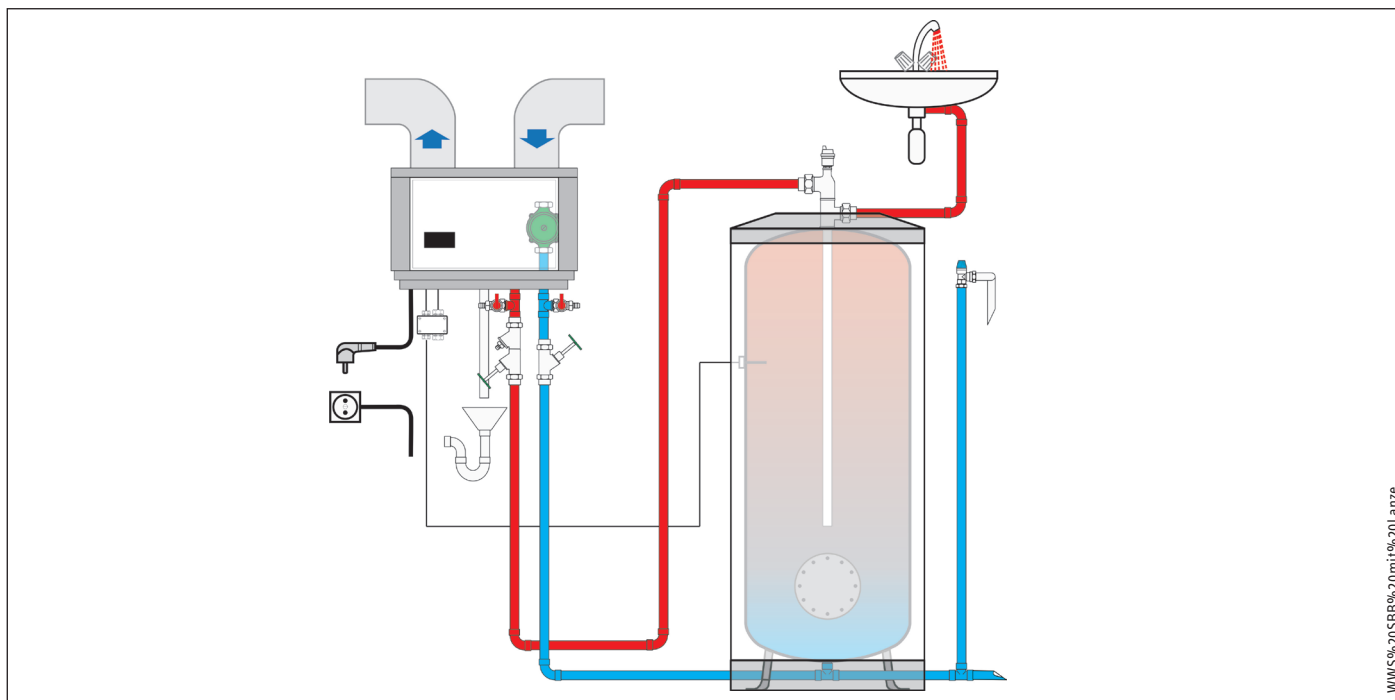


			WWS 20
c01	Arrivée eau froide	Filetage mâle	G 3/4
c06	Sortie eau chaude	Filetage mâle	G 3/4
d45	Écoulement des condensats	Diamètre	mm20
b06	Boîte de raccordement		
g01	Aspiration d'air	Diamètre nominal	DN 160
g02	Refoulement d'air	Diamètre nominal	DN 160

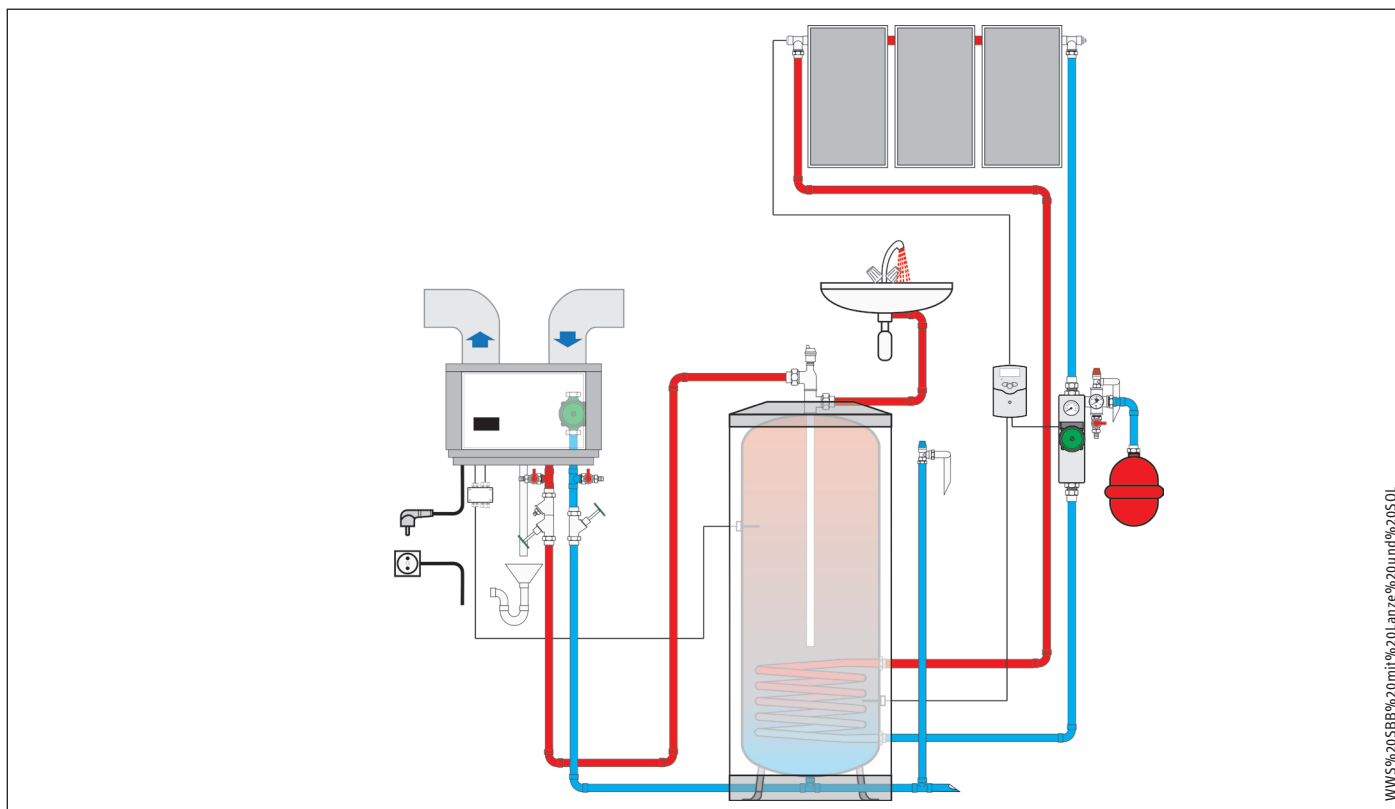
14.2 Schémas de raccordement hydraulique

Remarque
Respectez les indications et les restrictions à propos du type de raccordement respectif (voir le chapitre « Raccordement hydraulique / Raccordement à un ballon d'eau chaude sanitaire »).

Chargement du ballon d'eau chaude sanitaire par une conduite d'admission



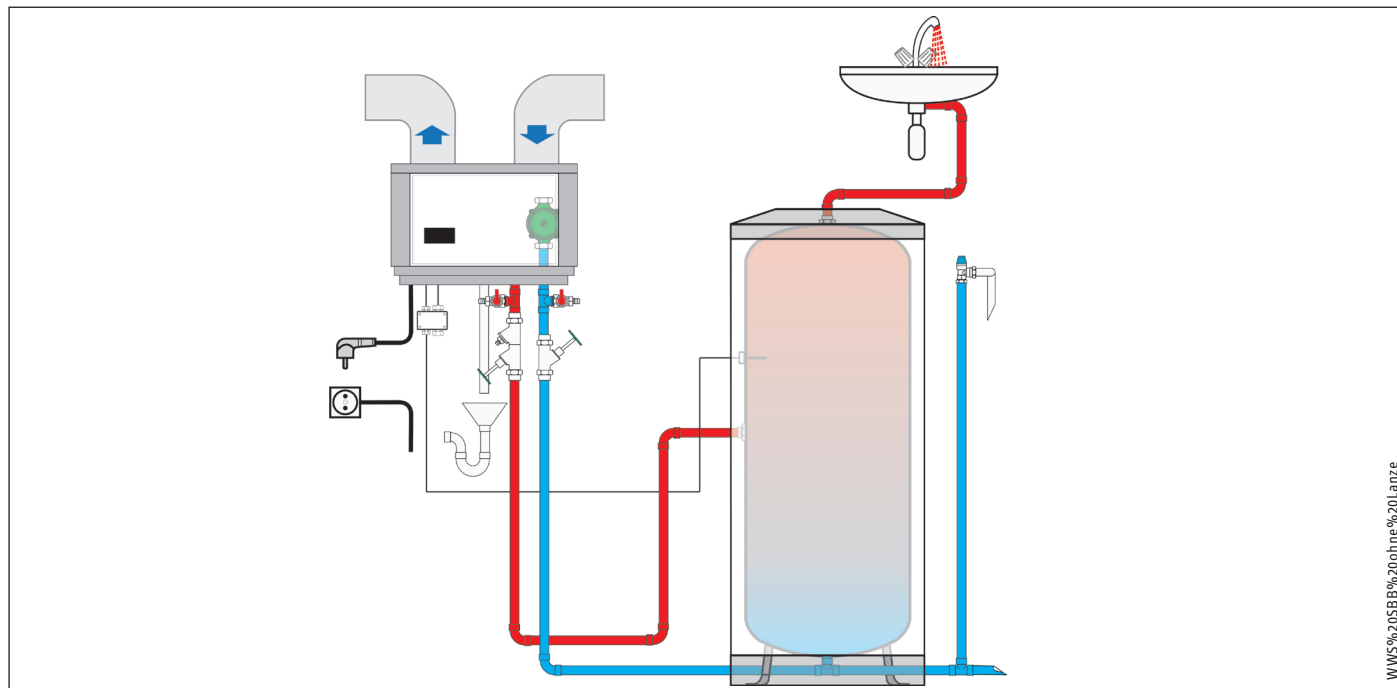
Exemple : Chargement du ballon d'eau chaude sanitaire par une conduite d'admission en combinaison avec la thermie solaire



INSTALLATION

Données techniques

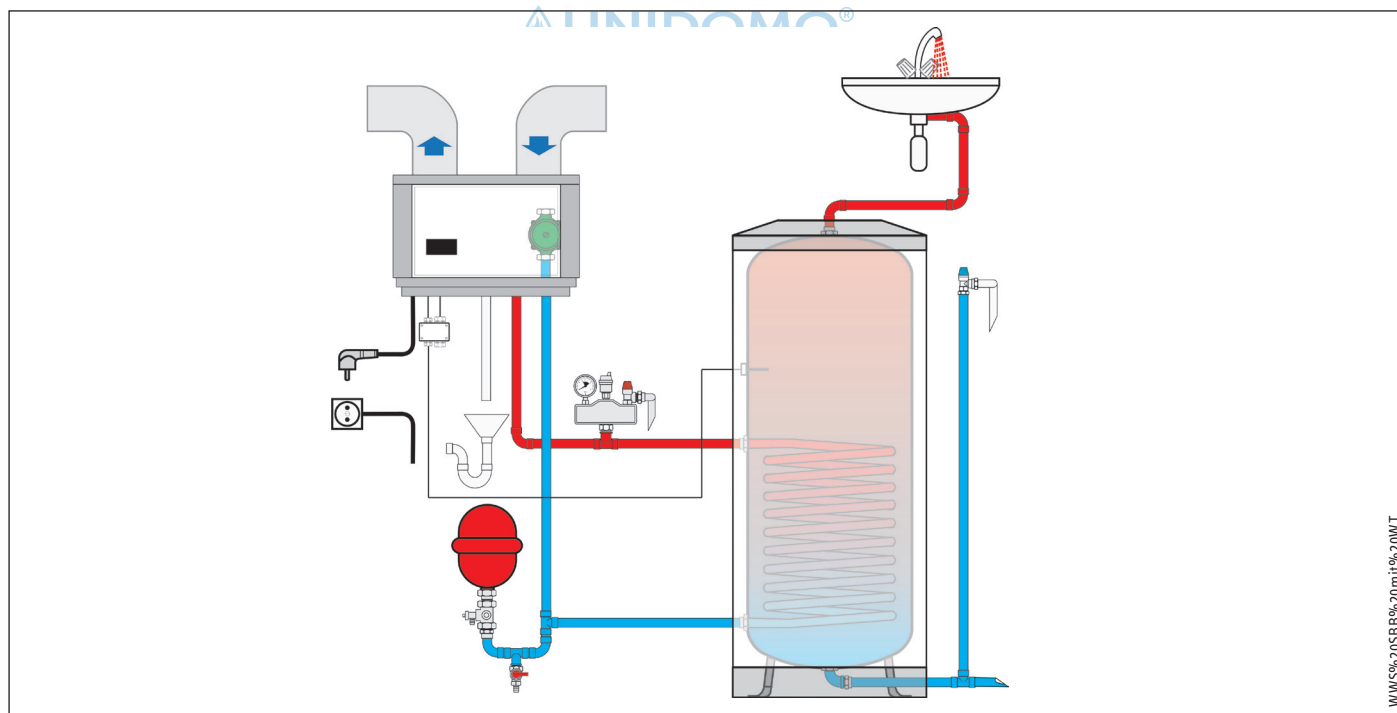
Chargement du ballon d'eau chaude sanitaire par des manchons d'admission latéraux



WWS%20SBB%20ohne%20Lanze

FRANÇAIS

Chargement du ballon d'eau chaude sanitaire par un échangeur de chaleur à tubes lisses intégré



WWS%20SBB%20mit%20WT



Remarque

En cas de différence de température de 5 K entre départ et retour, la puissance thermique de la pompe à chaleur (voir le chapitre « Données techniques ») doit être transmise via le registre.

Ce type d'installation peut entraîner des valeurs de puissance et d'efficacité divergentes, plus basses, en raison de la transmission supplémentaire de chaleur.

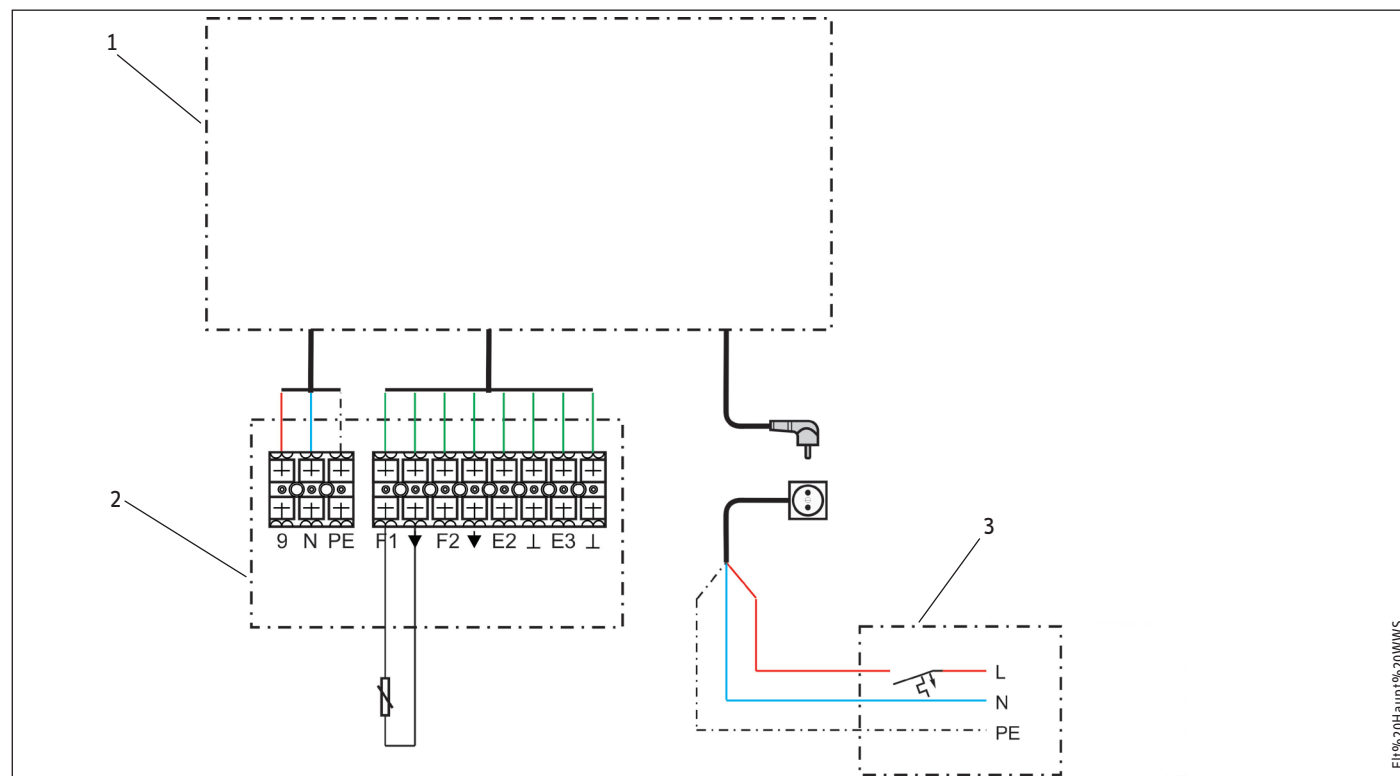
14.3 Schémas électriques



Domages matériels

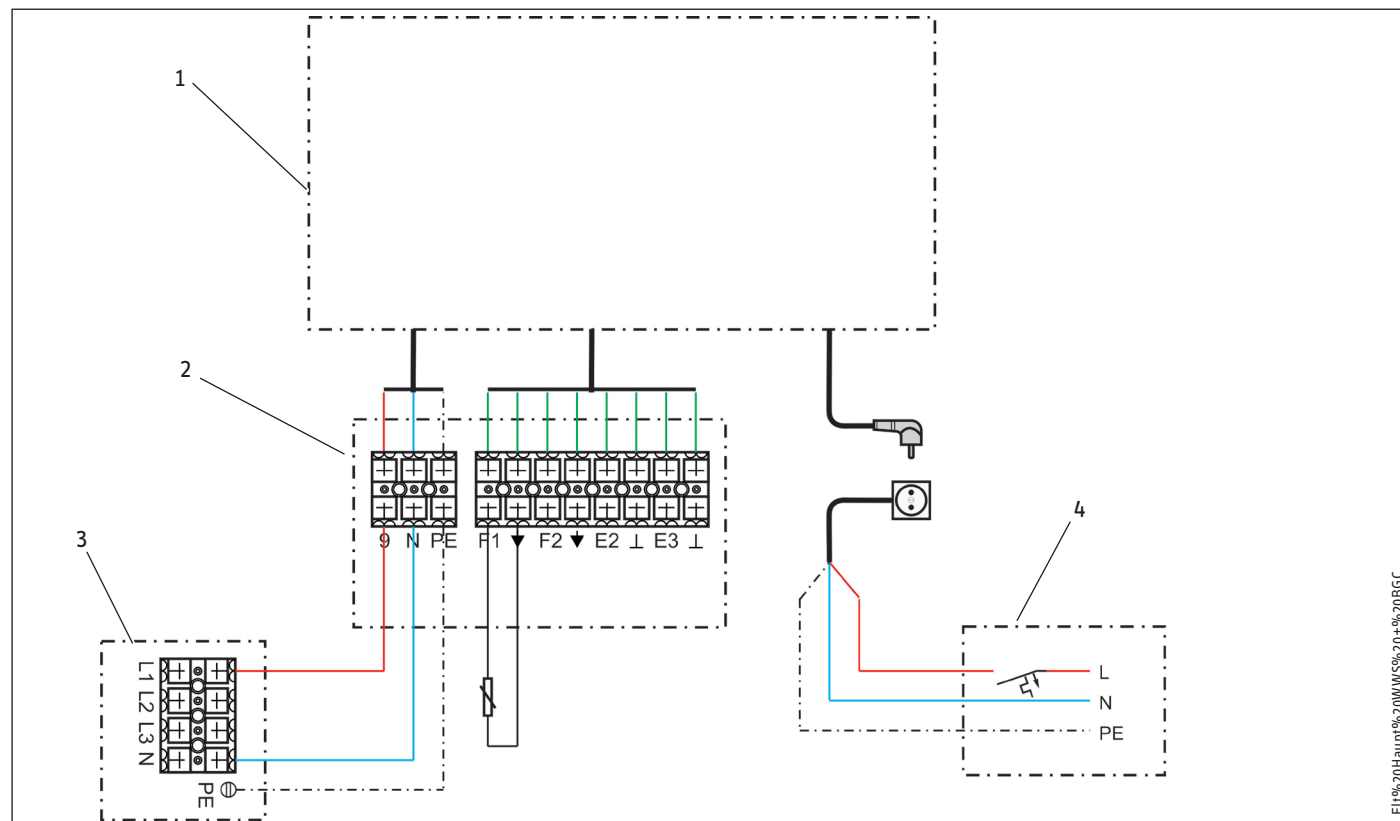
L'application d'une tension aux entrées de commutation de la boîte de raccordement peut détruire les contacts.

- N'appliquez pas de tension aux entrées de commutation.
- Utilisez des contacts à sec.



- F1 Entrée de commutation pour sonde de régulation
 F2 Entrée de commutation pour sonde d'affichage (en option)
 E2 Entrée de commutation pour coupure SDE (en option)
 E3 Entrée de commutation pour coupure SDE, élévation de la valeur de consigne ou commande de ventilateur externe (en option)
 1 Chauffe-eau thermodynamique
 2 Boîte de raccordement
 3 Tension secteur (Compteur tarifaire domestique)

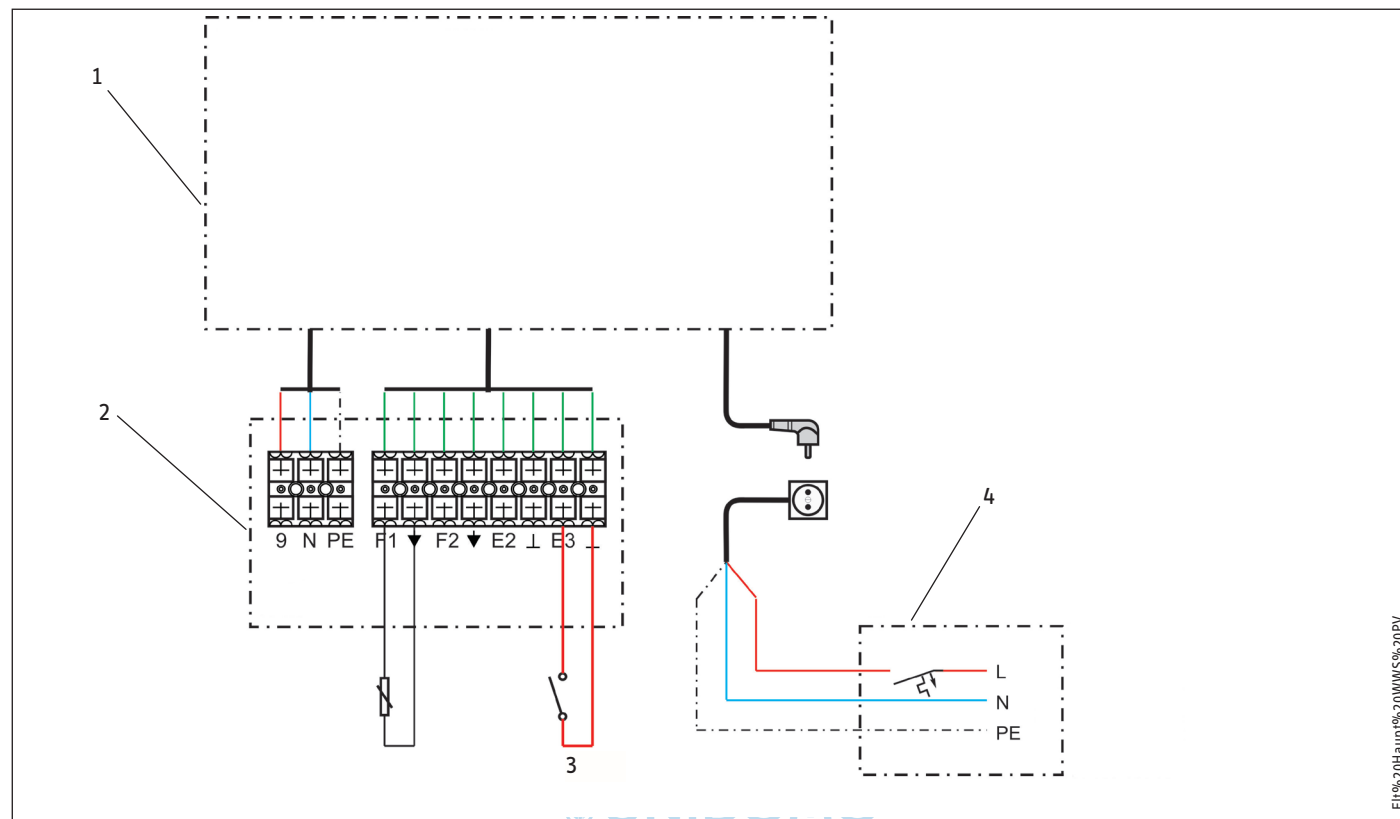
Exemple : Résistance chauffante électrique dans le ballon d'ECS



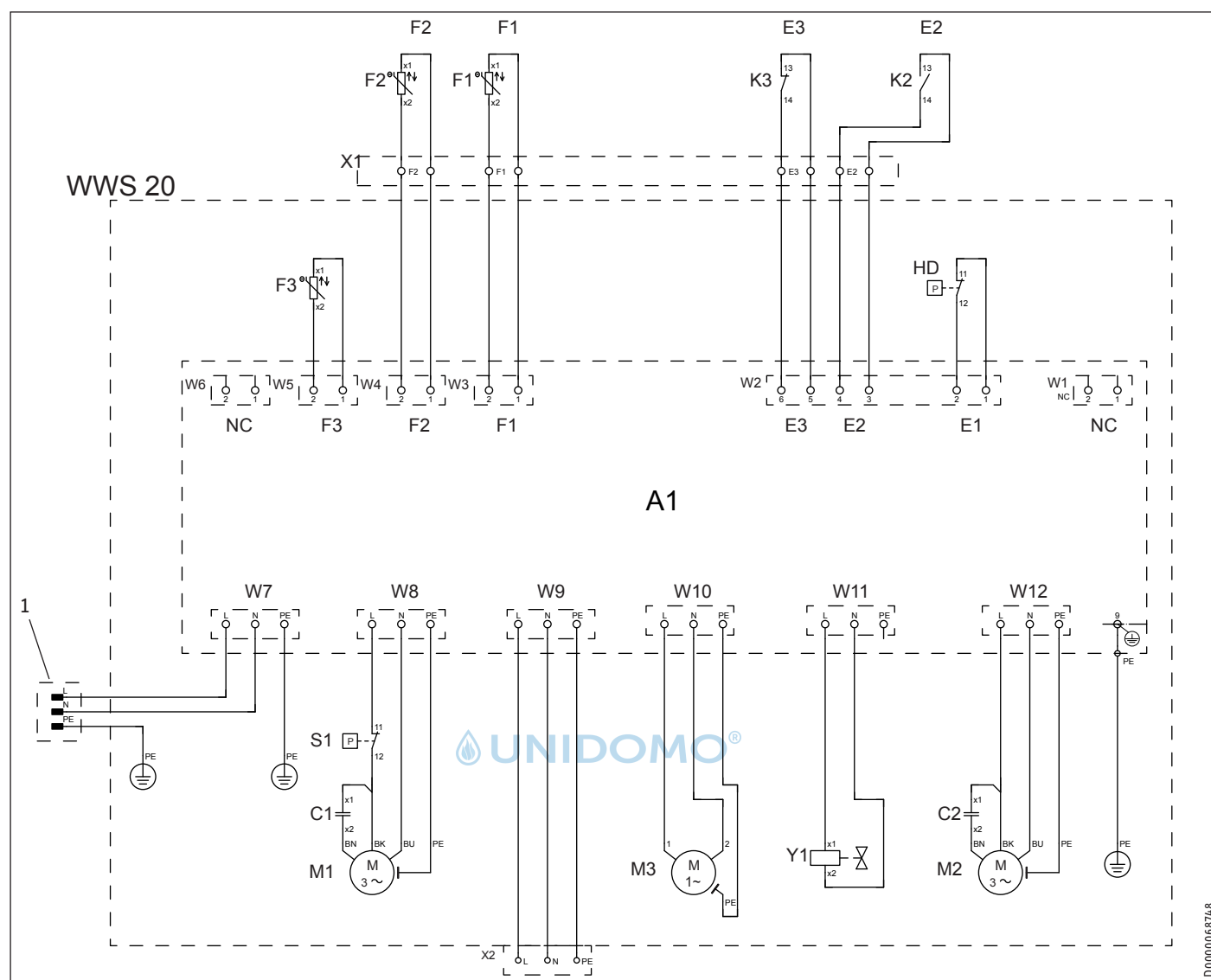
- F1 Entrée de commutation pour sonde de régulation
- F2 Entrée de commutation pour sonde d'affichage (en option)
- E2 Entrée de commutation pour coupure SDE (en option)
- E3 Entrée de commutation pour coupure SDE, élévation de la valeur de consigne ou commande de ventilateur externe (en option)
- 1 Chauffe-eau thermodynamique
- 2 Boîte de raccordement
- 3 Système chauffant à visser (BGC)
- 4 Tension secteur (Compteur tarifaire domestique)

EI (%20Haupt%20WWS%20+%20BGC

Exemple : Raccordement à une installation photovoltaïque

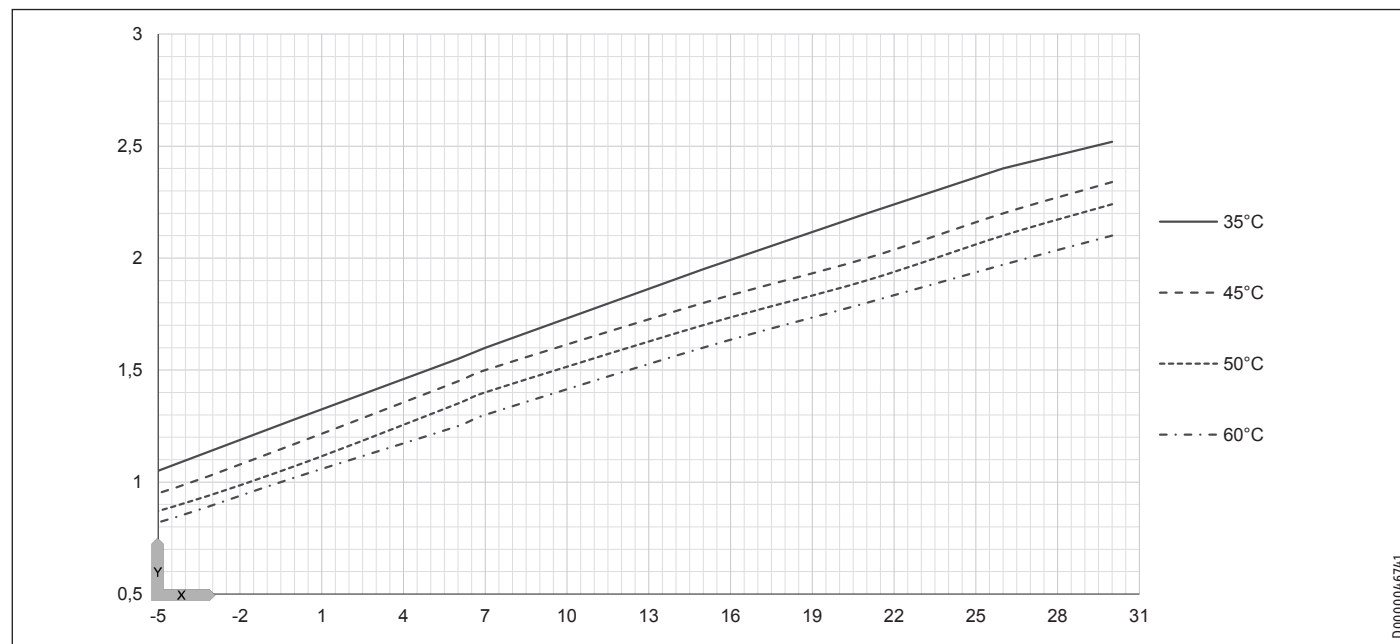


- F1 Entrée de commutation pour sonde de régulation
- F2 Entrée de commutation pour sonde d'affichage (en option)
- E2 Entrée de commutation pour coupure SDE (en option)
- E3 Entrée de commutation pour coupure SDE, élévation de la valeur de consigne ou commande de ventilateur externe (en option)
- 1 Chauffe-eau thermodynamique
- 2 Boîte de raccordement
- 3 Sortie à contact sec sur l'onduleur
- 4 Tension secteur (Compteur tarifaire domestique)



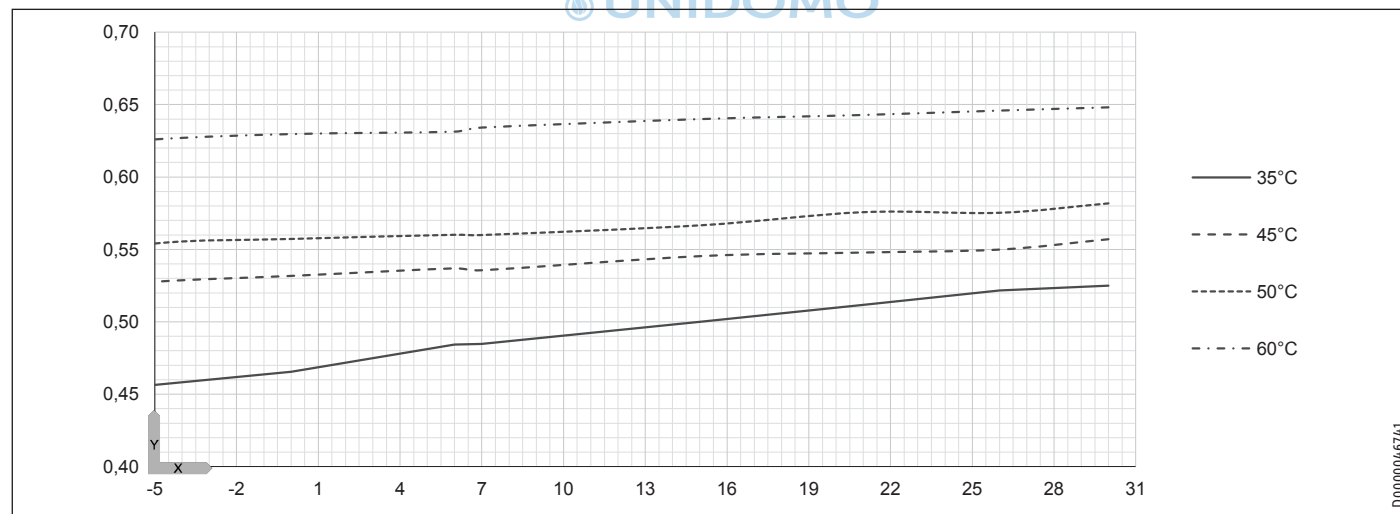
- 1 Fiche d'alimentation
- A1 Régulateur
- E2 Entrée société distributrice d'électricité
- E3 Entrée smart grid
- F1 Sonde de régulation (température au centre du ballon d'eau chaude sanitaire)
- F2 Sonde d'affichage (température dans le haut du ballon d'eau chaude sanitaire)
- F3 Sonde de dégivrage sur l'évaporateur
- HP Pressostat
- M1 Moteur compresseur
- M2 Moteur ventilateur
- M3 Moteur de la pompe de chargement
- X1 Boîte à bornes
- X2 Boîte à bornes
- Y1 Dégivrage
- W7 Alimentation électrique de l'appareil
- W8 Compresseur
- W9 Résistance chauffante électrique
- W10 Pompe de chargement
- W11 Vanne
- W12 Ventilateur

14.4 Puissance chauffage



X Température de l'air [°C]
Y Puissance chauffage [kW]

14.5 Puissance électrique absorbée



X Température de l'air [°C]
Y Puissance électrique absorbée [kW]

14.6 Tableau de données

		WWS 20
		233898
Limites d'utilisation		
Température max. de l'eau chaude sanitaire avec pompe à chaleur	°C	60
Température max. admissible de l'eau chaude	°C	60
Limite d'utilisation source de chaleur min. / max.	°C	-5/+40
Volume min. du local d'implantation (mode sur air ambiant, consommation domestique normale)	m³	20
Surpression de service maximale admissible eau froide / eau chaude	MPa	0,6
Données de performance		
Température de référence de l'eau chaude sanitaire (EN 16147)	°C	55
Profil de charge nominal (EN 16147) avec ballon de référence 300 l		XL
Volume maximal d'eau chaude utilisable à 40 °C (EN 16147 / A15) avec ballon de référence 300 l	l	373
Temps de montée en température (EN 16147 / A15) avec ballon de référence 300 l	h	8,30
Puissance calorifique moyenne (EN 16147 / A15) avec ballon de référence 300 l	kW	1,9
Puissance absorbée moyenne pompe à chaleur (EN 16147 / A15) avec ballon de référence 300 l	kW	0,5
Coef. de performance COP (EN 16147 / A15) avec ballon de référence 300 l		3,16
Ballon d'eau chaude sanitaire de référence		SBB 300 trend (233490)
Raccordement hydraulique de référence		Par conduite d'admission
Puissance électrique absorbée max. autorisée de la résistance chauffante électrique en option	kW	2,0
Données électriques		
Raccordement secteur		1/N/PE 220-240 V 50 Hz
Courant moyen de fonctionnement A15/W10-55	A	2,6
Courant de démarrage max.	A	16,5
Puissance absorbée max.	kW	0,75
Protection	A	C16
Données acoustiques		
Niveau de puissance acoustique sans gaine d'aération	dB(A)	57
Versions		
Indice de protection (IP)		IP2X
Fluide frigorigène		R134a
Charge fluide frigorigène	kg	0,53
Potentiel de réchauffement planétaire du fluide frigorigène (GWP100)	kg éq. CO2	1430
Équivalent CO2 (CO2e)	t	758
Longueur du câble d'alimentation env.	Mm	1600
Caractéristiques hydrauliques		
Type de pompe de charge interne		2RS12/2-3 Ku
Hauteur manométrique résiduelle max. pompe de charge interne	m	0,5
Débit volumique côté eau	m³/h	0,4
Pertes de charge conduite d'admission	hPa	16
Dimensions		
Hauteur	Mm	432
Largeur	Mm	657
Profondeur	Mm	657
Poids		
Poids	kg	45

		WWS 20
Raccords		
Raccordement pompe à chaleur		G 3/4
Raccordement pour écoulement des condensats	Mm	22
Manchon de raccordement gaine d'air supérieure	Mm	160
En cas de raccordement hydraulique par conduite d'admission : Manchon ECS ballon min.		G 1
En cas de raccordement hydraulique par manchon d'admission latéral : Manchon d'admission ballon min.		G 1
En cas de raccordement hydraulique par échangeur de chaleur à tube lisse : surface de transfert de chaleur (chaque WWS 20) ballon min.	m²	1,4
Valeurs		
Débit d'air en soufflage libre	m³/h	510
Pression de ventilation externe disponible	Pa	80
Longueur max. de gaine d'aération 160 mm (avec 3 coudes à 90°)	m	20
Réduction de la longueur de gaine d'aération par coude 90° supplémentaire	m	2,5

Les données de performance se rapportent à des appareils neufs avec des réglages d'usine et des échangeurs de chaleur propres, sans gaines d'aération raccordée.

Les valeurs de puissance fournies se rapportent au raccordement hydraulique du ballon d'eau chaude sanitaire de référence indiqué dans le tableau de données. En cas d'utilisation d'autres ballons d'eau chaude sanitaire ou de raccordement hydraulique tel que décrit au chapitre « Chargement du ballon d'eau chaude sanitaire par un échangeur de chaleur à tubes lisses intégré », des valeurs de puissance et d'efficacité divergentes voire plus basses sont probables.

Garantie

Les conditions de garantie de nos sociétés allemandes ne s'appliquent pas aux appareils achetés hors d'Allemagne. Au contraire, c'est la filiale chargée de la distribution de nos produits dans le pays qui est seule habilitée à accorder une garantie. Une telle garantie ne pourra cependant être accordée que si la filiale a publié ses propres conditions de garantie. Il ne sera accordé aucune garantie par ailleurs.

Nous n'accordons aucune garantie pour les appareils achetés dans des pays où aucune filiale de notre société ne distribue nos produits. D'éventuelles garanties accordées par l'importateur restent inchangées.

Environnement et recyclage

Merci de contribuer à la préservation de notre environnement. Après usage, procédez à l'élimination des matériaux conformément à la réglementation nationale.



Web: www.unidomo.de

Telefon: 04621- 30 60 89 0

Mail: info@unidomo.com

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

VIESSMANN



 **Vaillant**

WOLF

 **JUNKERS**  **BOSCH**

 **remeha**

 **DAIKIN**

ROTEX
a member of DAIKIN group



Individuelle Beratung



Kostenloser Versand



Hochwertige Produkte



Komplettpakete



Über 15 Jahre Erfahrung



Markenhersteller

Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße 33 | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

Verkauf

Tel. 05531 702-110 | Fax 05531 702-95108 | info-center@stiebel-eltron.de

Kundendienst

Tel. 05531 702-111 | Fax 05531 702-95890 | kundendienst@stiebel-eltron.de

Ersatzteilverkauf

Tel. 05531 702-120 | Fax 05531 702-95335 | ersatzteile@stiebel-eltron.de

Australia

STIEBEL ELTRON Australia Pty. Ltd.
6 Prohasky Street | Port Melbourne VIC 3207
Tel. 03 9645-1833 | Fax 03 9645-4366
info@stiebel.com.au
www.stiebel.com.au

Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.
Gewerbegebiet Neubau-Nord
Margaritenstraße 4 A | 4063 Hörsching
Tel. 07221 74600-0 | Fax 07221 74600-42
info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium

STIEBEL ELTRON bvba/sprl
't Hofveld 6 - D1 | 1702 Groot-Bijgaarden
Tel. 02 42322-22 | Fax 02 42322-12
info@stiebel-eltron.be
www.stiebel-eltron.be

China

STIEBEL ELTRON (Guangzhou) Electric
Appliance Co., Ltd.
Rm 102, F1, Yingbin-Yihao Mansion, No. 1
Yingbin Road
Panyu District | 511431 Guangzhou
Tel. 020 39162209 | Fax 020 39162203
info@stiebeleltron.cn
www.stiebeleltron.cn

Czech Republic

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.
K Hájem 946 | 155 00 Praha 5 - Stodůlky
Tel. 251116-111 | Fax 235512-122
info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Finland

STIEBEL ELTRON OY
Kapinakuja 1 | 04600 Mäntsälä
Tel. 020 720-9988
info@stiebel-eltron.fi
www.stiebel-eltron.fi

France

STIEBEL ELTRON SAS
7-9, rue des Selliers
B.P 85107 | 57073 Metz-Cédex 3
Tel. 0387 7438-88 | Fax 0387 7468-26
info@stiebel-eltron.fr
www.stiebel-eltron.fr

Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.
Gyár u. 2 | 2040 Budaörs
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 368-8097
info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

Japan

NIHON STIEBEL Co. Ltd.
Kowa Kawasaki Nishiguchi Building 8F
66-2 Horikawa-Cho
Saiwai-Ku | 212-0013 Kawasaki
Tel. 044 540-3200 | Fax 044 540-3210
info@nihonstiebel.co.jp
www.nihonstiebel.co.jp

Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.
Daviottenweg 36 | 5222 BH 's-Hertogenbosch
Tel. 073 623-0000 | Fax 073 623-1141
info@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

Poland

STIEBEL ELTRON Polska Sp. z O.O.
ul. Działkowa 2 | 02-234 Warszawa
Tel. 022 60920-30 | Fax 022 60920-29
biuro@stiebel-eltron.pl
www.stiebel-eltron.pl

Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA
Urzhumskaya street 4,
building 2 | 129343 Moscow
Tel. 0495 7753889 | Fax 0495 7753887
info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Slovakia

TATRAMAT - ohrievače vody s.r.o.
Hlavná 1 | 058 01 Poprad
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148
info@stiebel-eltron.sk
www.stiebel-eltron.sk

Switzerland

STIEBEL ELTRON AG
Industrie West
Gass 8 | 5242 Lupfig
Tel. 056 4640-500 | Fax 056 4640-501
info@stiebel-eltron.ch
www.stiebel-eltron.ch

Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.
469 Moo 2 Tambol Klong-Jik
Amphur Bangpa-In | 13160 Ayutthaya
Tel. 035 220088 | Fax 035 221188
info@stiebeleltronasia.com
www.stiebeleltronasia.com

United Kingdom and Ireland

STIEBEL ELTRON UK Ltd.
Unit 12 Stadium Court
Stadium Road | CH62 3RP Bromborough
Tel. 0151 346-2300 | Fax 0151 334-2913
info@stiebel-eltron.co.uk
www.stiebel-eltron.co.uk

United States of America

STIEBEL ELTRON, Inc.
17 West Street | 01088 West Hatfield MA
Tel. 0413 247-3380 | Fax 0413 247-3369
info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com

STIEBEL ELTRON



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificação técnica! | Excepto erro ou alteração técnica! | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy! | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené!

Stand 9147