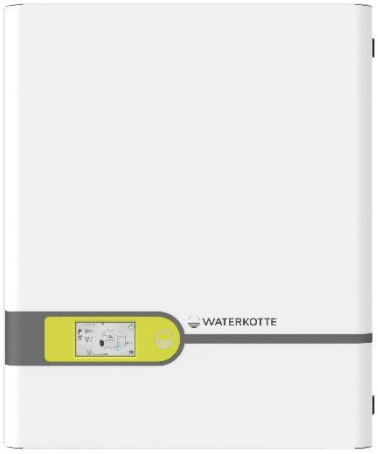
Betriebsanleitung

mit Planung und Installation

EcoTouch Geo Cube

mit R290 (GWP = 0,02)





Vor der Installation der Wärmepumpe muss diese Betriebsanleitung zwingend vollständig gelesen und verstanden werden. Sie muss jederzeit gut sichtbar am Aufstellort verfügbar sein.

Wichtiger Hinweis: Im Kältekreis ist brennbares Kältemittel R290 (Sicherheitsklasse A3) enthalten!

WATERKOTTE GmbH, Sophie-Opel-Straße 20, D-44803 Bochum
Telefon: +49 2323 9376-0, Telefax: +49 2323 9376-99
E-Mail: info@waterkotte.de
Internet: www.waterkotte.de

31.08.2026 Z27160

Copyright © 2026 by WATERKOTTE GmbH
Sophie-Opel-Straße 20, 44803 Bochum, Germany

Management System
ISO 9001:2015
ISO 45001:2018
ISO 14001:2015
www.tuv.com
ID 9105056195

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung sowie Übersetzung dieser Publikation, auch auszugsweise, bedürfen der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch WATERKOTTE GmbH.

Illustrationen und Schemata dienen der erklärenden Beschreibung und können nicht als Konstruktions-, Angebots- oder Einbauzeichnungen verwendet werden.

Alle Angaben entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Schriftlegung; Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.

Diese Publikation wurde mit der nötigen Sorgfalt durchgeführt. WATERKOTTE GmbH übernimmt für verbleibende Fehler oder Auslassungen sowie für eventuell entstehende Schäden keine Haftung.



Hinweis: Dieses Symbolzeichen ist nur für EU-Länder bestimmt.

Dieses Symbolzeichen entspricht der Richtlinie 2012/19/EU Artikel 14. Das Produkt wurde unter Einsatz von qualitativ hochwertigen Materialien und Komponenten konstruiert und gefertigt, die für Recycling geeignet sind.

Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer von Hausmüll getrennt zu entsorgen sind. Bitte entsorgen Sie dieses Gerät bei Ihrer kommunalen Sammelstelle oder im örtlichen Recycling-Zentrum.

In der Europäischen Union gibt es unterschiedliche Sammelsysteme für gebrauchte Elektrik- und Elektronikgeräte. Bitte helfen Sie uns, die Umwelt zu erhalten, in der wir leben!

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Inhalt

1 Grundlegende Sicherheitshinweise 7
1.1 Klassifikation der Sicherheitshinweise 7
1.2 Verwendete Warn-, Gebots- und Verbotszeichen 8
1.3 Mitgeltende Dokumente 9
1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 9
1.4.1 Zielgruppe 11
1.5 Informationen verfügbar halten 12
1.6 Berücksichtigung geltender Arbeitsschutzvorschriften 12
1.7 Übergabe an den Betreiber (formelle Abnahme) 12
1.8 Sorgfaltspflicht Anlagenbetreiber 13
1.9 Vor der ersten Nutzung 14
1.10 Veränderungen und Reparaturen an der Wärmepumpe 14
1.11 Besondere Arten von Gefahren 15
1.12 Umweltschutz 15
2 Sicherheitshinweise IEC 60335-2-40, Anhang DD 16
3 Handlungsbezogene Sicherheitshinweise 27
3.1 Arbeiten an der Wärmepumpe 27
3.1.1 Schutzbereich (Außen) 28
3.1.2 Installation, Wartung und Instandhaltung 30
3.2 Wärmepumpenbetrieb 33
3.2.1 Kältemittelleckage 34
3.2.2 Brandfall 37
3.2.3 Handhabung während des Betriebs 38
3.3 Umgang mit Kältemittel R290 39
4 Planung 41
4.1 Sicherheitsanforderungen Außeneinheit 41
4.2 Umgebungsvoraussetzung für die Aufstellung der Außeneinheit 42
4.3 Fundamenterstellung und Bodenmontage 43
4.4 Schutzbereich Außeneinheit 44
4.5 Umgebungsvoraussetzungen für die Aufstellung Inneneinheit 50
4.5.1 Aufstellungsraum 51
5 Funktionsprinzip Geothermie-Wärmepumpe 52
5.1 Wärmegewinnung 53
6 Produktbeschreibung 54
6.1 Übersicht 54
6.1.1 EcoTouch Geo Cube (Inneneinheit/Hydraulikmodul) 55
6.1.2 Touch-Display 56
6.1.3 EcoTouch Geo Cube (Außeneinheit) 57
6.2 Lieferumfang 58
6.3 Zubehör (optional) 59
6.4 Systemoptionen 60
7 Komponenten und Funktionen 61

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

7.1 Funktionen ... 61
7.1.1 Inverter Technologie ... 61
7.1.2 Elektronische Wärmepumpenregelung ... 62
7.1.3 Wärmepumpenaggregat ... 63
7.1.4 Inverter-Scroll-Kompressor ... 63
7.1.5 Naturkühlung (NC) – passive Kühlung ... 64
7.2 Anschlüsse und Steuerung ... 65
7.2.1 Hydraulische Anschlüsse und Rahmenstruktur ... 65
7.2.2 Elektrische Ausrüstung ... 65
7.2.3 Naturkühlung ... 65
7.2.4 Sensorik ... 65
7.2.5 Wärmemengenzähler (COP-Counter) ... 66
7.3 Einzelkomponenten ... 67
7.3.1 Einzelkomponenten Inneneinheit – 7012.7 und 7019.7 ... 67
7.3.2 Einzelkomponenten Außeneinheit – 7012.7 und 7019.7 ... 68
8 Transport und Anlieferung ... 70
8.1 Transportvorbereitung ... 70
8.2 Anlieferung und Montage ... 71
8.2.1 Vorbereitung ... 71
8.2.2 Herausforderungen beim Transport ... 71
8.3 Lieferumfang und Gewichtslast ... 73
8.3.1 Palettenladung ... 74
8.3.2 Lieferumfang ... 75
8.3.3 Transportschäden melden ... 75
9 Wärmepumpenanlage Aufstellen ... 76
9.1 Inneneinheit aufstellen, montieren und anschließen ... 76
9.1.1 Abmessungen und Anschlussmaße Inneneinheit ... 79
9.2 Außeneinheit aufstellen, montieren und anschließen ... 81
9.2.1 Außeneinheit montieren ... 82
9.2.2 Abmessungen und Anschlussmaße Außeneinheit ... 83
10 Verkleidungsbleche ... 84
10.1 Verkleidungsbleche demontieren ... 84
11 Installation und Anschluss – Hydraulik ... 87
11.1 Installation Innen- und Außeneinheit sowie bauseitige Installation ... 88
11.2 Anschlüsse und Rohrleitungen ... 89
11.2.1 Inneneinheit ... 89
11.2.2 Außeneinheit ... 90
11.2.3 Innen- und Außeneinheit (Übergänge und Verbindung) ... 92
11.2.4 Rohranschlussvarianten an der Außeneinheit ... 93
11.2.5 Anschluss mit Kunststoff-Steckverbindern ... 95
11.2.6 Rohrbeschaffenheit für den Anschluss an die Außeneinheit ... 96
11.2.7 Anschluss an den Zwischenkreis ... 97
11.2.8 Rohrleitung zwischen Gebäude und Außeneinheit ... 97
11.2.9 Dimensionierung der Rohrleitungen bei Anschluss der Komponenten ... 98
11.2.10 Rohrleitungen im Gebäude ... 98
11.3 Installation der hydraulischen Komponenten ... 99
11.3.1 Sicherheitsventil IDU ... 99
11.3.2 Installation Vor- und Rücklauf sowie wasserseitig (Wasserführung) ... 99

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11.3.3 Anschluss an die Heizungsanlage (Heizkörper, Fußbodenheizung, etc.) 101
11.3.4 Stahlkomponenten wie Heizkörper, Ventile, Armaturen 102
11.3.5 Bauseitige Installationen (z. B. Membranausdehnungsgefäß) 103
11.3.6 Wärmepumpe mit Heizkörpern (kein Kühlbetrieb) 103
11.3.7 Wärmepumpe mit Fußbodenheizung 103
11.4 Anschluss an die Wärmequelle 104
11.4.1 Wasser-Glykol-Anlagen 105
11.4.2 Grundwasserwärmequelle 105
11.4.3 Grundwasserqualität 106
11.4.4 Chloridgehalt 107
11.4.5 Durchfluss-/Strömungsüberwachung 108
11.4.6 Trennwärmetauscher in Grundwasser-Anlagen 110
11.4.7 Wasser-Glykol-Gemisch in der Installation 110
12 Restförderhöhe 111
13 Hydraulische Anschlussschemata 113
13.1 EcoTouch Geo Cube Anschlusszubehör 114
13.2 Doppelspeicher 115
13.3 Heizungspuffer 116
13.4 Heizungspuffer und Trinkwasserspeicher mit großem WT 117
13.5 Heizungspuffer, EcoPack und 2. WE 118
13.6 Heizen, Kühlung NK, mehrere Wohnungsstationen 119
13.7 Rücklauf- und Trinkwasserspeicher mit großem WT 120
13.8 Heizen und Kühlen Speicherumfahrung, dez. WWB 121
13.8.1 Legende Hydraulikschemata 122
14 Elektroinstallation 124
14.1 Verkabelung der Innen- und Außeneinheit (IDU/ODU) 128
14.1.1 Inneneinheit (IDU) 128
14.1.2 Außeneinheit (ODU) 129
14.1.3 Verkabelungshinweis Wärmepumpe (IDU + ODU): 130
14.2 Installation Außentemperaturfühler 131
15 Elektrische Dokumentation 132
15.1 Kabelzuglisten 133
15.1.1 EcoTouch Geo Cube – Cube 7012.7 133
15.1.2 EcoTouch Geo Cube – Cube 7019.7 134
15.2 Übersicht Klemmplan Inneneinheit 135
15.2.1 Reglerbelegung Inneneinheit 136
15.3 Übersicht Klemmenplan Außeneinheit 137
15.3.1 Reglerbelegung Außeneinheit 138
15.4 Schaltplan 139
15.4.1 Elektrisches Anschlussschema – Inneneinheit Cube7012/7019 140
15.4.2 Elektrisches Anschlussschema – Außeneinheit Cube7012/7019 141
16 Rohrleitungs- und Instrumentierungsfließschema (R&I) 142
16.1 Farblegende der Medien 142
16.2 Fließschema Inneneinheit (IDU) 142
16.3 Fließschema Außeneinheit (ODU) 144
17 Inbetriebnahme 145

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

17.1 Spülen, Befüllen und Entlüften der Anlage 148
17.2 Kontrollen vor dem Start 149
17.3 Erstmaliger Start der Wärmepumpe 152
17.4 Regelung des Gesamtbetriebs 153
17.5 Wärmepumpe ausschalten oder längere Zeit stilllegen 153
18 Hilfe bei Störungen 154
18.1 Mögliche Störungen und ihre Beseitigung 154
18.1.1 Eingangsseitige Störung (ND-Störung) 154
18.1.2 Ausgangsseitige Störung (HD-Störung) 154
18.1.3 Störung der Umwälzpumpen 155
18.1.4 Störung des Kompressormotors 155
19 Sicherheitsmaßnahmen 156
19.1 Druckbegrenzung Kompressor 156
19.2 Inverter Schutzfunktionen 157
19.3 Kompressoröl 157
20 Wartung und Service 158
20.1 Allgemeines 158
20.2 Anforderungen 159
20.3 Nachfüllen und Verschließen des Kältekreises 160
20.4 Leckageortung Außeneinheit und Aufstellraum Inneneinheit 162
21 Außerbetriebnahme und Demontage 165
22 Recycling und Entsorgung 167
23 Technische Daten 168
23.1 Leistungsdaten EcoTouch Geo Cube 7012.7 und 7019.7 170
23.2 Einsatzgrenzen 174

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

1 Grundlegende Sicherheitshinweise

1.1 Klassifikation der Sicherheitshinweise



Gefahr
Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zum Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.



Warnung
Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zum Tod oder schwerer Verletzung führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



Vorsicht
Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



Achtung
Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

1.2 Verwendete Warn-, Gebots- und Verbotszeichen

Warnzeichen	Bedeutung
	Allgemeines Warnzeichen
	Warnung vor elektrischer Spannung
	Warnung vor Explosion
	Warnung vor Feuer
	Warnung vor Erstickungsgefahr
	Warnung vor Absturzgefahr
	Warnung vor Rutschgefahr
	Warnung vor heißer Oberfläche
Gebotszeichen	**Bedeutung**
	Allgemeines Gebotszeichen
	Vor Benutzung erden
	Handschutz benutzen
	Fußschutz benutzen
	Augenschutz benutzen
	Gebrauchsanweisung beachten
Verbotszeichen	**Bedeutung**
	Keine offene Flamme, Feuer, offene Zündquelle und Rauchen verboten
	Rauchen verboten

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

1.3 Mitgeltende Dokumente

- Regleranleitung EcoLogic EcoTouch Geo Cube, Artikelnummer Z28245.

Die Anleitungen sind im WATERKOTTE Partnerportal (ServiceFOX) als PDF verfügbar.

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Wärmepumpe EcoTouch Geo Cube von WATERKOTTE dient der Gebäudeheizung und -kühlung sowie der Trinkwassererwärmung im häuslichen Umfeld.

Der Wärmeerzeuger ist eine Wärmepumpe. Diese ist an eine ganzjährig verfügbare Wärmequelle gekoppelt.

Als Wärmequelle können genutzt werden:

- Das **Erdreich**, durch Anbindung an einen horizontalen Erdabsorber oder einen vertikalen Erdabsorber (Erdsonden).
- Das **Grundwasser**, durch Anbindung an eine Brunnenanlage unter Verwendung eines von WATERKOTTE zu beziehenden Zubehörpaketes zur Systemtrennung (Trennwärmetauscher) auf der Wärmequellenseite.

Die Dimensionierung und Auslegung der Wärmequellenanlage muss nach dem aktuellen Stand der Technik erfolgen und den kommunalen Auflagen entsprechen.

Zulässige Installationen der Wärmepumpe:

- Nicht in Höhen über 2000 m
- Die Installation muss den örtlichen Gegebenheiten und Risiken (z. B. Schneehöhe, Erdbeben, Hochwasser, etc.) angepasst sein.

Für die Außeneinheit sind die Aufstellhinweise dieser Anleitung, insbesondere der Schutzbereich, um die Außeneinheit einzuhalten, siehe Kapitel 4.4.

Die Wärmepumpe darf nur eingeschaltet werden, wenn die hydraulischen Kreisläufe vollständig gefüllt und entlüftet sind, sowie alle elektrischen Anschlüsse fachgerecht hergestellt sind.

WATERKOTTE gibt als Schallwert generell den Schallleistungspegel nach EN 12102 an. Betriebsbedingt können Peaks in gewissen Frequenzbereichen entstehen. Dies können sowohl hohe als auch tiefe Töne sein.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Solange der Schalldruckpegel im Verhältnis zu unseren angegebenen Schallleistungspegeln plausibel ist, sind diese Geräusche in der Regel unbedenklich und stellen keinen Mangel dar.

Die Installation und Inbetriebnahme der Wärmepumpe darf nur durch eingewiesenes Fachpersonal erfolgen. Das Inbetriebnahmeprotokoll darf ebenfalls nur von ihnen genutzt werden. Schäden, die aus Nichtbeachtung der oben genannten Punkte entstehen, fallen nicht in den Rahmen der Gewährleistung (siehe beigefügten Gewährleistungsausschluss).

ACHTUNG

Gefahr des Totalschadens

Durch einen Vorab-Check können potenzielle Probleme erkannt und behoben werden, bevor sie zu ernsthaften Schäden der Anlage führen.

- Die Wärmepumpe darf nur in Betrieb genommen werden, wenn die hydraulischen Kreisläufe vollständig gefüllt und entlüftet sind.
- Die Wärmepumpe darf nur in Betrieb genommen werden, wenn alle elektrischen Anschlüsse fachgerecht hergestellt sind.
- Kontrollen vor dem Start durchführen, siehe Checkliste Kap. 17.2.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

1.4.1 Zielgruppe

Die Inhalte dieser Betriebsanleitung sind für unterschiedliche Zielgruppen bestimmt:

- Installateure/Monteure, Kälte- und Klimatechniker, Elektrofachkräfte und Servicekräfte.

- Aufgrund von Betreiberhinweisen auch Betreiber/Endkunden der Wärmepumpen-Heizungsanlage.

  Siehe dazu auch Kapitel 2 Sicherheitshinweise IEC 60335-2-40, Anhang DD, Abschnitt Sicherheitsausrüstung. In diesem Abschnitt werden "Personen mit besonderen Bedürfnissen bzw. hilfsbedürftige Personen" angeführt.

Definition der oben beschriebenen Zielgruppe

Siehe nachfolgende Tabelle.

Qualifizierte Fachkräfte			
Installateure/Monteure	Kälte- und Klimatechniker	Elektrofachkräfte	Servicekräfte
Fachkräfte (Heizungs- und Sanitärinstallateure), die auf die Montage und hydraulische Installation von Wärmepumpen spezialisiert sind.	Techniker, die auf die Installation und Wartung von Wärmepumpen, spezialisiert sind und auch am Kältekreis arbeiten, haben folgende amtliche Qualifikationen: 1. Grundsachkunde gemäß § 9 der F-Gase-Verordnung 2. Zusatzqualifikation/Fachkunde für brennbare Kältemittel (Klassen A3/A2L) 3. Befähigung zum sicheren Umgang mit Gefahrstoffen gemäß TRGS 510.	Eine Elektrofachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.	Fachkräfte, die dafür zuständig sind, regelmäßige Wartungen und Reparaturen an Wärmepumpen durchzuführen. Sie führen auch Fehlerdiagnosen durch und passen die Systemeinstellungen an.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

1.5 Informationen verfügbar halten

Stellen Sie ergänzend zur Betriebsanleitung auch Betriebsanweisungen im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes und der AMBV (Arbeitsmittelbenutzungsverordnung) bereit. Halten Sie alle Sicherheitshinweis- und Bedienhinweisschilder an der Wärmepumpe immer in einem gut lesbaren Zustand. Erneuern Sie beschädigte oder unlesbar gewordene Schilder umgehend.

1.6 Berücksichtigung geltender Arbeitsschutzvorschriften

Das geltende Arbeitsschutzrecht unter Berücksichtigung der BetrSichV (Betriebssicherheitsverordnung) ist einzuhalten. Grundsätzlich muss vor Ausübung der Tätigkeiten eine Gefährdungsbeurteilung erstellt werden. Die Maßnahmen sind entsprechend zu realisieren. Diese können u.a. die Durchführung der Fachkunde A3/A2L sein.

Die Montage des Gerätes ist so vorzunehmen, dass Bedienung, Inbetriebnahme, Wartung und Serviceeinsatz unter Berücksichtigung geltender Arbeitsschutzvorschriften möglich sind. Insbesondere bei der Montage einer Außeneinheit ist ein problemloser Zugang zu gewährleisten.

1.7 Übergabe an den Betreiber (formelle Abnahme)

Bei der Übergabe ist der Betreiber in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Inneneinheit bzw. der Wärmepumpenanlage einzuweisen:

- Bedienung erklären – insbesondere die sicherheitsrelevanten Handlungen.
- Diese Installationsanleitung an den Betreiber zur Aufbewahrung übergeben.
- Die Anlage ist jährlich (und nach Bedarf) durch eine ausgebildete Fachkraft oder einen WATERKOTTE Servicetechniker zu warten und instand zu halten.
- Über die Folgen, die sich ergeben können, wenn die Inneneinheit oder die Wärmepumpe nicht ordnungsgemäß gewartet wird, aufklären: Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr und Sachschäden.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

1.8 Sorgfaltspflicht Anlagenbetreiber



Bei Inbetriebnahme und Betrieb der Wärmepumpe sind nationale bzw. lokale Regelungen anzuwenden und einzuhalten. Hierfür ist der Anlagenbetreiber verantwortlich.

Ihre WATERKOTTE-Wärmepumpe wurde unter Berücksichtigung einer Gefährdungsanalyse und nach sorgfältiger Auswahl der einzuhaltenden Normen konstruiert und gebaut.

Ihre Wärmepumpe entspricht damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit. Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt Ihrer Sorgfaltspflicht als Betreiber der Wärmepumpe, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Stellen Sie sicher, dass:

- Die Wärmepumpe nur bestimmungsgemäß verwendet wird (vgl. hierzu Kapitel 1.4).
- Die Wärmepumpe nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird und die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit geprüft werden.
- Die Betriebsanleitung stets in einem einwandfreien Zustand an der Wärmepumpe zur Verfügung steht.
- Bei Weitergabe der Anlage die mitgeltenden Dokumente an die neuen Besitzer übergeben werden.
- Nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die Wärmepumpe bedient, wartet und repariert.
- Keiner der an der Wärmepumpen-Anlage angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise entfernt oder beschädigt wird.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

1.9 Vor der ersten Nutzung

Machen Sie sich vor der ersten Benutzung Ihrer WATERKOTTE-Wärmepumpe vertraut mit:

- den Bedien- und Steuerelementen Ihrer WATERKOTTE-Wärmepumpe
- der Ausstattung der Wärmepumpe
- der Arbeitsweise der Wärmepumpe
- dem unmittelbaren Umfeld der Wärmepumpe
- den Sicherheitseinrichtungen der Wärmepumpe

Führen Sie vor dem ersten Start zusätzlich folgende Tätigkeiten durch:

- Überprüfen Sie, ob alle Sicherheitseinrichtungen angebracht sind und funktionieren.
- Überprüfen Sie die Wärmepumpe auf sichtbare Schäden. Beseitigen Sie festgestellte Mängel sofort. Die Wärmepumpe darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden!
- Stellen Sie sicher, dass sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich der Wärmepumpe aufhalten und dass keine anderen Personen durch die Inbetriebnahme der Wärmepumpe gefährdet werden.
- Entfernen Sie alle Gegenstände und sonstigen Materialien, die nicht für den Betrieb der Wärmepumpe benötigt werden, aus dem Arbeitsbereich der Wärmepumpe.

1.10 Veränderungen und Reparaturen an der Wärmepumpe

An der Wärmepumpe dürfen aus Sicherheitsgründen keine eigenmächtigen Veränderungen vorgenommen werden.

Alle geplanten Veränderungen bedürfen daher der schriftlichen Zustimmung von WATERKOTTE.

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile von WATERKOTTE. Original-Ersatzteile sind speziell für Ihre Wärmepumpe konzipiert. Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

ACHTUNG

Sachschaden durch falsche Ersatzteile

Ersatzteile, die nicht durch WATERKOTTE geprüft wurden, können Schäden oder Störungen an der Anlage verursachen.

- ▶ Setzen Sie nur Original-Ersatzteile von WATERKOTTE ein, andernfalls erlischt die Gewährleistung.
- ▶ Ergänzende Komponenten an der Heizanlage oder der Austausch von Bauteilen ausschließlich vom Fachbetrieb durchführen lassen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

1.11 Besondere Arten von Gefahren

Um Wärmepumpenschäden oder lebensgefährliche Verletzungen bei der Aufstellung der Wärmepumpe zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Falsch abgelegte oder unsachgemäß befestigte Wärmepumpenteile können herabfallen oder umstürzen.
- An noch offenen und zugänglichen scharfkantigen Wärmepumpenteilen besteht Verletzungsgefahr.
- Durch unsachgemäß verlegte elektrische Leitungen (z. B. zu kleiner Biegeradius) kann es zu Schmor- und Kabelbränden kommen.
- Die Außeneinheit ist mit brennbarem Kältemittel gefüllt. Gefahr von schweren bis lebensgefährlichen Verbrennungen.

1.12 Umweltschutz

- Halten Sie bei allen Arbeiten an und mit der Wärmepumpe die Vorschriften zur Abfallvermeidung und zur ordnungsgemäßen Abfallverwertung bzw. Beseitigung ein.
- Achten Sie insbesondere bei Aufstellungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie bei der Außerbetriebnahme darauf, dass Grundwasser gefährdende Stoffe wie: Fette, Öle, Kältemittel, lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten u. ä. nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen! Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

2 Sicherheitshinweise IEC 60335-2-40, Anhang DD

Anhang DD,-Norm 60335-2-40

Für die Installation, Wartung und Instandhaltung von Anlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, fordert die Norm 60335-2-40 (siehe Anhang DD) Angaben in der Betriebsanleitung.

Sicherheitssymbole



WARNUNG!

Dieses Symbol warnt vor Personenschäden.



WARNUNG!

Dieses Symbol warnt vor Personenschäden insbesondere im Falle einer Brandgefahr/Explosion.

Wichtig!

Abschnitte, die mit dem Wort „Hinweis!“ gekennzeichnet sind, enthalten weiterführende Informationen.



WARNUNG!

- Wenn sich Eis auf dem Produkt gebildet hat, darf dieses nicht abgebrochen werden. Das Eis muss mit lauwarmem Wasser entfernt werden.
- Bei der Lagerung muss die Wärmepumpe in einem Raum ohne Zündquellen und mit ausreichender Bodenfläche aufgestellt werden. Zündquellen wie folgt: offenes Feuer, Gasquelle in Betrieb oder Elektroheizung in Betrieb.
- Der Kältemittelkreislauf darf nicht angebohrt oder erwärmt werden.
- Bedenken Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.
- Die Außeneinheit muss im Freien mit einem Abstand zur Außenwand gemäß Kapitel 4.4 Schutzbereich Außeneinheit aufgestellt und in Betrieb genommen werden.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Informationen in dem Benutzerhandbuch

WARNUNG!



Allgemeine Informationen

• Die Wärmepumpe enthält brennbares Kältemittel R290 (Propan C3H8). Bei einer Leckage kann sich mit der Umgebungsluft eine brennbare oder explosionsfähige Atmosphäre bilden.

• Ausströmendes Gas kann zur Explosion mit der Folge schwerster Verletzungen und des Todes führen. Erstickungsgefahr beim Einatmen.

• Der Kältemittelkreislauf im Außengerät ist bereits ab Werk mit Kältemittel gefüllt. Ein Eingreifen in das System darf nicht vorgenommen werden.

• Beim Austausch von sicherheitsrelevanten Bauteilen in der Anlage dürfen nur von WATERKOTTE zugelassene Bauteile verwendet werden, siehe auch Abschnitt „Servicearbeiten“.

• Weitere Informationen zur Pflege, Reinigung und vorbeugenden Wartung der Wärmepumpe siehe Kapitel 20 Wartung und Service.

• Weitere Informationen zur Aufstellung und Inbetriebnahme der Wärmepumpe finden Sie im Kapitel 4 Planung und im Kapitel 17 Inbetriebnahme.

Nicht belüftete Räume

• Das Außengerät muss im Freien aufgestellt und in Betrieb genommen werden.

• Bei der Lagerung muss die Wärmepumpe in einem Raum aufgestellt werden, der frei von Zündquellen ist und über eine ausreichende Bodenfläche verfügt. Zündquellen wie folgt: offenes Feuer, Gasquelle in Betrieb oder Elektroheizung in Betrieb

• Die Wärmepumpe muss so gelagert werden, dass keine mechanischen Beschädigungen auftreten können.

Qualifikationen, qualifiziertes Personal

Arbeiten mit brennbaren Kältemitteln dürfen nur von qualifiziertem Personal mit gültigem Zertifikat einer autorisierten Behörde durchgeführt werden. Die Bescheinigung für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln ist eine in der Branche anerkannte Spezifikation.

Die Wartung ist nach den Empfehlungen des Herstellers durchzuführen, siehe Kapitel 20 Wartung und Service. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Unterstützung durch Personal mit anderen Qualifikationen erfordern, müssen unter der Aufsicht von Personal durchgeführt werden, das für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln qualifiziert ist.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Servicearbeiten

WARNUNG!



Kontrolle des Arbeitsbereichs

Vor Beginn von Wartungsarbeiten an einem Außengerät mit brennbarem Kältemittel müssen Sicherheitsprüfungen durchgeführt werden, um das Risiko einer Entzündung zu minimieren.

Bei der Durchführung von Maßnahmen oder Arbeiten am Kältemittelsystem ist immer eine Risikobewertung unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen wie Lüftung und Raum, etc. durchzuführen.

Arbeitsablauf

Wartungsarbeiten sind nach einem vorher festgelegten Verfahren durchzuführen, um das Risiko des Austretens von brennbaren Gasen oder Dämpfen während der Arbeiten zu minimieren.

Allgemein, Arbeiten in Anlagennähe

Das gesamte Wartungspersonal und andere in der Nähe arbeitende Personen sind über die mit den Wartungsarbeiten verbundenen Risiken zu informieren. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Der Wartungsbereich sollte abgetrennt werden. Es ist sicherzustellen, dass der Bereich für die Arbeit mit brennbaren Materialien sicher ist.

Kältemittel-Detektion

Der Bereich sollte vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemittel-Detektor überprüft werden, damit der Servicetechniker sicher sein kann, dass kein Kältemittel austritt. Stellen Sie sicher, dass der Kältemitteldetektor für den Einsatz bei Arbeiten mit brennbaren Kältemitteln geeignet ist. Es ist darauf zu achten, dass z. B. keine Funken vom Detektor ausgehen.

Feuerlöscher

Bei wärmeerzeugenden Servicearbeiten an oder im Zusammenhang mit der Wärmepumpenanlage müssen geeignete Feuerlöscher der Brandklassen ABC vorhanden sein.

Keine Zündquellen

Bei Wartungsarbeiten an der Wärmepumpe dürfen keine Zündquellen verwendet werden, die eine Brand- oder Explosionsgefahr darstellen. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Rauchen, sollten wegen der Gefahr der Freisetzung von Kältemittel in die Umgebung in ausreichendem Abstand vom Arbeitsplatz gehalten werden. Vor Beginn der Arbeiten ist die

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Umgebung auf Brand- und Entzündungsgefahren zu untersuchen. Es sollte ein Schild vorhanden sein, das auf das Rauchverbot hinweist.

Belüfteter Servicebereich

Wartungsarbeiten sind im Freien oder in einem ausreichend belüfteten Raum durchzuführen. Die Belüftung muss sicher gewährleisten, dass freigesetztes Kältemittel aufgefangen und in die Atmosphäre abgegeben wird.

Kontrollen der Einrichtung

Müssen elektrische Bauteile im Zusammenhang mit dem Kältekreislauf ersetzt werden, so müssen die Ersatzbauteile in Funktion und Spezifikation gleichwertig sein. Die Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien von WATERKOTTE müssen jederzeit befolgt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von WATERKOTTE.

Prüfung der elektrischen Bauteile

Vor der Reparatur und Wartung von elektrischen Bauteilen sind Sicherheitsprüfungen und Inspektionsverfahren für die Bauteile durchzuführen. Bei Fehlern, welche die Sicherheit gefährden können, darf der Strom nicht eingeschaltet werden, bis diese behoben sind. Wenn der Mangel nicht sofort behoben werden kann und der Betrieb der Anlage unbedingt fortgesetzt werden muss, ist eine geeignete Übergangslösung zu verwenden. Der Eigentümer des Gerätes ist darüber zu informieren.

Zunächst führen Sie folgende Sicherheitsprüfungen durch:

• Prüfen Sie, ob die Kondensatoren entladen sind. Dies sollte auf sichere Weise erfolgen, um die Gefahr von Funkenbildung zu vermeiden.

• Prüfen Sie bei Arbeiten am Kältekreislauf (Kältemittel absaugen/befüllen), dass keine elektrischen Bauteile oder Leitungen freiliegen.

• Prüfen Sie, ob die Erdung intakt ist.

Reparatur von geschlossenen elektrischen Bauteilen



WARNUNG!

Bei Reparaturen an versiegelten elektrischen Bauteilen ist die Wärmepumpe von der Stromquelle zu trennen. Anschließend können Sie die Schutzabdeckung der betreffenden Teile gefahrlos abnehmen. Wenn es notwendig ist, die Stromversorgung der Wärmepumpe zu warten, muss an der kritischsten Stelle eine Lecksuchlösung aufgebracht werden, um eine mögliche Gefahrensituation zu erkennen.

Stellen Sie sicher, dass nach Wartungsarbeiten an elektrischen Bauteilen deren Schutzgehäuse nicht beschädigt sind. Prüfen Sie auch, dass keine

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Kabel oder Dichtungen beschädigt sind. Es dürfen keine zusätzlichen elektrischen Anschlüsse etc. angebracht werden.

Stellen Sie sicher, dass die Installation auf sichere Weise erfolgt.

Stellen Sie sicher, dass die Dichtungen intakt sind und ihre Schutzfunktion in einer entflammbaren Umgebung erfüllen. Ersatzkomponenten müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

Wichtig!

Wenn Silikondichtmittel verwendet werden, besteht die Gefahr, dass bestimmte Lecksuchgeräte nicht einwandfrei funktionieren. Explosionsgeschützte Bauteile müssen vor Beginn der Arbeiten nicht isoliert werden.

Reparatur eigensicherer Komponenten



WARNUNG!

Legen Sie keine permanenten induktiven oder kapazitiven Lasten an den Schaltkreis an, ohne sicherzustellen, dass die zulässige Spannung und Stromstärke des Geräts dadurch nicht überschritten werden.

In einer entflammbaren Atmosphäre darf nur mit eigensicheren Komponenten gearbeitet werden. Stellen Sie sicher, dass das Prüfgerät die richtige Klassifizierung aufweist.

Ersatzteile müssen den Herstellerspezifikationen entsprechen. Andere Teile können aufgrund von Leckagen eine Entzündung des Kühlmittels in der Atmosphäre verursachen.

Notiz!

Die Verwendung von Silikondichtmitteln kann die Wirksamkeit bestimmter Arten von Lecksuchgeräten einschränken. Explosionsgeschützte Komponenten müssen vor Beginn der Arbeiten nicht isoliert werden

Verkabelung



WARNUNG!

Schützen Sie die Kabel vor Abnutzung, Korrosion, erhöhtem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten und Umwelteinflüssen. Bewerten Sie bei der Prüfung auch die Auswirkungen von Alterung/Abnutzung bzw. von Dauerschwingungsquellen wie Kompressoren und Ventilatoren.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Lecksuche, Erkennung brennbarer Kältemittel



WARNUNG!

Unter keinen Umständen dürfen potenziell entzündliche Quellen für die Suche nach Kältemittelleckagen verwendet werden. Lecksuchgeräte mit offener Flamme dürfen nicht verwendet werden.

Reparatur von explosionsgeschützten Bauteilen



WARNUNG!

Keine induktiven oder kapazitiven Lasten dauerhaft am Stromkreis anschließen. Die zulässigen Spannungs- und Stromwerte für die Installation elektrischen Bauteilen darf nicht überschritten werden!

In einer explosionsgefährdeten Umgebung dürfen nur explosionsgeschützte Bauteile betrieben werden.

Die verwendeten Prüfgeräte müssen eine entsprechende Klassifizierung aufweisen.

Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Ersatzkomponenten. Die Verwendung anderer Komponenten kann im Falle eines Kältemittellecks zu einer Entzündung führen.

Methoden zur Feststellung von Leckagen



WARNUNG!

Für Wärmepumpen mit brennbaren Kältemitteln gelten folgenden Lecksuchmethoden:

Zum Aufspüren von Kältemittelleckagen wird ein elektronisches Gaslecksuchgerät verwendet. Damit dieses genau funktioniert, ist eine Kalibrierung (in einem kältemittelfreien Bereich) notwendig. Das Gaslecksuchgerät darf keine potenzielle Zündquelle darstellen und muss für das Kältemittel R290 geeignet sein. Das Gerät ist auf einen Prozentsatz des LFL-Wertes (lower flammability limit/ untere Explosionsgrenze) einzustellen und auf das Kältemittel zu kalibrieren, um einen angemessenen Gasanteil (höchstens 25 %) zu ermitteln.

Lecksuchflüssigkeiten eignen sich auch für die meisten Kältemittel, aber die Verwendung von Lecksuchflüssigkeiten wird nicht empfohlen.

Keine chlorhaltigen Flüssigkeiten verwenden, da Chlor mit Kältemittel reagiert und Kupferrohre beschädigen kann.

Bei Verdacht auf Kältemittelleckage alle offenen Flammen entfernen/löschen.

Wenn ein Kältemittelleck entdeckt wird, das ein Hartlöten erforderlich macht, beachten Sie bitte folgende Anweisungen:

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Saugen Sie das gesamte Kältemittel aus dem System fachgerecht ab.

Anschließend muss sauerstofffreier Stickstoff (OFN) sowohl vor als auch während des Lötvorgangs durch das System gespült werden.

Kältemittel absaugen und Anlage evakuieren



WARNUNG!

Wenn der Kältemittelkreislauf für Reparaturen oder aus anderen Gründen geöffnet wird, beachten Sie bitte folgende Anweisungen:

- Gesamtes Kältemittel aus dem System fachgerecht absaugen.
- „Spülen“ Sie den Kreislauf mit Inertgas (ein Gas, das nicht chemisch mit seiner Umgebung reagiert).
- evakuieren Sie die Anlage.
- „Spülen“ Sie den Kältekreislauf erneut mit Inertgas.
- Öffnen Sie den Kältekreislauf durch Schneiden.

Das Kältemittel muss in geeigneten Kältemittelflaschen (Recyclingflasche) bewahrt werden. Das System muss mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) „gespült“ werden. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff dürfen nicht verwendet werden.

Das „Spülen“ des Kältemittelkreislaufs sollte so erfolgen, dass das Vakuum im System mit dem Stickstoff gebrochen wird.

Dieses Verfahren ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten an Rohrleitungen durchgeführt werden sollen!

Beachten Sie bitte dazu folgende Anweisungen:

- Kreislauf anschließend weiter befüllen, bis der Arbeitsdruck erreicht ist.
- Auf atmosphärischen Druck entlüften und nachfolgend Druck auf Vakuum reduzieren.
- Vorgang wiederholen, bis kein Kältemittel mehr im System vorhanden ist.
- Nach der letzten Stickstoff-Spülung sollte der Systemdruck auf Atmosphärendruck gesenkt werden, damit die Arbeiten beginnen können.

Achten Sie darauf, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe möglicher Zündquellen befindet und dass eine gute Belüftung gewährleistet ist.



▶ Es ist darauf zu achten, dass nur Hilfsmittel/Werkzeuge verwendet werden, die für das Kältemittel A3 zertifiziert sind!

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Kältemittelbefüllung



WARNUNG!

Zusätzlich zu den herkömmlichen Abfüllverfahren müssen folgende Anforderungen erfüllt werden.

• Achten Sie darauf, dass es bei der Verwendung der Befülleinrichtung nicht zu einer Verunreinigung anderer Kältemittel kommt. Schläuche oder Leitungen sollten so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren.

• Gasflaschen sollten sicher und entsprechend den Anweisungen gelagert werden.

• Vergewissern Sie sich, dass der Kältekreislauf geerdet ist, bevor Sie das System mit Kältemittel befüllen.

• Beschriften Sie den Kältekreislauf nach dem Befüllen (falls es nicht bereits beschriftet ist).

• Achten Sie darauf, dass der Kältekreislauf nicht überfüllt wird.

• Vor dem Wiederbefüllen des Systems ist es mit einem geeigneten Spülgas unter Druck zu setzen.

• Das System ist nach Abschluss der Befüllung, aber vor der Inbetriebnahme auf Dichtheit zu prüfen.

• Vor Abschluss der Arbeiten ist eine weitere Dichtheitsprüfung durchzuführen.

Anlage evakuieren



WARNUNG!

Vor der Durchführung dieses Vorgangs ist es wichtig, dass der Servicetechniker mit der Wärmepumpe und seiner Funktionsweise vertraut ist. Das Kältemittel sollte auf sichere Art und Weise recycelt werden. Bei der Wiederverwendung von rückgewonnenem Kältemittel sollte (falls erforderlich) vor dem Ablassen des Kältemittels ein Öl- und Kältemitteltest durchgeführt werden. Es ist wichtig, dass ein elektrischer Anschluss vorhanden ist, bevor der Prozess beginnt.

a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Funktionsweise vertraut.

b) Isolieren Sie das System elektrisch.

c) Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass:

- die Ausrüstung für die Handhabung von Kältemittelflaschen bei Bedarf vorhanden ist.
- alle persönlichen Schutzausrüstungen vorhanden sind und korrekt verwendet werden.
- der Evakuierungsvorgang jederzeit von einer befugten Person beaufsichtigt wird.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

- Evakuierungsgeräte und Kältemittelflaschen den geltenden Normen entsprechen.

d) Senken Sie, wenn möglich, den Druck im Kühlsystem.

e) Wenn kein Vakuumdruck erreicht werden kann, verwenden Sie eine Rohrleitungslösung, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems evakuiert werden kann.

f) Stellen Sie sicher, dass die Kältemittelflasche vor dem Evakuieren auf eine Waage gestellt wird.

g) Starten Sie die Evakuierungsausrüstung und verwenden Sie sie gemäß den Anweisungen.

h) Die Flaschen dürfen nicht überfüllt werden (max. 80% Flüssigkeitsvolumen).

i) Der maximale Betriebsdruck der Flaschen darf zu keinem Zeitpunkt überschritten werden.

j) Wenn die Flaschen ordnungsgemäß gefüllt sind und der Prozess abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und die Evakuierungsausrüstung sofort vom Gelände entfernt werden und dass alle Absperrventile der Ausrüstung geschlossen sind.

k) Recyceltes Kältemittel darf nur dann in ein anderes Kühlsystem eingefüllt werden, wenn es zuvor gereinigt und überprüft wurde.

Kennzeichnung

Die Wärmepumpe ist mit einem Etikett zu versehen, das angibt, dass sie außer Betrieb genommen und das Kältemittel abgelassen wurde. Das Etikett muss datiert und unterzeichnet sein. Vergewissern Sie sich, dass an der Anlage Etiketten angebracht sind, die darauf hinweisen, dass die Anlage entflammbares Kältemittel enthält.

Kältemittelabsaugung



WARNUNG!

Das abgesaugte Kältemittel (entweder bei der Wartung oder bei der Verschrottung) kann wiederverwertet (recycelt) werden.

Achten Sie beim Umfüllen des Kältemittels in Flaschen darauf,

- dass nur die dafür vorgesehenen Rückgewinnungsflaschen verwendet werden.
- dass die für die Entsorgung der gesamten Kältemittelmenge des Kältekreislaufes erforderliche Anzahl von Flaschen zur Verfügung steht.
- dass alle relevanten Flaschen für das rückzugewinnende Kältemittel bestimmt sind und für dieses Kältemittel gekennzeichnet sind (d. h. spezielle, für die Rückgewinnung von Kältemitteln geeignete Flaschen).

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

• dass die Flaschen komplett mit Überdruckventil und zugehörigen Absperrventilen in gutem Zustand sind.

• die leeren Flaschen vor dem Wiederbefüllen für das Recycling von jeglichem Kältemittel befreit sind und, wenn möglich, gekühlt werden.

Beachten Sie die Qualitätsvorgaben zur Kältemittelabsaugung:

• Guter Zustand der Rückgewinnungsanlage mit Betriebsanleitung für die vorhandene Anlage.

• Geeignete Ausrüstung für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln.

• Guter Zustand einer geeichten Waage.

• Guter Zustand der Schläuche, ausgestattet mit lecksicheren Trennvorrichtungen.

• Guter Zustand des Recyclinggeräts (gut gewartet mit Versiegelung aller zugehörigen elektrischen Komponenten, um eine Entzündung im Falle von Kältemittel-Emissionen zu verhindern).

Wenden Sie sich an WATERKOTTE, wenn diesbezüglich Fragen aufkommen.

Mischen Sie keine verschiedenen Kältemittel in die Recyclingbehälter bzw. Kältemittelflaschen. Das zurückgewonnene Kältemittel muss in dafür vorgesehenen Recycling-Flaschen an den Kältemittellieferanten zurückgegeben werden. Achten Sie auf den schriftlichen Nachweis bei der Rücknahme von Kältemitteln!

Wenn Kompressor oder Kompressoröl recycelt werden sollen, muss sichergestellt werden, dass sie bis zu einem akzeptablen Grad evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Kompressor muss evakuiert werden, bevor er zu einer Entsorgungsstation oder einem Händler, der diese Art von Dienstleistung anbietet, gebracht wird. Um diesen Vorgang zu beschleunigen, darf der Kompressor nur elektrisch beheizt werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, sollte dies auf sichere Weise geschehen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Schutzbereich



WARNUNG!

Siehe Kapitel 4.4 Schutzbereich Außeneinheit.

Sicherheitsausrüstung



WARNUNG!

Gefahr vor Tod oder schwerer Verletzung durch bewegte Lasten. Durch unsachgemäßes Anheben und Abladen von schweren Bauteilen können Personen- und Sachschäden entstehen.

• Wenn Sie das Produkt mit einer Hebeöse oder ähnlichem anheben, achten Sie darauf, dass Hebevorrichtungen, Schlaufen und andere Teile unbeschädigt sind. Halten Sie sich niemals unter dem angehobenen Produkt auf.

• Treten Sie nicht unter oder um bewegte Lasten.

• Sorgen Sie dafür, dass sich vor dem Anheben der Transporteinheiten alle Personen aus dem Gefahrenbereich des Hebezeuges entfernen.

• Tragen Sie Sicherheitsschuhe

• Gefährden Sie niemals die Sicherheit, indem Sie aufgeschraubte Abdeckungen, Hauben oder andere Gegenstände entfernen

• Gefährden Sie niemals die Sicherheit, indem Sie Sicherheitseinrichtungen außer Betrieb setzen.

Wichtig!

• Die Außeneinheit ist nach IP54 klassifiziert und für die Verwendung im Freien zugelassen.

• Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten, mangelnder Erfahrung oder mangelndem Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Wartung sollten nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.

• Wird diese Anleitung bei der Installation, dem Betrieb und der Wartung nicht beachtet, ist die Verpflichtung von WATERKOTTE im Rahmen der geltenden Garantiebestimmungen nicht bindend.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

3 Handlungsbezogene Sicherheitshinweise

3.1 Arbeiten an der Wärmepumpe

Sie dürfen Arbeiten an der Wärmepumpen-Anlage ausschließlich durch sachkundige Personen durchführen lassen. Sachkundig ist, wer eine technische/handwerkliche Ausbildung in Verbindung mit einer anerkannten Fortbildungsveranstaltung nachweisen kann. Eine abgeschlossene Ausbildung/ein Studium im Bereich von Kälteanlagen bzw. -technik gilt ebenfalls als Nachweis der Sachkunde. Sie dürfen Inspektionen an kältetechnischen Einrichtungen, die einen Eingriff in den Kältemittelkreislauf erfordern, nur durch Kälte- und Klimatechniker durchführen lassen oder von qualifizierten Fachkräften, die über entsprechende Zertifikate und Kenntnisse verfügen, um die Sicherheit zu gewährleisten.

Gemäß EN 378-4, Kapitel 4.1.1 hat die für die Inbetriebnahme der Anlage verantwortliche Fachkraft dafür zu sorgen, dass die Mitarbeiter gemäß Kapitel 4.1.2 unterwiesen werden.

Diese Vorgaben können innerhalb der EU variieren, beachten Sie daher die Gesetze und Verordnungen des jeweiligen Landes).

Die Wärmepumpe enthält leicht entzündbares Kältemittel R290 (Propan), Sicherheitsgruppe A3 gemäß EN 378-1.

- Der Besitz des Sachkundenachweises für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln ist Pflicht!
- Wir weisen auf die Pflicht jeder Fachkraft hin, die BetrSichV (Betriebssicherheitsverordnung) in Bezug auf Wärmepumpen mit brennbaren Kältemitteln zu beachten.
- Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder einer anderen qualifizierten Fachkraft, den Kunden über das Gefahrenpotential des brennbaren Kältemittels zu informieren.

Bei einer Kältemittelleckage kann der Stoff mit der Umgebungsluft eine brennbare und explosive Atmosphäre bilden. Die von WATERKOTTE vorgegebenen Sicherheitsanforderungen sind dauerhaft einzuhalten, siehe Kapitel 4.1 Sicherheitsanforderungen Außeneinheit bis 4.4 Schutzbereich Außeneinheit.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

3.1.1 Schutzbereich (Außen)

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Kältemittelleckage

Bei einer Kältemittelleckage kann sich in Verbindung mit Umgebungsluft eine brennbare oder explosive Atmosphäre bilden.






- Vor Beginn der Arbeiten an der Außeneinheit ist mit einem Gaslecksuchgerät zu prüfen, ob eine Kältemittelleckage besteht.
- Zündquellen fernhalten, z. B. mobile Endgeräte mit integriertem Akku (z. B. Mobiltelefone, Fitnessuhren usw.), siehe nachfolgende Liste (Zündquellen).
- Keine brennbaren Stoffe verwenden, z. B. Sprays oder andere brennbare Gase.
- Informationen über Gefahren und erforderliche Sicherheitsmaßnahmen sind zwingend dem Sicherheitsdatenblatt* des verwendeten Kältemittels zu entnehmen.
- Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen, blockieren oder überbrücken.
- Nehmen Sie keine Veränderungen an der Außeneinheit vor:
  - Zulauf-/Ablaufleitungen und elektrische Anschlüsse/Leitungen nicht verändern, belasten oder beschädigen.
  - Keine Bauteile oder Plomben entfernen.
  - Umgebung nicht verändern.
- Geeignete Notfallmaßnahmen bereithalten, um im Falle einer Kältemittelleckage schnell reagieren zu können!

*Das Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Propan ist im WATERKOTTE Partnerportal (ServiceFOX) verfügbar.

Potenzielle Zündquellen wie folgt aufgeführt vermeiden:

- Offene Flammen
- Kein Rauchen
- Elektrische Anlagen, Steckdosen, Lampen, Lichtschalter
- Elektrische Hausanschlüsse
- Funkenbildende Werkzeuge
- Gegenstände mit hohen Oberflächentemperaturen ≥ 360 °C (z. B. Schweißgeräte)

Mit dem Gaslecksuchgerät auf Kältemittelleckage prüfen:

- Vor dem Öffnen des Gerätes
- Vor den Arbeiten an dem geöffneten Gerät
- Wenn die Installationsarbeiten Hydraulik und Elektrik abgeschlossen sind
- Vor Inbetriebnahme der Anlage
- Bei einer Störung, z. B. Niederdruckstörung
- In Verbindung mit der jährlichen Wartung

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

GEFAHR

Erstickungsgefahr und Kälteverbrennungen bei Kältemittelleckage
Beim Einatmen des Kältemittelgases besteht Erstickungsgefahr.
Kältemittelflüssigkeit kann Kälteverbrennungen verursachen.



- Der Schutzbereich um die Außeneinheit muss gemäß den Angaben in dieser Betriebsanleitung eingehalten werden!
- Sehr gute Be- und Entlüftung besonders im Bodenbereich der Außeneinheit sicherstellen.
- Direkten Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel vermeiden.
- Kältemittel nicht einatmen.
- **Im Notfall sofort den Rettungsdienst (112) alarmieren und auf das verwendete Kältemittel R290 hinweisen.** Es ist wichtig, schnell zu handeln!
- Keine Lichtschalter betätigen.
- Im Gefahrenbereich dürfen sich keine Personen aufhalten.
- Geeignete Notfallmaßnahmen bereithalten, um im Falle einer Kältemittelleckage schnell reagieren zu können!

Im Falle einer Kältemittelleckage sicherzustellen, dass keine Personen innerhalb und/oder außerhalb des Gebäudes gefährdet werden.

Das Kältemittel R290 kann sich schnell entzünden und unter bestimmten Bedingungen eine Explosion auslösen. Entsprechende Informationen sind im Kapitel 4.1 Sicherheitsanforderungen Außeneinheit zu finden.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

3.1.2 Installation, Wartung und Instandhaltung

GEFAHR

Lebensgefahr durch unsachgemäße Arbeiten an der Wärmepumpenanlage

Unsachgemäß durchgeführte Arbeiten können zu lebensbedrohenden Unfällen führen.

- Arbeiten an der Anlage dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden, z. B. Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung, Service und Reparaturen.
- Kälte- und Klimatechniker, die am Kältekreis arbeiten, benötigen eine spezielle Schulung nach Norm EN 378 Teil 4 und den Sachkundenachweis für brennbare Kältemittel.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung und schließen Sie die Anlage nur gemäß dieser Betriebsanleitung an.
- Geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag

Elektrofachkräfte müssen vor Beginn ihrer Arbeiten unbedingt die fünf Sicherheitsregeln befolgen! Bei Nichtbeachtung der Regeln besteht Lebensgefahr beim Umgang mit elektrischem Strom.



- Befolgen Sie die fünf Sicherheitsregeln oben auf dem gelben Hinweis!
- Geeignete persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Betriebsanleitung beachten und Anlage ausschließlich gemäß des Anschlussplans anschließen. Weitere Informationen siehe Kapitel 14 und 15.
- Für den Anschluss der Wärmepumpe nur geprüfte Leitungen verwenden und die Mindeststrombelastbarkeit gemäß

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Kabelzugliste einhalten.

- ACHTUNG: Vor dem Einschalten des Geräts müssen alle Abdeckungen und Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebracht sein.
- Alle in der Wärmepumpensteuerung verwendeten Steckverbinder dürfen nicht unter Spannung gesteckt oder getrennt werden, zuvor muss die Netzspannung abgeschaltet werden.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag und Brand

Wird das Gerät falsch angeschlossen oder sind die elektrischen Anschlüsse nicht richtig isoliert, besteht Stromschlag- oder Brandgefahr. Dies kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.





- ACHTUNG: Vor dem Zugang zu den Anschlussklemmen müssen alle Versorgungsstromkreise abgeschaltet sein.
- ACHTUNG: Die Anlage hat zwei Versorgungsleitungen mit unterschiedlichen Spannungen (230V Steuer-Spannung und 400V Verdichter-Spannung).
- ACHTUNG: Alle Arbeiten an der Elektrik der Wärmepumpe, den zugehörigen Aktoren und Sensoren sowie am bauseitigen Schaltschrank dürfen nur von qualifizierten und ausgebildeten Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Die Elektrofachkraft ist für die vorschriftsmäßige Installation sowie die fachgerechte Prüfung und Messung vor der Erstinbetriebnahme verantwortlich.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Brand im Aufstellungsraum der Inneneinheit

Leicht entflammbare Flüssigkeiten und Materialien können Verpuffungen und Brände auslösen.



- Gemische wie Benzin, Lösungs- und Reinigungsmittel, Farben oder Papier nicht im Aufstellungsraum und nicht in unmittelbarer Nähe der Inneneinheit lagern oder verwenden.

GEFAHR

Lebensgefahr durch anhaltende Feuchtigkeit und Wasser

Die Inneneinheit ist nicht gegen Wasser (Spritzwasser, Tropfwasser oder Feuchtigkeit) geschützt. Ein Kontakt mit Feuchtigkeit kann zu Korrosion, Kurzschlüssen und Bränden führen.



- Inneneinheit (IP-Schutzgrad 20) nicht in feuchten Räumen installieren.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr an heißen und kalten Oberflächen der Anlage

Heiße und kalte Oberflächen können Verbrennungen zur Folge haben.



- Lassen Sie die Wärmepumpe abkühlen, bevor Sie die Abdeckung entfernen.
- Heiße Oberflächen an ungedämmten Rohren und Armaturen nicht berühren.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Ausgelaufene Schmiermittel können bei direktem Kontakt mit der Haut oder mit den Augen zu Verätzungen führen.





- Bei Wartungsarbeiten an der Wärmepumpe ist das Tragen von Hand- und Augenschutz zwingend erforderlich. Für die jeweilige Tätigkeit ist eine passende persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu verwenden.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch schwere Last

Falsches Heben der Wärmepumpe kann zu Verletzungen führen.





- Zum Heben und Positionieren des Gerätes sind mehrere Personen nötig.
- Das Gerät nicht an der Unterseite tragen. Hierbei könnten Hände bzw. Finger gequetscht werden.
- Verwenden Sie geeignete Transport- und Hebehilfen.
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist zwingend erforderlich.:
  - Schutzhandschuhe (um Verletzungen durch scharfe Kanten zu vermeiden)
  - Sicherheitsschuhe

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

3.2 Wärmepumpenbetrieb

Beachten Sie folgende Punkte unbedingt, um lebensgefährliche Verletzungen und Wärmepumpenschäden während des Betriebs der Wärmepumpe zu vermeiden.

Hinweis: Anlage vor Fremdeinwirkung (z. B. durch Schutzbereich mit Zutrittsverbot), Beschädigungen (z. B. bei unsachgemäßer Handhabung) und Umwelteinflüssen (z. B. direkter Sonneneinstrahlung, Staub, Hagel, Verschmutzung durch Tauben) schützen.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Freisetzung von Kältemittel (R290) über einen automatischen Schnellentlüfter

Gelangt Kältemittel durch ein Leck in den Hydraulikkreislauf, kann ein automatischer Schnellentlüfter das Kältemittel in den Aufstellungsraum ableiten. Dies kann zu lebensbedrohlichen Situationen wie Erstickung, Kälteverbrennungen, Brand oder Explosion führen, wenn sich das Kältemittel ansammelt.





- Die Installation eines automatischen Schnellentlüfters in den Hydraulikkreislauf/Zwischenkreislauf ist nicht zulässig.

ACHTUNG

Sachschaden durch unzulässige Umgebungstemperatur im Aufstellraum

Unzulässige Umgebungsbedingungen können Schäden an der Inneneinheit verursachen und einen sicheren Betrieb gefährden.

- Halten Sie die zulässigen Umgebungstemperaturen gemäß den Angaben in dieser Bedienungsanleitung ein.

Der Raum muss trocken sein und die Raumtemperatur muss zwischen + 5 °C und + 35 °C liegen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

3.2.1 Kältemittelleckage

Siehe dazu Kapitel 2 Sicherheitshinweise IEC 60335-2-40, Anhang DD und Kapitel 3.1.1 Schutzbereich (Außen).

GEFAHR

Lebensgefahr durch Freisetzung von Kältemittel (R290) über einen automatischen Schnellentlüfter

Gelangt Kältemittel durch ein Leck in den Hydraulikkreislauf, kann ein automatischer Schnellentlüfter das Kältemittel in den Aufstellungsraum ableiten. Dies kann zu lebensbedrohlichen Situationen wie Erstickung, Kälteverbrennungen, Brand oder Explosion führen, wenn sich das Kältemittel ansammelt.







- Die Installation eines automatischen Schnellentlüfters in den Hydraulikkreislauf/Zwischenkreislauf ist **nicht zulässig**.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

3.2.1.1 Notfallmaßnahmen für Betreiber bei Kältemittelleckage



Lebensgefahr durch Explosion, Brand und Erstickung!
Das Kältemittel R290 (Propan, Entflammbarkeitsklasse A3) ist hochentzündlich und bildet mit Luft explosionsfähige Gemische. Nur zertifiziertes Fachpersonal darf weitere Maßnahmen ergreifen!

Gefahrenhinweis

- Beim Einatmen von Kältemittelgas besteht Erstickungsgefahr.
- Kältemittelflüssigkeit kann zu Kälteverbrennungen oder Erblindung führen, wenn sie mit der Haut oder den Augen in Kontakt kommt.

Sicherung der Gefahrenzone und Schutz von Personen im Falle einer Kältemittelleckage

- **Alarmierung:**
  - Feuerwehr alarmieren (112).
  - Fachbetrieb (zertifizierter Kältetechnikbetrieb) kontaktieren.
- **Sofortige Evakuierung:**
  - Verlassen Sie sofort das Gebäude! (Keine Zündquellen betätigen).
  - Evakuierung der Gefahrenzone erfolgt durch die Feuerwehr.
  - Alle Personen halten mindestens 10 Meter Abstand zur Wärmepumpe (Außeneinheit).
  - Nachbarn im 10-Meter-Radius warnen.
  - Nicht zurück ins Gebäude gehen, bis die Feuerwehr die Freigabe gibt!
- **Anlage spannungsfrei schalten (Feuerwehr/Kältetechnikbetrieb /Elektrofachkraft):**
  - Hauptsicherung des Gebäudes NICHT selbst ausschalten!
  - Gebäude sofort verlassen – niemand darf zu Sicherungskästen laufen.
  - Nicht an der Wärmepumpe oder deren elektrischen Komponenten hantieren!
  - Elektrofachkraft oder Feuerwehr hinzuziehen, um die Anlage fachgerecht freizuschalten.
- **Gefahrenbereich absperren (Feuerwehr/Kältetechnikbetrieb):**
  - Die Feuerwehr entscheidet über Absperrungen!
- **Fenster und Türen schließen (falls gefahrlos möglich):**
  - Damit Kältemittel nicht ins Gebäudeinnere gelangt.
- **Schutzmaßnahmen bei Explosionsgefahr:**
  Alle weiteren Schritte (z. B. Abdichten der Leckage, Überprüfung der Atmosphäre) sind ausschließlich von der Feuerwehr oder einem Kältetechnik-Fachbetrieb durchzuführen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Maßnahmen bei Einatmen von Kältemittelgas:

- Schnelles Handeln:
  - Sicherstellen, dass die Umgebung sicher ist, bevor Hilfe geleistet wird. Weitere Exposition gegenüber dem Kältemittel vermeiden.
  - Aus dem Gefahrenbereich führen, um die Einwirkung des Kältemittels zu reduzieren.
  - Rettungsdienst (112) alarmieren sowie die Anweisungen des medizinischen Fachpersonal befolgen.

Maßnahmen bei Augenverletzung durch Kältemittel:

Bei normalem Atmosphärendruck und Umgebungstemperaturen verdampft flüssiges Kältemittel so plötzlich, dass es bei Kontakt mit den Augen zu Erfrierungen des Gewebes kommen kann (Erblindungsgefahr).

- Schnelles Handeln:
  - Sicherstellen, dass die Umgebung sicher ist, bevor Hilfe geleistet wird. Weitere Exposition gegenüber dem Kältemittel vermeiden.
  - Rettungsdienst (112) alarmieren sowie die Anweisungen des medizinischen Fachpersonal befolgen.
  - Niemals die Augen reiben.

Maßnahmen bei Hautverletzung durch Kältemittel:

Bei normalem Atmosphärendruck und Umgebungstemperaturen verdampft flüssiges Kältemittel so plötzlich, dass es bei Kontakt mit der Haut zu Erfrierungen des Gewebes kommen kann.

- Schnelles Handeln:
  - Sicherstellen, dass die Umgebung sicher ist, bevor Hilfe geleistet wird. Weitere Exposition gegenüber dem Kältemittel vermeiden.
  - Rettungsdienst (112) alarmieren sowie die Anweisungen des medizinischen Fachpersonal befolgen.
  - Niemals die Haut reiben.

Zusätzliche Hinweise für Betreiber*

Betreibern dieser Wärmepumpe wird empfohlen:

- Warnsignale kennen: Lassen Sie sich vom Fachbetrieb zeigen, woran Sie eine Leckage erkennen können.
- Notfallkontakte bereithalten: Halten Sie die Nummern von Feuerwehr (112) und Fachbetrieb griffbereit.

*Das Gleiche gilt für das Personal von Unternehmen oder Einrichtungen, deren Gebäude mit dieser Wärmepumpe ausgestattet sind.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

3.2.2 Brandfall

Brand in der Inneneinheit und im Aufstellungsraum

GEFAHR

Lebensgefahr durch Brand in der Inneneinheit
Ein Brand in der Inneneinheit kann sich auf den Aufstellungsraum und das gesamte Gebäude ausbreiten. Dies gilt insbesondere, wenn sich in der Nähe brennbare Materialien befinden oder die Brandbekämpfung nicht rechtzeitig erfolgt.



- Keine brennbaren Materialien im Aufstellungsraum lagern.
- Rauchmelder installieren und regelmäßig testen.
- Wärmepumpe mindestens einmal im Jahr von einer Fachkraft überprüfen lassen (jährliche Wartung).
- **Schritt 1: Bei einem Brand oder starker Rauchentwicklung sofort die Feuerwehr (Notrufnr. 112) alarmieren!**
- Bei einem Brand sollten nur geschulte Personen (z. B. Einsatzkräfte der Feuerwehr) Maßnahmen ergreifen.
- Alle Personen müssen das Gebäude schnell und sicher verlassen.
- Anlage spannungsfrei schalten: Alle Schalter müssen auf „Aus“ gestellt und alle Sicherungen abgeschaltet werden. (Nicht direkt am Gerät hantieren!) Dies sollte nur von geschultem Personal (z. B. Elektrofachkraft oder Einsatzkräfte der Feuerwehr) und nur dann erfolgen, wenn es sicher ist.

Brand an der Außeneinheit

GEFAHR

Lebensgefahr durch Brand und Explosion in der Außeneinheit
Ein Brand an der Außeneinheit kann sich schnell ausbreiten, insbesondere, wenn Kältemittel R290 freigesetzt wird. Entzündet sich dieses, können Flammen in die Höhe schlagen und auch die Umgebung in Brand setzen. Im schlimmsten Fall kann es zur Explosion kommen.





- Wärmepumpe mindestens einmal im Jahr von einer Fachkraft überprüfen lassen (jährliche Wartung).
- Wenn extreme Wetterbedingungen oder andere Ereignisse vorliegen, die das Gerät beschädigen können, muss eine Fachkraft die Außeneinheit überprüfen.
- **Schritt 1: Bei einem Brand oder starker Rauchentwicklung sofort die Feuerwehr (Notrufnr. 112) alarmieren!**
- **Der Feuerwehr ist mitzuteilen, dass die brennende Außeneinheit das Kältemittel R290 (Propan) enthält.**
- Brand nicht selbst löschen! Betreten Sie niemals den Bereich, in dem Kältemittel R290 austreten könnte.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

- Mindestens 10 m Abstand zum Brandobjekt halten, da eine schwere Explosion möglich ist. Die Feuerwehr entscheidet über weitere Absperrungen!
- Alle Personen im angrenzenden Gebäude müssen dieses schnell und sicher verlassen.
- Bei einem Brand sollten nur geschulte Personen (z. B. Einsatzkräfte der Feuerwehr) Maßnahmen ergreifen.
- Alle Personen müssen das Gebäude schnell und sicher verlassen.
- Anlage spannungsfrei schalten: Alle Schalter müssen auf „Aus“ gestellt und alle Sicherungen abgeschaltet werden. (Nicht direkt am Gerät hantieren!) Dies sollte nur von geschultem Personal (z. B. Elektrofachkraft oder Einsatzkräfte der Feuerwehr) und nur dann erfolgen, wenn es sicher ist.

3.2.3 Handhabung während des Betriebs

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag

Die Anlage darf nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten gereinigt werden.



- Alle Arbeiten an den elektrischen Ausrüstungen der Wärmepumpe dürfen grundsätzlich nur von ausgebildeten Elektrofachkräften ausgeführt werden!
- Sämtliche elektrischen Versorgungseinheiten immer verschlossen halten!

VORSICHT

Verbrennungsgefahr an heißen und kalten Oberflächen der Anlage

Kältemittelrohrleitungen und andere Bauteile sind je nach Zustand des durchfließenden Mediums sehr heiß oder kalt. Beim Berühren der Rohre besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Erfrierungen.



- Heiße Oberflächen an ungedämmten Rohren und Armaturen nicht berühren.
- Gerät nicht öffnen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

ACHTUNG

Gefahr des Totalschadens

Wiederholtes Wiedereinschalten der Wärmepumpe kann Totalschaden verursachen.

- ▶ Bei Ausfall der Wärmepumpe muss vor dem Wiedereinschalten eine Überprüfung durch eine qualifizierte Fachkraft oder einen WATERKOTTE Servicetechniker erfolgen.

3.3 Umgang mit Kältemittel R290

Siehe dazu Kapitel 2 Sicherheitshinweise IEC 60335-2-40, Anhang DD und Kapitel 3.1.1 Schutzbereich.

Sichere Handhabung – folgendes beachten:

Persönliche Schutzausrüstung (PSA):

- Für die jeweilige Tätigkeit ist eine passende **persönliche Schutzausrüstung (PSA)** zu verwenden, z. B. Schutzbrille und Schutzhandschuhe!

Gefahren durch Kältemittel:

- Bei normalem Atmosphärendruck und Umgebungstemperaturen verdampft flüssiges Kältemittel so plötzlich, dass es bei Kontakt mit der Haut oder den Augen zu Erfrierungen des Gewebes kommen kann (Erblindungsgefahr).
- Das gasförmige Kältemittel ist schwerer als Luft. Es kann sich in Bodennähe in hohen Konzentrationen ansammeln.

Notfallmaßnahmen:

- Bei Kontakt mit Kältemittel beachten Sie bitte die Informationen im Kapitel 3.2.1.1 Notfallmaßnahmen für Betreiber bei Kältemittelleckage.

Sichere Handhabung:

- Lassen Sie Kältemittel niemals in die Atmosphäre entweichen. Beim Öffnen des Behälters oder Klimasystems entweicht der Inhalt unter hohem Druck, der temperaturabhängig ist.
- Beim Abnehmen der Serviceschläuche dürfen Sie die Anschlüsse nicht in Richtung Ihres Körpers halten. Es können noch Kältemittelreste austreten.
- Sorgen Sie bei Arbeiten am Kältemittelkreislauf für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes. Das Einatmen hoher Konzentrationen gasförmigen Kältemittels führt zu Schwindel- und Erstickungsgefühlen.
- Vermeiden Sie Hitzeeinwirkung auf Bauteile der Anlage. Ansonsten müssen Sie die Anlage vorher entleeren.

Verhaltensregeln:

- Rauchen Sie nicht! Verhindern Sie offenes Feuer und Funkenbildung. Betätigen Sie darum niemals den Schalter von Elektrogeräten und

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Lichtquellen. Bei Glut und Funkenbildung besteht Explosionsgefahr.
- Bringen Sie das Kältemittel nicht mit offenem Feuer oder heißem Metall in Berührung. Bei Feuer und enormer Hitze besteht Explosionsgefahr.

Technische Hinweise:
- Ändern Sie niemals die werkseitige Einstellung der Expansionsventilregelung.

Sicherheitsdatenblatt

- **Sicherheitsdatenblatt (gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) für Propan)**: Das Dokument enthält wichtige Informationen über das Kältemittel R290, einschließlich Gefahren und Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Notfällen. Auch wenn ähnliche Informationen bereits aufgelistet sind, ist das SDB eine unverzichtbare Quelle für umfassende Sicherheitsrichtlinien. Das Sicherheitsdatenblatt ist im WATERKOTTE Partnerportal (ServiceFOX) verfügbar.

Hinweise für den Fachbetrieb:

Sicherung der Gefahrenzone und Personenschutz

- **Sofortige Evakuierung:** Anweisungen zur Evakuierung des betroffenen Bereichs, um Personen vor möglichen Gefahren zu schützen.
- **Anlage spannungsfrei schalten:** Alle Schalter müssen auf „Aus“ gestellt und alle Sicherungen abgeschaltet werden. (Nicht direkt am Gerät hantieren!)
- **Gefahrenbereich absperren:** Warnschilder aufstellen und den Zugang zur Gefahrenzone verhindern.
- Bei Gefahr einer Explosion, **Schutzmaßnahmen** (siehe nächster Absatz) beachten.
  - **Alarmierung:** Im Notfall Feuerwehr/Rettungsdienst rufen (112).
- **Sicherheitsvorkehrungen:** Persönliche Schutzausrüstung (PSA) für Mitarbeiter bereitstellen, die im Falle eines Ausbruchs eingreifen müssen.
- Schulungen für Mitarbeiter zur Handhabung von Notfallsituationen durchführen.
- Regelmäßige Überprüfung der Notfallausrüstung und -pläne sicherstellen.

Um genaue **Schutzmaßnahmen** zu ermitteln, konsultieren Sie neben dem Sicherheitsdatenblatt (gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) für-Propan), die unten genannten Quellen:

Norm EN 378 Teil 4: Umfassende Informationen zur Sicherheit von Kälteanlagen und Wärmepumpen, insbesondere im Umgang mit Kältemitteln.

Gesetzliche Vorschriften: Vorschriften, die den Umgang mit gefährlichen Stoffen, einschließlich Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz, regeln.

Fachliteratur: Fachbücher und Artikel über Sicherheitspraktiken in der Kälte- und Klimatechnik.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

4 Planung

4.1 Sicherheitsanforderungen Außeneinheit

Stellen Sie die Wärmepumpe nur unter Beachtung der geltenden Vorschriften im Freien auf. Die Installation muss in Übereinstimmung mit den nationalen und/oder örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.

Da der Kältemittelkreislauf der Wärmepumpe brennbares Kältemittel enthält, muss eine Sicherheitszone für die unmittelbare Umgebung der Wärmepumpe festgelegt werden. Siehe Kapitel 4.4 Schutzbereich Außeneinheit.



WARNUNG!

Das Kältemittel R290 hat eine höhere Dichte als Luft. Bei einer Leckage kann sich austretendes Kältemittel in Bodennähe ansammeln. Diese Eigenschaft kann zu einer lebensgefährlichen Atmosphäre führen: explosionsfähig, erstickend, toxisch.

• Stellen Sie die Wärmepumpe an einem geeigneten Ort im Freien auf, so dass im Falle eines Lecks nicht die Gefahr besteht, dass das Kältemittel durch Lüftungsöffnungen, Türen oder ähnliche Öffnungen eindringt. oder andere Gefahren für Personen oder Sachen entstehen.

• Alle Wanddurchbrüche müssen gasdicht sein. Dies gilt auch für Straßendurchführungen, die sich in der unterirdischen Sicherheitszone befinden.

• Wenn sich die Wärmepumpe an einem Ort befindet, an dem sich ein eventuelles Kältemittelleck ansammeln kann, z. B. unter der Erde (in einem Hohlraum oder einer Nische), muss die Anlage die gleichen Anforderungen erfüllen, die auch für die Gasdetektion und die Belüftung des Maschinenraums gelten. Gegebenenfalls sind die Anforderungen an Zündquellen einzuhalten.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

4.2 Umgebungsvoraussetzung für die Aufstellung der Außeneinheit

- **Wählen Sie den Aufstellungsort so, dass der Netzanschluss und die Verlegung der Rohre zur Inneneinheit einfach zu realisieren sind. Bedenken Sie auch den Platz für Montagearbeiten.**

Zugänglichkeit der Anschlüsse für Installation, Wartung und Service
Die Anschlüsse für Hydraulik und Elektrik befinden sich auf der Rückseite der Außeneinheit. Bei der Planung der Aufstellung des Geräts empfehlen wir, einen Abstand von mindestens 1.000 mm zur Außenwand des Gebäudes einzuplanen. So ist ausreichend Bewegungsfreiheit für Montagearbeiten gewährleistet.

- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, die direkter Sonneneinstrahlung sowie anderen Hitzequellen ausgesetzt sind.
- Vermeiden Sie Standorte, die nicht vor möglichen Überschwemmungen geschützt werden können.
- Wählen Sie den Aufstellungsort so, dass von der Anlage ausgehende Geräusche die Nachbarschaft nicht stören.
- Vermeiden Sie Aufstellungsorte, die Öl, Dampf oder entzündlichen Gasen, z. B. Schwefelgas ausgesetzt sind.
- Wählen Sie einen waagerechten Aufstellungsort.
- Das Fundament der Anlage muss in der Lage sein die Gewichtskraft und Schwingungen der Anlage über den gesamten Betriebszyklus in den Baugrund abzuleiten.
- Das Fundament und die Befestigungsteile des Gerätes müssen regelmäßig auf Festigkeit, Risse und andere Schäden geprüft werden.

Hinweis: Für eine stabile Montage des Gerätes empfehlen wir die EcoTouch Geo Cube Aufstellkonsole oder das Anschlusszubehörset + Aufstellkonsole (Artikelnr. F42668 oder F42670) aus unserem Sortiment.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

4.3 Fundamenterstellung und Bodenmontage

Die Außeneinheit wird auf 2 Fundamentstreifen montiert. Das Fundament muss nach den örtlichen Gegebenheiten angepasst und nach den Regeln der Bautechnik ausgeführt sein. Die professionelle Umsetzung des Bauvorhabens muss ein Fachunternehmen durchführen.

Beachten Sie folgende Punkte:

- Halten Sie die vorgegebenen Abstände zum Gebäude ein, siehe Kapitel 4.4 Schutzbereich Außeneinheit. Bei der Planung sollten Sie außerdem Platz für Montagearbeiten einkalkulieren. Dabei wird ein Abstand von mindestens 1.000 mm zur Außenwand des Gebäudes empfohlen.
- Das Fundament entspricht der Größe der Wärmepumpe.
- Das Fundament muss frostsicher sein (Tiefe nach den örtlichen Gegebenheiten).
- Die Fundamentstreifen müssen mindestens 100 mm aus dem Boden herausragen.
- Die Außeneinheit ist gerade auszurichten.
- Ein Kondensatablauf wird nicht benötigt.

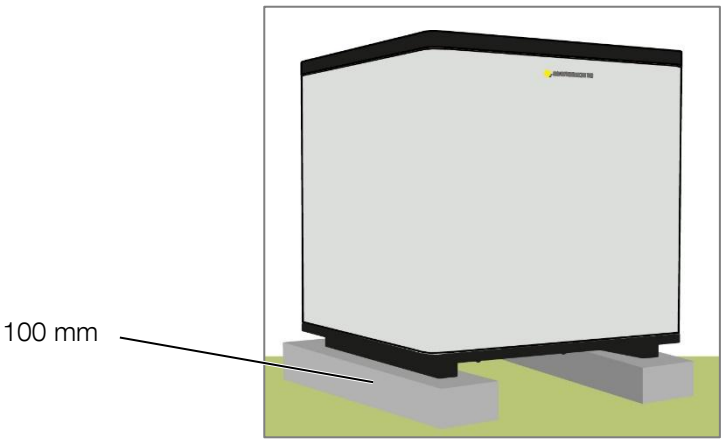


Abbildung 1: Prinzipdarstellung tragfähiges Fundament

Zubehör (Optional)

Art. Nr	Bezeichnung
F42668	EcoTouch Geo Cube Aufstellkonsole
F42670	EcoTouch Geo Cube Anschlusszubehörset + Aufstellkonsole

Vergl. auch Kapitel 6.3 Zubehör (optional)

Die Rohrleitungen lassen sich auf zwei verschiedene Arten führen (senkrecht nach unten oder waagerecht). Siehe Kapitel 11.2.4 Rohranschlussvarianten an der Außeneinheit.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

4.4 Schutzbereich Außeneinheit

Die Außeneinheit enthält das Kältemittel R290. Bei Aufstellung des Gerätes ist zu berücksichtigen, dass im Falle einer Undichtigkeit kein Kältemittel in das Gebäude gelangen kann. Für den Fall einer Kältemittelleckage muss sichergestellt werden, dass im Freien oder in angrenzenden Gebäuden keine Personen gefährdet werden.

R290 ist ein leicht entflammbares Kältemittel der Sicherheitsklasse A3 gemäß EN 378-1. Bei der Wahl des Aufstellungsortes der Außeneinheit berücksichtigen Sie die in diesem Kapitel aufgeführten Anforderungen für den Sicherheitsbereich.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Kältemittelleckage – Brand- und Explosionsgefahr
Bei einer Kältemittelleckage kann mit der Umgebungsluft eine brennbare und explosive Atmosphäre entstehen.






- Zündquellen fernhalten, z. B. mobile Endgeräte mit integriertem Akku (z. B. Mobiltelefone, Fitnessuhren usw.), siehe nachfolgende Liste (Zündquellen).
- Keine brennbaren Stoffe verwenden, z. B. Sprays oder andere brennbare Gase.
- Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen, blockieren oder überbrücken.
- Nehmen Sie keine Veränderungen an der Außeneinheit vor:
  - Zulauf-/Ablaufleitungen und elektrische Anschlüsse/Leitungen nicht verändern, belasten oder beschädigen.
  - Keine Bauteile oder Plomben entfernen.
  - Umgebung nicht verändern.

Potenzielle Zündquellen wie folgt aufgeführt vermeiden:

- Offene Flammen
- Kein Rauchen
- Elektrische Anlagen, Steckdosen, Lampen, Lichtschalter
- Elektrische Hausanschlüsse
- Funkenbildende Werkzeuge
- Gegenstände mit hohen Oberflächentemperaturen ≥ 360 °C (z. B. Schweißgeräte)

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Kältemittelleckage R290

Beim Einatmen des Kältemittelgases besteht Erstickungsgefahr. Kältemittelflüssigkeit kann bei direktem Kontakt mit Augen oder Haut zu ernsthaften Verletzungen führen.



- Sehr gute Be- und Entlüftung besonders im Bodenbereich der Außeneinheit sicherstellen.
- Der Schutzbereich um die Außeneinheit muss gemäß den Angaben in dieser Betriebsanleitung eingehalten werden!
- Direkten Kontakt mit flüssigem und gasförmigem Kältemittel vermeiden. Bei Haut-, Augen- oder Atemkontakt sofort den Rettungsdienst (112) kontaktieren, da schnelles Handeln wichtig ist.
- Keine Lichtschalter betätigen.
- In der Gefahrenzone dürfen sich keine Personen aufhalten.

Innerhalb von Schutzbereichen dürfen wie folgt keine Öffnungen angrenzen:

- Gebäudeöffnungen
- Fenster
- Türen
- Lichtschächte
- Flachdachfenster
- Öffnungen von lüftungstechnischen Anlagen
- Grundstücksgrenzen bzw. Nachbargrundstücke, Geh- und Fahrwege, Senkungen oder Bodenvertiefungen
- Pumpenschächte, Einläufe in Kanalisation und Abwasserschächte etc.

Die vorgegebenen Schutzbereiche in diesem Kapitel sind dauerhaft einzuhalten. Dies liegt in der Verantwortung des Betreibers.

Weitere Informationen finden Sie ab Kapitel 9.2 Außeneinheit aufstellen, montieren und anschließen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

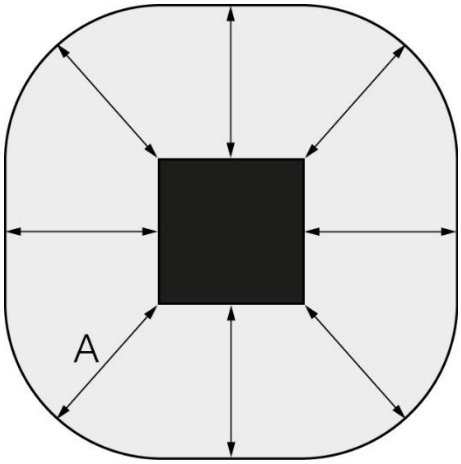


Abbildung 2: freie Aufstellung, nicht in Gebäudenähe

	Schutzbereich
A	≥ 1.000 mm

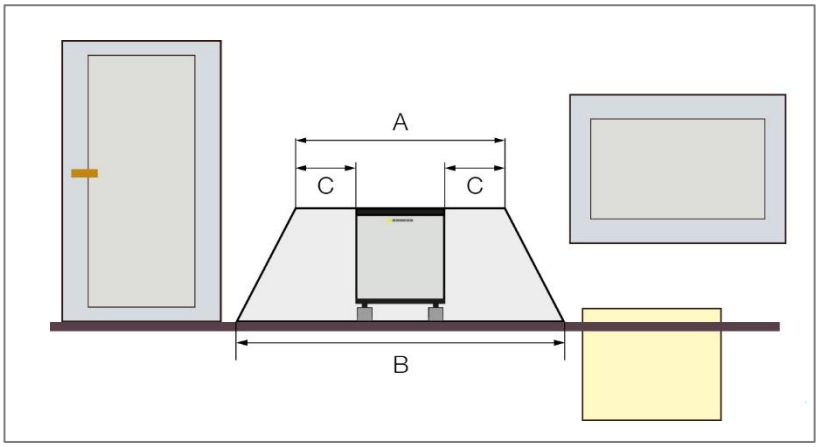


Abbildung 3: Aufstellung an einer Gebäudewand

	Schutzbereich
Geo Cube (Breite x Höhe)	750 x 800 mm
A (750 + 500 + 500)	1.750 mm
B (750 + 1000 + 1000)	2.750 mm
C	500 mm

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

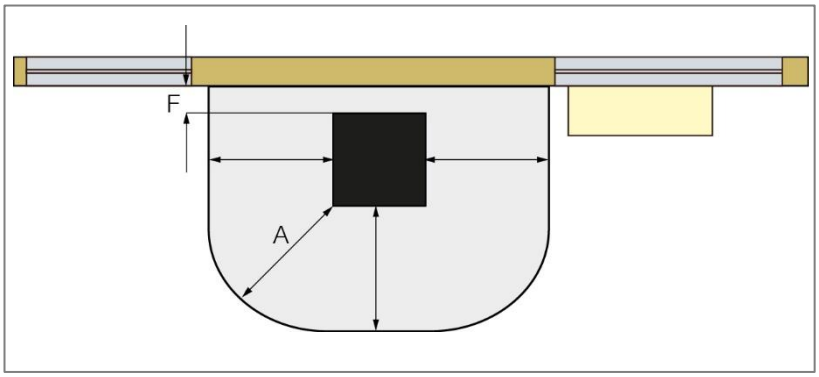


Abbildung 4: Aufstellung an einer Gebäudewand

	Schutzbereich
Geo Cube (Breite x Tiefe)	750 x 750 mm
A	1.000 mm
F	300 mm

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

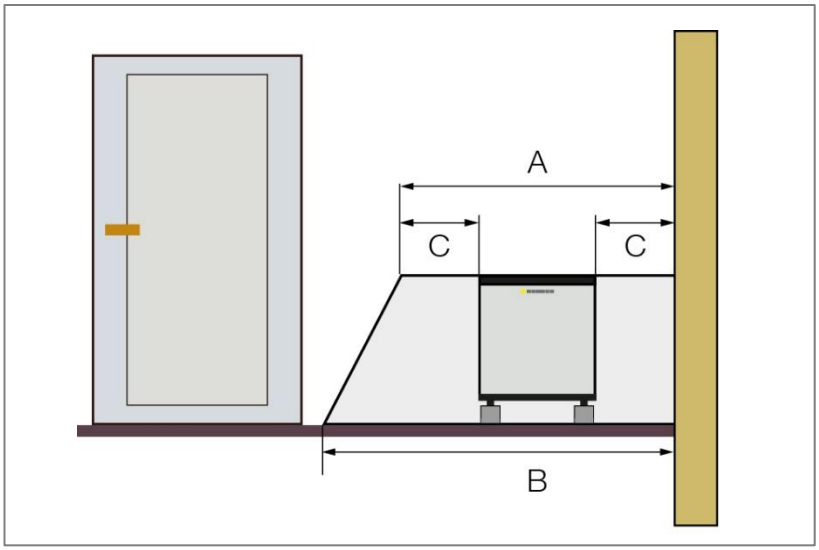


Abbildung 5: Aufstellung an einer Gebäudeecke, auch spiegelverkehrt gültig mit Gebäudeecke links.

	Schutzbereich
Geo Cube (Breite x Höhe)	750 x 800 mm
A (750 + 500 + 500)	1.750 mm
B (750 + 1000 + 500)	2.250 mm
C	500 mm

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

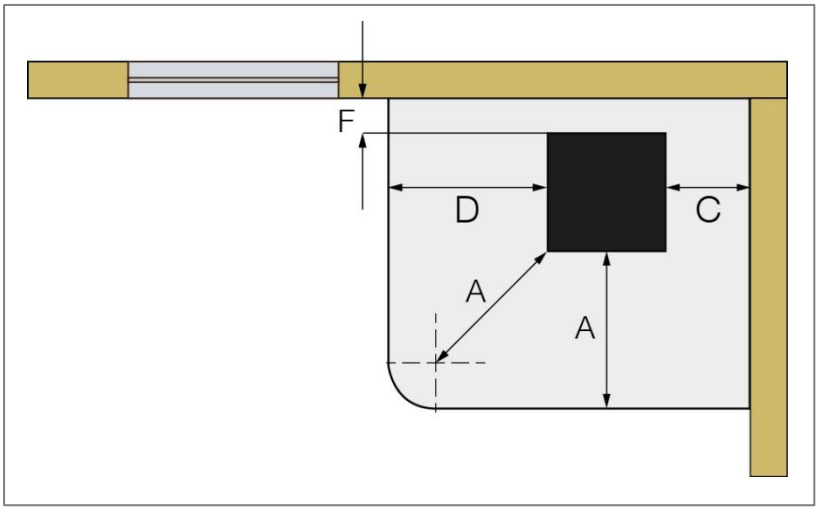


Abbildung 6: Aufstellung an einer Gebäudeecke, auch spiegelverkehrt gültig mit Gebäudeecke links.

	Schutzbereich
Geo Cube (Breite x Tiefe)	750 x 750 mm
A	1.000 mm
C	500 mm
D	1.000 mm
F	300 mm

Zugänglichkeit der Anschlüsse für Installation, Wartung und Service
Die Anschlüsse für Hydraulik und Elektrik befinden sich auf der Rückseite der Außeneinheit. Bei der Planung der Aufstellung des Geräts empfehlen wir, einen Abstand von mindestens 1.000 mm zur Außenwand des Gebäudes einzuplanen. So ist ausreichend Bewegungsfreiheit für Montagearbeiten gewährleistet.

Weitere Informationen finden Sie ab Kapitel 9.2 Außeneinheit aufstellen, montieren und anschließen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

4.5 Umgebungsvoraussetzungen für die Aufstellung Inneneinheit

GEFAHR

Lebensgefahr durch Brand im Aufstellungsraum der Inneneinheit

Leicht entflammbare Flüssigkeiten und Materialien können Verpuffungen und Brände auslösen.



- Gemische wie Benzin, Lösungs- und Reinigungsmittel, Farben oder Papier nicht im Aufstellungsraum und nicht in unmittelbarer Nähe der Inneneinheit lagern oder verwenden.

GEFAHR

Lebensgefahr durch anhaltende Feuchtigkeit

Die Inneneinheit ist nicht gegen Feuchtigkeit und Wasser geschützt. Dies kann zu Korrosion, Kurzschlüssen und Bränden führen.



- Inneneinheit (IP-Schutzgrad 23) nicht in feuchten Räumen installieren.

ACHTUNG

Sachschaden durch unzulässige Umgebungstemperatur

Unzulässige Umgebungsbedingungen können Schäden an der Anlage verursachen und einen sicheren Betrieb gefährden.

- Halten Sie die zulässige Umgebungstemperatur gemäß der folgenden Angabe in dieser Bedienungsanleitung ein.

Der Raum muss trocken sein und die Raumtemperatur muss zwischen + 5 °C und + 35 °C liegen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

4.5.1 Aufstellungsraum

Die Inneneinheit ist erhöht anzubringen, um die Bedienung des Reglers zu erleichtern. Rohrleitungen und Anschlüsse unter dem Gerät sind ebenfalls zu berücksichtigen. Weitere Informationen finden Sie ab Kapitel 9.1 Inneneinheit aufstellen, montieren und anschließen sowie Abb. Abbildung 17.

Wählen Sie eine tragfähige und glatte Wand (z. B. Beton oder verputzter Mauerstein) für die Anbringung.

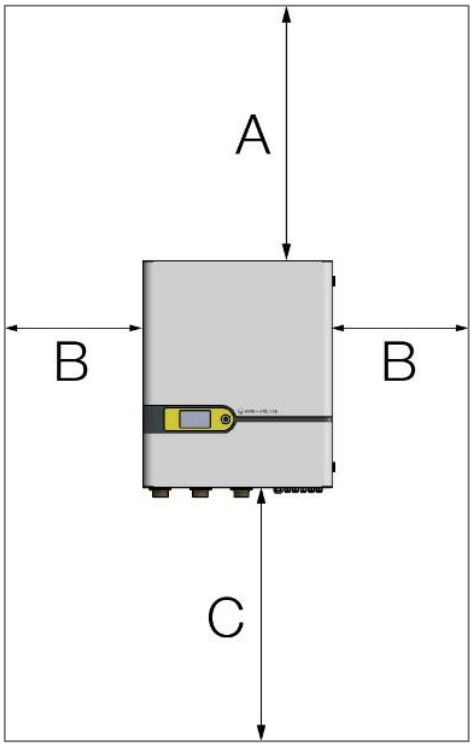


Abbildung 7: Aufstellung Inneneinheit, Abstand

A	Mindestens 200 mm
B	Mindestens 100 mm
C	Mindestens 500 mm

Hinweis: Die Inneneinheit sollte möglichst in einem Raum installiert werden, der sich an der Außenwand befindet, in deren Nähe die Außeneinheit aufgestellt ist. So werden Leitungslängen und Höhenunterschiede möglichst gering gehalten, was die Effizienz und den störungsfreien Betrieb der Anlage unterstützt. Sollte dies nicht möglich sein, empfehlen wir, die hydraulische Auslegung von einem Fachplaner sorgfältig prüfen zu lassen, um mögliche Funktionsstörungen durch zu große Leitungslängen oder Höhenunter-

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

schiede zu vermeiden. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 11.2.9 Dimensionierung der Rohrleitungen bei Anschluss der Komponenten.

5 Funktionsprinzip Geothermie-Wärmepumpe

Die Geothermie-Wärmepumpe nutzt als Wärmequelle Wärme aus dem Erdreich zum Heizen und zur Erwärmung von Trinkwasser. Um Erdwärme in Ihrem Gebäude/Haus als Heizungswärme, zur Trinkwassererwärmung und zur Kühlung des Gebäudes zu nutzen, benötigen Sie neben der Wärmepumpe folgende Komponenten:

- Wärmequelle (Erdwärmekollektoren, Erdwärmesonden, etc. oder mit Grundwasserentnahme und -einleitung)
- Warmwasserspeicher
- ggf. Pufferspeicher

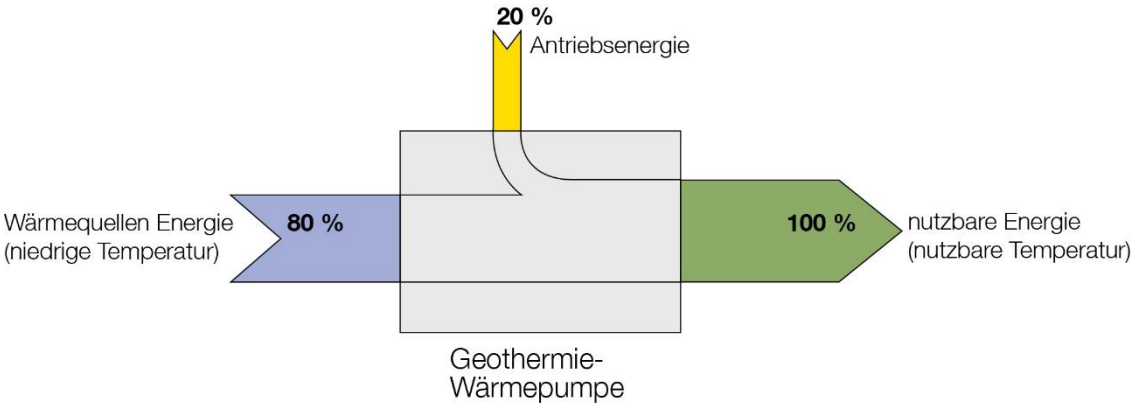


Abbildung 8: Energieanteile bei Nutzung einer Geothermie-Wärmepumpe

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

5.1 Wärmegewinnung

Eine Geothermie-Wärmepumpe nutzt die Wärme des Erdbodens oder des Grundwassers. Die Wärme wird über Erdwärmekollektoren, Erdwärmesonden etc. mit dem Medium „Sole-Wassergemisch“ zur Außeneinheit bzw. zum Wärmetauscher transportiert oder über eine Förderpumpe dem Grundwasser entnommen. Dabei wird das im Kältekreislauf befindliche Kältemittel erwärmt und verdampft. Durch Kompression wird die Wärmeenergie auf eine höhere Temperatur gebracht. Die aufbereitete Wärme wird auf der Heizseite an das Heiz- und Trinkwasser abgegeben.

Spezifische Informationen zur Wärmepumpe EcoTouch Geo Cube sind im nachfolgenden Kapitel 6 zu finden.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

6 Produktbeschreibung

6.1 Übersicht

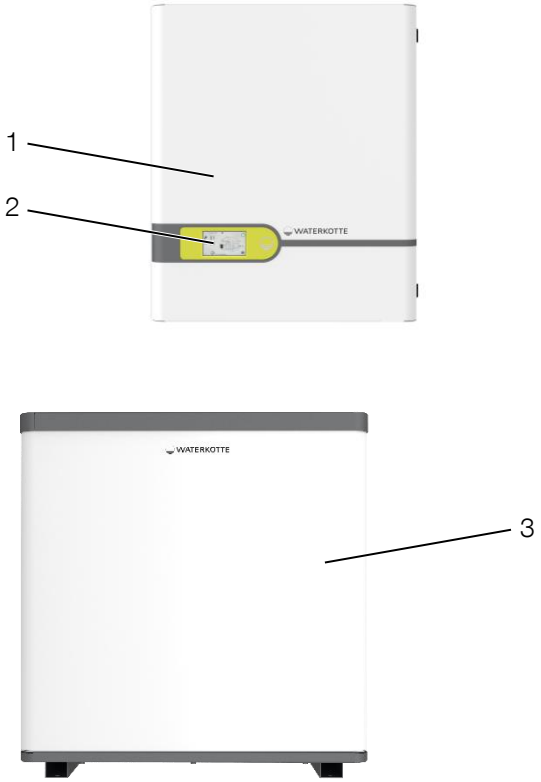
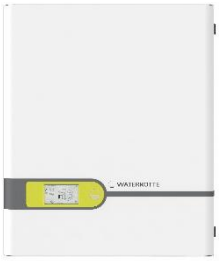


Abbildung 9: Komponenten der Wärmepumpe EcoTouch Geo Cube

Position	Bezeichnung
1	EcoTouch Geo Cube, Inneneinheit 12 kW (Set Cube7012)
	EcoTouch Geo Cube, Inneneinheit 19 kW (Set Cube7019)
2	Farbiges Touch Display mit LED-Statusanzeige
	Touch Display, Regelungssoftware: EcoLogic
3	EcoTouch Geo Cube, Außeneinheit 12 kW (Set Cube7012)
	EcoTouch Geo Cube, Außeneinheit 19 kW (Set Cube7019)

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

6.1.1 EcoTouch Geo Cube (Inneneinheit/Hydraulikmodul)



Die Inneneinheit enthält:

- Touch-Display (farbig)
- Integriertes Kommunikationsinterface
- Intuitiv bedienbare Regelungssoftware EcoLogic
- Regelungstechnik, elektrische und hydraulische Anschlüsse vorhanden
- COP-Counter zur permanenten Effizienzkontrolle
- Drehzahlgeregelte Heizungsumwälzpumpen (Energieeffizienzklasse A)
- Gerätemaße (B x H x T): 720 x 600 x 340 mm

Regler der Inneneinheit:

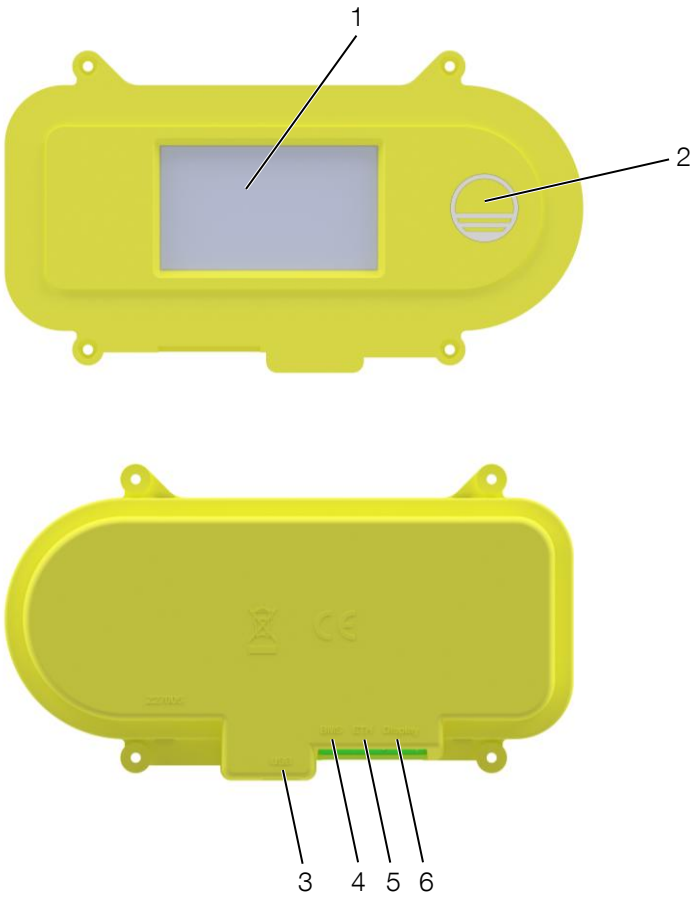
- HCU (Heating Control Unit)

Verantwortlich für die Regelung der Heizfunktionen und die Bedienung über das Touch-Display

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

6.1.2 Touch-Display

Die beiden Abbildungen zeigen die Elemente und Anschlüsse, die für die Regelung der Wärmepumpenanlage benötigt werden.



	Bezeichnung
1	Touchbildschirm
2	Status LED
3	USB-Anschluss
4	BMS-Anschluss (RS485)
5	Netzwerkverbindung (Ethernet)
6	Anzeige Stromversorgung und interne Kommunikation

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

6.1.3 EcoTouch Geo Cube (Außeneinheit)



Die Außeneinheit enthält:

- Drehzahlgeregelter Scroll Verdichter
- Elektronisch geregeltes Expansionsventil
- Elektrische und hydraulische Anschlüsse
- Natürliches Kältemittel R290 (Propan)
- Naturkühlung
- Witterungsbeständiges Gehäuse
- Gerätemaße (B x H x T): 750 x 800 x 750 mm

Regler der Außeneinheit:

- RCU (Remote Control Unit), in diesem System der µPC3

Zuständig für die Steuerung der Kältekreis-Komponenten wie Verdichter und Expansionsventil

Die Außeneinheit enthält leicht entflammbares Kältemittel der Sicherheitsklasse A3 gemäß EN 378-1.
Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise aufmerksam durch, bevor Sie die Anlage aufstellen!

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

6.2 Lieferumfang

Cube7012	Wärmepumpe EcoTouch Geo Cube 7012.7 Ai NC Set
Enthält folgende Artikel	
ETGC012717	Wärmepumpe EcoTouch Geo Cube 7012.7 Ai NC (Außeneinheit)
HMC1HW	Hydraulikmodul ET Cube 7012.7/7019.7 (Inneneinheit)
Z27160	Betriebsanleitung EcoTouch Geo Cube
Z27099	Bedienungsanleitung Regler EasyCon 2.0
Z20086	Gehäuse Demontage Werkzeug

Cube7019	Wärmepumpe EcoTouch Geo Cube 7019.7 Ai NC Set
Enthält folgende Artikel	
ETGC019717	Wärmepumpe EcoTouch Geo Cube 7019.7 Ai NC (Außeneinheit)
HMC1HW	Hydraulikmodul ET Cube 7012.7/7019.7 (Inneneinheit)
Z27160	Betriebsanleitung EcoTouch Geo Cube
Z27099	Bedienungsanleitung Regler EasyCon 2.0
Z20086	Gehäuse Demontage Werkzeug

Die Inneneinheit wird u.a. mit folgenden Bauteilen geliefert

Art. Nr.	Bezeichnung	Stückzahl
Z15277	Dichtung 44 x 32 x 2 mm Teadit TF1570 für 1½"	5
Z13122	Außentemperaturfühler NTC 10 K	1

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

6.3 Zubehör (optional)

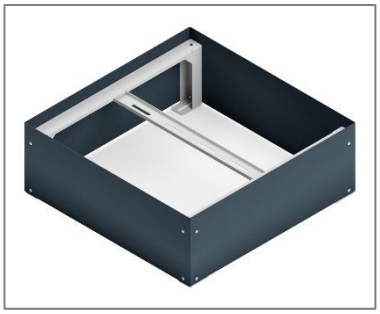


Abbildung 10: F42668 Aufstellkonsole

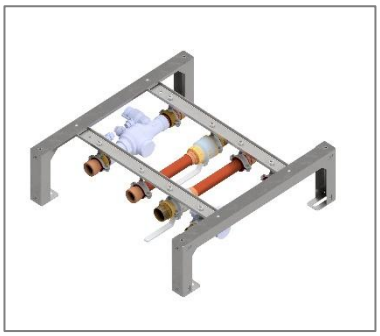




Abbildung 11: F42670 Anschlusszubehörset + Aufstellkonsole

F42668	EcoTouch Geo Cube Aufstellkonsole
F42670	EcoTouch Geo Cube Anschlusszubehörset + Aufstellkonsole Beinhaltet: • 1 x Aufstellkonsole • 1 x Filling Kit AG 1½" mit Filter u. Magnet • 3 x 1½" Kugelhahn • 4 x Wellschlauch 1½" ÜWM – Ø 28 Rohradapter • 1 x Kugelhahn 1½" IG mit integriertem Filter und Magnet

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

6.4 Systemoptionen

Optionen zur Erweiterung der Systemfunktionalität (siehe Hydraulikschema):

1. Warmwasserbereitung
   - Warmwasserspeicher bzw. Ladespeicher mit integriertem Wärmetauscher
   - Trinkwassererwärmer (EcoPack)
   - Speicherfühler
   - Brauchwasserfühler
   - Dreiwegeventil

2. Regelung und Sensorik
   - Pilotraumfühler
   - Pufferspeicherfühler

3. Gebäude Kühlen und Heizen
   - Pufferspeicher
   - Naturkühlung (serienmäßig eingebaut)*

4. Pumpen und Mischsysteme
   - Pumpen- und Mischergruppe

5. Zusatzheizung
   - Elektroheizeinsatz

*Naturkühlung ist nur in Verbindung mit einem Niedertemperatur Fußbodenflächen-Austauschsystem möglich.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Freisetzung von Kältemittel (R290) über einen automatischen Schnellentlüfter

Gelangt Kältemittel durch ein Leck in den Hydraulikkreislauf, kann ein automatischer Schnellentlüfter das Kältemittel in den Aufstellungsraum ableiten. Dies kann zu lebensbedrohlichen Situationen wie Erstickung, Kälteverbrennungen, Brand oder Explosion führen, wenn sich das Kältemittel ansammelt.





- ▶ Die Installation eines automatischen Schnellentlüfters in den Hydraulikkreislauf/Zwischenkreislauf ist nicht zulässig.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

7 Komponenten und Funktionen

Sowohl die Inneneinheit als auch die Außeneinheit sind mit einem schützenden Gehäuse in Weiß Hochglanz verkleidet. Die Blechverkleidung der Außeneinheit besteht aus pulverbeschichtetem Aluminium. Bei der Inneneinheit kommt Stahlblech zum Einsatz. Somit sind alle Gehäuseteile zuverlässig und dauerhaft geschützt.

Die Komponenten des Kältekreises sind zusätzlich mit einer Kältebox aus Stahlblech umschlossen. Für Servicezwecke lassen sich die Verkleidung der Außeneinheit und die Kältebox demontieren.

7.1 Funktionen

Die Wärmepumpe EcoTouch Geo Cube ist eine kompakte Inverter Geothermie Wärmepumpe und besteht aus zwei Einheiten.
Die Inneneinheit gewährleistet die Übertragung der thermischen Energie zu den Heizkörpern bzw. zum Fußbodenheizungssystem. Die Steuerung der Anlage erfolgt über den Regler. Die Leistung wird entsprechend der gewünschten Raumtemperatur stufenlos (invertergeregelter Kompressor) angepasst.

Die Außeneinheit ist für die Außenaufstellung vorgesehen und wird an die Wärmequelle angeschlossen. Die Komponenten des Kältekreises sind in einer schallgedämmten Kältebox untergebracht.

Mit Vorlauftemperaturen bis zu 80 °C eignet sich die Wärmepumpe für den Einsatz in Neubauten und Sanierungsobjekten.

Kompakte Darstellung der Funktionen:

- Heizungsanlage
- Trinkwassererwärmung (Option)
- Naturkühlung
- Regelung und elektrische Steuerung
- Touch Display mit Regelungssoftware EcoLogic
- Diagnosesystem

7.1.1 Inverter Technologie

Wärmepumpen mit moderner Inverter-Technologie verfügen über spezielle Kompressoren, die elektronisch leistungsgeregelt werden. Dabei passt der Inverter die Kompressordrehzahl laufend an den aktuellen Wärmebedarf bzw. den Soll-Temperaturwert des Heizkreises an.

Die Inverter-Technologie ermöglicht ein genaues Ausregeln der

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Solltemperatur. Im Vergleich zu Wärmepumpen mit konstanter Drehzahl werden Temperaturschwankungen sowie Ein- und Ausschaltzyklen des Verdichters (On-Off-Betrieb) reduziert.

Die invertergeregelten Kompressoren laufen im Teillastbetrieb, nur an wenigen Tagen im Jahr auf dem Maximum. Dabei erreichen die Inverter-Wärmepumpen hohe SCOP-Effizienzwerte. Durch die niedrigere Kompressordrehzahl ist zudem ein geräuscharmer Anlagenbetrieb garantiert.

7.1.2 Elektronische Wärmepumpenregelung

Die Wärmepumpe ist mit dem Reglertyp WWPR3 und der zugehörigen Regelungssoftware ausgestattet. Die Regelung dient zur Steuerung und Überwachung von Heizungssystemen, die nach technischen Vorgaben der WATERKOTTE GmbH mit WATERKOTTE Wärmepumpen betrieben werden. Erfüllt werden sämtliche Aufgaben hinsichtlich Regelung (abhängig von der Außentemperatur mit Pilotraumführung), Steuerung, Überwachung, Eigendiagnose, Speicherung der Daten bei Ausfall usw.

Die Wärmepumpenregelung ist Teil der WATERKOTTE Wärmepumpe mit Touch-Display. Bei Verwendung außerhalb von WATERKOTTE-Wärmepumpen verfällt jeglicher Garantieanspruch.



Hinweis: Bei Einsatz von nicht freigegebenen Systemen übernimmt WATERKOTTE ausdrücklich keine Funktionsgarantie. Eine Haftung für Folgeschäden durch nicht ordnungsgemäße Funktion innerhalb dieser Systeme wird ausdrücklich ausgeschlossen.

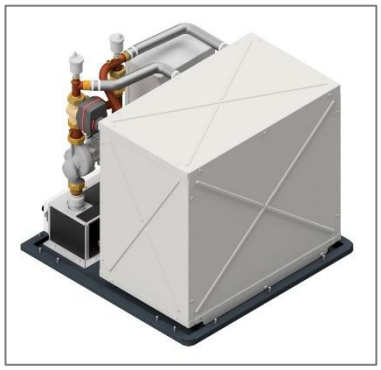
Info: Technische Details sowie Bedienung und Warnmeldungen siehe Bedienungsanleitung Betreiberinformation Regelung EcoLogic.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

7.1.3 Wärmepumpenaggregat

Die Kältebox (siehe Abbildung unten) beinhaltet ein Wärmepumpenaggregat, das aus einem Kompressor und einem Wärmetauscher besteht. Sie ist teilgekapselt und verfügt über einen „Silenter“ zur Schwingungsdämpfung. Dies gewährleistet geringe Betriebsgeräusche von ca. 41 dB(A) bis 42 dB(A), je nach Modell.

Für Servicezwecke lässt sich die Kältebox demontieren.



7.1.4 Inverter-Scroll-Kompressor



Kompressor,
Abb. ähnlich

Der vollhermetische Kompressor ist in anerkannt führender Scroll-Inverter-Technologie ausgeführt. Verdampfer und Verflüssiger wurden hergestellt als gelötete Edelstahl-Plattenpakete in Gegenstromschaltung entsprechend dem neuesten Stand der Entwicklung, abgestimmt auf das natürlichen Kältemittel (R290). Der Kältekreislauf ist nach den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen ausgeführt.

Der Kältekreislauf ist nach den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen ausgeführt. Die Qualität der Herstellung erfolgt auf der Basis von ISO 9001ff, ergänzt durch eine automatisierte, Computer überwachte Qualitätsprüfung (Druckstress und Helium-Lecktest) sowie Prüfung sämtlicher Parameter in einem abschließenden Probebetrieb.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

7.1.5 Naturkühlung (NC) – passive Kühlung

Naturkühlung bedeutet eine Erweiterung des thermischen Komforts auf die warme Jahreszeit.

Voraussetzungen für die Funktion Naturkühlung:
Naturkühlung ist nur in Verbindung mit einer Fußbodenheizung oder Gebläsekonvektoren möglich. Kühlen bei Sonneneinstrahlung ins Gebäude funktioniert nicht. Wie bei jeder anderen Kühlung auch, sind die Räume gegen Sonneneinstrahlung zu schützen, im einfachsten Fall durch Herablassen der Rollos.

Die Wärmequelle muss für den Kühlbetrieb geeignet sein. Geeignet sind insbesondere:

- Erdenergiesonden
- Die Leistungsfähigkeit des Kühlbetriebs ist mit Grundwasser unbegrenzt.

Zur Realisierung der Naturkühlung unter Systemtrennung ist die Wärmepumpenanlage mit einem Trennwärmetauscher bestückt.

Im Kühlbetrieb wird der Trennwärmetauscher auf der einen Seite durch den Kreislauf der Wärmequelle und auf der anderen Seite durch den Heizungskreislauf beaufschlagt.

Die Regelung der Vorlauftemperatur erfolgt durch Takten der Pumpe „Quelle“. Die Regelung stellt dabei sicher, dass die Eintrittstemperatur in das Fußboden-Wärmeübertragungssystem den Taupunkt der Luft nicht unterschreitet.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

7.2 Anschlüsse und Steuerung

7.2.1 Hydraulische Anschlüsse und Rahmenstruktur

Die hydraulischen und elektrischen Anschlüsse befinden sich an der unteren Seite der Inneneinheit und an der Rückseite der Außeneinheit. Alle Komponenten sind im Rahmengestell untergebracht und verfügen über eine abnehmbare Verkleidung, die allseitig wärme- und schallgedämmt ist.

7.2.2 Elektrische Ausrüstung

Die elektrischen Anschlüsse werden über die internen Klemmleisten hergestellt. Die Durchführung der Stromleitung erfolgt von unten mit entsprechender Zugentlastung.

Über die Klemmleiste wird die gesamte Sensorik, alle digitalen Abfragen und sämtliche Relaisausgänge einschließlich Schaltung des Kompressors und des elektrischen Wärmeerzeugers, beschaltet. Die Cloudanbindung „myUplink“ ermöglicht eine Verbindung zur Cloud-Plattform und somit eine Fernüberwachung und Steuerung über Smartphone oder Webportal.

7.2.3 Naturkühlung

Die Komponenten für die Naturkühlung sind werkseitig installiert.

7.2.4 Sensorik

Für eine optimale Betriebsüberwachung werden Sensoren eingesetzt:

- Drucktransmitter für Verdampfung- und Verflüssigungsdruck
- Sensoren zur Temperaturerfassung aller Kreisläufe
- Außenwandfühler im Lieferumfang
- Pilotraumfühler (optional)
- Brauchwasserfühler (optional)

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

7.2.5 Wärmemengenzähler (COP-Counter)

Ein Wärmemengenzähler (COP-Counter) ist bereits in der Regelung der Wärmepumpe integriert. Weitere Informationen finden Sie in der beiliegenden Bedienungsanleitung Betreiberinformation Regelung EcoLogic.



Der COP-Wert des ET Geo Cube kann je nach Betriebsbedingungen eine maximale Abweichung von unter 10 % gegenüber externen Messungen aufweisen. Diese Abweichung ist systembedingt und stellt keinen Defekt dar. Bitte beachten Sie dies bei Vergleichen mit eigenen Messungen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

7.3 Einzelkomponenten

7.3.1 Einzelkomponenten Inneneinheit – 7012.7 und 7019.7

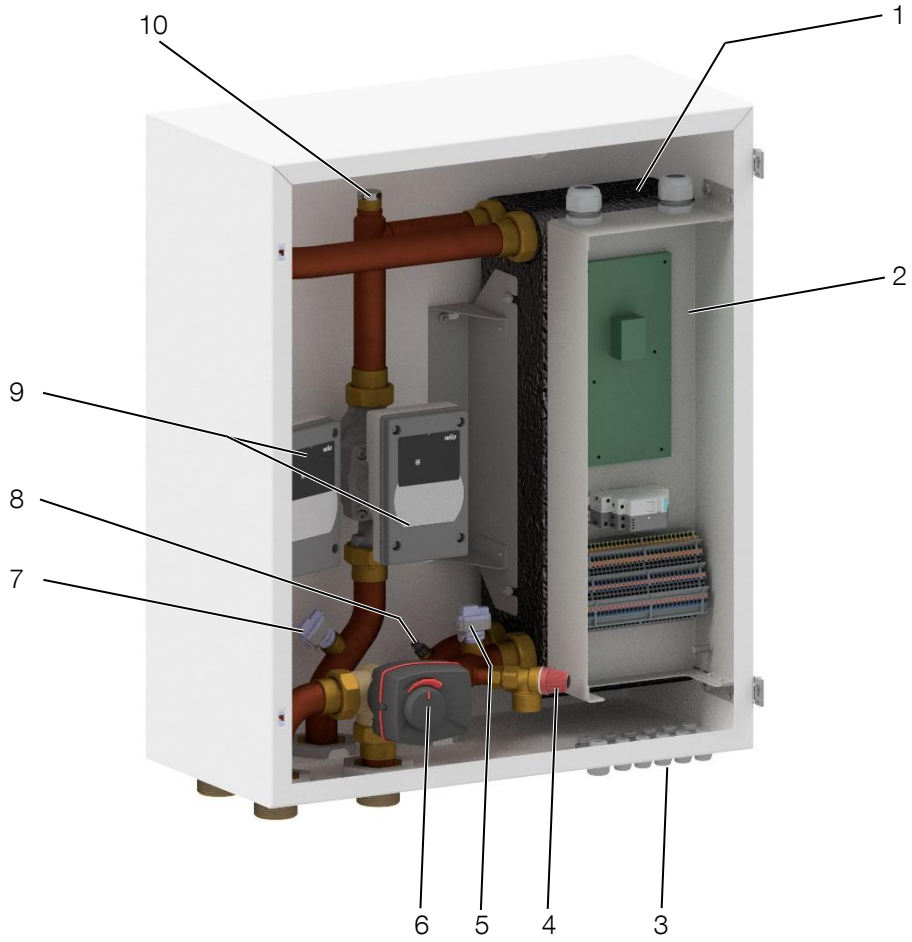


Abbildung 12: Inneneinheit mit geöffneter Servicetür

Position	Bezeichnung
1	Plattenwärmetauscher
2	Anschlusskasten
3	Kabeleinführung
4	Sicherheitsventil
1	Druck- und Temperatursensor
6	3-Wege-Umschaltventil
7	Druck- und Temperatursensor
8	Temperatursensor
9	Umwälzpumpen
10	Entlüftungsschraube (Manuell)

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

7.3.2 Einzelkomponenten Außeneinheit – 7012.7 und 7019.7

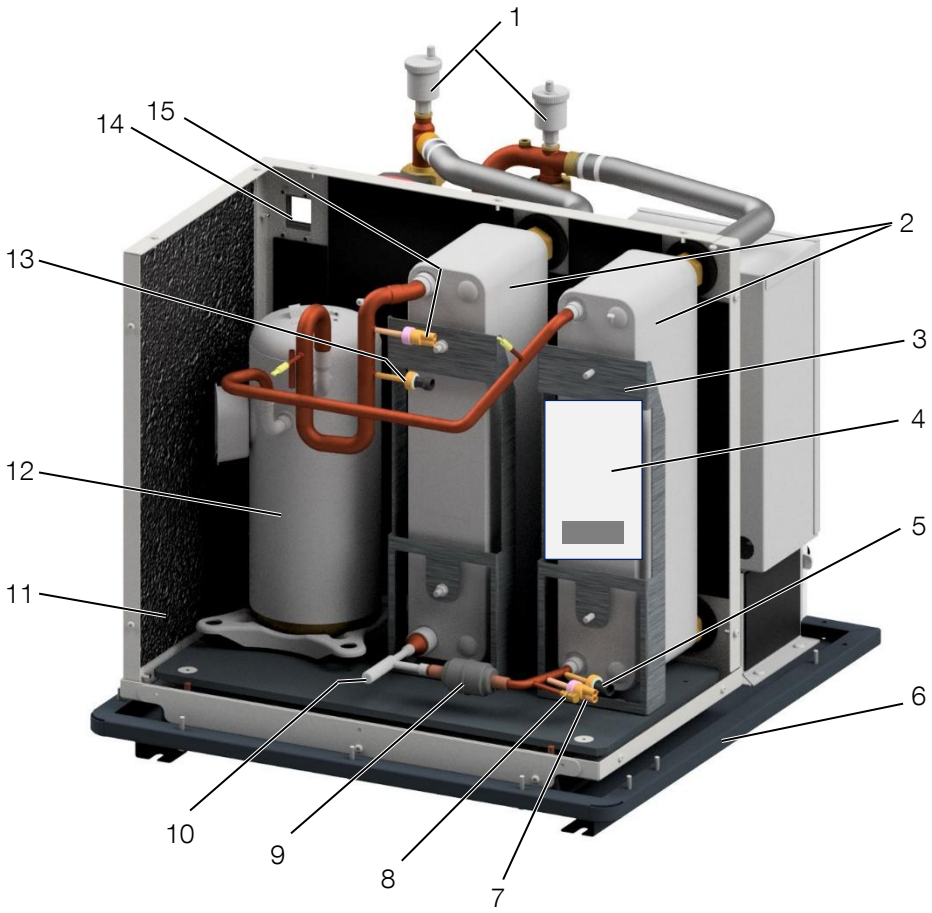


Abbildung 13: Außeneinheit mit Einzelkomponenten – Vorderseite

Position	Bezeichnung
1	Entlüftungsventile
2	Platten-Wärmetauscher
3	Halterung für den Plattenwärmetauscher
4	Speed-Drive Steuerungssystem
5	HD-Drucksensor
6	Montageplatte
7	HD-Drucksschalter
8	Service-Anschluss
9	Filtertrockner
10	Expansionsventil
11	Kältebox (mit Wärmepumpenaggregat)
12	Kompressor
13	ND-Drucksensor
14	Kabeldurchführung
15	ND-Druckschalter

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

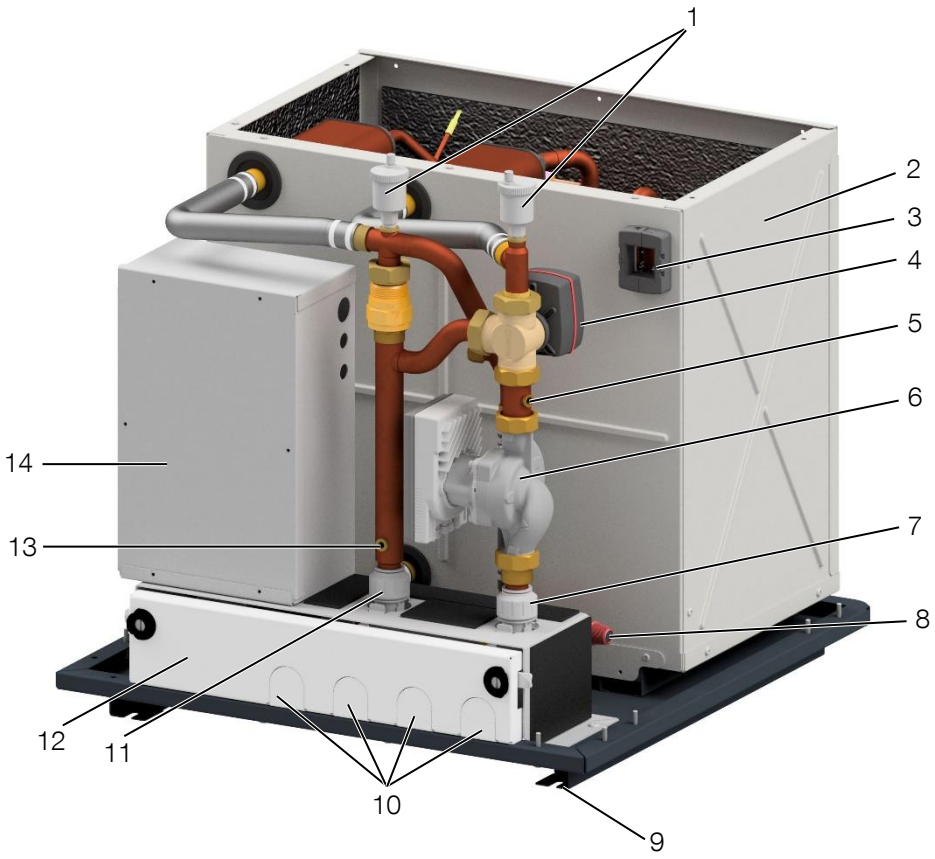


Abbildung 14: Außeneinheit mit Einzelkomponenten - Rückseite

Position	Bezeichnung
1	Entlüftungsventile
2	Wärmepumpenaggregat mit Kältebox
3	Kabeldurchführung
4	3-Wege-Ventil, elektrisch
5	Temperaturfühler
6	Umwälzpumpe
7	Quelle EIN
8	Überdrucksicherheitsventil
9	Vorrichtung zur standsicheren Montage
10	Hydraulische Anschlüsse (unter der Klappe)
11	Zwischenkreis Austritt
12	Klappe mit zwei Drehverschlüssen
13	Temperatursensor
14	Elektronikgehäuse mit Steuerungsplatine

Die eingebauten Schläuche innerhalb der Anlage sind nicht diffusionsdicht ausgeführt. Dies muss bei Planung der Gesamtinstallation berücksichtigt werden.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

8 Transport und Anlieferung

8.1 Transportvorbereitung

Die Außeneinheit enthält brennbares Kältemittel R290 (UN-Nummer 1978, Gefahrennummer 23, Sicherheitsklasse A3). Für den Transport sowie das Be- und Entladen der Außeneinheit gelten besondere Vorschriften*. Vor dem Transport von Propangasanlagen ist es wichtig, sich über die spezifischen Vorschriften und Richtlinien des betreffenden Landes oder der Region zu informieren.

* Wenden Sie sich an die zuständigen Behörden oder Experten für den Transport von Gefahrgut.

Beachten Sie die folgenden Punkte:

- Vorgeschriebene Lagerbedingungen einhalten.
- Wärmepumpen dürfen nicht gestapelt werden.
- Für ausreichende Belüftung während der Lagerung und des Transports sorgen.
- Transporthinweise auf der Verpackung beachten.
- Es wird empfohlen, ein Gaswarngerät im Transportfahrzeug mitzuführen.
- Beim Transport ist besondere Vorsicht geboten. Die Außeneinheit auf Palette wiegt etwa 270 kg (siehe Kapitel 8.3).
- Prüfen Sie, ob die Ladung ordnungsgemäß gesichert ist.
- Geeignete Hebezeuge wählen und vor dem Einsatz auf Funktionsfähigkeit und Sicherheit prüfen.
- Unsachgemäße Handhabung: Generell dürfen Umreifungsbänder (PP-Band) an Kartons und Verpackungen nicht als Tragehilfe verwendet werden.
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen, z. B. Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Werkzeug beim Entpacken

Unachtsames Hantieren mit Cutter oder Schere kann zu Schnittverletzungen führen.

- ▶ Beim Schneiden stets auf die eigene Sicherheit achten.
- ▶ Sicheres Werkzeug zum Entpacken verwenden und Unfallprävention beachten.
- ▶ Tragen Sie beim Auspacken der Anlage Schutzhandschuhe, um Verletzungen der Hände zu vermeiden.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

8.2 Anlieferung und Montage

8.2.1 Vorbereitung

Vor jedem Transport muss sichergestellt werden, dass die eingesetzten Hebezeuge eine dem Gewicht des Gerätes/der Komponenten entsprechende Tragfähigkeit aufweisen, siehe Kapitel 8.3, Lieferumfang und Gewichtslast. Alle hier beschriebenen Arbeiten sind nach den geltenden Sicherheitsnormen durchzuführen, sowohl was die Ausrüstung als auch die Vorgehensweise betrifft.

Transportieren Sie die Palettenladung mit dem Transportfahrzeug möglichst in die Nähe des Aufstellungsortes. Verwenden Sie geeignete Transporthilfen, wenn der Zugang nicht direkt mit dem Transportfahrzeug erreicht werden kann.

Idealerweise wird die Ladung erst am endgültigen Aufstellungsort ausgepackt.

Durch die Lieferung auf zwei Paletten ist ein sicherer Transport bis zum Aufstellungsort gewährleistet.

Folgenden Punkt beachten:

- Lassen Sie beim Transport der Komponenten besondere Vorsicht walten. Tragen Sie beim Auspacken der Anlage Schutzhandschuhe, um Verletzungen der Hände zu vermeiden.

8.2.2 Herausforderungen beim Transport

Bauliche Gegebenheiten wie Treppen oder steile Rampen können den Transport der Wärmepumpe erschweren. In diesem Fall kann die Verpackung entfernt werden. Ohne Palette lassen sich die Wärmepumpenkomponenten leichter tragen. Allerdings sollten Sie darauf achten, dass das Gerät dabei nicht beschädigt wird.

Hinweis: Während des Transports und der Lagerung ist für ausreichende Belüftung der Umgebung zu sorgen. Es wird empfohlen, ein Gaswarngerät im Transportmittel mitzuführen.

Die Wärmepumpe enthält brennbares Kältemittel R290 (UN-Nummer 1978, Gefahrennummer 23). Für den Transport sowie das Be- und Entladen von Geräten, die mit dem Kältemittel R290 gefüllt sind, gelten besondere Vorschriften.

Die Außeneinheit wird anschlussfertig mit Blechverkleidung geliefert.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Transportieren Sie die Einheit auf Palette mit einem Kran- oder Hubwagen zum Aufstellungsort, wenn der Boden dies zulässt.

Entfernen Sie die Verpackung und heben Sie die Wärmepumpe mit Hilfe von Hebegurten von der Palette in ihre endgültige Position. Die Fußstützen aus Vierkantstahlrohr können bei Bedarf als Durchzug für Transportgurte verwendet werden.



Abbildung 15: Fußstützen aus Vierkantstahlrohr

⚠ WARNUNG

Lebensgefahr durch bewegte Lasten

Unsachgemäßes Aufladen, Transportieren und Abladen der Wärmepumpe kann zu ernsthaften Personenschäden und Sachschäden führen. In Bewegung befindliche Lasten können kippen, herabfallen oder Personen einklemmen. Im Weg liegende Teile können zu Stolperfallen werden.





- Nur geschultes und sicherheitstechnisch unterwiesenes Personal darf die Wärmepumpe/Verpackungseinheit transportieren und entladen.
- Verwenden Sie geeignete Transportmittel, Hebezeuge und Befestigungsmittel.
- Wärmepumpen immer senkrecht und nicht liegend transportieren.
- Nicht unter bewegte Lasten treten oder sich in deren Nähe aufhalten.
- Den Transportweg kontrollieren. Es dürfen sich keine Stolperfallen im Weg befinden.
- Sicherstellen, dass vor dem Anheben der Ladung alle unbeteiligten Personen den Arbeitsbereich verlassen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

⚠ WARNUNG

Lebensgefahr durch schwere Last

Falsches Heben und Kippen der Wärmepumpe kann zu ernsthaften Personenschäden und Sachschäden führen. Wenn die Wärmepumpe zu stark gekippt wird, kann sie umkippt.







- Zum Heben und Positionieren der Wärmepumpe sind mehrere Personen erforderlich.
- Die Außeneinheit nicht an der Unterseite tragen. Hierbei könnten Hände und/oder Finger gequetscht werden.
- Schutzhandschuhe tragen, um Verletzungen durch scharfe Kanten zu vermeiden.
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.

ACHTUNG

Sachschaden durch Schräglage der Außeneinheit

Liegender Transport bewirkt Ölverlagerung im Kompressor und kann Schaden beim Anlaufen an der Wärmepumpe verursachen.

- Transportieren Sie das Gerät grundsätzlich aufrecht!

8.3 Lieferumfang und Gewichtslast

Gewicht und Abmessungen der Einheiten sind den Lieferpapieren zu entnehmen. Anhand dieser Angaben sind geeignete Hebezeuge und Anschlagmittel zu bestimmen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

8.3.1 Palettenladung

Die beiden Palettenladungen sind so verpackt, dass sie sicher bis zum Aufstellungsort transportiert werden können.

Palettenladung umfasst jeweils	
Palette 1	Inneneinheit
Palette 2	Außeneinheit

⚠VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Werkzeug beim Entpacken

Unachtsames Hantieren mit Cutter oder Schere kann zu Schnittverletzungen führen.

- Beim Schneiden stets auf die eigene Sicherheit achten.
- Sicheres Werkzeug zum Entpacken verwenden und Unfallprävention beachten.
- Tragen Sie beim Auspacken der Anlage Schutzhandschuhe, um Verletzungen der Hände zu vermeiden.

ACHTUNG

Sachschaden beim Öffnen der Verpackung

Wenn ein Werkzeug zum Öffnen der Verpackung unkontrolliert eingesetzt wird, besteht die Gefahr, dass das Gehäuse des Gerätes beschädigt wird.

- Beim Einsatz eines Cutters oder anderer Schneidewerkzeuge darauf achten, das Material der Wärmepumpe nicht zu beschädigen.
- Professionelles Werkzeug verwenden.

Folgenden Punkte beachten:

- Seien Sie beim Transport der Wärmepumpe besonders vorsichtig. Das Außengerät wiegt je nach Modell zwischen 230 und 250 kg. Berücksichtigen Sie auch das Gewicht der Palette.
- Tragen Sie beim Auspacken der Anlage eine geeignete PSA, z. B. Schutzhandschuhe, um Verletzungen der Hände zu vermeiden sowie Sicherheitsschuhe.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

8.3.2 Lieferumfang

Den genauen Lieferumfang können Sie den Auftragspapieren entnehmen. Die gesamte Sendung anhand beiliegenden Lieferpapieren auf Vollständigkeit prüfen!

8.3.3 Transportschäden melden

Nach Anlieferung der Palettenware sind etwaige Transportschäden umgehend dem Spediteur, dem Installationsbetrieb oder dem WATERKOTTE-Kundendienst und -Service zu melden.

Digital	Meldeprozess mit QR-Code
Telefon	02323 9376-350
E-Mail	service@waterkotte.de

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

9 Wärmepumpenanlage Aufstellen

9.1 Inneneinheit aufstellen, montieren und anschließen



Die Inneneinheit ist an einer Wand zu befestigen. Das Gerät wie in der Abbildung 7 dargestellt zu positionieren. Aufgrund der Anschlüsse muss der Abstand zu den Wänden und Bauteilen im Aufstellungsraum bzw. weiteren Systemkomponenten eingehalten werden. Abmessungen und Anschlussmaße des Geräts sind im Kapitel 9.1.1 aufgeführt.

Hinweis: Achtung: In der Gerätetür ist der Wärmepumpenregler mit Touchdisplay integriert. Achten Sie darauf, dass sie die Kabel nicht abreißen und die Anschlüsse nicht beschädigt werden. Gerätetür vorsichtig öffnen!

Montage (für die Montage sind zwei Personen erforderlich):

1. Tragfähigkeit und Materialeigenschaft der Wand prüfen, das Innengerät wiegt 30 kg. Eine glatte, tragfähige Wand wählen (z. B. Beton oder verputzter Mauerstein).
2. Materialien und Werkzeuge vorbereiten. Das Befestigungsmaterial muss zu den Materialeigenschaften der Wand passen und ausreichend belastbar sein.
3. Die Hydraulikstation an die Wand halten und die Position der zwei Montagepunkte markieren, die sich an den zwei birnenförmigen Ausstanzungen an der Rückwand befinden. Dabei auf eine waagerechte Ausrichtung achten.
4. Bohrlöcher an den beiden markierten Stellen anbringen und mit passenden Dübeln versehen.
5. Dübel mit Schrauben versehen, die Hydraulikstation daran aufhängen und anschließend fest an der Wand verschrauben, um eine sichere und stabile Befestigung zu gewährleisten.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Brand im Heizungsraum

Leicht entflammbare Flüssigkeiten und Materialien können Verpuffungen und Brände auslösen.



- Gemische wie Benzin, Lösungs- und Reinigungsmittel, Farben oder Papier nicht in unmittelbarer Nähe des Gerätes lagern oder verwenden.

GEFAHR

Lebensgefahr durch anhaltende Feuchtigkeit und Wasser

Die Inneneinheit ist nur gegen Sprühwasser geschützt, nicht aber gegen anhaltende Feuchtigkeit. Dies kann zu Korrosion, Kurzschlüssen und Bränden führen.



- Inneneinheit (IP-Schutzgrad 20) nicht in feuchten Räumen installieren.

WARNUNG

Lebens- und Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Installation

Wenn die Inneneinheit nicht korrekt installiert wird, kann dies zu technischen Problemen und Sicherheitsrisiken führen. Mögliche Folgen sind Verletzungen durch Druckabfälle oder -anstiege sowie durch heißes Wasser oder Dampf.



- Aufstell- und Montagearbeiten dürfen nur von zertifizierten Fachkräften ausgeführt werden.
- Bereichsplanung: Zubehöhr (Rohre, Speicher, etc.), die den Arbeitsablauf behindern, aus dem Montagebereich verräumen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

⚠VORSICHT

Verletzungsgefahr durch schwere Last

Das Innengerät wiegt 30 kg. Falsches Heben und Kippen kann zu Verletzungen führen.





- Das Innengerät mit einer Transporthilfe (z. B. Sackkarre) vom Fahrzeug zum Aufstellungsort bringen.
- Schutzhandschuhe tragen, um Verletzungen durch scharfe Kanten zu vermeiden.
- Sicherheitsschuhe tragen.
- Zum Heben und Positionieren sind zwei Personen erforderlich.

ACHTUNG

Sachschaden an Bauteilen und Rohrleitungen

Nach dem Entfernen oder Lösen der Verpackung ist die Wärmepumpe sowie die äußeren Bauteile nicht gegen Hebekraft und Druck geschützt. Es besteht die Gefahr, dass Gehäuseteile und Rohrleitungen leicht verbogen werden können.

- Kein Druck auf Komponenten oder Systemelemente der Wärmepumpe ausüben.
- Kippen Sie das Gerät nicht zum Aufstellen.

ACHTUNG

Sachschaden an Rohrleitungen durch Zugspannung

Unsachgemäße Montage bewirkt Schäden an der Inneneinheit.

- Um Schäden an der Inneneinheit zu vermeiden, halten Sie bei der Montage der Verbindungsleitungen mit einem entsprechen Werkzeug gegen.

ACHTUNG

Sachschaden durch unzulässige Umgebungstemperatur im Aufstellraum

Unzulässige Umgebungsbedingungen können Schäden an der Inneneinheit verursachen und einen sicheren Betrieb gefährden.

- Halten Sie die zulässigen Umgebungstemperaturen gemäß den Angaben in dieser Bedienungsanleitung ein.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

9.1.1 Abmessungen und Anschlussmaße Inneneinheit

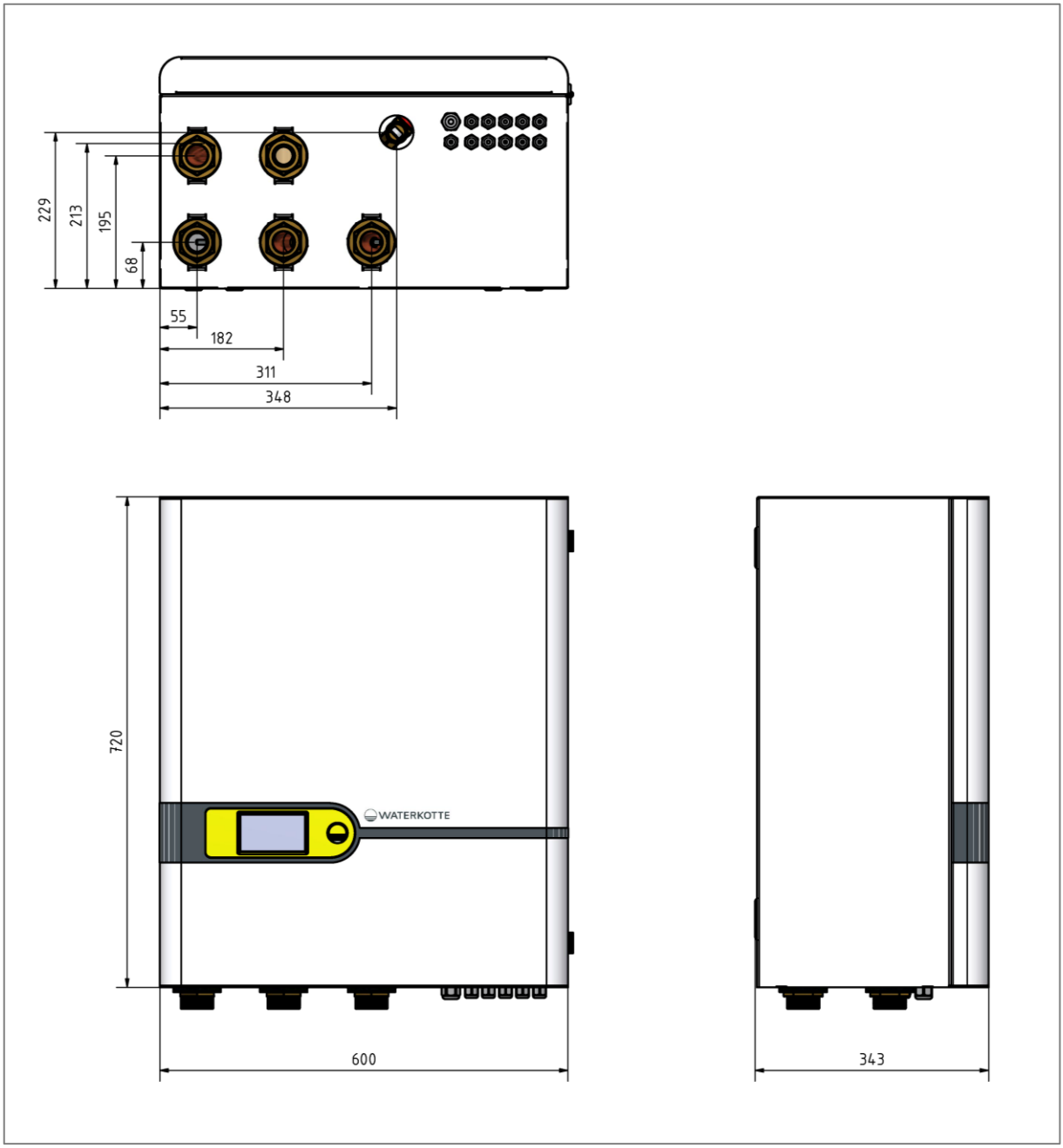


Abbildung 16: IDU, Maße (mm)

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

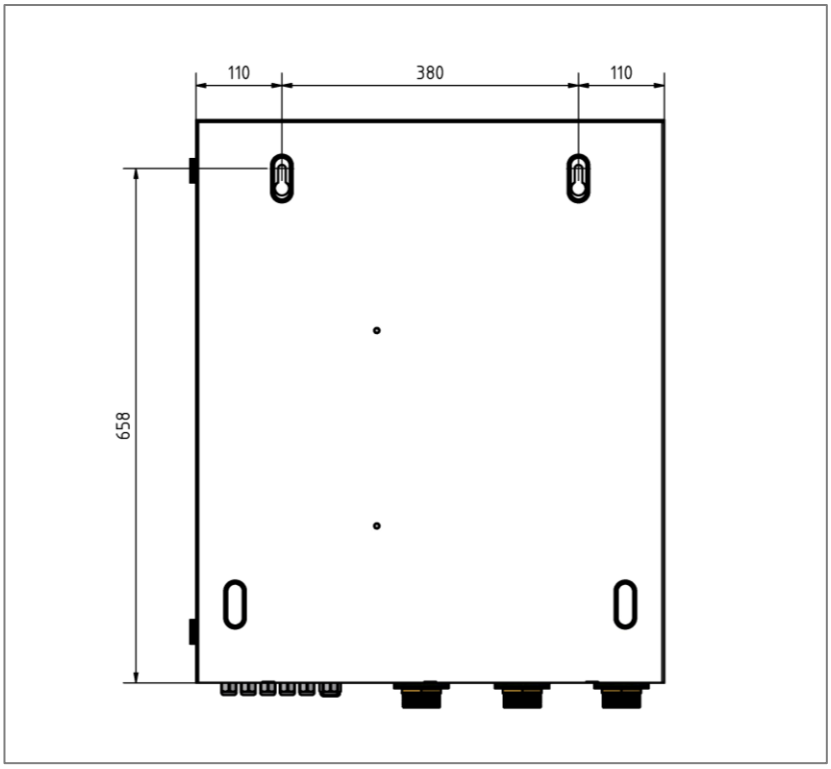


Abbildung 17: Gehäuserückwand mit Montagelöchern, Maße (mm)

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

9.2 Außeneinheit aufstellen, montieren und anschließen

Der Aufstellungsort der Außeneinheit sollte sich in der Nähe des Innenraums/Heizungsraums befinden, in dem die Inneneinheit installiert ist. Halten Sie die vorgegebenen Abstände zum Gebäude ein, siehe Kapitel 4.4 Schutzbereich Außeneinheit.

Angaben zur Restförderhöhe werden im Kapitel 12 Restförderhöhe beschrieben.

Hinweis: Setzen Sie am Aufstellort das Gerät langsam und umsichtig ab. Vermeiden Sie Erschütterungen und Stöße.

WARNUNG

Gefahr durch unsachgemäße Handhabung der Palettenladung

Aufstell- und Montagearbeiten können zu Personen- und Sachschäden führen. In Bewegung befindliche Lasten können kippen, herabfallen oder Personen einklemmen. Im Weg liegende Teile können zu Stolperfallen werden.



- Aufstell- und Montagearbeiten dürfen ausschließlich von zertifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Erforderlich sind zudem Qualifikationen für den Umgang mit schweren Maschinen.
- Notwendiges Personal bereitstellen: zwei bis vier Personen
- Sicherheitszone einrichten, in denen das Personal arbeiten darf.
- Bereichsplanung: Zubehöhr (Rohre, Werkzeug, etc.), die den Arbeitsablauf behindern, aus der Sicherheitszone verräumen.
- Notwendiges Personal bereitstellen: zwei bis vier Personen
- Prüfen, ob die Palettenladung während der Aufstellarbeiten umstürzen oder beschädigt werden kann.

WARNUNG

Gefahr durch schwere Last

Falsche Heben der Wärmepumpe kann zu ernsthaften Verletzungen oder gar zum Tod führen. Die Wärmepumpe kann umstürzen und Personen verletzen.





- Geeignete Transport- und Hebehilfen verwenden.
- Schutzhandschuhe tragen, um Verletzungen durch scharfe Kanten zu vermeiden.
- Sicherheitsschuhe tragen.
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

9.2.1 Außeneinheit montieren

Montieren Sie das Außengerät mit vier Schrauben auf das vorgesehene Fundament (Schrauben und Muttern gehören nicht zum Lieferumfang). Beachten Sie:

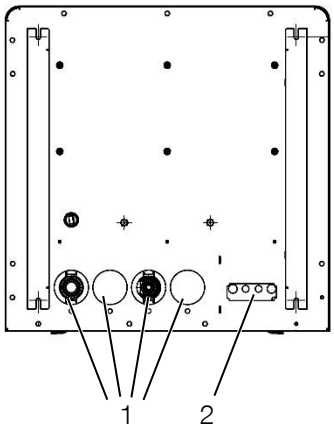
- Anschlussrichtungen: Der Anschluss (Hydraulik und Elektrik) erfolgt von der Rückseite und von unten (siehe nachfolgende Abbildung).
- Die Installationshöhe ist abhängig von den klimatischen Bedingungen am Aufstellort. Montieren Sie das Gerät in einer Höhe, innerhalb dieser eine mögliche Überschwemmung und ein starker Schneefall berücksichtigt werden. Der Abstand zum Boden muss mindestens 100 mm betragen.

Die Außeneinheit wird mit vier Schrauben auf dem vorgesehenen Fundament befestigt. Schrauben und Muttern sind nicht im Lieferumfang enthalten. Die Fußstützen sind aus Vierkantstahlrohr.

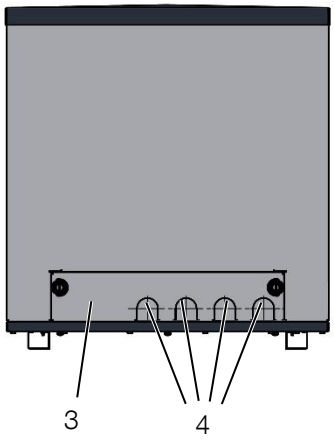
Beachten Sie:

- Der hydraulische und elektrische Anschluss erfolgt von der Rückseite im unteren Bereich des Gerätes. Dazu wird die Klappe (Pos. 3) gelöst.

Die Angaben im Kapitel 4.2 Umgebungsvoraussetzung für die Aufstellung der Außeneinheit beachten.



Unterseite (Montageplatte)



Rückseite

Pos.	Bezeichnung
1 und 4	Zugang hydraulischer Anschluss
2 und 3	Zugang elektrischer Anschluss
3	Klappe mit zwei Drehverschlüssen

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

9.2.2 Abmessungen und Anschlussmaße Außeneinheit

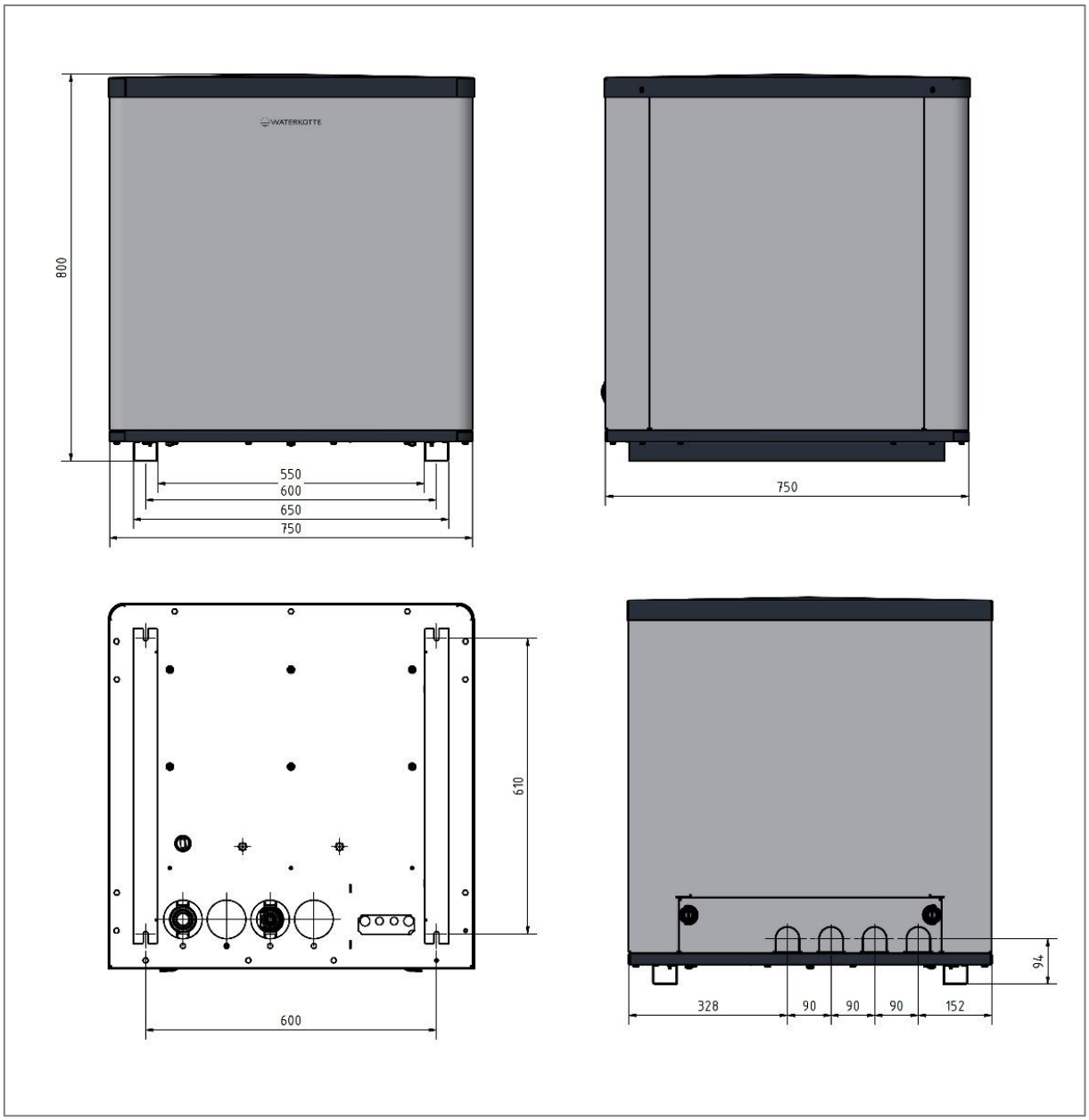


Abbildung 18: ODU, Maße (mm)

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

10 Verkleidungsbleche

Die Inneneinheit kann über die Servicetür geöffnet werden, ohne dass die Verkleidung demontiert werden muss. Die elektrischen und hydraulischen Anschlüsse der Außeneinheit sind leicht zugänglich. Für die Wartung oder den Austausch von Ersatzteilen muss jedoch die Verkleidung des Gerätes demontiert werden.

10.1 Verkleidungsbleche demontieren

Beim Öffnen der Geräte sind folgende Warnhinweise zu beachten:



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag

Die fünf Sicherheitsregeln vor Beginn der Arbeiten befolgen! Bei Nichtbeachtung der Regeln besteht Lebensgefahr beim Umgang mit elektrischem Strom.



- Arbeiten an der Anlage dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden, z. B. Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung, Service und Reparaturen.
- Arbeiten an den elektrischen Ausrüstungen der Wärmepumpe dürfen grundsätzlich nur von ausgebildeten Elektrofachkräften ausgeführt werden!
- Befolgen Sie die fünf Sicherheitsregeln oben auf dem gelben Hinweis!
- Geeignete persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- ACHTUNG: Vor dem Einschalten des Geräts müssen alle

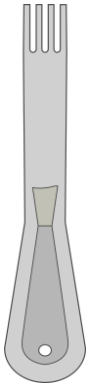
Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Abdeckungen und Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebracht sein.

Verkleidungsbleche der Außeneinheit demontieren:

1. Wärmepumpe stromlos schalten.
2. Deckel abschrauben und abnehmen.
3. Die Seitenbleche sind von unten an der Montageplatte verschraubt und seitlich ineinandergesteckt. Schrauben vorsichtig lösen und für die Wiederverwendung aufbewahren.
4. Die Blechverkleidung vorsichtig trennen (Demontagewerkzeug nutzen). Dabei darauf achten, keine Kabel oder anderen Komponenten zu beschädigen.

Die Schrittfolge der Demontage ist in der Abbildung 20: Schrittfolge bei der Demontage dargestellt.



Demontagewerkzeug

Im Lieferumfang ist ein Demontagewerkzeug enthalten. Nutzen Sie es, um die Seitenbleche mit Vorsichtig zu trennen und Beschädigungen zu vermeiden.

Das Demontagewerkzeug wird vorsichtig mit mäßiger Handkraft in den Spalt zwischen Front- und Seitenblech gesteckt (siehe Abbildung unten).

Bitte beachten:

Um die Haltebolzen (Pos. 2) im Rahmen nicht zu beschädigen, ist mit dem Demontagewerkzeug (Pos. 1) ein ausreichender Abstand zur oberen und unteren Blechkante einzuhalten.

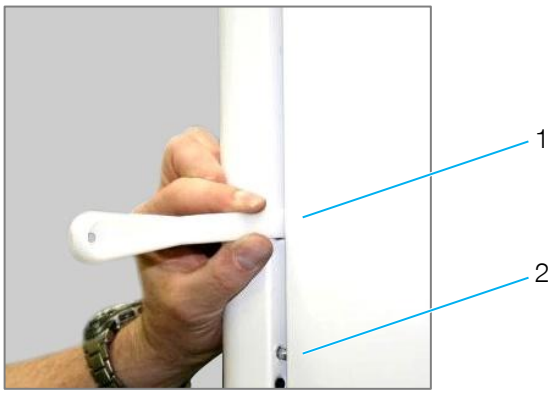


Abbildung 19: Demontagewerkzeug präzise positioniert

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

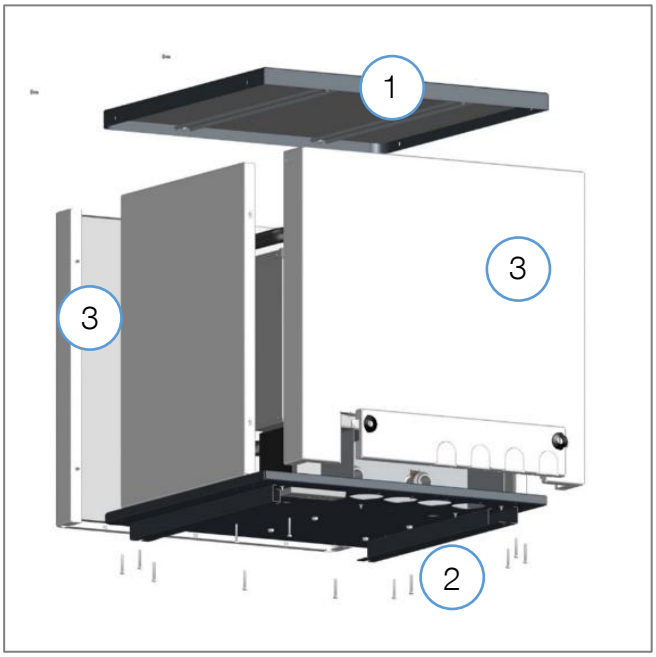


Abbildung 20: Schrittfolge bei der Demontage

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11 Installation und Anschluss – Hydraulik

Die Installation an der Heizungsanlage muss auf Grundlage der hydraulischen Anschluss Schemata erfolgen. Siehe dazu Kapitel 13.

Hinweis: Verwenden Sie zum Anschluss der hydraulischen Verbindungen ausschließlich das mitgelieferte Material (Verbindungsleitungen und Dichtungen).

Die eingebauten Schläuche innerhalb der Anlage sind nicht diffusionsdicht ausgeführt. Dies muss bei Planung der Gesamtinstallation berücksichtigt werden.

GEFAHR

Lebensgefahr durch unsachgemäße Arbeiten an der Wärmepumpenanlage

Unsachgemäß durchgeführte Arbeiten können lebensbedrohliche Unfälle verursachen.

- Arbeiten an der Anlage dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden, z. B. Anschluss, Inbetriebnahme, Wartung, Service und Reparaturen.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung und schließen Sie die Anlage nur gemäß dieser Anleitung an.
- Geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Freisetzung von Kältemittel (R290) über einen automatischen Schnellentlüfter

Gelangt Kältemittel durch ein Leck in den Hydraulikkreislauf, kann ein automatischer Schnellentlüfter das Kältemittel in den Aufstellungsraum ableiten. Dies kann zu lebensbedrohlichen Situationen wie Erstickung, Kälteverbrennungen, Brand oder Explosion führen, wenn sich das Kältemittel ansammelt.







- Die Installation eines automatischen Schnellentlüfters in den Hydraulikkreislauf/Zwischenkreislauf ist nicht zulässig.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11.1 Installation Innen- und Außeneinheit sowie bauseitige Installation

Die Installation und Montage der hydraulischen Komponenten darf nur von qualifiziertem Fachpersonal (Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik) durchgeführt werden.

Die hydraulische Installation der Wärmepumpe (Vor- und Rücklauf sowie Warm- und Kaltwasser) erfolgt gemäß dem hydraulischen Anschlussschema, siehe Kapitel 13.

Wir empfehlen den Einbau externer Absperrorgane (z. B. Kugelhähne) an allen Anschlüssen. Damit muss im Servicefall nur eine geringe Menge des Wärmeträgermediums aus der Anlage abgelassen werden, was zeitaufwändige Entlüftungsmaßnahmen reduziert.

Bauseits ist eine Rohrleitungsverbindung mit Rohrdurchführung zwischen Außen- und Inneneinheit erforderlich.

Um Korrosion und Steinbildung in der Heizungsanlage (Umwälzpumpen, Heizkörper etc.) zu vermeiden, ist das Heizungswasser gemäß der **Richtlinienreihe VDI 2035** aufzubereiten (z. B. mit Korrosionsschutzmittel für Heizungsanlagen).*

*TI170112_Wasseraufbereitung in Heizungsanlagen_V3,
Siehe WATERKOTTE Partnerportal (ServiceFOX).

ACHTUNG

Sachschaden an den Geräten durch Zugkraft
Die Anschlussrohre können durch Zug verbiegen.

- ▶ Halten Sie bei der Verschraubung mit einem entsprechen Werkzeug gegen.

Ein wichtiges Merkmal der außenliegenden Rohrleitungen ist, dass sie mit einer UV- und temperaturbeständigen thermischen Isolierung versehen sein müssen.

Hinweis: Die Klappe der Außeneinheit darf nur verschlossen werden, wenn die Elektroinstallation nicht direkt im Anschluss erfolgt. Dies verhindert mögliche Schäden oder Zugänglichkeitseinschränkungen während der Montage.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11.2 Anschlüsse und Rohrleitungen

Die folgenden Kapitel beschreiben die hydraulischen Anschlüsse der Innen- und Außeneinheit sowie deren Verbindungen. Für eine umfassende Übersicht der Rohrleitungsführung, Armaturen und Instrumentierung verweisen wir auf das Rohrleitungs- und Instrumentierungsfließschema im Kapitel 16.

11.2.1 Inneneinheit

Die hydraulischen Anschlüsse der Inneneinheit befinden sich auf der Unterseite des Geräts.

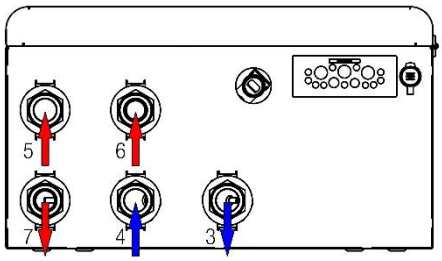


Abbildung 21: Hydraulische Anschlüsse an der Unterseite des Geräts

Pos.	Bezeichnung	Anschluss
3	Zwischenkreis zur Außeneinheit	G 1½“
4	Zwischenkreis von Außeneinheit	G 1½“
5	Rücklauf Heizung	G 1½“
6	Rücklauf Warmwasser	G 1½“
7	Vorlauf Heizung/Warmwasser	G 1½“

Die Installation eines automatischen Schnellentlüfters in den Hydraulikkreislauf/Zwischenkreislauf ist nicht zulässig.
Gelangt Kältemittel durch ein Leck in den Hydraulikkreislauf, kann ein automatischer Schnellentlüfter das Kältemittel in den Aufstellungsraum ableiten. Dies kann zu lebensbedrohlichen Situationen führen.

Um Unfälle vorzubeugen, beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise in den Kapiteln 2 Sicherheitshinweise IEC 60335-2-40, Anhang DD und 3 Handlungsbezogene Sicherheitshinweise.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11.2.2 Außeneinheit

Die hydraulischen Anschlüsse der Außeneinheit befinden sich auf der Rückseite des Geräts und sind durch eine Klappe geschützt.

Um an die Anschlüsse zu gelangen, muss die Klappe, die mit zwei Drehverschlüssen befestigt ist, abgenommen werden.

Die Rohrleitungen lassen sich auf zwei verschiedene Arten führen (senkrecht nach unten oder waagerecht). In den beiden nachfolgenden Kapiteln werden die Anschlussmöglichkeiten sowie die Anschlüsse mit Steckverbindern erläutert.

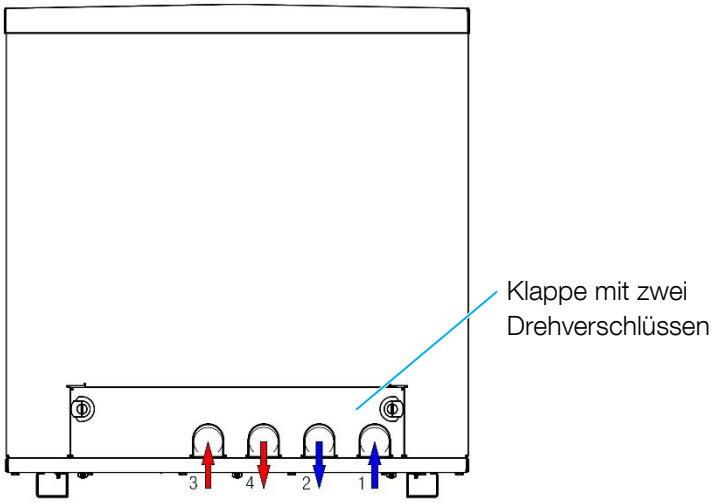


Abbildung 22: Hydraulische Anschlüsse

Pos.	Bezeichnung	Anschluss
1	Quelle EIN	Øi 28 mm
2	Quelle AUS	Øi 28 mm
3	Zwischenkreis von Inneneinheit	Øi 28 mm
4	Zwischenkreis zur Inneneinheit	Øi 28 mm

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Kältemittelleckage

Bei einer Kältemittelleckage kann sich in Verbindung mit Umgebungsluft eine brennbare oder explosive Atmosphäre bilden.





- Vor Beginn der Arbeiten an der Außeneinheit ist mit einem Gasleck-suchgerät zu prüfen, ob eine Kältemittelleckage besteht.
- Zündquellen fernhalten, z. B. mobile Endgeräte mit integriertem Akku (z. B. Mobiltelefone, Fitnessuhren usw.), siehe nachfolgende Liste (Zündquellen).

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.





- ▶ Keine brennbaren Stoffe verwenden, z. B. Sprays oder andere brennbare Gase.
- ▶ Informationen über Gefahren und erforderliche Sicherheitsmaßnahmen sind zwingend dem Sicherheitsdatenblatt* des verwendeten Kältemittels zu entnehmen.
- ▶ Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen, blockieren oder überbrücken.
- ▶ Nehmen Sie keine Veränderungen an der Außeneinheit vor:
  - Zulauf-/Ablaufleitungen und elektrische Anschlüsse/Leitungen nicht verändern, belasten oder beschädigen.
  - Keine Bauteile oder Plomben entfernen.
  - Umgebung nicht verändern.
- Geeignete Notfallmaßnahmen bereithalten, um im Falle einer Kältemittelleckage schnell reagieren zu können!

*Das Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Propan ist im WATERKOTTE Partnerportal (ServiceFOX) verfügbar.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11.2.3 Innen- und Außeneinheit (Übergänge und Verbindung)

Die Innen- und Außeneinheit sind über zwei hydraulische Leitungen – Vorlauf und Rücklauf – im Zwischenkreis verbunden, der den Wärmetransport zwischen den Einheiten sicherstellt.

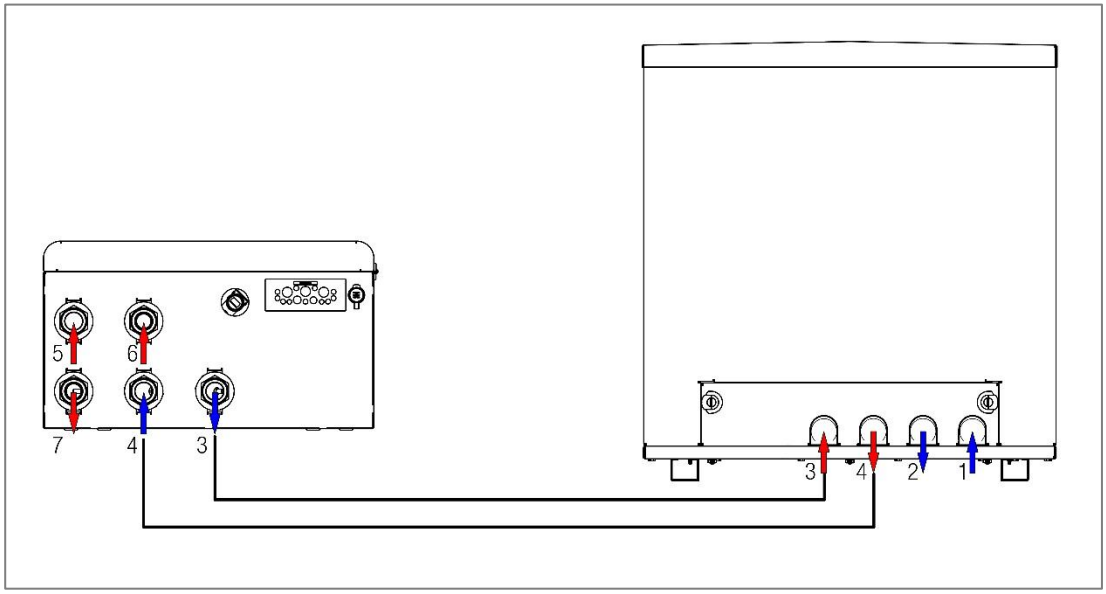


Abbildung 23: Hydraulische Verbindung

Pos.	Innengerät	Anschluss
3	Zwischenkreis zur Außeneinheit	G 1½“
4	Zwischenkreis von Außeneinheit	G 1½“

Pos.	Außengerät	Anschluss
3	Zwischenkreis von Inneneinheit	Øi 28 mm
4	Zwischenkreis zur Inneneinheit	Øi 28 mm

Vor dem Anschluss sind die in der Betriebsanleitung EcoTouch Geo Cube beschriebenen Sicherheits- und Warnhinweise sowie alle Vorgaben im Umgang mit dem Kältemittel R290 (leicht entflammbar, Sicherheitsklasse A3 gemäß DIN EN 378-1) und zum Schutzbereich zu beachten.

Es ist zwingend erforderlich, dass diese Anweisungen befolgt werden. Liegt die entsprechende Anleitung nicht vor, dürfen die Komponenten nicht angeschlossen beziehungsweise gekoppelt werden!

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11.2.4 Rohranschlussvarianten an der Außeneinheit

Die Rohrleitungen lassen sich auf zwei verschiedene Arten führen.

1. **Anschluss durch die Klappe:** Die Rohrleitungen werden direkt durch die vorbereiteten Öffnungen in der Klappe geführt.
2. **Anschluss durch das Modulblech:** Diese Variante eignet sich besonders für Rohrleitungen, die senkrecht nach unten verlegt werden. Die Leitungen werden dabei durch die vorbereiteten Öffnungen im Modulblech geführt.

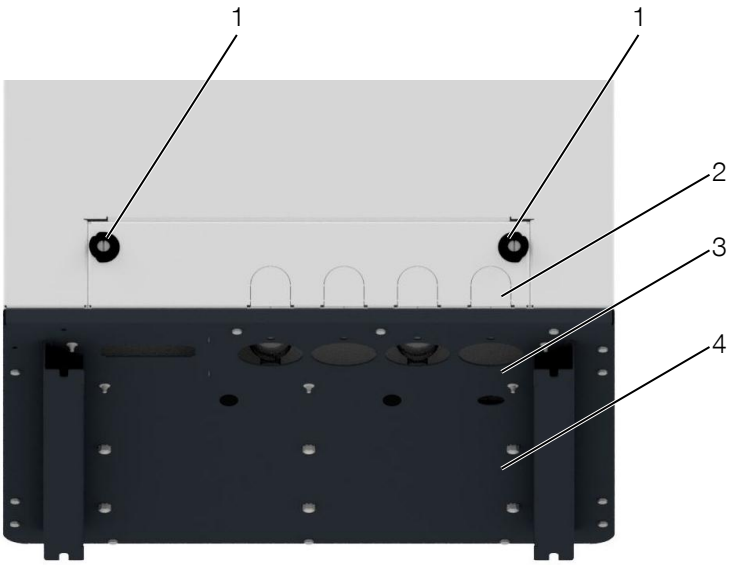


Abbildung 24: Außeneinheit – Ansicht von der Rückseite und von unten.

Position	Bezeichnung
1	Drehverschlüsse
2	Klappe mit Ausstanzungen (demontierbar)
3	Modulblech mit Ausstanzungen (demontierbar)
4	Montageplatte (fest installiert)



Abbildung 25: Außeneinheit mit freigegebener Klappe (links) und abgeschraubtem Modulblech (rechts).

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Öffnen der Ausstanzungen

Die Ausstanzungen der Komponenten lassen sich leicht lösen. Anschließend verbleibende Vorsprünge sorgfältig entgratet oder glattschleifen, um Beschädigungen und Verletzungen zu vermeiden. Dabei ist sorgfältig zu arbeiten, um die gewünschten Öffnungen präzise zu erhalten und das Blech vor Beschädigungen zu schützen.

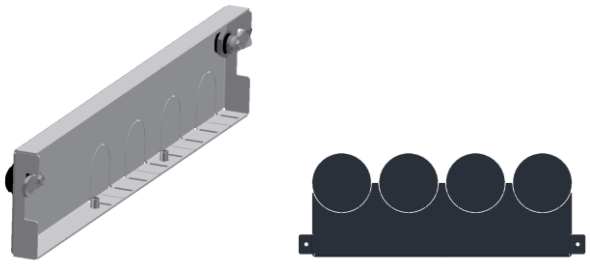


Abbildung 26: Die Ausstanzungen haften am Blech, lassen sich aber leicht lösen

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr beim Bearbeiten von Blech

Scharfe Kanten an Metallteilen können zu Schnittverletzungen führen.



- Unbedingt Schutzhandschuhe tragen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11.2.5 Anschluss mit Kunststoff-Steckverbindern

Die hydraulischen Anschlüsse der Außeneinheit sind mit Kunststoff-Steckverbindern ausgestattet. Diese sind darauf ausgelegt, eine einfache und schnelle Installation/Deinstallation von Rohren zu ermöglichen.

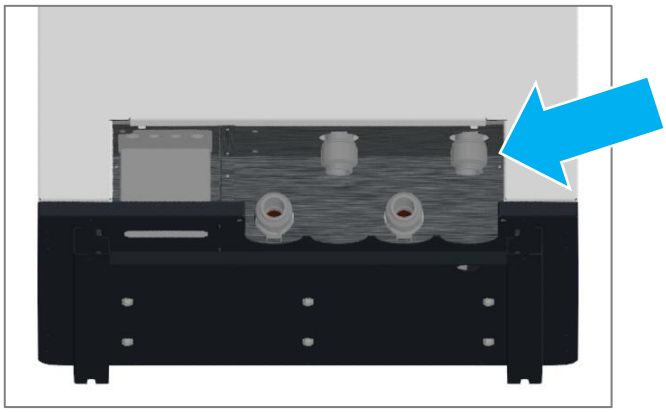
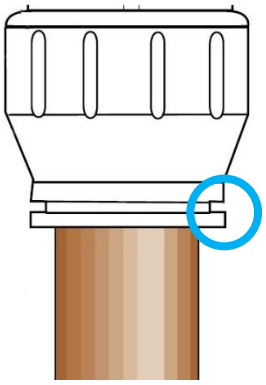


Abbildung 27: Anschluss mit Kunststoff-Steckverbinder

Hinweis: Die vier Rohrleitungen müssen mit einer Nut präpariert werden. Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 11.2.6 Rohrbeschaffenheit für den Anschluss an die Außeneinheit.

Herstellen der Verbindung drehen und sichern

In der Werkseinstellung sind die Anschlüsse entriegelt. Die Rohre können daher sofort bis zum Anschlag in den Verbinder eingesteckt werden. Durch Drehen der jeweiligen Schraubkappe nach rechts wird das Rohr im Fitting gesichert.



Spalt zwischen Schraubkappe und Halteelement (Abb. links) = gesicherte Position

Kein Spalt zwischen Schraubkappe und Halteelement = gelöste Position

Lösen der Verbindung drehen und lösen

Die Schraubkappe wird nach links gedreht und das Halteelement in das Fitting gedrückt. In dieser Position kann das Rohr entnommen werden.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Hinweis: Montagehandschuhe können bei Arbeiten nützlich sein, bei denen es auf gute Griffigkeit ankommt.

ACHTUNG

Sachschaden durch mechanische Beschädigung des Steckverbinders
Bei übermäßiger Krafteinwirkung kann der Steckverbinder deformieren. Die Dichtigkeit und Stabilität des Anschlusses ist nicht mehr gewährleistet.

- Schraubkappe des Steckverbinders von Hand festziehen. Keine Werkzeuge verwenden.

11.2.6 Rohrbeschaffenheit für den Anschluss an die Außeneinheit

Um eine stabile Verbindung zu gewährleisten, müssen bei der Verwendung von Rohren mit Oberflachenhärte > 225 HV (z. B. Edelstahl) die Rohrenden mit einer Nut versehen werden.

Mit einem Rohrschneider am Rohrende eine Nut schneiden – definierten Abstand einhalten. Die Nut muss ca. 0,1 mm tief sein.

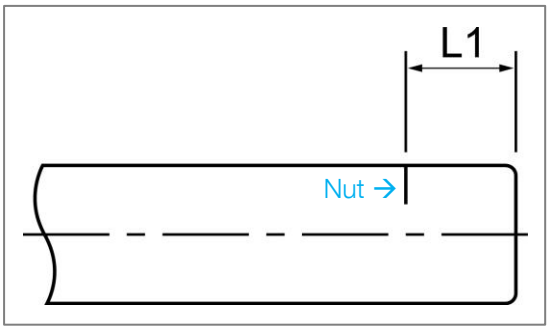


Abbildung 28: Markierung des Abstandes L1 auf dem Rohr

Rohrdurchmesser (mm)	Abstand zum Rohrende (mm)
ID 28	L1 = 21 ± 0,5

ACHTUNG

Sachschaden durch ausgefranstes Material (z. B. Grate) an Rohren
Unregelmäßige Kanten können Montageprobleme verursachen und Komponenten beschädigen. Dies kann Undichtigkeit verursachen.

- Rohre nur mit einem Rohrschneider kürzen.
- Die Rohrenden müssen gratfrei sein.
- Es dürfen keine scharfen Kanten/Vorsprünge vorhanden sein.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11.2.7 Anschluss an den Zwischenkreis

Bei der Wärmepumpe EcoTouch Geo Cube sind der Zwischenkreis und der Wärmequellenkreis hydraulisch miteinander verbunden.

Das System besteht aus drei hydraulischen Kreisen:

- Quellenkreis (Solekreis): Verbindet die Wärmequelle (z. B. Erdsonde) mit der Außeneinheit (ODU).
- Zwischenkreis: Zwischenkreis und Inneneinheit (IDU) sind durch einen Trennwärmetauscher hydraulisch getrennt. Die Trennung ermöglicht eine passive Kühlung, ohne dass der Heizkreislauf mit Frostschutzmittel befüllt werden muss.
- Heizungskreis: Verbindet die Inneneinheit (IDU) mit den Heizflächen (z. B. Fußbodenheizung, Heizkörper).

Der Zwischenkreis ist wie die Wärmequellenanlage mit ca. 30 % WATERKOTTE-Ethylenglykol (Gefrierpunkt ca. -15 °C) zu füllen.

Siehe dazu Kapitel 13 Hydraulische Anschlussschemata.

11.2.8 Rohrleitung zwischen Gebäude und Außeneinheit

Die für den Heizkreislauf zwischen dem Gebäude und dem Außengerät verwendeten Rohrleitungen müssen diffusionsdicht und mit einer UV- und temperaturbeständigen thermische Isolierung versehen sein. Vergewissern Sie sich, dass die Isolierung dicht und lückenlos ist und alle Verbindungsstellen gründlich abgeklebt oder verklebt sind.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11.2.9 Dimensionierung der Rohrleitungen bei Anschluss der Komponenten

Empfohlene Rohrdimensionen:

Distanz zwischen IDU und ODU	7012	7019
5 m	DN 32	DN 42
10 m	DN 42	DN 42
15 m	DN 42	DN 50

Folgende Formstücke wurden bei den Berechnungen angenommen

1 T-Stück; 5 x 90° Bögen	1 T-Stück; 10 x 90° Bögen	1 T-Stück; 15 x 90° Bögen
5 m	10 m	15 m

11.2.10 Rohrleitungen im Gebäude

Im Haus verlegte Leitungen sollten bis zur Raumlufteinheit mit einer Isolierung versehen werden.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11.3 Installation der hydraulischen Komponenten

11.3.1 Sicherheitsventil IDU

In der Inneneinheit ist ein Sicherheitsventil installiert. Dazu gibt es eine Öffnung im Verkleidungsblech (siehe Abbildung unten).



Installieren Sie einen Ablaufschlauch am Sicherheitsventil, der über einen Trichtersiphon in den Abfluss führen muss.

11.3.2 Installation Vor- und Rücklauf sowie wasserseitig (Wasserführung)

Die Installation und Montage der Hydraulik darf gemäß Kapitel 1.4.1 nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

Die Installation an der Heizungs-Anlage (Vor- und Rücklauf) sowie Warm- und Kaltwasser ist auf Grundlage der Hydraulikschemata auszuführen (siehe Kapitel 13, Hydraulische Anschlussschemata).

Wir empfehlen den Einsatz von externen Absperrorganen (Kugelhähne) an allen Anschlüssen, damit im Servicefall nur eine geringe Menge des Wärmeträgermediums aus der Anlage abgelassen werden muss und zeitaufwendige Entlüftungsmaßnahmen vermieden werden können.

Bauseits ist eine Rohrleitungsverbindung mit Rohrdurchführung zwischen Außen- und Innengerät erforderlich. Um Korrosion und Steinbildung in der Heizungsanlage (Umwälzpumpen, Heizkörper usw.) zu vermeiden, ist das Heizungswasser gemäß der VDI 2035-Richtlinie aufzubereiten (beispielsweise mit Korrosionsschutzmittel für Heizungsanlagen).

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

ACHTUNG

Sachschaden an den Geräten durch Zugkraft
Die Anschlussrohre können durch Zug verbiegen.

- ▶ Halten Sie bei der Verschraubung mit einem entsprechen Werkzeug gegen.

Beachten Sie neben den landes- und kommunalspezifischen Vorschriften und Richtlinien auch folgende Normen:

- DIN EN 14336: Heizungsanlagen und wassergeführte Kühlanlagen in Gebäuden - Installation und Abnahme der Warmwasser-Heizungsanlagen
- DIN EN 12828: Heizungssysteme in Gebäuden- Planung und Auslegung von Warmwasserheizungsanlagen
- VDI 2035: Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen

Wir empfehlen, die Wärmepumpe mit einer Rohrleitung von mindestens Ø 28 mm Kupferrohr zu verbinden, aber es müssen Druckdifferenzberechnungen durchgeführt werden, um den Rohrdurchmesser zu bestimmen.

Heizungsanlage spülen: Damit eventuell vorhandene Verunreinigungen (z. B. Hanfreste, Kunststoffspäne, usw.) in der Heizungsanlage nicht zur Störung der Wärmepumpe führen, muss die Heizungsanlage vor dem Wärmepumpenanschluss gut gereinigt und gespült werden. Vor Anschluss von der Außeneinheit und Inneneinheit die Heizungsanlage und Anschlussleitungen der Außeneinheit spülen.

Beim Anschluss an die Trinkwasserversorgungsleitung sind die Vorgaben der gültigen Trinkwasserverordnung (nach DVGW) zu beachten.

Hinweis: Bei allen mit Flüssigkeit führenden Leitungen und Bauteilen ist der Frostschutz zu gewährleisten.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11.3.3 Anschluss an die Heizungsanlage (Heizkörper, Fußbodenheizung, etc.)

Die angeschlossenen Heizsysteme müssen technisch sauber und luftfrei sein.

Materialeinsatz:
Stahlrohre und andere Bauteile aus Stahl (z. B. verzinkter Stahl oder verzinkter Temperguss) dürfen im Wasserkreislauf nicht verwendet werden, wenn ein diffusionsoffenes Flächenheizsystem (z. B. Fußbodenheizung) angeschlossen wird.

Ausnahmen:
In Ausnahmefällen ist ein wirksamer Korrosionsinhibitor einzusetzen und ein Schmutzfänger mit einer Maschenweite von 0,8 mm vor dem Eintritt in das Gerät anzubringen. Das System muss entsprechend gekennzeichnet werden, und die Wartungsvorschriften des Lieferanten sind zwingend einzuhalten.

Anschlussbezeichnungen:
Die Bezeichnungen für Ein- und Austritt sind zu beachten.

Frostschutz:
Bei Frostgefahr ist das System durch Zugabe eines geeigneten Frostschutzmittels vor Eisbildung zu schützen.

Wartungshinweis:
Wir empfehlen den Einbau externer Absperrorgane (z. B. Kugelhähne) an allen Anschlüssen. Dadurch muss im Servicefall nur eine geringe Menge des Wärmeträgermediums (z. B. Sole) aus der Anlage abgelassen werden, was zeitaufwändige Entlüftungsmaßnahmen reduziert.

Hinweis zum Anschluss:
Im Auslieferungszustand sind die Stutzen zum Anschluss der Heizungsanlage mit Kunststoffkappen verschlossen. Vor dem Anschluss sind diese Kappen zu entfernen und die Anschlussverschraubungen mit geeigneter Dichtung aufzuschrauben.

ACHTUNG

Sachschaden durch Korrosion und Steinbildung in der Heizungsanlage
Korrosion tritt häufig an Metallteilen (Heizkörper etc.) auf. Dies kann zu Undichtigkeiten und zum Ausfall der Heizungsanlage führen. Steinbildung, z. B. durch hartes Wasser, führt zur Ablagerung von Mineralien wie Kalk, die Rohre und Heizkörper verstopfen können.

- Heizungswasser gemäß VDI 2035 aufbereiten (z. B. mit Korrosionsschutzmittel)
- Installation in anderen Ländern: Lokale Vorschriften und Standards für die Heizungswasseraufbereitung berücksichtigen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Der Volumenstrom auf der Heizungsseite ist den technischen Daten der jeweiligen Wärmepumpe in Kapitel 23 und 23.1 zu entnehmen.

Die Heizungsanschlüsse (G 1½“) sind als Rohr-Außengewinde ausgeführt und für einen flachdichtenden Anschluss mit Überwurfmutter und Einlegeteil vorgesehen.

11.3.4 Stahlkomponenten wie Heizkörper, Ventile, Armaturen

Bei Anlagen mit Stahlkomponenten, wie z. B. Heizkörpern oder Wärmetauschern, muss ein wirksamer Korrosionsinhibitor eingefüllt werden. Zusätzlich ist ein Schmutzfänger mit einer Maschenweite von 0,8 mm vor dem Eintritt in das Gerät anzuschließen. Das System ist entsprechend zu kennzeichnen, und die Wartungsvorschriften des Lieferanten sind zwingend zu beachten.

Der im Lieferumfang des Außengeräts enthaltene Schlammabscheider mit Magnet sowie das Füll- und Entleerungskit mit Filter und Magnet (Artikelnr. F10011 / F10018) müssen zwingend eingebaut werden. Siehe dazu die hydraulischen Anschlussschemata ab Kapitel 13.

ACHTUNG

Sachschaden durch Korrosion und Steinbildung

Die Heizungsanlage mit Heizkörper, Umwälzpumpe etc. kann durch Korrosion und Steinbildung beschädigt werden.

- Um Korrosion und Steinbildung in der Heizungsanlage zu vermeiden, ist das Heizungswasser gemäß der VDI 2035-Richtlinie aufzubereiten (beispielsweise mit Korrosionsschutzmittel).

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11.3.5 Bauseitige Installationen (z. B. Membranausdehnungsgefäß)

Ein Membranausdehnungsgefäß mit Absperrverschraubung muss bauseits montiert werden, siehe Kapitel 13, Hydraulische Anschlussschemata.

Ein zweites Membranausdehnungsgefäß ist anzuschließen, wenn z. B. ein Ladespeicher (für die Brauchwasserbereitung mit dem WATERKOTTE-Wassererwärmer) oder ein Pufferspeicher (für die Heizung) geplant ist.

11.3.6 Wärmepumpe mit Heizkörpern (kein Kühlbetrieb)

- Bei Anlagen mit Heizkörpern aus Stahl muss ein wirksamer Korrosionsinhibitor eingefüllt werden und ein Schmutzfänger (0,8 mm Maschenweiten) vor Eintritt in das Gerät angeschlossen werden. Das System ist dann entsprechend zu kennzeichnen und die Wartungsvorschriften des Lieferanten sind unbedingt zu befolgen.
- Bei Anlagen mit Heizkörpern ist ein Pufferspeicher (parallelgeschaltet) in die Heizungsanlage einzubauen, siehe Kapitel 13 Hydraulische Anschlussschemata. Die Größe des Speichers ist zu berechnen. Die Regelung der Wärmepumpe regelt die Temperatur des Pufferspeichers. Die Steuerung der Komponenten (Umwälzpumpe, Mischerventil etc.) erfolgt direkt über die Wärmepumpe mittels Regelungssoftware, eine separate Mischerregelung ist dabei nicht erforderlich.

Sollte aufgrund der Wasserqualität (z. B. starke Verschmutzung) eine Belagsbildung zu erwarten sein, ist in regelmäßigen Abständen eine Reinigung vorzunehmen. Es besteht die Möglichkeit der Reinigung durch Spülen.

Vorgehensweise:
Den Plattenwärmetauscher entgegen der normalen Strömungsrichtung mit geeigneter Reinigungslösung spülen. Werden Chemikalien zur Reinigung verwendet, ist darauf zu achten, dass diese keine Unverträglichkeit gegenüber Edelstahl, Kupfer oder Nickel aufweisen. Nichtbeachtung führt zur Zerstörung des Plattenwärmetauschers!

11.3.7 Wärmepumpe mit Fußbodenheizung

- Bei Fußbodenheizungsanlage dürfen Stahlrohre und andere Bauteile aus Stahl im Heizungskreislauf nicht eingesetzt werden. Verwenden Sie z. B. Edelstahl, Kupfer, Messing oder Kunststoff wie PE.
- Bei Einzelraumregelung sind ein Rücklaufspeicher (korrosionsfrei) und ein Differenzdrucküberstromventil in die Heizungsanlage einzubauen, siehe Kapitel 13 Hydraulische Anschlussschemata. Ein 200 Liter Rücklaufspeicher (emailliert oder aus Edelstahl) sollte für diese Baureihe ausreichend sein.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

- Wenn nicht mehr als 1/3 der gesamten Wohnfläche durch Einzelraumregelung geregelt wird, kann man auf den Pufferspeicher verzichten, wenn die 2/3 verbleibenden Fußbodenkreise offenbleiben.

11.4 Anschluss an die Wärmequelle

Die Rohre, die von den Wärmequellen kommen, werden an der Wärmepumpenaußeneinheit angeschlossen. Für die hydraulischen Verbindungen können Edelstahlwellschläuche verwendet werden, die unter der Außeneinheit hergeführt werden (siehe Anschlusszubehörset + Aufstellkonsole, Artikelnr. F42670). Das Set ist optional. Weitere Informationen in Kapitel 6.3.

Wärmequelle:

- Erdreich, durch Anbindung an einen horizontalen Erdabsorber (z. B. PE-Rohr 20x2) oder einen vertikalen Erdabsorber (Erdsonden).
- Grundwasser, durch Anbindung an eine Brunnenanlage unter Verwendung eines von WATERKOTTE zu beziehenden Zubehörpaketes zur Durchflussüberwachung und Trennwärmetauscher auf der Wärmequellenseite.

Anforderungen:

- Die Wärmequellenanlage ist nach den WATERKOTTE Dimensionierungsunterlagen auszulegen.
- Der Volumenstrom (m³/h) ist in der Tabelle Technische Daten angegeben, siehe Kapitel 23.
- Die Wärmequellenanschlüsse an der Außeneinheit sind gerade Verbinder Øi 28 mm (ID 28 mm).
- Ein Druckausdehnungsgefäß ist bauseits einzubauen.
- Eine Umwälzpumpe ist quellenseitig eingebaut. Alle Umwälzpumpen sind ausgeführt als A-Klasse Ausführung und stufenlos regelbar.

Wärmepumpentyp/ Umwälzpumpe	Wärmequelle	Heizung
Gesamte Baureihe: Energieeffizienzklasse A	Para Maxo R25 (stufenlos regelbar)	Para Maxo R25 (stufenlos regelbar)

- Eine Sicherheitsarmatur (Luftableiter / Fülldruckmanometer / Sicherheitsventil) ist bauseits einzubauen.
- Um Schwitzwasserbildung bei passiver Kühlung zu vermeiden, sind alle Leitungen im Hausbereich mit diffusionsdichter Isolierung zu versehen.
- In Wasser-Glykol-Anlagen sowie in Grundwasseranlagen sollten keine Stahlrohre oder Stahlbauteile im Wasserkreislauf verwendet werden. Stattdessen sind Materialien wie Edelstahl, Kupfer, Messing oder geeignete Kunststoffe (z. B. PE) zu verwenden.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11.4.1 Wasser-Glykol-Anlagen

Da in der Außeneinheit EcoTouch Geo Cube bereits eine Wärmequellenpumpe eingebaut ist, kann die Wärmequellenanlage direkt an die Wärmepumpe angeschlossen werden. Der Einsatz eines zusätzlichen Wärmequellenmoduls entfällt.

Um Frostschäden, zu vermeiden, ist die Wärmequellenanlage mit ca. 30 % WATERKOTTE-Ethylenglykol* (Gefrierpunkt bei ca. -15 °C) zu füllen. Die Frostschutzkonzentration ist entsprechend anzupassen, wenn die Quelltemperaturen niedriger sind. Die Wärmequellenanlage ist mit den Betriebsmedien ordnungsgemäß zu füllen und zu entlüften.

*Die Information Einsatz und Auswahl von Frostschutzmittel in Wärmpumpensystemen ist im WATERKOTTE Partnerportal (ServiceFOX) verfügbar.

11.4.2 Grundwasserwärmequelle

Bei Grundwasserwärmepumpen ist der Einbau eines Trennwärmetauschers zwingend notwendig, um direkte Schäden an der Wärmepumpe zu vermeiden. Der Zwischenkreislauf ist mit ca. 15 % Ethylenglykol zu füllen. Folgende WATERKOTTE-Zubehörteile sind bei Einsatzart Grundwasser erforderlich:

- Durchflussüberwachung
- Filter
- Trennwärmetauscher

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11.4.3 Grundwasserqualität

Bei Verwendung von Grundwasser ist ein Trennwärmetauscher zu verwenden. Bei den WATERKOTTE Plattenwärmetauscher sind die aufgeführten Grenzwerte (siehe Tabelle) einzuhalten. Der gelötete Plattenwärmetauscher besteht aus geprägten Edelstahlplatten aus dem Werkstoff 1.4401, der nach der EN-Norm und der AISI-Klassifikation als AISI 316 eingestuft ist. Es ist somit das Korrosionsverhalten von Edelstahl und des Lötmittels Kupfer zu berücksichtigen.

Beständigkeitstabelle für Edelstahl AISI 316 sowie das Lötmaterial Kupfer zur Berücksichtigung bei Wasseranalysen

Wasserinhaltsstoff	Konzentration	Zeitspanne Untersuchungszeit nach Probeentnahme	AISI 316 W 1.4401	Kupferlot
Hydrogencarbonat	< 70 70 – 300 > 300	innerhalb 24 h	+ + +	0 + 0/+
Sulfate (SO_4^{2-})	< 70 70 – 300 > 300	kein Limit	+ + 0	+ 0/- -
HCO_3 / SO_4^{2-}	> 1.0 < 1.0	kein Limit	+ +	+ 0/-
Elektrische Leitfähigkeit	< 10 µS/cm 10 – 500 µS/cm > 500 µS/cm	kein Limit	+ + +	0 + 0
pH-Wert	< 6.0 6.0 – 7.5 7.5 – 9.0 > 9.0	innerhalb 24 h	0 0/+ + +	0 0 + 0
Ammoniak (NH_4^+)	< 2 2 – 20 > 20	innerhalb 24 h	+ + +	+ 0 -
Chlorid (Cl^-) (bis 60 °C) *Bitte Tabelle 2 beachten!*	< 300 > 300	kein Limit	+ 0	+ 0/+
Freies Chlorgas (Cl_2)	< 1 1 – 5 > 5	innerhalb 5 h	+ + 0/+	+ 0 0/-
Sulphit (SO_3)	< 1 1 – 5 > 5	innerhalb 5 h	+ + 0/+	+ 0 0/-
Schwefelwasserstoff (H_2S)	< 0.05 > 0.05	kein Limit	+ +	+ 0/-
Freie (aggressive) Kohlensäure (CO_2)	< 5 5 – 20 > 20	kein Limit	+ + +	+ 0 -

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Wasserinhaltsstoff	Konzentration	Zeitspanne Untersuchungszeit nach Probeentnahme	AISI 316 W 1.4401	Kupferlot
Gesamthärte (°dH)	4.0 – 8.5	kein Limit	+	+
Nitrate (NO_3)	< 100 > 100	kein Limit	+ +	+ 0
Eisen (Fe)	< 0.2 > 0.2	kein Limit	+ +	+ 0
Aluminum (Al)	< 0.2 > 0.2	kein Limit	+ +	+ 0
Mangan (Mn)	< 0.1 > 0.1	kein Limit	+ +	+ 0

Tabelle 1

Erläuterung der Bezeichnungen in Tabelle 1
+ unter normalen Umständen eine gute Beständigkeit
0 korrosionsgefährdet, besonders wenn mehrere Stoffe mit “0” vorliegen
- nicht geeignet, hohe Korrosionsgefahr

Die angegebenen Werte sind Richtwerte, die unter bestimmten Betriebsbedingungen abweichen können. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst und Service unter:

Tel.: +49 2323 9376-350

11.4.4 Chloridgehalt

Choridgehalt	**Maximale Wandtemperatur**			
	60°C	80°C	120°C	130°C
< 10 ppm	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 316
< 25 ppm	AISI 304	AISI 304	AISI 316	AISI 316
< 50 ppm	AISI 304	AISI 316	AISI 316	Ti / 254 SMO
< 80 ppm	AISI 316	AISI 316	AISI 316	Ti / 254 SMO
< 150 ppm	AISI 316	AISI 316	Ti / 254 SMO	Ti / 254 SMO
< 300 ppm	AISI 316	Ti / 254 SMO	Ti / 254 SMO	Ti / 254 SMO
> 300 ppm	Ti / 254 SMO	Ti / 254 SMO	Ti / 254 SMO	Ti / 254 SMO

Tabelle 2

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11.4.5 Durchfluss-/Strömungsüberwachung



ACHTUNG

Gefahr des Totalschadens
Bei Wärmepumpen, die Wasser als Wärmequelle nutzen, kann ein Wassermangel zu Schäden an Bauteilen (z. B. Überhitzung oder Frostschäden am Verdampfer) bzw. zu Schäden am gesamten Wärmepumpensystem führen.

- ▶ Installieren Sie einen separaten Durchflussmesser zur Durchflussüberwachung in die Rohrleitung als zusätzliche Sicherheit.

Automatisches Regelungssystem zum Schutz der Anlage

Ein automatisches Regelungssystem wird neben der Durchflussüberwachung zum Schutz der Anlage aktiviert. Die Schutzmaßnahme wird durch zwei unabhängig voneinander arbeitende Einrichtungen gewährleistet:

Temperaturbegrenzung durch den Regler
Der Regler wird für die Betriebsart „Wärmequelle Wasser“ konfiguriert. Dabei gilt:

- Bei Unterschreitung der Verdampfungstemperatur von +1 °C erfolgt eine Warnmeldung.
- Bei Unterschreitung der Verdampfungstemperatur von -1 °C wird der Betrieb unterbrochen.

Wassermangelsicherung
Da die Temperaturbegrenzung bei plötzlich eintretendem Wassermangel nicht schnell genug reagieren kann, ist zusätzlich eine Wassermangelsicherung erforderlich. Diese besteht aus einer Schwebekörpermengenanzeige mit einstellbarem Grenzwertgeber (Reed-Kontakt).

Funktion
Die Steuerung der Wärmepumpe schaltet den Kompressor zeitverzögert gegenüber der „Pumpe Wärmequelle“ ein. Der Start des Kompressors wird nur dann freigegeben, wenn sich während der Vorlaufzeit die Mindestwassermenge einstellt und der Grenzwertgeber nicht ausgelöst hat.

Diese Einrichtung bleibt während des gesamten Betriebs der Wärmepumpe wirksam. Fällt die Wassermenge während des Betriebs unzulässig ab, erfolgt die Abschaltung der Wärmepumpe.

Diese Sicherung bietet den höchsten Schutz, da sie praktisch alle Risiken wie Filterverschmutzung, Verdampferverschmutzung, Brunnenüberlastung usw. abdeckt.

Wichtig: Schäden, die durch das Einfrieren des Verdampfers verursacht werden, führen zum Garantieausschluss!

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Volumenströme und Grenzwertkontakte bei Grundwasser-Wärmepumpenbetrieb

Wärmepumpe	optimierter Volumenstrom in l/h mit Grundwasser 10 °C / 7 °C (ΔT = 3 K)	Mindestvolumenstrom in l/h mit Grundwasser 10 °C / 4 °C (ΔT= 6 K)
EcoTouch Geo Cube 7012.7	2800	1400
EcoTouch Geo Cube 7019.7	4500	2200

Tabelle: Einstellung des Grenzwertkontaktes bei 10 °C Eingangstemperatur, die Volumenströme entsprechen einer Abkühlung von 6 K.

Bei einer tieferen Eingangstemperatur (< 10 °C) ist der Volumenstrom zu erhöhen (kleinere Spreizung). Eine Wärmepumpenaustrittstemperatur von 4 °C sollte nicht unterschritten werden!

11.4.5.1 Filter

Ein Filter (Maschenweite 0,8 mm) zur Vorbeugung von Verschmutzungen ist an den Medieneintritten des Verdampfers und Trennwärmetauschers vorzusehen. Verschmutzungen im Wärmetauscher können zur Korrosion und bei einigen Anwendungen zum Einfrieren des Wärmetauschers führen!

11.4.5.2 Reinigung

Sollte aufgrund der Wasserqualität (z. B. starke Verschmutzung) eine Belagsbildung zu erwarten sein, ist in regelmäßigen Abständen eine Reinigung vorzunehmen. Es besteht die Möglichkeit der Reinigung durch Spülen. Den Plattenwärmetauscher entgegen der normalen Strömungsrichtung mit geeigneter Reinigungslösung spülen.

ACHTUNG

Zerstörung des Plattenwärmetauschers durch chemische Reinigungsmittel

Chemikalien können eine korrosive Wirkung auf Edelstahl und Kupfer haben, was zu einer Zerstörung oder Schädigung von Bauteilen/Materialien führen kann.

- Werden Chemikalien zur Reinigung verwendet, ist darauf zu achten, dass diese keine Unverträglichkeit gegenüber Edelstahl und Kupfer aufweisen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

11.4.6 Trennwärmetauscher in Grundwasser-Anlagen

Bei der Wärmepumpe EcoTouch Geo Cube ist die Nutzung von Grundwasser als Wärmequelle möglich.

ACHTUNG

Sachschaden an der Wärmepumpe

Ohne Trennwärmetauscher kann es zu einer Vermischung von Heizmedium und Grundwasser kommen, was zu einer Kontamination, möglichen Schäden an der Wärmepumpe und einem ineffizienten Energieverbrauch führt.

- ▶ Bei Grundwasserwärmepumpen ist der Einbau eines Trennwärmetauschers zwingend erforderlich!

Der Zwischenkreislauf ist mit ca. 15 % Ethylen-Glykol zu füllen.

Hydraulische Anschlussschemata siehe Kapitel 13.

11.4.7 Wasser-Glykol-Gemisch in der Installation

Bis zum Wärmetauscher der Inneneinheit ist die Installation mit Wasser-Glykol-Gemisch zu füllen.

Grundwasseranlagen:
Mindestens 15 % WATERKOTTE Ethylenglykol

Erdreichanlagen:
Mindestens 30 % WATERKOTTE Ethylenglykol

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

12 Restförderhöhe

Restförderhöhe heizungsseitig (B0/W35):

Wärmepumpe		EcoTouch Geo Cube 7012.7	EcoTouch Geo Cube 7019.7
Nennvolumenstrom ΔT 5 K	m³/h	1,6	2,5
Pumpe (Klasse A)		Para MAXO R 25-180-08-F21 (PWM 1)	Para MAXO R 25-180-08-F21 (PWM 1)
Restförderhöhe ΔT 5 K	mWS	7,4	5,6

Restförderhöhe wärmequellenseitig (B0/W35):

Wärmepumpe		EcoTouch Geo Cube 7012.7	EcoTouch Geo Cube 7019.7
Nennvolumenstrom ΔT 3 K	m³/h	2,2	3,5
Pumpe (Klasse A)		Para MAXO R 25-180-08-F21 (PWM 1)	Para MAXO R 25-180-08-F21 (PWM 1)
Restförderhöhe ΔT 3 K	mWS	6,2	4,0

Restförderhöhe Zwischenkreis heizungsseitig (B0/W35):

Wärmepumpe		EcoTouch Geo Cube 7012.7	EcoTouch Geo Cube 7019.7
Nennvolumenstrom ΔT 5 K	m³/h	1,7	2,7
Pumpe (Klasse A)		Para MAXO R 25-180-08-F21 (PWM 1)	Para MAXO R 25-180-08-F21 (PWM 1)
Restförderhöhe ΔT 5 K	mWS	6,9	4,6

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Restförderhöhe heizungsseitig (W10//B8/4//W35):

Wärmepumpe		EcoTouch Geo Cube 7012.7	EcoTouch Geo Cube 7019.7
Nennvolumenstrom ΔT 5 K	m³/h	2,0	3,3
Pumpe (Klasse A)		Para MAXO R 25-180-08-F21 (PWM 1)	Para MAXO R 25-180-08-F21 (PWM 1)
Restförderhöhe ΔT 5 K	mWS	6,7	3,6

Restförderhöhe Zwischenkreis* wärmequellenseitig (W10//B8/4//W35):

Wärmepumpe		EcoTouch Geo Cube 7012.7	EcoTouch Geo Cube 7019.7
Nennvolumenstrom ΔT 4 K	m³/h	2,2	3,4
Pumpe (Klasse A)		Para MAXO R 25-180-08-F21 (PWM 1)	Para MAXO R 25-180-08-F21 (PWM 1)
Restförderhöhe ΔT 4 K	mWS	6,3	4,5

Restförderhöhe Zwischenkreis* heizungsseitig (W10//B8/4//W35):

Wärmepumpe		EcoTouch Geo Cube 7012.7	EcoTouch Geo Cube 7019.7
Nennvolumenstrom ΔT 5 K	m³/h	2,1	3,3
Pumpe (Klasse A)		Para MAXO R 25-180-08-F21 (PWM 1)	Para MAXO R 25-180-08-F21 (PWM 1)
Restförderhöhe ΔT 5 K	mWS	5,4	2,8

* Zwischenkreislauf mit 15 % Ethylenglykol und 85% Wasser

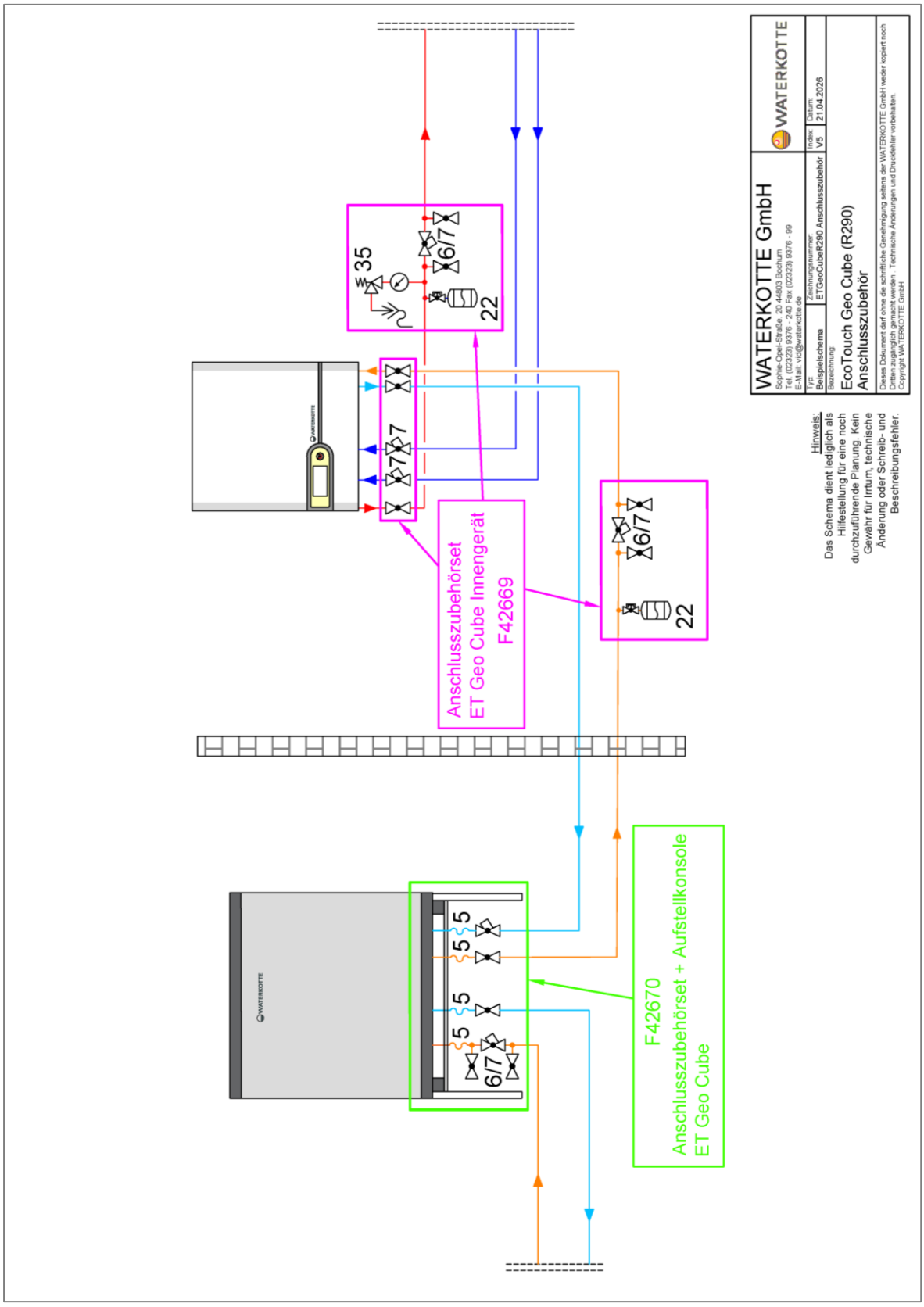
Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

13 Hydraulische Anschlussschemata

Nachfolgend sind die Schemata dargestellt.

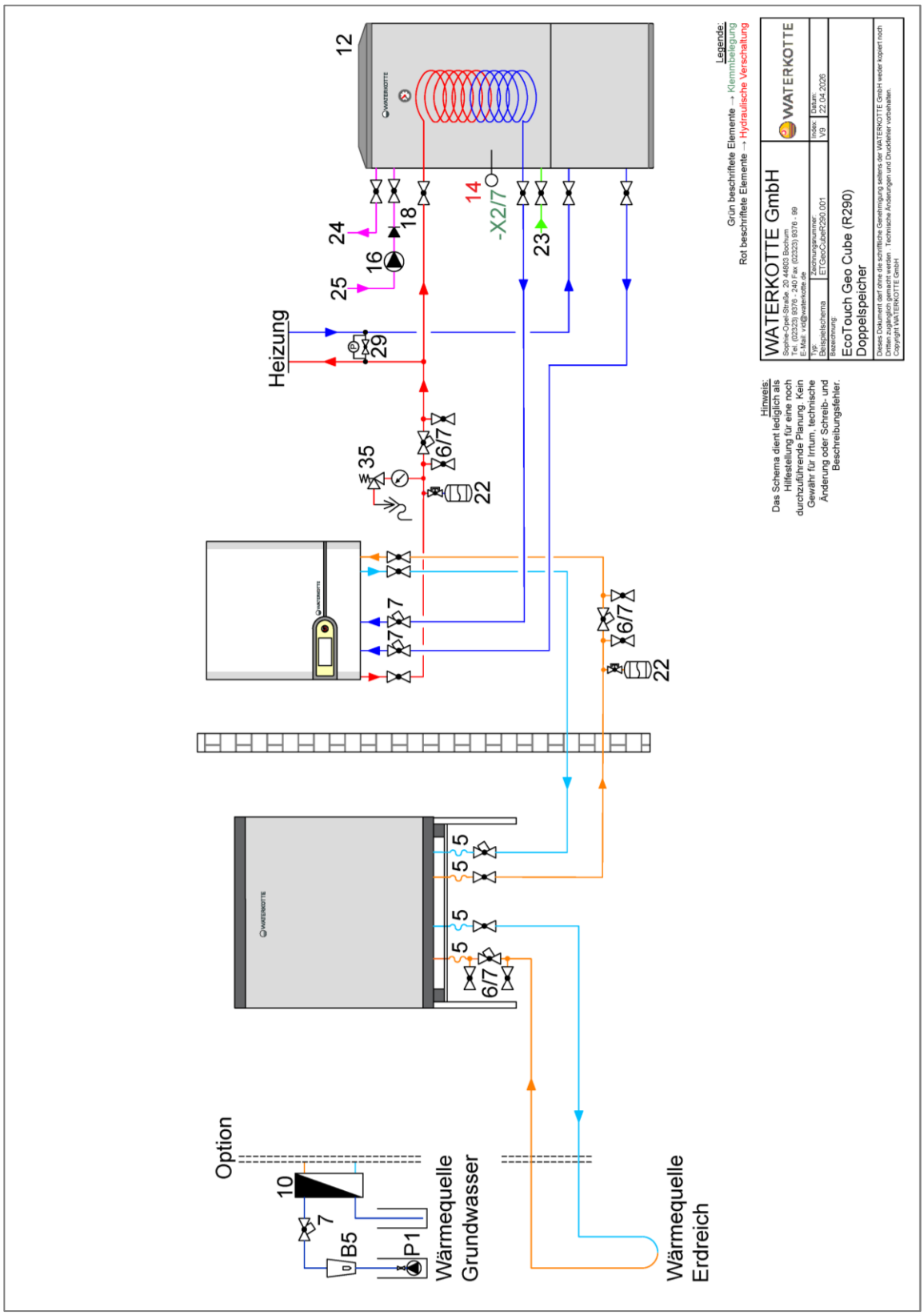
Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

13.1 EcoTouch Geo Cube Anschlusszubehör



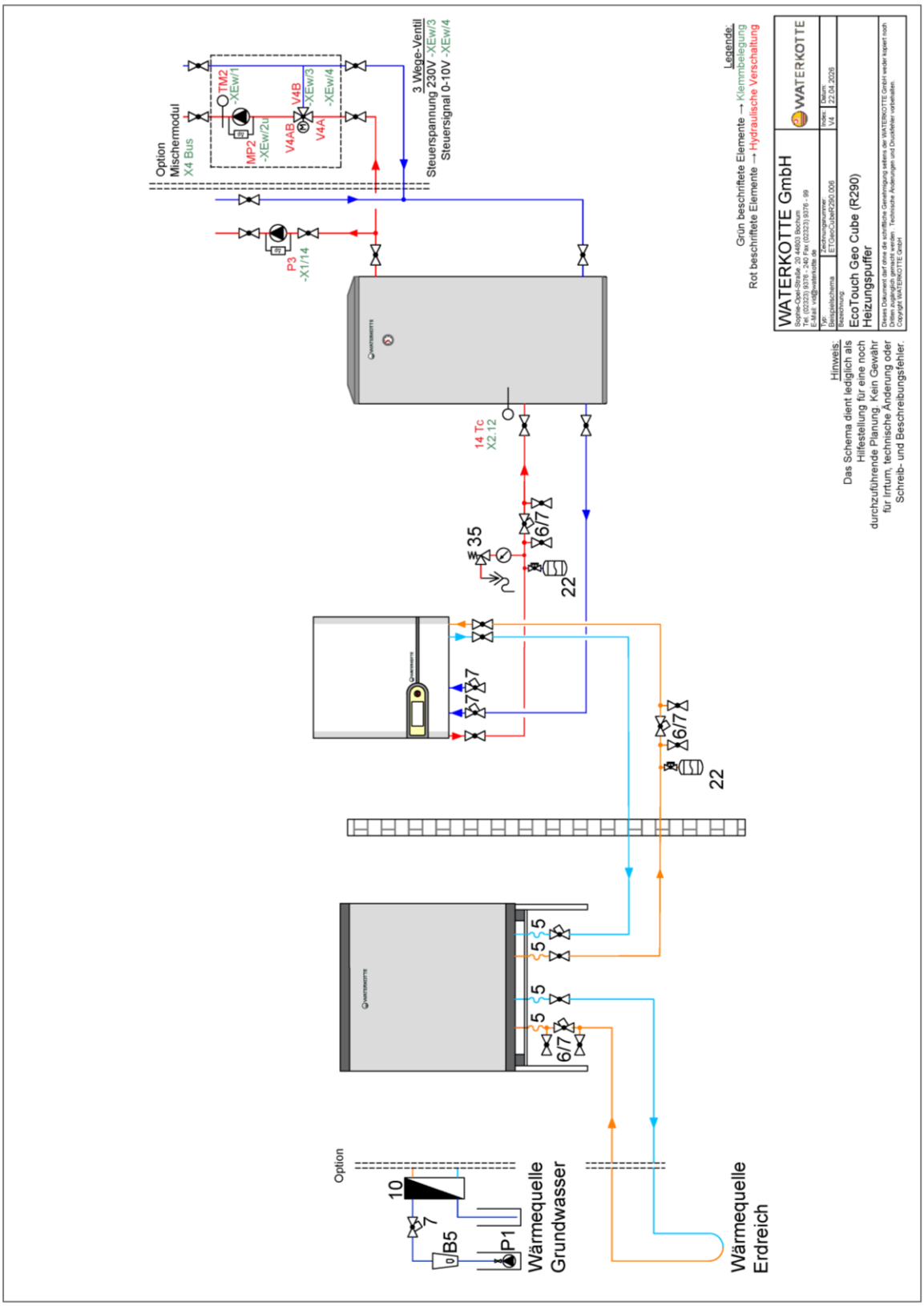
Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

13.2 Doppelspeicher



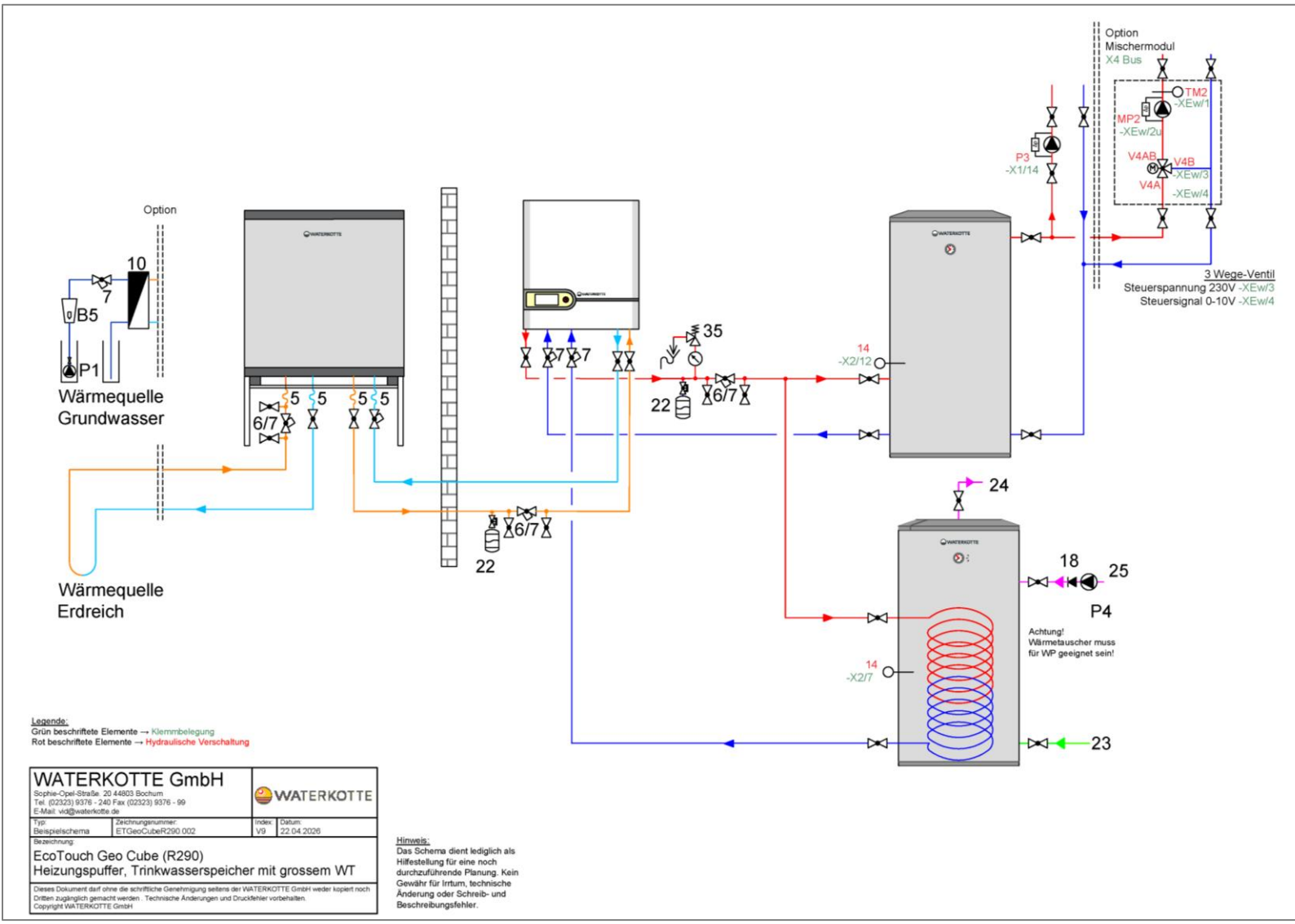
Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

13.3 Heizungspuffer



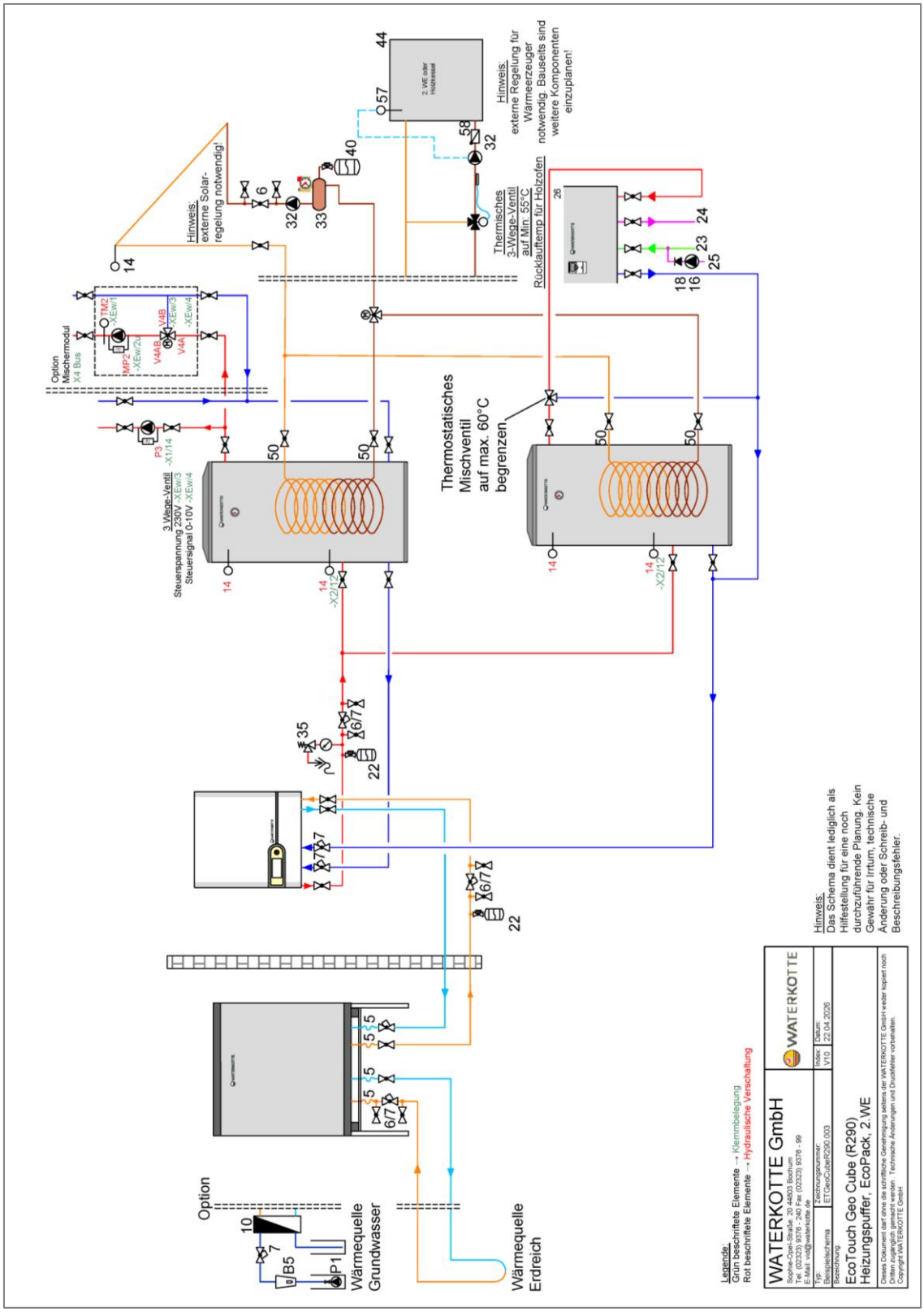
Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

13.4 Heizungspuffer und Trinkwasserspeicher mit großem WT



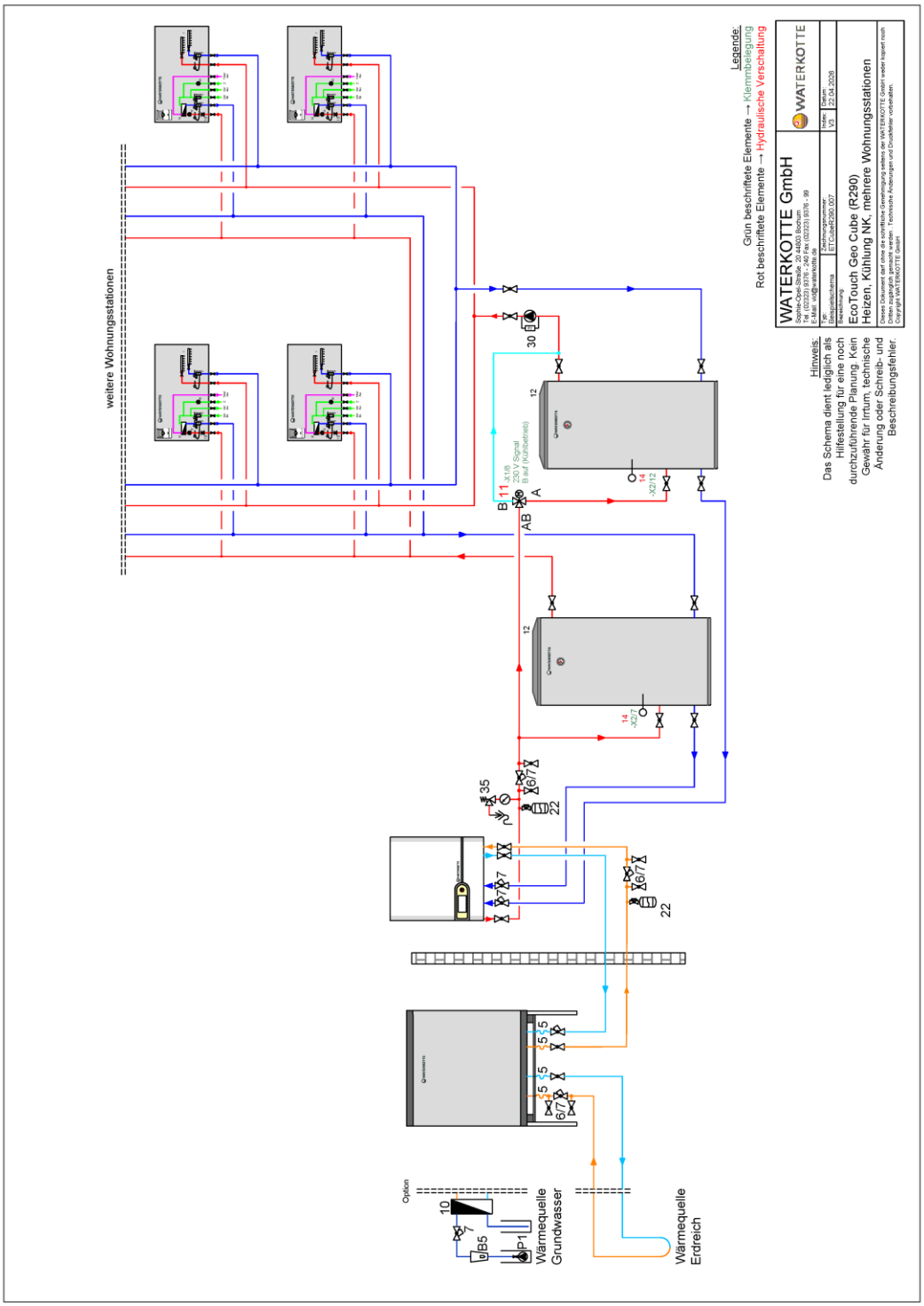
Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

13.5 Heizungspuffer, EcoPack und 2. WE



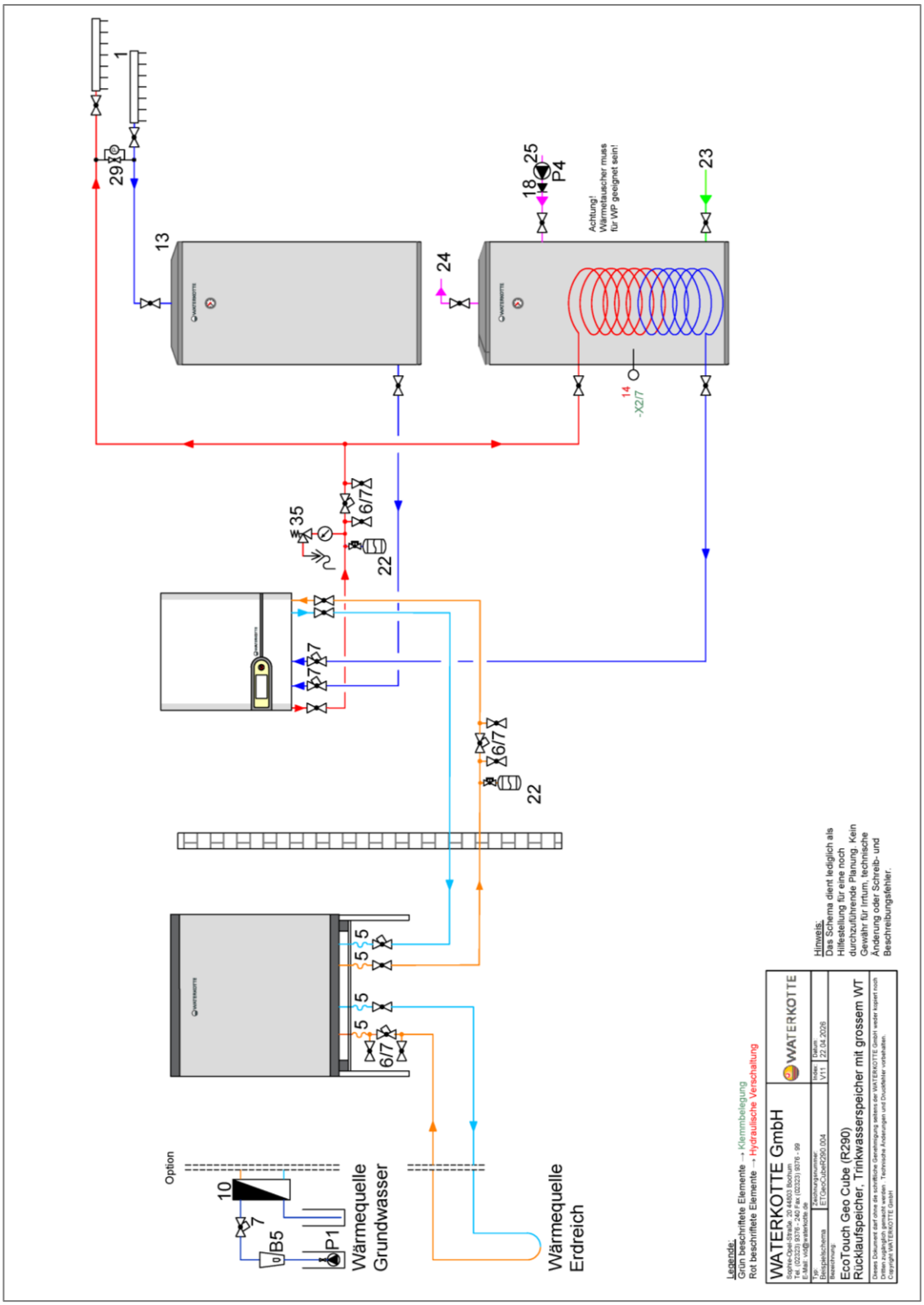
Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

13.6 Heizen, Kühlung NK, mehrere Wohnungsstationen



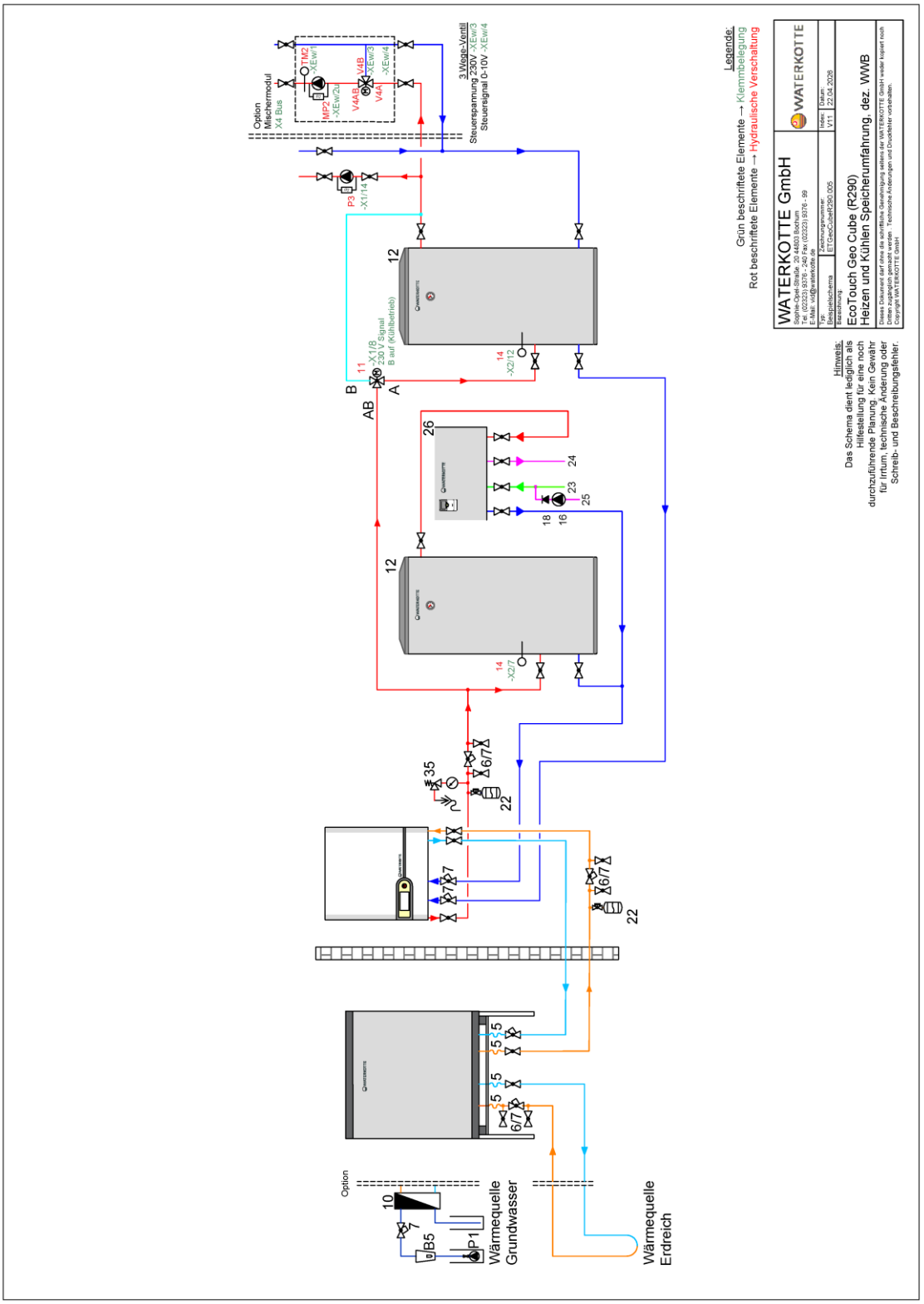
Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

13.7 Rücklauf- und Trinkwasserspeicher mit großem WT



Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

13.8 Heizen und Kühlen Speicherumfahrung, dez. WWB



Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

13.8.1 Legende Hydraulikschemata

Nr.	Beschreibung
1	Flächenübergabesystem zur thermischen Gebäudeversorgung
2	Wärmepumpe
3	Innengerät
4	Außengerät
5	Flexible Anschlüsse
6	Armaturengruppe zum Füllen, Spülen und Entlüften
7	Schmutzfänger integriert im Kugelhahn
8	Durchflußmengenüberwachung
9	Grundwasserpumpe
10	Plattenwärmeübertrager
11	Motorbetriebener Umschaltkugelhahn (unterbrechungsfrei)
12	Optimierter Thermo Speicher (Ladespeicher)
13	Optimierter Thermo Speicher (Rücklaufreihenspeicher)
14	Temperaturfühler
15	Radiatoren oder Konvektoren
16	Bronzepumpe
17	Druckminderer
18	Rückflussverhinderer
19	Sicherheitsventil
20	Ventil Regeldifferenz 1 bis 2 Kelvin
21	Membranausdehnungsgefäß für Trinkwasseranlagen
22	Membranausdehnungsgefäß mit Absperrverschraubung
23	Trinkkaltwasser
24	Trinkwarmwasser
25	Zirkulation
26	Trinkwassererwärmer
27	250 l Trinkwarmwasserspeicher
28	Luftabscheider mit Luftableiter
29	Differenzdrucküberströmventil
30	Druckgesteuerte Umwälzpumpe
31	Füll- und Entleerungsventil
32	Umwälzpumpe
33	Luftabscheider mit Entlüfter, Manometer und Sicherheitsventil
34	Sicherheitsgruppe
35	Sicherheitsventil mit Entlüfter und Manometer
36	Tacosetter zum hydraulischen Abgleich mit integrierter Schwerkraftbremse
37	Versorgungsladespeicher 250 l
38	Schwimmbad / Pool
39	Motorbetriebener Mischer
40	Membranausdehnungsgefäß Solar mit Absperrverschraubung
41	Wärmequellenmodul
42	Wärmequellenmodul Naturkühlung
43	Motorbetriebener Umschaltkugelhahn, unterbrechungsfrei (Heiz- und Kühlung)
44	2. Wärmeerzeuger
45	Rückschlagklappe
46	Strangregulierventil zum hydraulischen Abgleich
47	Schmutzfänger
48	Motorbetriebenes Umschaltventil
49	Motorbetriebenes Ventil
50	Anschlüsse integrierter Rohrwendelwärmetauscher
51	Schwimmbadwärmetauscher
52	Kugelhahn
53	Optimierter Thermo Speicher mit integriertem Glattrohrwendelwärmetauscher
54	Erdenergiesonden
55	Ladespeicher 1000 l bis 2500 l
56	Thermostatventil

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Nr.	Beschreibung
57	Temperaturregler
58	Schwerkraftbremse
59	Tichelmann-Hydraulik Erweiterungsset
60	Tichelmann-Hydraulik Grundset
61	Anschluss-Set Solar
62	Kollektortemperaturfühler
63	Vakuumröhre
64	Elektrische Widerstandsheizung
65	Ladespeicher 400 Liter mit Trinkwassererwärmer (SET 454)
66	Regelventil
67	Außentemperaturfühler
68	Pilotraumfühler
69	Motorbetriebener Kugelhahn
70	Sicherheitsgruppe mit Sicherheitsventil, Druckminderer, Rückflussverhinderer und Membran-ausdehnungsgefäß mit Durchströmungsarmatur für Trinkwasseranlagen
71	215 Liter Kunststoffbehälter
72	Trichter
73	Tauchrohr, Kupfer mit Saugkorb, Rückschlagventil und Pumpenanschluss
74	Selbstansaugende Pumpe WJ 301 EM mit 2 m Anschlusskabel (230V), Aufnahmeleistung 1100 W, Anschlüsse Saugseitig und Druckseitig Rp1"
75	1500 mm Vorlauf-Schlauch mit 1¼" Überwurfmutter mit 2 Dichtungen und Reduziernippel 1¼" a x 1" a
76	1500 mm Rücklauf-Schlauch mit 1¼" Überwurfmutter mit 2 Dichtungen
77	Luftabscheider, Sicherheitsgruppe mit Manometer, Luftableiter, Sicherheitsventil, Membran-ausdehnungsgefäß mit Absperrverschraubung
78	Motorbetriebener Umschaltkugelhahn (Trinkwarmwasserbereitung)
79	Motorbetriebener Umschaltkugelhahn (Schwimmbad / Pool)
80	Mehrschichtenfilter zur Beckenwasserreinigung
81	Beckenwasser – Desinfektionseinrichtung
82	PH – Wert Kontroll- und Korrektureinrichtung
83	Beckenwasserablauf
84	Beckenwasserumwälzpumpe
85	Volumenstrombegrenzer
86	Baumustergeprüfter Druckschalter mit manueller Entriegelung
87	Schlammabscheider mit Magnet

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

14 Elektroinstallation

Vor der Installation sind die folgenden Warnhinweise zu beachten.



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag

Die fünf Sicherheitsregel vor Beginn der Arbeiten beachten. Bei Nichtbeachtung der Regeln besteht Lebensgefahr beim Umgang mit elektrischem Strom.

- Befolgen Sie die fünf Sicherheitsregeln oben auf dem gelben Hinweis!
- Geeignete persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Betriebsanleitung beachten und Anlage ausschließlich gemäß des Anschlussplans anschließen, siehe hierzu Kapitel 15.
- Für den Anschluss der Wärmepumpe nur geprüfte Leitungen verwenden und die Mindeststrombelastbarkeit gemäß Kabelzugliste einhalten.
- ACHTUNG: Vor dem Einschalten des -Geräts müssen alle Abdeckungen und Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß angebracht sein.
- Alle in der Wärmepumpensteuerung verwendeten Steckverbinder dürfen nicht unter Spannung gesteckt oder getrennt werden, zuvor muss die Netzspannung abgeschaltet werden.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

GEFAHR

Lebnsgefahr durch Stromschlag und Brand

Wird das Gerät falsch angeschlossen oder sind die elektrischen Anschlüsse nicht richtig isoliert, besteht Stromschlag- oder Brandgefahr. Dies kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.





- ACHTUNG: Vor dem Zugang zu den Anschlussklemmen müssen alle Versorgungsstromkreise abgeschaltet sein.
- ACHTUNG: Die Anlage hat zwei Versorgungsleitungen mit unterschiedlichen Spannungen (230V Steuer-Spannung und 400V Verdichter-Spannung).
- ACHTUNG: Alle Arbeiten an der Elektrik der Wärmepumpe, den zugehörigen Aktoren und Sensoren sowie am bauseitigen Schaltschrank dürfen nur von qualifizierten und ausgebildeten Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Die Elektrofachkraft ist für die vorschriftsmäßige Installation sowie die fachgerechte Prüfung und Messung vor der Erstinbetriebnahme verantwortlich.

ACHTUNG

Schäden an der Wärmepumpe durch Kurzschluss

Ein fehlerhafter Anschluss kann einen Kurzschluss verursachen, was zu Schäden an der Wärmepumpe oder den elektrischen Leitungen führen kann.

- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Anschlüsse korrekt und sicher ausgeführt sind.

Hinweise zu sicherheitsrelevanten Komponenten

RCD - Fehlerstromschutzschalter

Die Notwendigkeit des Einsatzes eines RCDs wird von der zuständigen Elektrofachkraft für jede spezifische Anlage bewertet und entschieden. Bei Inverter-gesteuerten Maschinen kann eine Absicherung mit einem RCD vom Typ B vorgenommen werden.

Anforderungen von Behörden und Energieversorgern

Vor der Installation sind die Vorgaben der nationalen Verdrahtungsvorschriften der IEC 60335-2-40 zu beachten. Zusätzlich sind Vorgaben der örtlichen Behörden und Energieversorger, wie zum Beispiel die TAB, zu beachten.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Sicherungen

Zum Schutz elektrischer Bauteile sind auf der Schalttafel verschiedene Sicherungen installiert. Beim Austausch der Sicherungen ist darauf zu achten, dass ausschließlich die vorgeschriebenen Sicherungen verwendet werden. Hinweise hierzu finden Sie auf dem entsprechenden Aufkleber.

Austausch des Reglers

Die Relaisplatine darf nur vom Fachpersonal angeschlossen oder ausgebaut werden. Dies darf nur im spannungsfreien Zustand erfolgen.

Hinweise zum Anschluss

Auswahl der Anschlussleitungen

Die in der Kabelzugliste angegebenen Mindestquerschnitte sind einzuhalten. Eine Elektrofachkraft muss die örtlichen Gegebenheiten überprüfen und bewerten. Gegebenenfalls sind Leitungen mit höheren Querschnitten oder erhöhter Temperaturbeständigkeit zu verwenden.

Die Verwendeten Leitungen müssen den gängigen harmonisierten Normen für Kabel und Leitungen entsprechen.

Getrennte Leitungen

Für Spannungsarten (230V/400V, Sensorik und Bus-Leitung) sind separate Leitungen zu verwenden.

Anschlussklemmen

Die Klemmen sind nur für den im Anschlussplan vorgesehenen Zweck zu verwenden. Einzelne Klemmpunkte dürfen nicht mehrfach belegt werden.

Zugentlastung

Nutzen Sie die mitgelieferten Zugentlastungen. Stellen Sie sicher, dass Anschlussleitungen nicht unter Zugspannung stehen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Geschirmte Leitungen

Bei geschirmten Leitungen ist der Schirm ordnungsgemäß an die entsprechende Schirmklemme anzuschließen.



Abbildung 29: geschirmte Leitung mit Schirmklemme

Sicherungen Netzanschluss

Die Auswahl der zu verwendenden Sicherungen der Anschlussleitungen sind dem Typenschild oder dem Kapitel 23 Technische Daten zu entnehmen.

Trennen vom Versorgungsnetz

Für Wartungs- und Servicezwecke müssen geeignete Trenneinrichtungen oder Wartungsschalter für die Versorgungsleitungen installiert werden. Diese Schalter oder Trenneinrichtungen sollten so dimensioniert sein, dass sie den Nennstrom der Anlage sicher abschalten können und die Überspannungskategorie III für eine vollständige Trennung erfüllen. Zudem müssen sie abschließbar sein, um ein unbeabsichtigtes Einschalten während der Wartungsarbeiten zu verhindern.

Kurzschluss

Ein nicht ordnungsgemäßer Anschluss der Wärmepumpe kann zu einem Kurzschluss und somit zur Beschädigung des Gerätes oder Brand führen.

Stellen Sie vor der ersten Inbetriebnahme sicher, dass alle elektrischen Anschlüsse korrekt und sicher ausgeführt sind. Der Folgende Klemmenplan ist zu beachten.

Reglerbelegung E/A (Eingänge / Ausgänge)

Inneneinheit (IDU) > HCU (Heating Control Unit)

Außeneinheit (ODU) > RCU (Remote Control Unit)

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

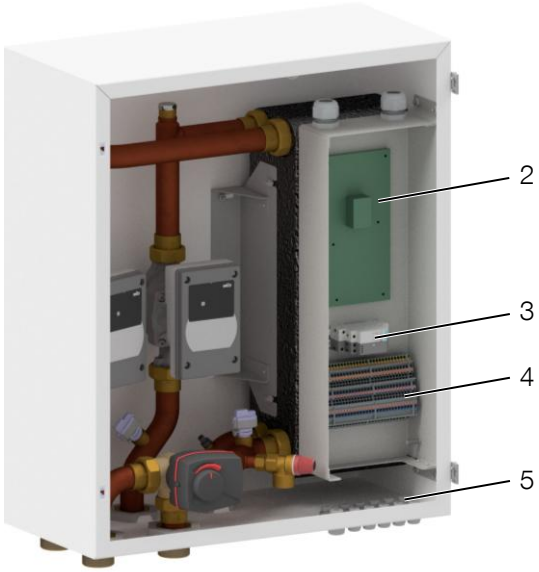
14.1 Verkabelung der Innen- und Außeneinheit (IDU/ODU)

14.1.1 Inneneinheit (IDU)



Zugang:
Öffnen Sie die Gerätetür vorsichtig. In der Tür ist die Reglereinheit mit Touchdisplay (Pos. 1) integriert, die auf der Rückseite mit einem Kabelstrang verbunden ist.

Im rechten Gerätebereich befindet sich der Anschlusskasten. Externe Leitungen werden von unten durch die Kabeldurchführungen zur Klemmenleiste (Pos. 4) geführt.



Bauteile Anschlusskasten

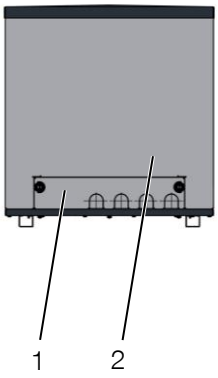
1	Reglereinheit mit Touchdisplay
2	Steuerplatine/Leiterplatte
3	AC-Schütz
4	Klemmenleiste X0
5	Kabeldurchführungen

Übersicht Klemmenplan Inneneinheit siehe Kapitel 15.2.

Hinweis: Die Gerätetür darf nur für elektrische Arbeiten geöffnet werden. Ansonsten ist sie geschlossen zu halten!

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

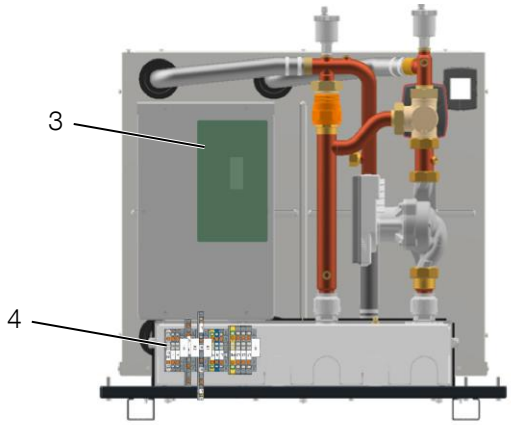
14.1.2 Außeneinheit (ODU)



Zeitpunkt und Zugang:
Die Verkabelung der Wärmepumpe (IDU + ODU) sollte nach Abschluss der hydraulischen Arbeiten erfolgen. Der Zugang zu den Anschlüssen befindet sich unter der Verkleidung. Die Kabeldurchführungen liegen unten im Elektronikgehäuse (siehe Kapitel 7.3.2) und unten im Anschlussbereich der Klemmenleiste.

Demontagereihenfolge:

1. Klappe (Pos. 1) demontieren (Drehverschlüsse öffnen)
2. Verkleidung (Pos. 2) demontieren (siehe Kapitel 10.1)
3. Gehäusedeckel des Anschlusskastens (Pos. 3) abschrauben.



Bauteile Anschlusskasten und Klemmenfeld

3	Steuerplatine/Leiterplatte
4	Klemmenleiste X0

Übersicht Klemmenplan Außeneinheit siehe Kapitel 15.3.

Verkleidungsbleche, Abdeckblech, Schutzblech sowie der Zugang zu den elektrischen Bauteilen dürfen ausschließlich für elektrische Arbeiten, Inspektionen und Wartungsmaßnahmen geöffnet werden. Außerhalb dieser Tätigkeiten ist die Verkleidung stets geschlossen zu halten.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

14.1.3 Verkabelungshinweis Wärmepumpe (IDU + ODU):

Die Stromversorgung sowie BUS- und Signal-/Steuerleitungen sind an den dafür vorgesehenen Klemmen und Steckverbindern auf den Leiterplatten von IDU und ODU fachgerecht anzuschließen.

Zur Unterstützung der Installation und Prüfung liegen folgende Unterlagen vor (siehe Kapitel 15):

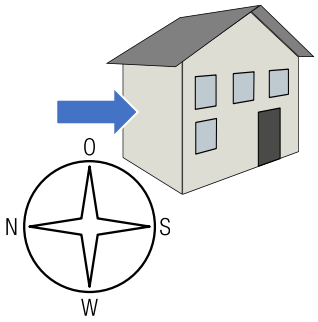
- Übersicht Klemmplan IDU
- Klemmbelegung Reglerplatine IDU
- Übersicht Klemmplan ODU
- Klemmbelegung Reglerplatine ODU
- Kabelzugliste
- Elektrisches Anschlussschema IDU
- Elektrisches Anschlussschema ODU

Diese Dokumente enthalten alle relevanten Informationen zu Klemmenbelegung, Anschlussdetails und Verkabelungswegen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

14.2 Installation Außentemperaturfühler

Der AGS 54 Außenfühler zur Temperaturmessung im Außenbereich wird an der Fassade des Gebäudes montiert und muss stets senkrecht ausgerichtet sein (auch bei provisorischer Montage), wobei die Kabeleinführung nach unten zeigen muss. Die Verschraubung ist so fest anzuziehen, dass das Kabel dicht eingeführt wird und kein Wasser in das Gehäuse eindringen kann.



Verfälschte Temperaturmessungen vermeiden:

- Außentemperaturfühler an der Nordseite des Gebäudes anbringen.
- Fühler vor direkter Sonneneinstrahlung, Zugluft und anderen Witterungseinflüssen schützen.
- Außentemperaturfühler nicht direkt unter dem Dach montieren.



Abbildung 30: Montageposition Außentemperaturfühler

Der Außentemperaturfühler wird an die dafür vorgesehenen Klemmen der Wärmepumpe angeschlossen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

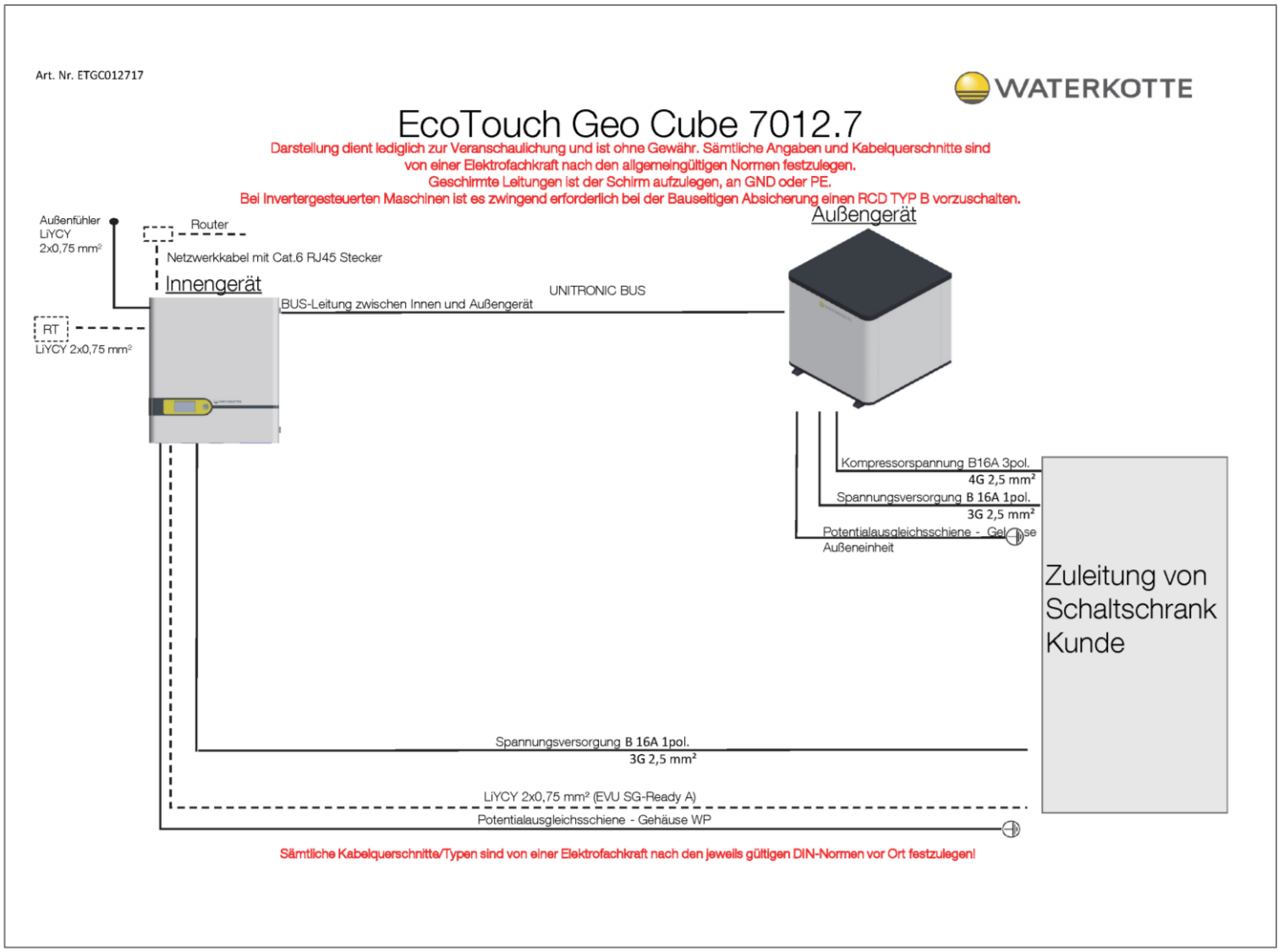
15 Elektrische Dokumentation

Siehe nächste Seiten.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

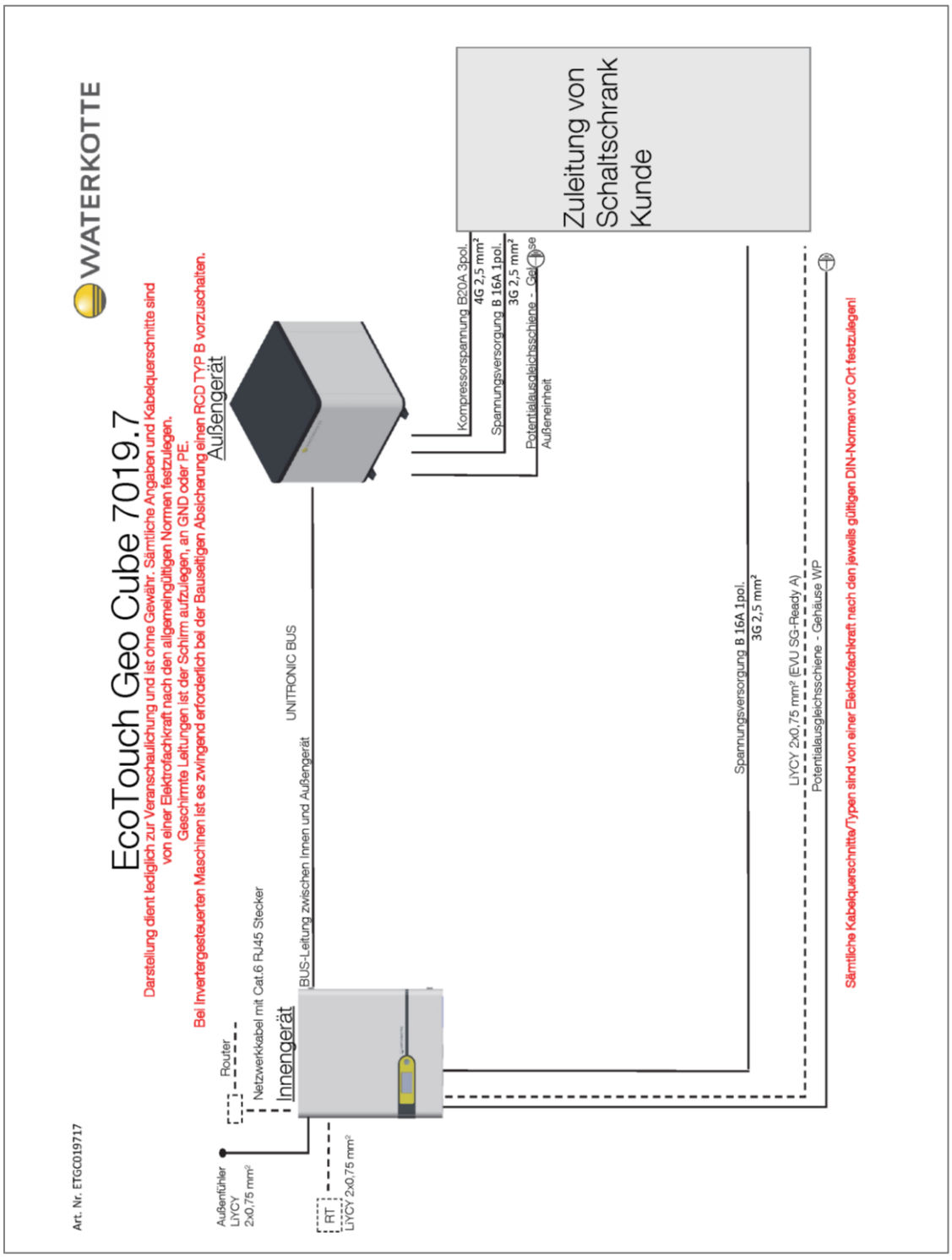
15.1 Kabelzuglisten

15.1.1 EcoTouch Geo Cube – Cube 7012.7



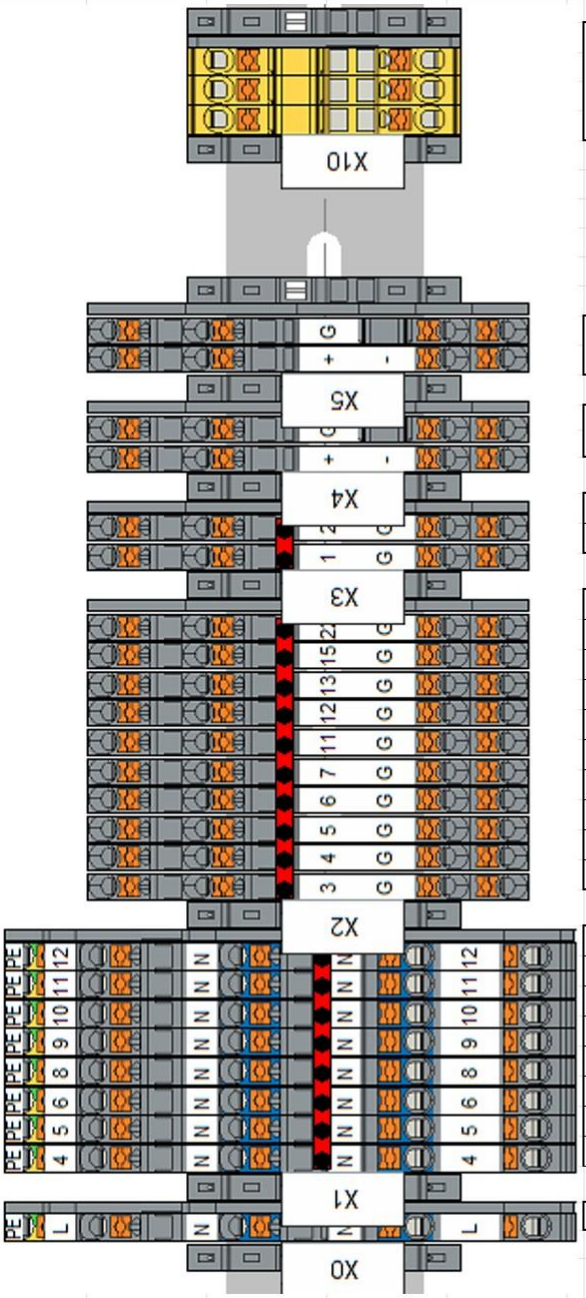
Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

15.1.2 EcoTouch Geo Cube – Cube 7019.7



Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

15.2 Übersicht Klemmplan Inneneinheit



Service Bus	-

Bus-Kommunikation (Außeneinheit)	min 3x0,75mm²

Buserweiterung	min 3x0,75mm²

Mischerkreis 0-10V	min 2x0,75mm²
ext. Wärmeerzeuger 0-10V	min 2x0,75mm²

Temperatur Mischer	min 2x0,75mm²
Temperatur Raumluft	min 2x0,75mm²
Temperatur Speicher WW	min 2x0,75mm²
Temperatur Speicher Heizung	min 2x0,75mm²
Temperatur Außenfühler	min 2x0,75mm²
Leistungsbegrenzung	min 2x0,75mm²
PV Kontakt	min 2x0,75mm²
SG-Ready B	min 2x0,75mm²
SG-Ready A	min 2x0,75mm²
Störmeldung Sekundär	min 2x0,75mm²

Multifunktionsausgang 2	min 3x1,5mm²
Multifunktionsausgang 1	min 3x1,5mm²
Alarmausgang	min 3x1,5mm²
Speicherentladepumpe	min 3x1,5mm²
Umschaltventil Kühlen	min 3x1,5mm²
Mischer Pumpe	min 3x1,5mm²
Mischer Zu	min 3x1,5mm²
Mischer Auf	min 3x1,5mm²

Spannungsversorgung 230V (Innengerät)	min 3x1,5mm²

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

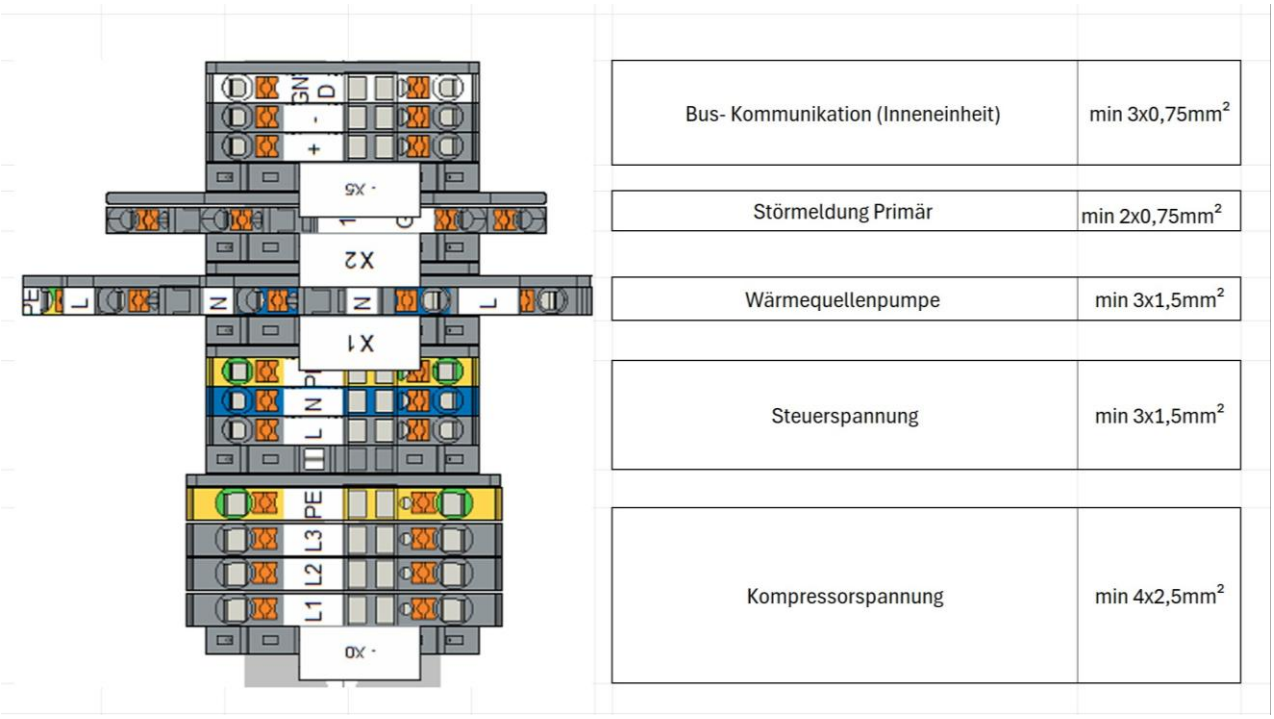
15.2.1 Reglerbelegung Inneneinheit

DE		EN	FR
ID1	[1] -	[1] -	[1] -
ID2	[2] -	[2] -	[2] -
ID3	Störmeldung Sekundärkreis	Error Secondary Circuit (ID_2503)	Message de panne circuit secondaire
ID4	SG Ready Schaltzustand A	SG Ready State A (ID_SGRA)	SG Ready état de commutation A
ID5	SG Ready Schaltzustand B	SG Ready State B (ID_SGRB)	SG Ready état de commutation B
ID6	PV-Ready Schaltzustand	PV-Ready State (ID_PVR)	PV-Ready état de commutation
ID7	Leistungsbegrenzung	Power Limitation	Limitation de la puissance
ID8	-	-	-
ID9	-	-	-
ID10	-	-	-
B1	Temp. Außenluft	Temp. Outside Air (T_OA)	Temp. air extérieur
B2	Temp. Speicher Heizung	Temp. Heating Buffer Tank (T_HBT)	Temp. ballon chauffage
B3	Temp. Speicher Warmwasser	Temp. Buffer Domestic HotWater (T_DHW)	Temp. ballon ECS
B4	-	-	-
B5	Temp. Raum	Temp. Indoor (T_ID)	Temp. pièce
B6	Druck Sekundärseite	Pressure Secondary Side (P_RW)	Pression côté secondaire
B7	Temp. Sekundärseite	Secondary Side Temp.	Temp. côté secondaire
B8	Druck Zwischenkreis	Pressure Intermediate Circuit	Pression du circuit intermédiaire
B9	Temp. Zwischenkreis Eintritt	Intermediate circuit inlet temperature	Température à l'entrée du circuit intermédiaire
B10	Temp. Zwischenkreis Austritt	Intermediate Circuit Outlet Temp.	Temp. à la sortie du circuit intermédiaire
B11	Temp. Vorlauf	Temp. Flow Water(T_FW)	Temp. départ chauffage
B12	Temp. Mischerkreis	Temp. Mixer Circuit (T_MX1)	Temp. circuit mélangeur
GND	-		
+Vdc	-		
GND	-		
Y1	Ext. Wärmeerzeuger	E-Heater (EXH)	Producteur de chaleur ext.
Y2	Mischerkreis	Mixer Circuit (MX)	Circuit mélangeur
Y3	-	-	-
Y4	Heizungspumpe PWM	Heating Pump PWM	Pompe de circulation de chauffage PWM
NO1	Ext. Wärmeerzeuger	E-Heater (EXH)	Producteur de chaleur ext.
NO2	-	-	-
NO3	-	-	-
NO4	3-Punkt Mischermotor AUF	3-Point Mixer Motor OPEN (OD_MX1_O)	Moteur 3-points mélangeur ouvert

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

DE		EN	FR
NO5	3-Punkt Mischermotor ZU	3-Point Mixer Motor CLOSE (OD_MX1_C)	Moteur 3-points mélangeur fermé
NO6	Mischer Pumpe	Mixer Pump	Pompe Circuit mélangeur
NO7/NC7	(1) Umschaltventil Warmwasser	Motorized Control Valve Domestic Hot Water (OD_DHW)	(1) Vanne d'inversion ECS
NO8	(1) Umschaltventil Kühl-kreis	Motorized Control Valve Cooling Circuit (OD_CC)	(1) Vanne d'inversion rafraîchissement
NO9	Speicherentladepumpe	Storage Tank Discharge Pump (OD_STDP)	Pompe décharge ballon
NO10	Alarmausgang	Alarm Output (OD_F)	Sortie alarme
NO11	(1) Multifunktionsaus-gang	Multifunctional Output (OD_MF1)	(1) Sortie multifonction
NO12	(2) Multifunktionsaus-gang	Multifunctional Output (OD_MF2)	(2) Sortie multifonction

15.3 Übersicht Klemmenplan Außeneinheit



Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

15.3.1 Reglerbelegung Außeneinheit

DE		EN	FR
ID1	Störmeldung Primärkreis	Error Primary Circuit	Erreur circuit primaire
ID2	ND-Pressostat	Low Pressure Switch	Pressostat basse pression
ID3	-	-	-
ID4	-	-	-
ID5	-	-	-
ID6	-	-	-
ID7	HD-Pressostat	High Pressure Switch	Pressostat haute pression
ID8	-	-	-
ID9	-	-	-
ID10	-	-	-
B1	Temp. Quelle Ein	Temp. Source Entrance	Temp. entrée captage
B2	Temp. Sauggas	Temp. Suction Gas	Temp. gaz aspires
B3	Temp. Quelle Aus	Temp. Source Exit	Temp. sortie captage
B4	Temp. Druckgas	Temp. Discharge Line	Temp. ligne de refoulement
B5	Temp. Ölsumpf	Temp. Oil Sump	Temp. carter d'huile
B6	-	-	-
B7	Temp. Vorlauf	Temp. Flow Water	Temp. départ chauffage
B8	Druck Kondensation	Condensation Pressure	Pression condensation
B9	Temp. Rücklauf	Temp. Return	Temp. retour chauffage
B10	-	-	-
B11	Temp. Unterkühlung	Subcooling Temp.	Temp. sous-refroidissement
B12	Druck Verdampfung	Evaporation Pressure	Pression évaporation
GND	-	-	-
+Vdc	-	-	-
GND	-	-	-
Y1	-	-	-
Y2	-	-	-
Y3	Quellenpumpe PWM	Geothermal Source - Brine Pump (PWM)	Pompe de captage (signal PWM)
Y4	Heizungspumpe PWM	Heating Pump (PWM)	Pompe chauffage (signal PWM)
NO1	STO	Safe Torque Off	Coupure de sécurité (STO)
NO2	-	-	-
NO3	-	-	-
NO4	Wärmequellenpumpe	Geothermal Source Pump	Pompe de captage
NO5	3-Punkt Mischermotor ZU	3-Point Mixer Motor CLOSE	Moteur 3-points mélangeur fermé
NO6	Mischer Pumpe	Mixer Pump	Pompe Circuit mélangeur
NO7/NC7	(1) Umschaltventil Warmwasser	(1) Motorized Control Valve Domestic Hot Water	(1) Vanne d'inversion ECS
NO8	-	-	-
NO9	-	-	-

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

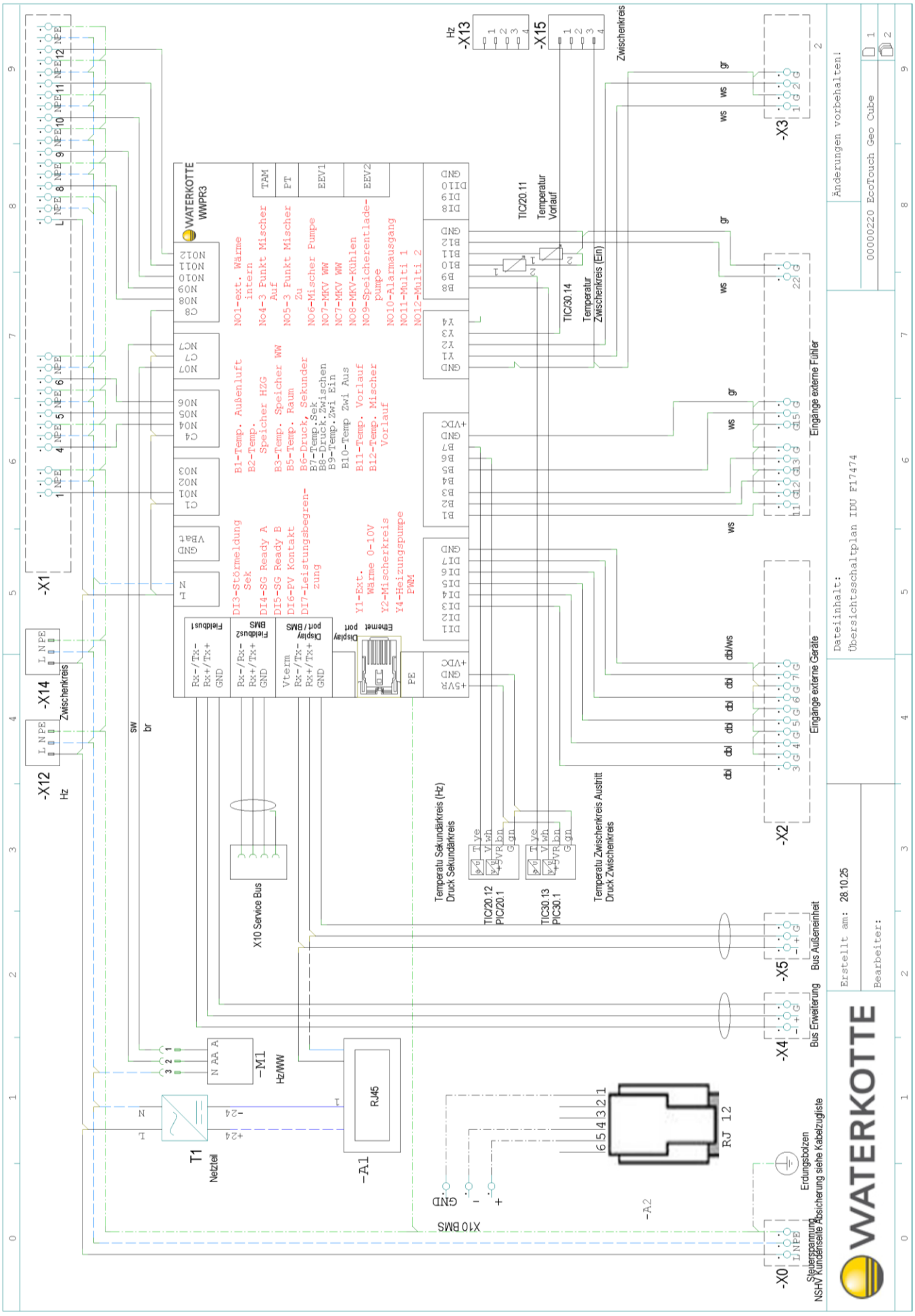
DE		EN	FR
NO10	Alarmausgang	Alarm Output (OD_F)	Sortie alarme (OD_F)
NO11	(1) Multifunktionsausgang	Multifunctional Output (OD_MF1)	(1) Sortie multifonction (OD_MF1)
NO12	(2) Multifunktionsausgang	Multifunctional Output (OD_MF2)	(2) Sortie multifonction (OD_MF2)

15.4 Schaltplan

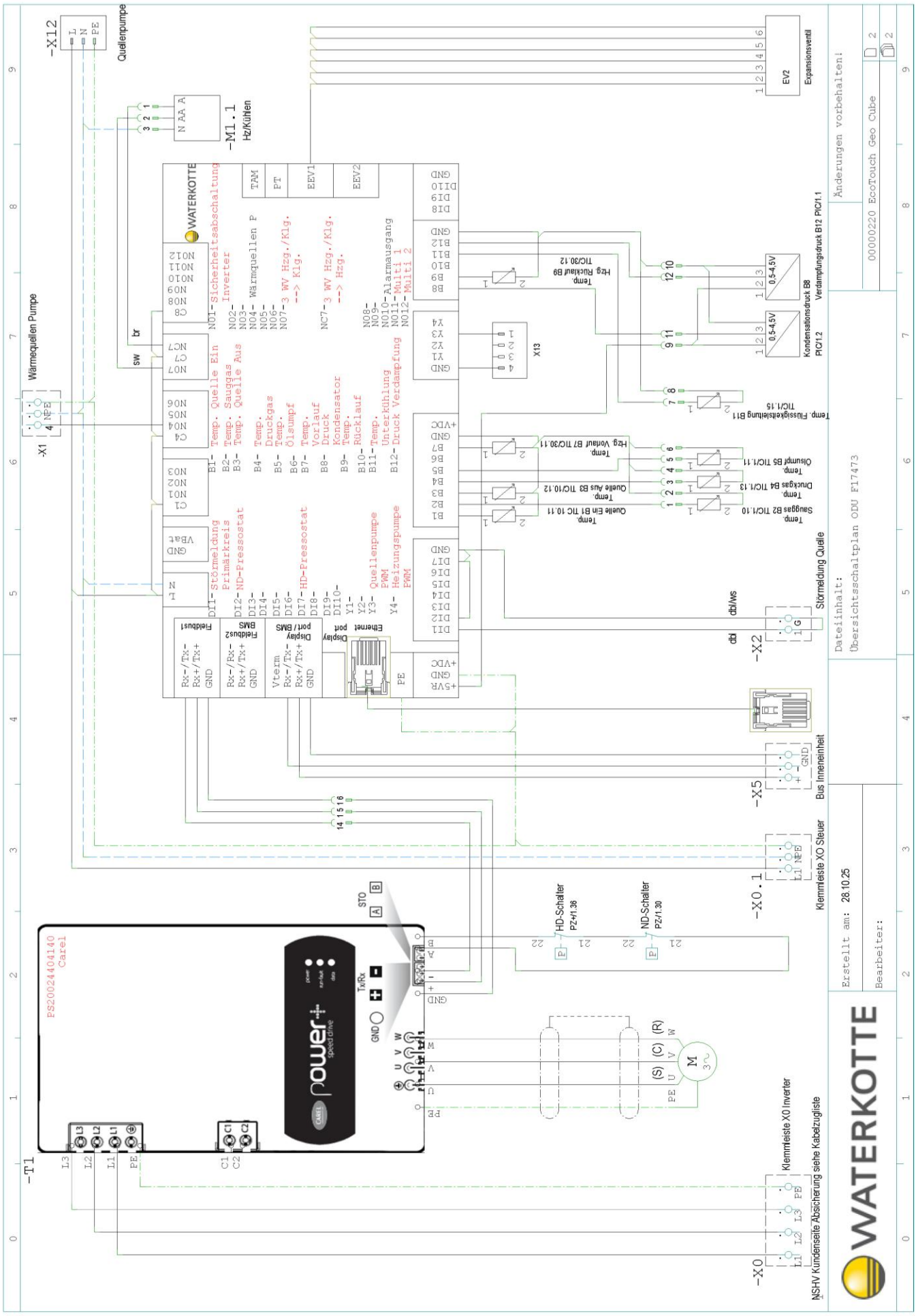
Siehe folgende Seiten.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

15.4.1 Elektrisches Anschlussschema – Inneneinheit Cube7012/7019



15.4.2 Elektrisches Anschlussschema – Außeneinheit Cube7012/7019



16 Rohrleitungs- und Instrumentierungsfließschema (R&I)

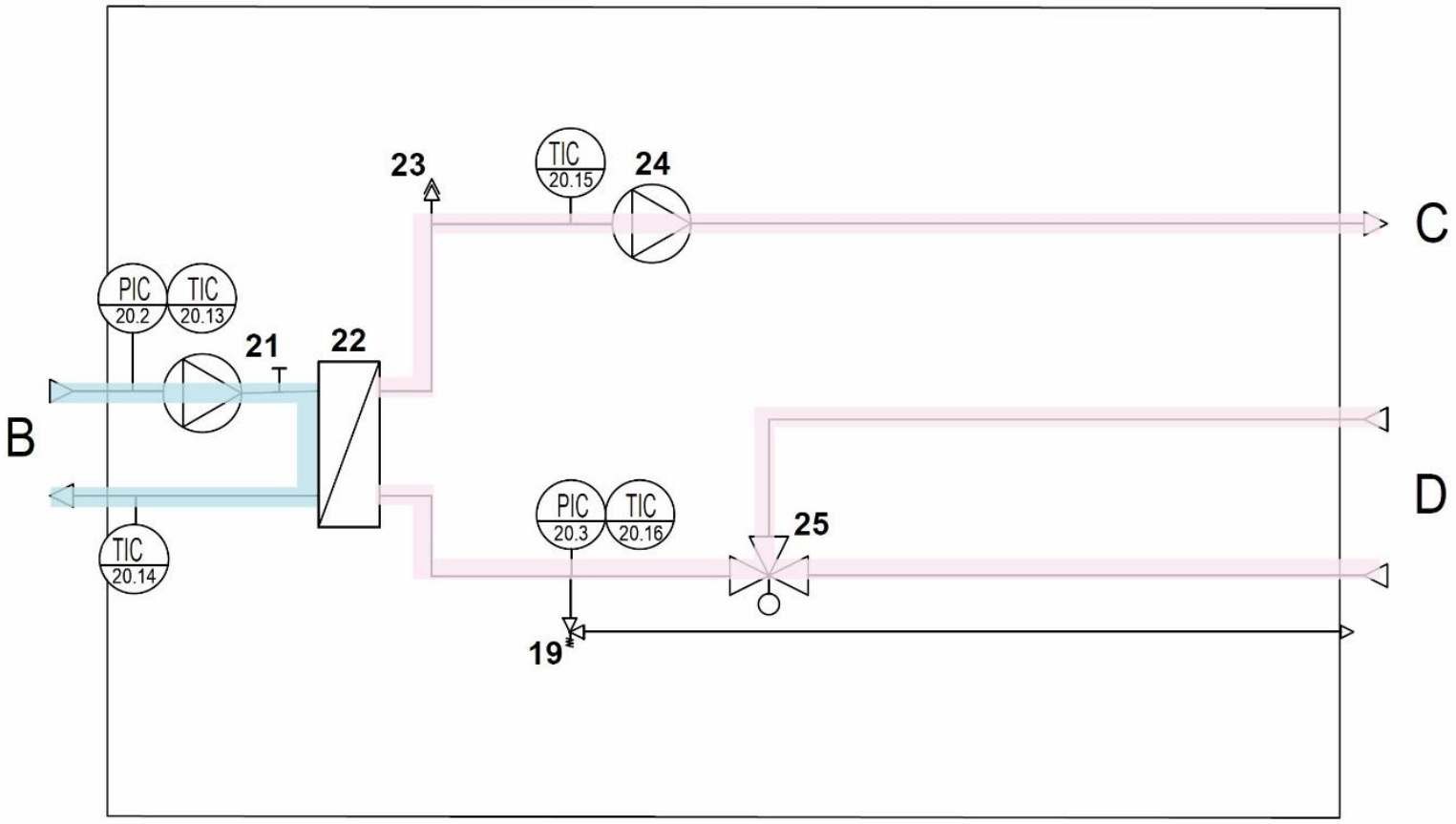
Dieses Kapitel enthält die Rohrleitungs- und Instrumentierungsfließschemata der Wärmepumpe EcoTouch Geo Cube. Die Fließschemata zeigen die hydraulischen Kreisläufe, die Sensorik sowie die wichtigsten Bauteile und deren Verbindungen. Die Farblegende dient zur schnellen Orientierung der Medienarten.

16.1 Farblegende der Medien

Rosa: Wasser

Blau: Wasser-Ethylen-Glykol Gemisch

16.2 Fließschema Inneneinheit (IDU)



Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Legende R&I-Schema Sensorik

MSR-Nr	Einrichtung	Bauteil
Inneneinheit		
TIC/20.13	Temperaturmessung, Anzeige im Reglerdisplay und Regelung in der Elektroschalttafel	NTC 10K, Messstelle: Zwischenkreis Austritt
PIC/20.2	Druckmessung, Anzeige im Reglerdisplay und Regelung in der Elektroschalttafel	Drucksensor Zwischenkreis
TIC/20.14	Temperaturmessung, Anzeige im Reglerdisplay und Regelung in der Elektroschalttafel	NTC 10K, Messstelle: Zwischenkreis Eintritt
TIC/20.15	Temperaturmessung, Anzeige im Reglerdisplay und Regelung in der Elektroschalttafel	NTC 10K, Messstelle: Heizung Vorlauf
PIC/20.3	Druckmessung, Anzeige im Reglerdisplay und Regelung in der Elektroschalttafel	Drucksensor Sekundärseite
TIC/20.16	Temperaturmessung, Anzeige im Reglerdisplay und Regelung in der Elektroschalttafel	NTC 10K, Messstelle: Heizung Rücklauf

Legende R&I-Schema Bauteile

Nr.	Bauteil
19	Sicherheitsventil 2,5 bar
-	-
21	Umwälzpumpe
22	Wärmetauscher
23	Entlüfter
24	Umwälzpumpe
25	3-Wege Umschaltventil (Heizen/Warmwasser)
B	Zwischenkreis
C	gemeinsamer Vorlauf (Heizkreis/Warmwasser)
D	getrennter Rücklauf (Heizkreis/Warmwasser)

Bildzeichen nach Norm 19227 Blatt 1 und EN 1861

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

16.3 Fließschema Außeneinheit (ODU)

Legende R&I-Schema Sensorik

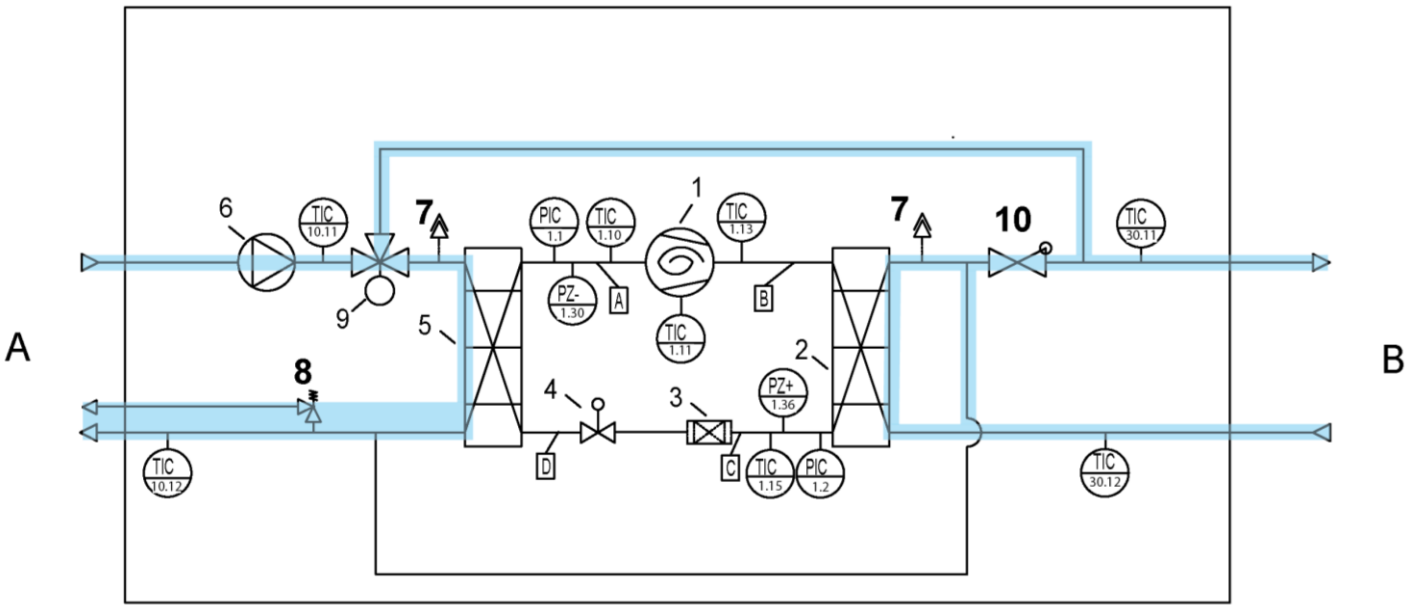


Abbildung 31: Kälte- und Hydraulikkreislauf

MSR-Nr	Einrichtung	Bauteil
Außeneinheit		
PIC/1.1	Druckmessung, Anzeige im Reglerdisplay und Regelung in der Elektroschalttafel	Drucktransmitter ND (0 - 15 bar)
TIC/1.10	Temperaturmessung, Anzeige im Reglerdisplay und Regelung in der Elektroschalttafel	NTC 10K, Messstelle: Sauggasüberhitzung

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

TIC/1.11	Temperaturmessung, Anzeige im Reglerdisplay und Regelung in der Elektroschalttafel	NTC 10K, Messstelle: Ölsumpf
TIC/1.13	Temperaturmessung, Anzeige im Reglerdisplay und Regelung in der Elektroschalttafel	NTC 10K, Messstelle: Druckgas
TIC/1.15	Temperaturmessung, Anzeige im Reglerdisplay und Regelung in der Elektroschalttafel	NTC 10K, Messstelle: Unterkühlung
PIC/1.2	Druckmessung, Anzeige im Reglerdisplay und Regelung in der Elektroschalttafel	Drucktransmitter HD (0 - 40 bar)
PZ+/1.36	Sicherheits-Druckbegrenzer HD	Sicherheitsdruckschalter (31/24 bar)
PZ-/1.30	Sicherheits-Druckbegrenzer ND	Sicherheitsdruckschalter (0,7/1,7 bar)
TIC/30.11	Temperaturmessung, Anzeige im Reglerdisplay und Regelung in der Elektroschalttafel	NTC 10K, Messstelle: Zwischenkreis-Vorlauf Außeneinheit
TIC/30.12	Temperaturmessung, Anzeige im Reglerdisplay und Regelung in der Elektroschalttafel	NTC 10K, Messstelle: Zwischenkreis-Rücklauf Außeneinheit
TIC/10.11	Temperaturmessung, Anzeige im Reglerdisplay und Regelung in der Elektroschalttafel	NTC 10K, Messstelle: Wärmequelle Eintritt Verdampfer
TIC/10.12	Temperaturmessung, Anzeige im Reglerdisplay und Regelung in der Elektroschalttafel	NTC 10K, Messstelle: Wärmequelle Austritt Verdampfer

Legende R&I-Schema Bauteile

Nr.	Bauteil
1	Verdichter
2	Verflüssiger
3	Filter-Trockner
4	Expansionsventil
5	Verdampfer
6	Umwälzpumpe
7	Entlüfter
8	Sicherheitsventil 2,5 bar
-	-
10	Rückschlagventil
A	Quellenkreis
B	Zwischenkreis

Bildzeichen nach Norm 19227 Blatt 1 und EN 1861

17 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Geothermie-Wärmepumpe darf gemäß Kapitel 1.4.1 nur von qualifizierten Fachkräften unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Hinweis: Zur Inbetriebnahme der Wärmepumpe sind keine Arbeiten am Kältekreislauf erforderlich.

Hinweis zur Ölvorwärmung
Die Ölvorwärmung ist stets über den integrierten **Drive** (Kompressorantrieb) durchzuführen. Wird der Kompressor ohne vorherige Ölvorwärmung gestartet, kann es zum Austrag von Öl aus dem Verdichter kommen. In der Folge besteht die Gefahr, dass Ölablagerungen die Einspritzdüse am Verdampfer verstopfen und die Betriebssicherheit der Wärmepumpe beeinträchtigen.

ACHTUNG

Schäden am Kältekreis können zu einem Totalschaden führen
Wird der Kompressor ohne Ölvorwärmung gestartet, kann Öl aus dem Verdichter in den Kältekreis gelangen. Dadurch besteht die Gefahr, dass die Einspritzdüse am Verdampfer verstopft und die Betriebssicherheit der Wärmepumpe beeinträchtigt wird.

- Die Ölvorwärmung immer über den integrierten **Drive** durchführen!
- Bei niedrigen Außentemperaturen kann es 30 bis 60 Minuten dauern, bis das Öl die Betriebstemperatur erreicht.
- Während der Betriebsperiode muss der Netzschalter eingeschaltet bleiben.

ACHTUNG

Gefahr des Totalschadens durch fehlerhafte Elektroinstallation
Fehlerhafte Anschlüsse können ein unerwartetes Anlaufen der Wärmepumpe bzw. einen unkontrollierten Wärmepumpenbetrieb verursachen.

Falsch verdrahtete Anschlüsse können die elektrischen bzw. elektronischen Bauteile zerstören oder bewirken eine falsche Laufrichtung des Motors.

Elektrostatische Vorgänge bzw. Stromstörungen können die elektronischen Bauteile gefährden und auch zu Fehlern in der Software führen.

- Die Inbetriebnahme der Wärmepumpe darf nur von qualifizierten Personen unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

- Aktivieren Sie alle Sicherheitseinrichtungen vor der Inbetriebnahme.
- Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme die Laufrichtung des Motors.

Hinweis: Weitere Informationen zur Elektrik der Wärmepumpe finden sich in den Kapiteln 14 und 15.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

17.1 Spülen, Befüllen und Entlüften der Anlage

Nach der Installation muss die Wärmepumpe gespült*, befüllt und entlüftet werden, bevor sie in Betrieb genommen wird. Wir empfehlen den Einbau von Armaturen zum Spülen, Befüllen und Entlüften der Anlage, siehe Kapitel 13 Hydraulische Anschlussschemata.

Durch das separate Spülen und Befüllen jedes Kreislaufs können Luftblasen schnell und einfach entfernt werden.

Vorgang	Anschlüsse
Spülen	Zwischenkreis (von der Außeneinheit) und Zwischenkreis (zur Außeneinheit)
Befüllen	Zwischenkreis (zur Außeneinheit)
Entlüften	Über Entlüftungsventil am Hydraulikmodul (nicht direkt über Anschlüsse)

* Zum Spülen des Systems wird in der Regel Wasser verwendet, häufig in Kombination mit einem geeigneten Reinigungsmittel gegen Ablagerungen oder Schmutz. Zum Befüllen des Systems wird Heizungswasser verwendet.

ACHTUNG

Sachschaden durch Korrosion und Steinbildung in der Heizungsanlage

Korrosion tritt häufig an Metallteilen (Heizkörper etc.) auf. Dies kann zu Undichtigkeiten und zum Ausfall der Heizungsanlage führen. Steinbildung, z. B. durch hartes Wasser, führt zur Ablagerung von Mineralien wie Kalk, die Rohre und Heizkörper verstopfen können.

- Heizungswasser gemäß VDI 2035 aufbereiten (z. B. mit Korrosionsschutzmittel)
- Installation in anderen Ländern: Lokale Vorschriften und Standards für die Heizungswasseraufbereitung berücksichtigen.

ACHTUNG

Sachschaden durch fehlerhafte Installation

Wenn das System falsch gespült und befüllt wird, kann die Wärmepumpe beschädigt werden und Wasser austreten.

- Verwenden Sie geeignete Armaturen für das Spülen, Befüllen und Entlüften des Systems.
- System nach dem Befüllen auf mögliche Leckagen prüfen.
- Alle Luftblasen aus dem System entfernen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

17.2 Kontrollen vor dem Start

Bevor die Wärmepumpe gestartet wird, sind zunächst die Voraussetzungen gemäß der nachfolgenden **Checkliste** zu überprüfen:

	Alle elektrischen Zuleitungen sind in den entsprechenden Querschnitten auf den Klemmen gemäß Anschlussplan verdrahtet.
	Die Sicherungen in der Hausverteilung entsprechen den im Anschlussplan angegebenen Spezifikationen.
	Alle Sicherungen und weitere Schutzvorrichtungen sind ordnungsgemäß installiert.
	Die Polarität der elektrischen Schaltungen sind korrekt zugeordnet.
	Die Erdung der Anlage ist durchgeführt.
	Es werden die angegebenen Leistungsschutzschalter verwendet: Typ C für 230 V Anlagen sowie Leistungsschutzschalter
	Die Kapazität der Leistungsschalter (Erdschlussunterbrecher, Trennschalter, B-Sicherung und gussgekapselte Leistungsschalter) entsprechen den vorgegebenen Werten.
	Die Phasen der Netzstromversorgung sind korrekt angeschlossen.
	Die Leitung der Netzstromversorgung und die Steuerleitungen sind dauerhaft und sicher installiert.
	Die Schalttafel der Innen- und Außeneinheit ist jeweils mit einer Abdeckung geschützt.
	Die Außen- und Inneneinheit ist jeweils mit dem Gehäuseblech vollständig verkleidet.
	Die Sicherheitseinrichtungen gemäß Planungsanleitung sind eingebaut.
	Die Sicherheitsanforderungen für Aufstellungsraum und Schutzbereich gemäß Planungsanleitung sind eingehalten.
	Die Vorgaben hinsichtlich Wasserqualitäten sind eingehalten (VDI 2035).
	Die hydraulischen Systeme sind abgedrückt, ausreichend sauber gespült, mit den Betriebsmedien gefüllt und ordnungsgemäß entlüftet.
	Absperrvorrichtungen sind geöffnet.
	Der Kältemittelkreislauf ist auf Dichtheit kontrolliert.
	Bei kalten Außentemperaturen kann es 30–60 min dauern, bis das Öl die nötige Betriebstemperatur erreicht.

Die Konfiguration der Wärmepumpe über die Regelungssoftware wird zu Beginn durchgeführt und gespeichert. Bei einem Neustart oder einem Stromausfall bleibt die Einstellung erhalten!

Stockpunkt

Im Rahmen der Inbetriebnahme der Wärmepumpe ist eine Messung des Stockpunktes des Wärmequellenmediums unerlässlich. Diese ist mit einem kalibrierten Refraktometer durchzuführen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Auf dieser Basis ist in den **Grundeinstellungen** der Regelung die minimale Wärmequellenaustrittstemperatur einzustellen. Bei Einstellung einer zu niedrigen Wärmequellenaustrittstemperatur (bezogen auf den gemessenen Stockpunkt), resultiert grundsätzlich ein Gewährleistungs- und Garantieausschluss auf Schäden, die in Zusammenhang mit einem unzureichenden Stockpunkt stehen.

Bei Anlagen, die ohne Frostschutzmittel betrieben werden (Grundwasser mit Trennwärmetauscher), darf die minimale Wärmequellenaustrittstemperatur bei minimal + 3 °C liegen. In der Regelung ist die jeweilige Betriebsart einzustellen.

- Prüfen Sie vor Betriebsbeginn, ob alle Platten, Sicherungen und weitere Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß installiert sind

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag bei Kontakt mit Wasser

Feuchtigkeit leitet Strom weiter und erhöht das Risiko eines tödlichen Stromschlags.



- ▶ Fassen Sie elektrische Bauteile auch Schalter nicht mit nassen oder feuchten Händen an.
- ▶ Die Anlage muss geerdet werden. Schließen Sie die Erdungsleitung nicht an Gas bzw. Wasserleitungen, Blitzableitern bzw. Telefonerdungsleitungen an.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag und Verbrennungen

Heiße Bauteile wie Verdichter und Kältekreis-Komponenten können schwere Verbrennungen verursachen. Elektrische Bauteile bergen zudem das Risiko eines Stromschlags, wenn sie falsch angeschlossen oder unzureichend abgedeckt sind.



- ▶ Vor dem Einschalten der Anlage müssen alle Abdeckungen, Schutzbleche und isolationstechnischen Verkleidungen vollständig und gemäß den Vorgaben montiert sein. Dies umfasst insbesondere:
  - o Abdeckungen an Elektrokomponenten
  - o Schutzverkleidungen des Verdichters und heißer Leitungen im Kältekreis
  - o Verkleidungen und Schutzeinrichtungen der Hydraulikkomponenten

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Brand

Werden LS-Schalter mit höherer Nenn- oder Abschaltkapazität als geplant oder nach DIN VDE 0100-430 eingesetzt, kann der FI-Schalter unzureichend abschalten, was zu Schutzkettenfehlern und im Extremfall zu Überhitzung und Brand führt.



- Es dürfen ausschließlich LS-Schalter mit der für diese Anlage festgelegten Nennstromstärke, Auslösecharakteristik und Abschaltkapazität verwendet werden.
- Die Auswahl hat gemäß den Anforderungen an den Überstromschutz nach DIN VDE 0100-430 sowie den Ergebnissen der Erstprüfung gemäß DIN VDE 0100-600 zu erfolgen (z. B. korrekter Leitungsquerschnitt, Kurzschlussstrom, Selektivität).

VORSICHT

Verbrennungsgefahr an heißen und kalten Oberflächen

Die Kältemittelrohrleitungen sind je nach Zustand des durchfließenden Kältemittels sehr heiß oder kalt. Beim Berühren der Rohre besteht die Gefahr von Verbrennungen oder Erfrierungen.



- Heiße Oberflächen an ungedämmten Rohren und Armaturen nicht berühren.
- Geräte nicht öffnen.

ACHTUNG

Schäden am Kältekreis können zu einem Totalschaden führen

Wird der Kompressor ohne Ölvorwärmung gestartet, kann Öl aus dem Verdichter in den Kältekreis gelangen. Dadurch besteht die Gefahr, dass die Einspritzdüse am Verdampfer verstopft und die Betriebssicherheit der Wärmepumpe beeinträchtigt wird.

- Die Ölvorwärmung immer über den integrierten **Drive** durchführen!
- Bei niedrigen Außentemperaturen kann es 30 bis 60 Minuten dauern, bis das Öl die Betriebstemperatur erreicht.
- Während der Betriebsperiode muss der Netzschalter eingeschaltet bleiben.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

ACHTUNG

Gefahr des Totalschadens
Wiederholtes Wiedereinschalten der Wärmepumpe kann einen Totalschaden verursachen.

- ▶ Bei Ausfall der Wärmepumpe muss vor dem Wiedereinschalten eine Überprüfung durch qualifiziertes und autorisiertes Personal erfolgen.

17.3 Erstmaliger Start der Wärmepumpe

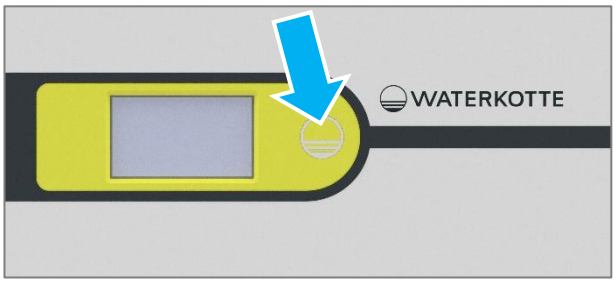


Abbildung 32: LED leuchtet - Spannungsversorgung eingeschaltet (Normalbetrieb)

Der erste Start der Wärmepumpe erfolgt durch einen qualifizierten WATERKOTTE-Systempartner. Nachdem sämtliche Kontrollen durchgeführt wurden, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie alle Leitungsschutzschalter (Steuerspannung, Kompressors und Elektroheizeinsatz) aus.
2. Schalten Sie den Leitungsschutzschalter für die Steuerspannung ein.
3. Nehmen Sie jetzt die Reglereinstellung gemäß Bedienungsanleitung Betreiberinformation Regelung vor.
4. Schalten Sie den Leitungsschutzschalter für den Kompressor ein. Warten Sie auf den Kompressorstart.
5. Überprüfen Sie das Drehfeld des Kompressors – bei korrektem Drehfeld und Spannung auf allen drei Phasen zeigt das Display keine Meldung.

Info: Nur beim ersten Start der Wärmepumpe müssen zunächst die Einstellung des Reglers vorgenommen werden.
Bei einem Neustart ist dies nicht notwendig, da die Einstellungen gespeichert sind (auch bei einem Stromausfall bleiben die Einstellungen gespeichert).

Info: Bei der Erst-Inbetriebnahme werden die vorgegebenen Grenzen anfänglich oft verlassen, so dass zahlreiche Warnmeldungen erscheinen können.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Daher können die Warnmeldungen für diese Zeit durch Servicepersonal unterdrückt werden, siehe Betriebsanleitung für Wärmepumpenregler.

Hinweis: Der Kompressor arbeitet nicht, wenn Phasen der Netzstromversorgung nicht richtig angeschlossen sind.

17.4 Regelung des Gesamtbetriebs

Diese Wärmepumpe ist mit einem leistungsfähigen elektronischen Regelungssystem ausgestattet. Alle notwendigen Einstellungen und Optionen sind in der Bedienungsanleitung des Reglers beschrieben.

Tipp: Der richtige Einsatz der Regelung spart bares Geld. Insbesondere richtige Einstellungen von Vorlauftemperatur, Warmwassertemperatur, Heizkurve und Heizzeiten können erhebliche Kosten sparen.

17.5 Wärmepumpe ausschalten oder längere Zeit stilllegen

ACHTUNG

Gefahr eines Sachschadens an der Wärmepumpe
Beim direkten Abschalten der Wärmepumpe über die Leistungsschutzschalter besteht die Gefahr von Sachschäden. Wasser kann austreten oder die Anlage kann ausfallen.

- ▶ Nach Betriebsende fünf Minuten warten, bevor die Leistungsschutzschalter ausgeschaltet werden.

Vorgehensweise:

- Alle elektrischen Zuleitungen spannungsfrei schalten.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

18 Hilfe bei Störungen

18.1 Mögliche Störungen und ihre Beseitigung



Für detaillierte Informationen zu Störungen und deren Behebung verweisen wir auf die Anleitung EcoLogic EcoTouch Geo Cube, Kapitel Fehlersuche, in dem alle Reglerstörungen beschrieben sind.

18.1.1 Eingangsseitige Störung (ND-Störung)

- Motorschutz Quellen-Pumpe ausgelöst, evtl. falsch eingestellt.
- Wasser- oder Wasser-Glykol-Förderung gestört.
- Wasser-Glykol-Kreislauf ungenügend entlüftet.
- Wasser-Glykol-Stockpunkt zu hoch.
- Verdampfer verschmutzt, vereist.
- Drehrichtung der Quellenpumpe falsch.
- Kältemittelumlauf unterbrochen (Absperrventil geschlossen, Filtertrockner verschmutzt).
- Schmutzfänger sitzt zu.
- Temperatur der Wärmequelle zu niedrig.
- Wasser im Kondensator zu kalt (unter 20 C),
- Schnelle Temperaturänderung im Kondensator.
- Reglerparameter falsch eingestellt.
- Fühler falsch angeordnet oder ungenügend befestigt.

18.1.2 Ausgangsseitige Störung (HD-Störung)

- Motorschutz Heizungspumpe ausgelöst, eventuell falsch eingestellt.
- Wasserumlauf unterbrochen oder ungenügend (eventuell nicht genügend Heizkreise geöffnet).
- Heizwassertemperatur zu hoch.
- Luft im Wasserkreislauf.
- Schmutzfänger sitzt zu.
- Umwälzpumpe defekt oder falsche Drehrichtung.
- Reglerparameter falsch eingestellt.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

18.1.3 Störung der Umwälzpumpen

- Motorschutz hat ausgelöst

18.1.4 Störung des Kompressormotors

- Überhitzung der Motorwicklung, mögl. Ursachen: Ausfall einer Phase, mechanischer Ausfall durch Schmierungsmangel, Kältemittelmangel, Mängel in der Kältemittel-Regulierung, Betrieb mit nicht vorgesehenem Kältemittel, zu hohe Druckgastemperatur.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

19 Sicherheitsmaßnahmen

19.1 Druckbegrenzung Kompressor

Der Kältekreislauf und Kompressor sind durch Druckschalter gegen unzulässigen Überdruck und unzulässigen Unterdruck gesichert.

Der Hochdruckschalter befindet sich in der Kältemittel-Flüssigkeitsleitung zwischen Verflüssiger und Filtertrockner. Der Niederdruckschalter befindet sich an der Saugleitung des Kompressors.

Das Unterschreiten des Mindestdrucks von P_{min} = 0,7 bar in der Saugleitung oder das Überschreiten des Maximaldrucks von P_{max} = 31,0 bar in der Flüssigkeitsleitung führt zu einem unmittelbaren Sperren des Inverters über dem STO-Eingang, worauf der Kompressor durch Auslaufen angehalten wird und nicht wieder starten kann. Die Sperre wird erst zurückgesetzt, wenn die Rücksetzdrücke der Druckschalter erreicht werden.

Manipulationen an Sicherheitsschaltern sind verboten und stellen einen Verstoß gegen die UVV VBG 20 (Unfallverhütungsvorschrift für Kälteanlagen und Wärmepumpen) dar. Sie führen in jedem Falle zu einem Garantieausschluss.

Schalt- und Rücksetzdrücke:

Hochdruckschalter:	31,0 bar / 24,0 bar
Niederdruckschalter:	0,7 bar / 1,7 bar

Alle Druckangaben in diesem Dokument beziehen sich auf Über- bzw. Relativdruck (Pe). Falls Absolutdrücke (Pabs) erwähnt werden, muss der atmosphärische Druck (etwa 1 bar) abgezogen werden, um den Relativdruck (Pe) zu ermitteln.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

19.2 Inverter Schutzfunktionen

Der Inverter hat auch folgende Schutzfunktionen:

- Antrieb: Kurzschluss, Überstrom, Erdschluss, Überspannung und Unterspannung, Übertemperatur
- Motor: Übertemperatur und Überlast (150% Nennstrom für 1 Minute), Geschwindigkeitsfehler
- System: Kommunikationsfehler
- Sicherheit: STO (Safe Torque Off), blockierter Rotor

19.3 Kompressoröl

Es darf nur die vorgesehene Ölsorte PZ46M verwendet werden, andernfalls erfolgt Garantieausschluss und es kommt sicher zu Störungen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

20 Wartung und Service

20.1 Allgemeines

Sicherheit und Konformität

- Die Wartungs- und Servicevorschiften sind zu beachten. Bei Rückfragen muss Kontakt mit dem Werksservice und qualifizierten Servicepartnern aufgenommen werden.
- Bei jeder Wartung und jedem Service müssen auch die elektrischen Bauteile einer Sicht- und Sicherheitsüberprüfungen unterzogen werden.
- ACHTUNG! Vor Wartungsarbeiten an elektrischen Komponenten ist darauf zu achten, dass die Kondensatoren vollständig entladen sind, um mögliche Funkenbildung zu vermeiden.

Fehler

- Wenn ein Fehler existiert, darf der Stromkreis nicht eingeschaltet werden, bis der Fehler behoben wurde.
- Wenn der Fehler nicht behoben werden kann, die Anlage jedoch weiter betrieben werden muss, muss eine geeignete Überganglösung gefunden werden. Diese muss dem Betreiber unverzüglich und verständlich mitgeteilt werden.

Sicherheitsprüfung

- Versiegelte Komponenten dürfen nicht repariert werden.
- Es ist zu prüfen, dass die Verkabelung nicht durch Verschleiß, Korrosion, übermäßigen Druck, Vibrationen, scharfe Kanten oder andere nachteilige Umwelteinflüsse beeinträchtigt wird.
- Es ist zu prüfen, das Elektrische Bauteile keine sichtbaren äußere Schäden aufweisen.
- Es ist zu überprüfen, dass eine durchgängige Erdung vorhanden ist.

ACHTUNG: Verwendung von Ersatzteilen

- Elektrische Komponenten, die Lichtbögen oder Funken erzeugen können, dürfen ausschließlich durch vom Hersteller spezifizierte Teile ersetzt werden. Der Austausch mit anderen Teilen kann bei einem Leck zur Entzündung des Kältemittels führen.
- Wenn elektrische Komponenten ausgetauscht werden, müssen sie für den Zweck geeignet sein und den richtigen Spezifikationen

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

entsprechen. Grundsätzlich dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, die durch den Hersteller freigegeben sind.

Elektrische Anschlussart

Der Netzanschluss der Anlage erfolgt nach dem Typ X der IEC 60335-2-40.

20.2 Anforderungen

Bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten müssen die Informationen und Sicherheitshinweise in den folgenden Kapiteln beachtet und eingehalten werden:

- Kapitel 1 Grundlegende Sicherheitshinweise
- Kapitel 2 Sicherheitshinweise IEC 60335-2-40, Anhang DD
- Kapitel 3 Handlungsbezogene Sicherheitshinweise
- Kapitel 14 Elektroinstallation

Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen. Die Sicherheitshinweise sind **verbindlich und müssen unbedingt eingehalten werden**.

Lassen Sie Ihre WATERKOTTE Wärmepumpe jährlich warten. So stellen Sie die Betriebssicherheit und die Effizienz Ihrer Wärmepumpe sicher. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem WATERKOTTE-Servicepartner.

Bei der Wartung wird auch der technische Zustand des Wärmepumpensystems geprüft (Soll-Ist-Vergleich). Hierbei stellt eine Diagnose-Messung des thermodynamischen Teils sicher, dass der Wirkungsgrad auf einem Optimum gehalten wird.

Hinweis: Bei starker Verschmutzung wird empfohlen das Gerät auch zwischen den Wartungszyklen zu reinigen. Bürsten Sie groben Schmutz (Blätter, Staub, etc.) vorsichtig von der Oberfläche der Außeneinheit ab.

Weitere Inspektionspunkte sind:

- Heizungskreislauf prüfen: System-Druck, Funktion Ausdehnungsgefäß, Entlüftung, Pumpendrehrichtung und Mengeneinstellung.
- Wasser-Glykol-Kreislauf prüfen: Füllstand, ggf. Druck, Wasser-Glykol-Stockpunkt, Pumpendrehrichtung.
- Grundwasser: Schmutzfänger prüfen und ggf. reinigen, Pumpendrehrichtung.
- Kältekreislauf prüfen: Verschraubungen, Dichtigkeit, Füllmenge, Kältemittelregulierung, Diagnose-Messprotokoll.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

- Einstellung der Regelung prüfen.
- Dichtheitsprüfung: R290 unterliegt nicht der Dichtheitskontrolle, da es sich nicht um ein F-Gas handelt.
- Elektrische Leitungen im Gerät und im Anschlusskasten auf festen Sitz in den Steckern oder Klemmen überprüfen.
- Elektrische Leitungen im Gerät und im Anschlusskasten auf Beschädigungen prüfen.
- Im Nahbereich rund um das Produkt den definierten Schutzbereich einhalten.

Der von WATERKOTTE qualifizierte Servicetechniker oder eine gleichwertige qualifizierte Fachkraft verfügt über eine Checkliste für die Wartung.

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr an heißen und kalten Oberflächen der Anlage
Heiße Oberflächen können Verbrennungen zur Folge haben.



- ▶ Heiße Oberflächen an ungedämmten Rohren und Armaturen nicht berühren.
- ▶ Gerät nicht öffnen.

20.3 Nachfüllen und Verschließen des Kältekreises

Nach dem Öffnen oder der Reparatur des Kältekreises kann es beim Nachfüllen zu einer verlängerten Evakuierungsdauer kommen. Die detaillierten Anforderungen und Verfahrensweisen entnehmen Sie bitte der Technischen Information TI 20260311 Hinweise zu Lötarbeiten am Kältekreis und Evakuierung an Wärmepumpen mit dem Kältemittel R290. Die TI ist im WATERKOTTE Partnerportal (ServiceFOX) verfügbar.

Nach dem Öffnen ist der Kältekreis unverzüglich (maximal nach 2 Minuten) mit geeigneten Stopfen oder Kappen zu verschließen, um das Eindringen von Feuchtigkeit und Luft zu verhindern. Der Kältekreis darf mit Schutzelementen nicht länger als 10 Minuten verschlossen bleiben. Daher ist es erforderlich, sofort zu verlöten.

Kältemittel kann ausströmen und lebensgefährliche Situationen verursachen. Um Unfälle zu vermeiden, lesen Sie vor Beginn der Instandhaltungsarbeiten unbedingt die Sicherheitshinweise und Informationen in:

- Kapitel 2 Sicherheitshinweise IEC 60335-2-40, Anhang DD
- Kapitel 3 Handlungsbezogene Sicherheitshinweise.

Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen. **Die Sicherheitshinweise sind verbindlich und müssen unbedingt eingehalten werden.**

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Kältemittelleckage

Bei einer Kältemittelleckage kann sich in Verbindung mit Umgebungsluft eine brennbare oder explosive Atmosphäre bilden.






- Vor Beginn der Arbeiten an der Außeneinheit ist mit einem Gasleck-suchgerät zu prüfen, ob eine Kältemittelleckage besteht.
- Zündquellen fernhalten, z. B. mobile Endgeräte mit integriertem Akku (z. B. Mobiltelefone, Fitnessuhren usw.), siehe nachfolgende Liste (Zündquellen).
- Keine brennbaren Stoffe verwenden, z. B. Sprays oder andere brennbare Gase.
- Informationen über Gefahren und erforderliche Sicherheitsmaßnahmen sind zwingend dem Sicherheitsdatenblatt* des verwendeten Kältemittels zu entnehmen.
- Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen, blockieren oder überbrücken.
- Nehmen Sie keine Veränderungen an der Außeneinheit vor:
  - Zulauf-/Ablaufleitungen und elektrische Anschlüsse/Leitungen nicht verändern, belasten oder beschädigen.
  - Keine Bauteile oder Plomben entfernen.
  - Umgebung nicht verändern.
- Geeignete Notfallmaßnahmen bereithalten, um im Falle einer Kältemittelleckage schnell reagieren zu können!

*Das Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Propan ist im WATERKOTTE Partnerportal (ServiceFOX) verfügbar.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Luft und Feuchtigkeit im Kältekreis

Das Eindringen von Luft und Feuchtigkeit an unverschlossenen Stellen des Kältekreises kann zu Funktionsstörungen führen. Zudem erhöht sich das Risiko von Leckagen, was die Betriebssicherheit erheblich gefährdet.




- Techniker, die am Kältekreis mit R290 arbeiten, müssen über Grundsachkunde gemäß § 9 der F-Gase-Verordnung sowie Zusatzqualifikation für brennbare Kältemittel der Klassen A3/A2L verfügen.
- Kältekreis nach Öffnen innerhalb von 2 Minuten verschließen.
- Max. Verschlussdauer mit Stopfen oder Kappen: 10 Minuten.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

ACHTUNG

Gefahr eines Sachschadens an der Wärmepumpe
Unzureichende Entfernung von Luft und Feuchtigkeit kann die Funktion und Effizienz der Wärmepumpe beeinträchtigen und zu Schäden am System führen.

- ▶ Strikt die Vorgaben und Verfahrensweisen der Technischen Information TI 20260311 befolgen.

20.4 Leckageortung Außeneinheit und Aufstellraum Inneneinheit

Vor Arbeitsbeginn, bei der jährlichen Wartung und Instandsetzung der Wärmepumpe ist die Überprüfung auf Kältemittelleckagen vorgeschrieben.

Kältemittel kann ausströmen und lebensgefährliche Situationen verursachen. Um Unfälle zu vermeiden, lesen Sie vor Beginn der Instandhaltungsarbeiten unbedingt die Sicherheitshinweise in:

- Kapitel 2 Sicherheitshinweise IEC 60335-2-40, Anhang DD
- Kapitel 3 Handlungsbezogene Sicherheitshinweise.

Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen. **Die Sicherheitshinweise sind verbindlich und müssen unbedingt eingehalten werden.**

Außerdem beschädigen Leckagen die Kompressoren und verschlechtern die Wärmepumpenleistung.

Die Wartung darf nur gemäß den Angaben des Herstellers durchgeführt werden.

lle an Wartungs- und Installationsarbeiten beteiligten Arbeitskräfte müssen für die auszuführenden Arbeiten qualifiziert sein:

- Kenntnis und Beachtung der lokalen und nationalen Vorschriften und Normen (z. B. EN 378, EN ISO 22712)
- Die Fähigkeit, ein sicheres Umfeld für die Arbeit zu schaffen
- Verständnis der Risiken und Gefahren, die mit Kältemittel R290 verbunden sind (z. B. Entzündlichkeit)

Die Außeneinheit verfügt über Ortungslöcher (Abb.Abbildung 34), die sich auf der Unterseite befinden, siehe nachfolgende Abbildung. Platzieren Sie den Sensor an die vorgesehnen Stellen.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Kältemittelleckage
Bei einer Kältemittelleckage kann sich in Verbindung mit Umgebungsluft eine brennbare oder explosive Atmosphäre bilden.



- ▶ Vor Beginn der Arbeiten an der Außeneinheit ist mit einem Gasleck-suchgerät zu prüfen, ob eine Kältemittelleckage besteht.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.



- Zündquellen fernhalten, z. B. mobile Endgeräte mit integriertem Akku (z. B. Mobiltelefone, Fitnessuhren usw.), siehe nachfolgende Liste (Zündquellen).
- Keine brennbaren Stoffe verwenden, z. B. Sprays oder andere brennbare Gase.
- Informationen über Gefahren und erforderliche Sicherheitsmaßnahmen sind zwingend dem Sicherheitsdatenblatt* des verwendeten Kältemittels zu entnehmen.
- Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen, blockieren oder überbrücken.
- Nehmen Sie keine Veränderungen an der Außeneinheit vor:
  - Zulauf-/Ablaufleitungen und elektrische Anschlüsse/Leitungen nicht verändern, belasten oder beschädigen.
  - Keine Bauteile oder Plomben entfernen.
  - Umgebung nicht verändern.
- Geeignete Notfallmaßnahmen bereithalten, um im Falle einer Kältemittelleckage schnell reagieren zu können!

*Das Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Propan ist im WATERKOTTE Partnerportal (ServiceFOX) verfügbar.

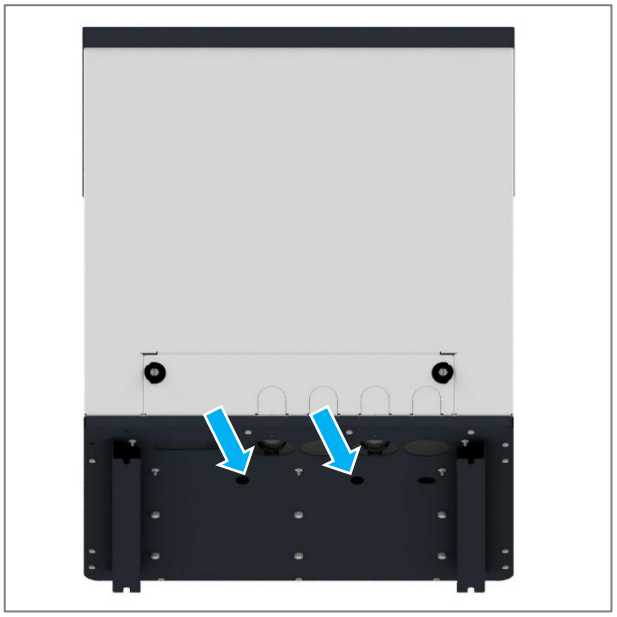


Abbildung 33: Ortungslöcher zum Detektieren

Da das Kältemittel (Propan) eine höhere Dichte als Luft hat, sammelt sich dies bei einer Leckage am Boden*. Dort kann es durch Spalten und andere Öffnungen in das Gebäude eindringen und dort gefährlich werden.

Daher ist die Kontrolle beider Bereiche wichtig.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

Zusammenfassung der Reihenfolge:

- Außeneinheit (ODU) – Hauptquelle möglicher Leckagen
- Aufstellungsraum der Inneneinheit (IDU) – Überprüfung auf austretendes Kältemittel im Raum

Es ist sicherzustellen, dass das Gaslecksuchgerät keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das Kältemittel R290 geeignet ist.

Wichtige Informationen zum Kältemittel R290

- GWP-Wert (Treibhauspotenzial) = 0,02
- Sicherheitsklasse = A3 (leicht entflammbar)
- Eigenschaften und Aussehen:
  - Farblos
  - Geruchlos
  - Gasförmig bei normalem Luftdruck
  - Dichter als Luft*

* Wenn R290 ausströmt, wird es dazu tendieren, sich am Boden zu sammeln, da es dichter ist als Luft. Dies kann in geschlossenen Räumen zu gefährlichen Situationen führen, da sich das Gas dort ansammeln und möglicherweise entzünden kann.

Das Gaslecksuchgerät während der Arbeiten am Sockel der Außeneinheit in Betrieb lassen. Nach Abschluss der Arbeiten ist eine Endkontrolle der Anlage durchzuführen.

Es ist wichtig, das Gaslecksuchgerät regelmäßig zu prüfen und zu kalibrieren, um sicherzustellen, dass das Gerät genaue Messwerte liefert und zuverlässig funktioniert!

Dazu die Anweisungen zur Kalibrierung und Durchführung von Prüfungen befolgen. Hierzu wird auf die Betriebsanleitung des Herstellers des Gerätes verwiesen.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

21 Außerbetriebnahme und Demontage

Bei Außerbetriebnahme und Demontage der Wärmepumpe mit Innen- und Außeneinheit ist folgendes zu beachten:

Die Geräte sind fachgerecht zu demontieren.

Wenn Sie an der Wärmepumpe arbeiten, überprüfen Sie vorab, ob Kältemittelgas entweicht. Dazu verwenden Sie ein Gaslecksuchgerät für Propangas R290, siehe Kapitel 20.4 Leckageortung .

Die Außerbetriebnahme und Demontage der Wärmepumpe müssen geplant und vorbereitet werden. Insbesondere wenn es um das Entfernen von elektrischen Komponenten und Systemen geht. Bevor die Wärmepumpe außer Betrieb genommen und demontiert wird, muss die gesamte Betriebsanleitung durchgelesen werden. Nur so lassen sich Sicherheitsrisiken vermeiden.

Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe vollständig abgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt ist.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag

Die fünf Sicherheitsregeln vor Beginn der Arbeiten befolgen! Bei Nichtbeachtung der Regeln besteht Lebensgefahr beim Umgang mit elektrischem Strom.



- Befolgen Sie die fünf Sicherheitsregeln oben auf dem gelben Hinweis!
- Geeignete persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Alle in der Wärmepumpensteuerung verwendeten Steckverbinder

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

dürfen nicht unter Spannung getrennt werden, zuvor muss die Netzspannung abgeschaltet werden.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag und Brand

Bei unsachgemäßer Stilllegung oder unzureichender Isolierung der elektrischen Anschlüsse besteht die Gefahr von Stromschlägen oder Bränden. Dies kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.





- ACHTUNG: Vor dem Zugang zu den Anschlussklemmen müssen alle Versorgungsstromkreise abgeschaltet sein.
- ACHTUNG: Die Anlage hat zwei Versorgungsleitungen mit unterschiedlichen Spannungen (230V Steuer-Spannung und 400V Verdichter-Spannung).
- ACHTUNG: Alle Arbeiten an der Elektrik der Wärmepumpe, den zugehörigen Aktoren und Sensoren sowie am bauseitigen Schaltschrank dürfen nur von qualifizierten und ausgebildeten Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Die Elektrofachkraft ist für die vorschriftsmäßige elektrische Deinstallation verantwortlich.



Achten Sie insbesondere bei der Außerbetriebnahme darauf, dass Grundwasser gefährdende Stoffe wie: Fette, Öle, Kältemittel, lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten u. ä. nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen! Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufgefangen, aufbewahrt, transportiert und entsorgt werden.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

22 Recycling und Entsorgung



Übergeben Sie den Verpackungsabfall dem Installateur, der das Produkt installiert hat, oder bringen Sie ihn zu den entsprechenden Abfallstationen.

Wenn das Produkt das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, darf es nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Stattdessen muss es bei speziellen Entsorgungseinrichtungen oder Händlern abgegeben werden, die diese Dienstleistung anbieten.

Eine unsachgemäße Entsorgung des Produkts durch den Benutzer zieht Verwaltungsstrafen gemäß geltendem Recht nach sich.



Ordnungsgemäßen Entsorgung von Kältemitteln und elektrischen Komponenten
Es ist von großer Bedeutung, dass das Kältemittel, das Kompressoröl und die elektrische/elektronische Ausrüstung des Produkts, falls zutreffend, ordnungsgemäß entsorgt werden.

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

23 Technische Daten

EcoTouch Geo Cube		7012.7	7019.7
Leistung, Heizung Wärmequelle Grundwasser [1]			
Energieeffizienzklasse der Verbundanlage 35°C/55°C [2]		A+++/A+++	A+++/A+++
ηs 35 °C / 55 °C [2]	%	271 / 197	273 / 206
SCOP 35 °C / 55 °C (EN 14825) [2]	-	6,97 / 5,13	7,03 / 5,34
Min. – Max. Heizleistung (W10/W35) [3]	kW	2,4 – 11,8	3,6 – 18,9
Grundwasserdurchfluss (Max. Heizleistung)	m^3/h (ΔT = 3 K)	2,8	4,5
Grundwasserdurchfluss, Minimum (Max. Heizleistung)	m^3/h (ΔT = 6 K)	1,4	2,2
Heizungswasserdurchfluss (Max. Heizleistung)	m^3/h (ΔT = 5 K)	2,0	3,3
Leistung, Heizung Wärmequelle Erdreich			
Energieeffizienzklasse der Verbundanlage 35 °C/55 °C [2]		A+++/A+++	A+++/A+++
ηs 35 °C / 55 °C [2]	%	197 / 151	204 / 151
SCOP 35 °C / 55 °C (EN 14825) [2]	-	5,13 / 3,96	5,31 / 3,97
Min. – Max. Heizleistung (B0/W35) [3]	kW	1,8 – 9,1	2,7 – 14,6
Wärmequellendurchfluss [4] (Max. Heizleistung)	m^3/h (ΔT = 3 K)	2,1	3,5
Heizungswasserdurchfluss (Max. Heizleistung)	m^3/h (ΔT = 5 K)	1,6	2,5
Drücke, Einsatzgrenzen			
Max. zul. Betriebsdruck (heizungsseitig und quellenseitig)	bar	2,5	2,5
Einsatzgrenze Wärmequelle Grundwasser		W10/W80	W10/W80
Einsatzgrenze Wärmequelle Erdreich		B-5/W80	B-5/W80
Schallemission Außeneinheit			
Max. Schallleistung nach EN12102 bei B0/W55	dB(A)	42	44
Schalldruck L_{PA} 3m bei B0/W55 (EN12102) (frei aufgestellt)	dB(A)	25	27
Schallemission Inneneinheit			
Schallleistung nach EN12102 bei B0/W55	dB(A)	30	30
Elektrische Daten			
Elektrische Energieversorgung	V, AC, HZ	400, 3, 50	400, 3, 50
Steuerungsspannung	V, AC, HZ	230, 1, 50	230, 1, 50
Max. Betriebsstrom (Kompressor)	A	10	20
Hauptsicherung (bauseitig)	A	B16A	B20A
Steuersicherung (bauseitig)	A	B16A	B16A
Max. Leistungsaufnahme Heizungspumpe	W	140	140
Max. Leistungsaufnahme Zwischenkreispumpe (Heizung)	W	140	140

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

EcoTouch Geo Cube		7012.7	7019.7
Max. Leistungsaufnahme Quellenpumpe	W	140	140
Dimensionen, Anschlüsse, Spezifikationen			
Gewicht Inneneinheit	kg	50	50
Gewicht Außeneinheit	kg	230	250
Anschlüsse Heizung / Quelle		1½"	1½"
Abmessungen Inneneinheit B x H x T	mm	600 x 720 x 340	600 x 720 x 340
Abmessungen Außeneinheit B x H x T	mm	750 x 800 x 750	750 x 800 x 750
Schutzgrad (Außeneinheit / Inneneinheit)		IP54 / IP20	IP54 / IP20
Kältemittelkreis			
Kältemittel		R290	R290
Kältemittelfüllung	kg	0,55	1,08
Kältemittel, Global Warming Potential (GWP)		0,02	0,02
Treibhauspotential (CO_2 eq.)	t	0,000011	0,000022
Kompressor, Bauart		Scroll Inverter	Scroll Inverter
Anzahl Scroll-Kompressor		1	1
Kompressor, Ölsorte		PZ46M	PZ46M
Kompressor, Ölmenge	l	0,9	0,9

1) Die Wärmequelle Grundwasser ist mit Zwischenkreislauf zu nutzen, Lösungen finden sie in unserem Lieferprogramm. Auf dieser Systemkonfiguration beruhen unsere Leistungsangaben.
2) Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse bei durchschnittlichen Klimaverhältnissen.
3) Für die oben genannten Leistungsangaben gelten die Toleranzen nach EN 12900 und EN 14511.
4) Wärmequelle (70 % Wasser + 30 % Ethylen-Glykol)

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

23.1 Leistungsdaten EcoTouch Geo Cube 7012.7 und 7019.7

EcoTouch Geo Cube 7012.7

		Leistungsaufnahme [kW]					Max. Heizleistung [kW]				
		Temperatur Quelle Eintritt [°C]					Temperatur Quelle Eintritt [°C]				
		-5	0	5	10	15	-5	0	5	10	15
Hzg. Vorlauf [°C]	25	1,9	1,8	1,8	1,8	1,7	8,0	9,4	10,9	12,7	14,6
	30	2,0	2,0	2,0	2,0	1,9	7,8	9,1	10,6	12,3	14,1
	35	2,2	2,2	2,2	2,2	2,1	7,6	9,1	10,3	11,9	13,7
	40	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	7,3	8,6	10,0	11,5	13,3
	45	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	7,1	8,3	9,6	11,2	12,9
	50	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	6,9	8,1	9,3	10,8	12,4
	55	3,2	3,2	3,2	3,2	3,1	6,7	7,8	9,0	10,4	12,0
	60	3,5	3,5	3,5	3,5	3,4	6,5	7,6	8,8	10,1	11,6
	65	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	6,3	7,3	8,5	9,8	11,2
	70	4,2	4,2	4,2	4,1	4,1	6,1	7,1	8,2	9,4	10,8
	75	4,6	4,6	4,6	4,5	4,5	5,9	6,9	7,9	9,1	10,4
	80	5,0	5,0	5,0	5,0	4,9	5,8	6,6	7,6	8,7	9,9

		Leistungszahl (Max. Heizleistung)				
		Temperatur Quelle Eintritt [°C]				
		-5	0	5	10	15
Hzg. Vorlauf [°C]	25	4,3	5,1	6,0	7,1	8,6
	30	3,9	4,5	5,3	6,3	7,5
	35	3,4	4,0	4,7	5,5	6,5
	40	3,0	3,5	4,1	4,9	5,7
	45	2,7	3,1	3,6	4,3	5,0
	50	2,4	2,8	3,2	3,8	4,4
	55	2,1	2,4	2,8	3,3	3,9
	60	1,9	2,2	2,5	2,9	3,4
	65	1,7	1,9	2,2	2,6	3,0
	70	1,5	1,7	2,0	2,3	2,6
	75	1,3	1,5	1,7	2,0	2,3
	80	1,2	1,3	1,5	1,8	2,0

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

EcoTouch Geo Cube 7019.7

Hzg. Vorlauf [°C]	Leistungsaufnahme [kW] Temperatur Quelle Eintritt [°C] -5	0	5	10	15	Max. Heizleistung [kW] Temperatur Quelle Eintritt [°C] -5	0	5	10	15
25	2,7	2,7	2,7	2,6	2,5	13,1	15,1	17,2	19,6	22,2
30	3,0	3,0	3,0	3,0	2,9	12,9	14,9	16,9	19,3	21,8
35	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	12,7	14,6	16,6	18,9	21,4
40	3,6	3,6	3,7	3,7	3,6	12,5	14,3	16,3	18,5	21,0
45	3,9	4,0	4,0	4,0	4,0	12,3	14,0	16,0	18,1	20,5
50	4,2	4,3	4,3	4,3	4,3	12,0	13,7	15,6	17,7	20,0
55	4,6	4,6	4,7	4,7	4,7	11,7	13,4	15,2	17,2	19,4
60	4,9	5,0	5,0	5,0	5,0	11,5	13,1	14,8	16,7	18,7
65	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	11,2	12,7	14,3	16,1	18,0
70	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	10,8	12,3	13,9	15,5	17,3
75	6,2	6,2	6,3	6,3	6,3	10,5	11,9	13,3	14,9	16,5
80	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	10,1	11,4	12,8	14,2	15,7

Hzg. Vorlauf [°C]	Leistungszahl (Max. Heizleistung) Temperatur Quelle Eintritt [°C] -5	0	5	10	15
25	4,8	5,5	6,4	7,5	8,9
30	4,3	5,0	5,7	6,5	7,6
35	3,9	4,4	5,0	5,7	6,6
40	3,5	3,9	4,5	5,0	5,8
45	3,1	3,5	4,0	4,5	5,1
50	2,8	3,2	3,6	4,1	4,6
55	2,6	2,9	3,3	3,7	4,1
60	2,3	2,6	3,0	3,3	3,7
65	2,1	2,4	2,6	3,0	3,3
70	1,9	2,1	2,4	2,7	3,0
75	1,7	1,9	2,1	2,4	2,6
80	1,5	1,7	1,9	2,1	2,3

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

EcoTouch Geo Cube 7012.7

Hzg. Vorlauf [°C]	Leistungsaufnahme [kW] – Temperatur Quelle Eintritt [°C]					Min. Heizleistung [kW] – Temperatur Quelle Eintritt [°C]				
	-5	0	5	10	15	-5	0	5	10	15
25	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	1,6	1,9	2,2	2,6	3,0
30	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	1,6	1,8	2,2	2,5	2,9
35	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	1,5	1,8	2,1	2,4	2,8
40	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	1,7	2,0	2,3	2,7
45	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	1,4	1,7	1,9	2,2	2,6
50	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,4	1,6	1,9	2,2	2,5
55	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	1,3	1,5	1,8	2,1	2,4
60	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	1,3	1,5	1,7	2,0	2,3
65	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,2	1,4	1,6	1,9	2,2
70	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1
75	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7	2,0
80	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,4	1,6	1,9

Hzg. Vorlauf [°C]	Leistungszahl (Min. Heizleistung) – Temperatur Quelle Eintritt [°C]				
	-5	0	5	10	15
25	4,2	4,9	5,8	7,0	8,5
30	3,7	4,4	5,2	6,1	7,4
35	3,2	3,8	4,5	5,3	6,4
40	2,8	3,3	3,9	4,7	5,6
45	2,5	2,9	3,4	4,0	4,8
50	2,2	2,6	3,0	3,5	4,1
55	1,9	2,2	2,6	3,0	3,6
60	1,7	1,9	2,3	2,7	3,1
65	1,5	1,7	2,0	2,3	2,7
70	1,3	1,5	1,7	2,0	2,3
75	1,1	1,3	1,5	1,7	2,0
80	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

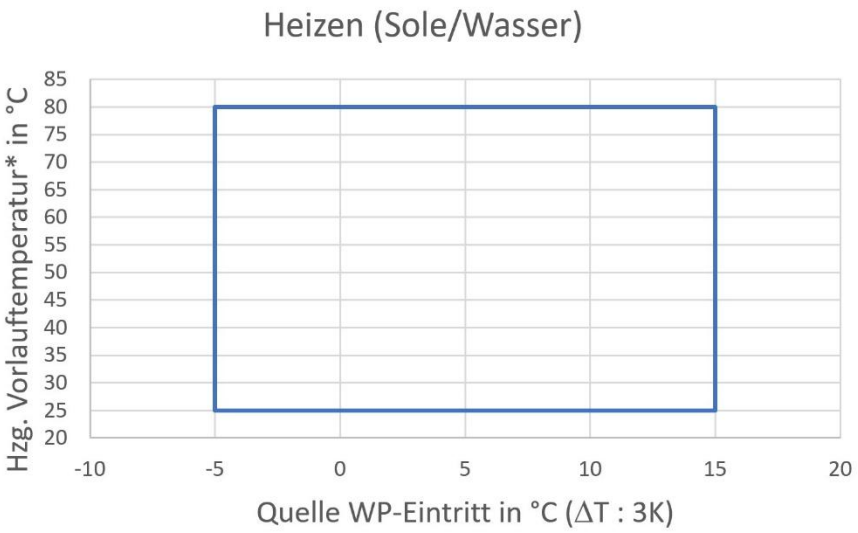
EcoTouch Geo Cube 7019.7

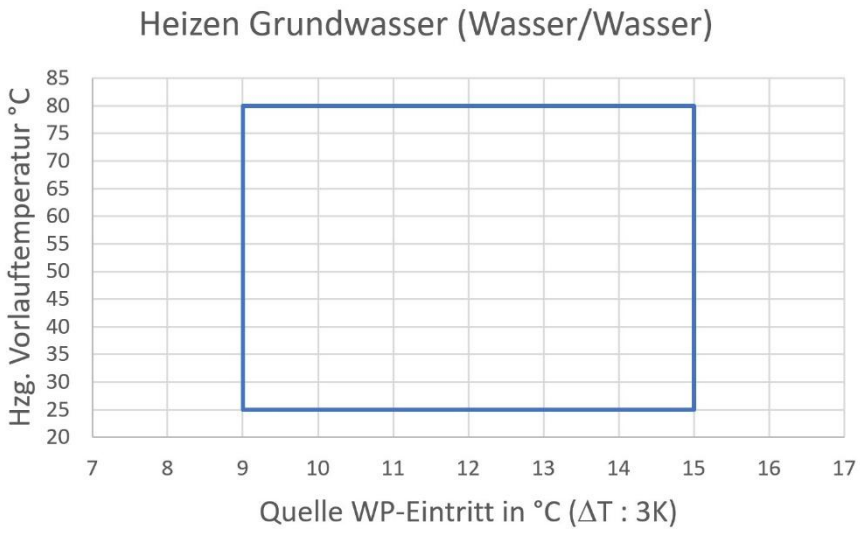
Hzg. Vorlauf [°C]	Leistungsaufnahme [kW] – Temperatur Quelle Eintritt [°C]					Min. Heizleistung [kW] – Temperatur Quelle Eintritt [°C]				
	-5	0	5	10	15	-5	0	5	10	15
25	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	2,5	2,9	3,3	3,8	4,4
30	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	2,4	2,8	3,2	3,7	4,2
35	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	2,3	2,7	3,1	3,6	4,1
40	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	2,2	2,6	3,0	3,5	4,0
45	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	2,2	2,5	2,9	3,4	3,8
50	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	2,1	2,4	2,8	3,2	3,7
55	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	2,0	2,4	2,7	3,1	3,6
60	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	2,0	2,3	2,7	3,0	3,5
65	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,9	2,2	2,6	2,9	3,4
70	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,8	2,1	2,5	2,8	3,2
75	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	2,0	2,3	2,7	3,1
80	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,9	2,2	2,5	2,9

Hzg. Vorlauf [°C]	Leistungszahl (Min. Heizleistung) – Temperatur Quelle Eintritt [°C]				
	-5	0	5	10	15
25	4,4	5,2	6,3	7,8	9,9
30	3,9	4,5	5,4	6,5	8,0
35	3,3	3,9	4,6	5,4	6,5
40	2,9	3,4	3,9	4,6	5,4
45	2,5	2,9	3,4	3,9	4,6
50	2,2	2,6	3,0	3,4	4,0
55	1,9	2,2	2,6	3,0	3,4
60	1,7	2,0	2,3	2,6	3,0
65	1,5	1,7	2,0	2,3	2,6
70	1,3	1,5	1,7	2,0	2,3
75	1,1	1,3	1,5	1,7	2,0
80	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7

Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

23.2 Einsatzgrenzen





Copyright © 2026 by: WATERKOTTE GmbH. Änderungen vorbehalten.

WATERKOTTE GmbH, Sophie-Opel-Straße 20, D-44803 Bochum
Telefon: +49 2323 9376-0, Telefax: +49 2323 9376-99
E-Mail: info@waterkotte.de
www.waterkotte.de