



cube duo

Betriebs- und Montageanleitung /
Gebrauchsanweisung

Vorwort

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für eine sichere und sachgemäße Installation und Inbetriebnahme des Produkts.

Die folgenden Definitionen werden in diesem Handbuch verwendet, um auf Gefahren, Anweisungen oder Hinweise aufmerksam zu machen, die sich auf Personen, das Produkt, die Installation und/oder deren Umgebung beziehen.

Gefahr!

Hinweis auf die Gefahr schwerer Personenschäden oder gar Lebensgefahr.

Warnung!

Hinweis auf die Gefahr schwerer Verletzungen und/oder schwerer Materialschäden an Produkt, Anlage oder der Umgebung.

Achtung!

Anweisung, die für Installation, Funktion, Betrieb oder Wartung des Geräts wichtig ist. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann schnell zu physischen Verletzungen von Personen und/oder schweren Sachschäden am Produkt, der Installation oder der Umgebung führen.

Hinweis

Anweisung, die für Installation, Funktion, Betrieb oder Wartung des Geräts wichtig ist. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann schnell zu Sachschäden am Produkt, der Installation oder der Umgebung führen.

Tipp

Hinweis, der für die Installation, die Funktion, die Bedienung oder die Wartung des Geräts wichtig ist, aber nicht im Zusammenhang mit Personen- oder Materialschäden steht.

Der Installateur ist verantwortlich für die Installation und die Inbetriebnahme des Produkts und/oder Systems.

Der Installateur muss die folgenden Hinweise beachten:

- Lesen Sie die Hinweise zum Gerät in der mitgelieferten Betriebsanleitung und beachten Sie diese.
- Eine den geltenden Gesetzgebung und Normen gemäße Installation durchführen.
- Führen Sie die erste Inbetriebnahme und alle notwendigen Kontrollen durch.
- Der Installateur muss dem Anwender Anleitung geben zu:
 - der Funktion des Produkts und/oder des Systems;
 - der Bedienung;
 - Inbetriebnahme, Befüllen und Entlüften;
 - Außerbetriebnahme und Entleeren;
 - Jährliche Inspektion und der Wartung;
 - Fehlerbehebung.
- Alle mit dem Produkt und/oder Systems mitgelieferten Dokumente an den Anwender übergeben.

Intersan behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen. Aufgrund der ständigen Verbesserung unserer Produkte können Abbildungen in diesem Dokument von dem gelieferten Gerät abweichen.

Wenn verfügbar, können Sie die aktuelle Version von unserer Webseite herunterladen.



Falls Sie nach dem Lesen dieser Installationsanleitung noch Fragen haben, dann können Sie Kontakt aufnehmen mit Van Marcke.

Tipp

Bitten Sie den Benutzer, die Installationsanleitung und die Bedienungsanleitung sorgfältig aufzubewahren, zum Beispiel beim Gerät, so dass beide bei Bedarf zur Hand sind.

Inhalt

1. Sicherheit und Vorschriften	6	3.9.6. Geschlossene Aufstellung C53	31	6.6.1. Heizungsanlage	78
1.1. Sicherheit	6	3.9.7. Geschlossene Aufstellung C83	32	6.6.2. Warmwasser	78
1.2. Normen und Richtlinien	8	3.9.8. Geschlossene Aufstellung C93	32	6.7. Endgültige Außerbetriebnahme	78
1.3. Nacherwärmer für thermische Solaranlage	8	3.9.9. Kombinierte Luft-/Abgasführung mit Überdruck	32	7. Meldungen und Störungen	73
1.4. Aufstellungsort	8	3.10. Geräteanpassungen für kombinierte Luft-/Abgasführung mit Überdruck	36	7.1. Störungen + Meldungen ZH-Pumpe	79
1.5. Anforderungen Heizungsrohre	9	3.11. Berechnung der Kanallänge	38	7.2. Übersicht Meldungen	80
1.6. Anforderungen Sanitärleitungen	9	3.11.1. Abgasleitung berechnen	38	7.2.1. Status ZH	80
1.7. Anforderungen Gasart und Gasleitung	9	3.12. Abgasadapter	39	7.2.2. Warnung ZH	81
1.8. Anforderungen ZH-Abgassystem	9	3.13. Abgaszubehör	40	7.2.3. Sperre ZH	81
1.9. Anforderungen an die Verbrennungsluftversorgung	10	3.14. Elektrisches Anschlussschema	47	7.2.4. Störung ZH	82
2. Produktinformationen	12	3.15. ZH-Kessel elektrisch anschließen	48	7.2.5. Sensorwiderstand	82
2.1. Technische Daten ZH-Kessel	12	3.16. Thermostat	49	7.2.6. Meldungen von OpenTherm®	82
2.2. Produktdatenblattinformation	14	3.16.1. Thermostat anschließen	49	7.3. Diagnose	83
2.3. Ersatzteile ZH-Kessel	15	3.17. Anbringen des Außengehäuses des ZH-Kessels	50	7.3.1. Was können Sie bei einer Störung selbst kontrollieren?	83
2.4. Funktion des Geräts	16	3.18. Montage du châssis de la chaudière CC	47	7.3.2. Was tun bei einer Störung?	83
2.4.1. Wärmetauscher ZH-Gerät	16	4. Bedienung	51	7.4. Diagnose von Meldungen	84
2.4.2. Kein Dreiwegeventil für Warmwasser	16	4.1. Bedienfeld	51	7.4.1. Warnmeldungen	84
2.4.3. Sauberere Verbrennung	16	4.2. Menübildschirme	52	7.4.2. Sperrmeldungen	86
2.4.4. Brennerleistung	16	4.2.1. Starten	52	7.4.3. Störungsmeldungen	92
2.4.5. Effizientester Start (MES)	17	4.2.2. Statusbildschirm	52	8. Inspektion und Wartung	91
2.4.6. Öko-Komfort	17	4.2.3. Menü	52	8.1. Ersatzteile	98
2.4.7. Witterungsabhängige Regelung (WR)	17	4.3. Menüstruktur	53	8.2. Inspektion	98
2.4.8. Geeignet für eine zweite ZH-Zone	17	5. Inbetriebnahme	66	8.2.1. Anmerkungen Benutzer	98
2.4.9. Thermostat	17	5.1. Anlage befüllen	66	8.2.2. Störungshistorie Gerät	98
2.5. Einbau in eine Neubauwohnung	18	5.2. Wetterabhängige Einstellung	67	8.2.3. Vollständige Sichtprüfung	98
2.6. Abmessungen	19	5.3. Nacherwärmer für thermische Solaranlage	69	8.2.4. Kontrolle der Luftzufuhr und der Abgasleitung	99
2.7. Lieferumfang	20	5.4. Gasleitung entlüften	70	8.2.5. Kontrolle ZH-Druck	99
2.8. Recyclen	21	5.5. Prüfung des ZH-Geräts	70	8.2.6. Siphon reinigen	99
2.9. Transport und Auspacken	21	5.5.1. Prüfung des Gas-Vordrucks	71	8.2.7. Kondenswasserableitung(en) durchspülen.	99
2.9.1. Transport	21	5.5.2. Kontrolle des O ₂ -Prozentanteils in den Abgasen	71	8.2.8. Kontrolle Gaseinstellung für das Gerät	99
2.9.2. Auspacken	21	5.6. Kontrolle Warmwasser	72	8.2.9. Kontrolle der Geräteeinstellungen	100
3. Installation 22		5.7. ZH-Pumpe	73	8.2.10. Kontrolle der Funktion des Geräts	100
3.1. Befestigung der Wandhalterung	22	5.7.1. Benutzerschnittstelle	73	8.3. Wartung	101
3.1.1. Wandhalterung auf Gerätehalterung	22	5.7.2. Betriebszustand	73	8.3.1. Reinigen des Kondenswasserauffangbehälters	101
3.1.2. Wandhalterung auf Wand	23	5.7.3. Steuerungsart/Kennlinie	73	8.3.2. Inspektion der Verdränger	102
3.2. Das Gerät aufhängen	23	5.7.4. Entlüftungsanweisungen	73	8.3.3. Inspektion der Sicherungsfeder	103
3.3. Anschluss an thermische Solaranlage	24	5.7.5. Manueller Neustart	73	8.3.4. Inspektion der Brennereinheit.	103
3.4. Anschluss der Sanitärleitungen	24	5.7.6. Taste sperren/entsperren	74	8.3.5. Wärmetauscher reinigen.	104
3.5. Gasleitung anschließen	25	5.7.7. Einstellen Pumpensteuerung	74	8.3.6. Luft-/Abgassystem	105
3.5.1. Änderung der Gasart	26	5.7.8. Pumpenkennlinie	74	9. Ersatzteile	106
3.6. ZH-Anschlussplan	26	6. Verwendung	69	10. Geräteeinstellungen	109
3.6.1. Application 2 zones de chauffage	27	6.1. Tägliche Nutzung	75	11. Garantie	110
3.6.2. Explication de la régulation des priorités	28	6.1.1. Heizen	75	12. Erklärungen	111
3.7. Anschluss ZH-Leitungen	28	6.1.2. Warmwasser	75		
3.8. Anschluss Kondenswasserableitungsschläuche	29	6.2. Warmwasser - Komferteinstellung	75		
3.9. Luftzufuhr- und Abgassystem ZH-Geräts	29	6.3. Gerät einstellen	76		
3.9.1. Aufstellungsoptionen	30	6.4. Sanitärleitung entlüften	76		
3.9.2. Offene Aufstellung B23	31	6.5. Befüllen und Entlüften der Heizungsanlage	77		
3.9.3. Geschlossene Aufstellung C13	31	6.6. Außerbetriebsetzung	78		
3.9.4. Geschlossene Aufstellung C33	31				
3.9.5. Geschlossene Aufstellung C43	31				

1. Sicherheit und Vorschriften

1.1. Sicherheit

- Die Installation, Inbetriebnahme, Inspektion, Wartung und eventuelle Reparatur dieses Produkts bzw. dieser Anlage dürfen nur von zugelassenen Installateuren (*) und ausschließlich gemäß den im Handbuch genannten (Sicherheits-)Vorschriften durchgeführt werden. Hierbei dürfen nur Original-Zubehör und vom Hersteller vorgeschriebene Teile verwendet werden.
- Verwenden Sie das Produkt nicht für andere Zwecke als jene, für die es nach der Beschreibung in diesem Handbuch bestimmt ist.
- Dieses Produkt darf von Kindern ab acht Jahren und von Personen mit körperlichen, sensorischen oder geistigen Einschränkungen oder einem Mangel an Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, wenn sie unter Aufsicht stehen oder im sicheren Umgang mit dem Produkt unterwiesen werden und sich der Gefahren im Umgang mit dem Produkt und/oder System bewusst sind.
- Reinigungs- und Wartungsmaßnahmen durch den Benutzer dürfen durch Kinder oder Personen mit körperlichen, sensorischen oder geistigen Einschränkungen oder einem Mangel an Erfahrung und Kenntnis nicht ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Verhindern Sie, dass Kinder mit dem Produkt und/oder System spielen.
- Dieses Produkt und/oder System ist für den Einsatz im Haushalt und in ähnlichen Umgebungen bestimmt, wie:
 - Personalküchen in Ladengeschäften, Büros und anderen Arbeitsbereichen;
 - Bauernhöfen;
 - durch Kunden in Hotels, Motels und anderen Wohnumgebungen;
 - Umgebungen vom Typ Bed and BreakfastDie Verwendung in anderen Umgebungen darf nur nach vorheriger Absprache mit dem Hersteller des Produkts und/oder Systems stattfinden.
- Sicherheitshinweise müssen beachtet werden, um körperliche Verletzungen bzw. Beschädigungen des Produktes zu verhindern.
- Wartungshinweise müssen beachtet werden, um Beschädigungen und übermäßigen Verschleiß zu verhindern.
- Es dürfen keine Änderungen am Produkt vorgenommen werden.
- Das Produkt ist nur für ein Wechselstromsystem mit 230 V und 50 Hz geeignet.
- Stellen Sie sicher, dass das elektrische System, an das das Produkt angeschlossen wird, den erforderlichen Bedingungen entspricht.
- Wenn das Versorgungskabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, dessen Vertreter oder einer entsprechend qualifizierten Person ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Der Stromanschluss muss immer gut zugänglich sein, damit die Versorgungsspannung ausgeschaltet werden kann.
- Setzen Sie das Produkt nicht den Witterungsbedingungen aus.
- Überprüfen Sie das Produkt regelmäßig auf Defekte. Setzen Sie sich bei Defekten mit Ihrem Installateur oder mit Van Marcke in Verbindung.
- Führen Sie folgende Schritte durch, bevor Sie am geöffneten Gerät arbeiten:
 - Schalten Sie die Versorgungsspannung aus.
 - Verhindern Sie das erneute, unbeabsichtigte Einschalten der Versorgungsspannung.
 - Verhindern Sie das Berühren elektrischer Komponenten, falls bei den Arbeiten zwingend Versorgungsspannung anliegen muss. Es besteht die Gefahr von Stromschlägen.
- Schließen Sie bei Arbeiten immer erst den Hauptgashahn an der Gasleitung an.
- Bei Gasgeruch die folgenden Schritte ausführen:
 - Kein offenes Feuer, nicht rauchen.
 - Keine elektrischen Kontakte aktivieren (Lichtschalter, Telefon, Stecker oder Klingel).
 - Den Hauptgashahn schließen.
 - Fenster und Türen öffnen.
 - Die Wohnung evakuieren.
 - Außerhalb der Wohnung den Gasversorger anrufen.
 - Wenn Gas hörbar ausströmt, sofort die Wohnung verlassen. Verhindern Sie, dass Dritte die Wohnung betreten und informieren Sie außerhalb der Wohnung die Polizei und die Feuerwehr.
- Beim Austritt von Abgasen kann das giftige Gas Kohlenmonoxid freigesetzt werden!
- Stellen Sie sicher, dass in dem Aufstellungsraum die notwendigen Belüftungs- und Luftzufuhröffnungen gemäß der geltenden Norm vorhanden sind.
- Beim Austritt von Abgasen sofort die folgenden Schritte ergreifen:
 - Das Gerät ausschalten.
 - Fenster und Türen öffnen.
 - Die Wohnung evakuieren.
 - Informieren Sie einen zugelassenen Installateur.
- Bei einer offenen Aufstellung kann durch unzureichende Frischluftzufuhr das giftige Gas Kohlenmonoxid freigesetzt werden!
 - Stellen Sie keine Gegenstände vor die Belüftungs- und Luftzufuhröffnungen. Letztere müssen stets frei sein.
 - Verdecken Sie die Belüftungs- und Luftzufuhröffnung in Türen, Fenstern und Wänden nicht.
 - Verkleinern Sie nie die Belüftungs- und Luftzufuhröffnung in Türen, Fenstern und Wänden.
 - Achten Sie beim Einbau dichter Fenster auf eine ausreichende Belüftung.

*) Ein zugelassener Installateur ist ein Techniker, der bei einem HLK- oder Elektroinstallationsbetrieb beschäftigt ist, das bei der Kruispuntbank van Ondernemingen mit einer gültigen USt-ID-Nummer (BTW) gemeldet ist.

1.2. Normen und Richtlinien

⚠️ Warnung!

Die Spezifikationen und Einstellungen des Geräts erfüllen ausschließlich die Normen und gesetzlichen Vorschriften des Landes, in dem es verkauft wird.

Eine Verwendung außerhalb dieses Landes kann zu sehr gefährlichen Situationen führen!

Der Installateur bzw. Eigentümer muss dafür sorgen, dass die gesamte Installation alle nationalen und lokalen Gesetze und Vorschriften erfüllt sowie die Anforderungen aus den relevanten Unterlagen des Herstellers.

Für alle nationalen und lokalen gesetzlichen Vorschriften gilt, dass Ergänzungen, Änderungen oder später in Kraft getretene Gesetze und Vorschriften zum Zeitpunkt der Installation gültig sind.

Nach der Installation dürfen keine Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltrisiken mehr bestehen, entsprechend der hierfür geltenden CE-Richtlinien. Dies gilt auch für alle anderen in der Anlage enthaltenen Produkte.

1.3. Nacherwärmer für thermische Solaranlage

⚠️ Gefahr!

Wenn das Gerät als Nacherwärmer für eine thermische Solaranlage dient, darf das Gerät und die Warmwasser-Funktion nicht ausgeschaltet werden.

⚠️ Warnung!

Wenn das Gerät mit einem thermostatischen Mischventil vor dem Gerät ausgestattet ist, darf die Temperatur nicht unter 60°C eingestellt werden.

Bei Verwendung einer thermischen Solaranlage wird das Wasser teilweise von der Sonne aufgewärmt. Wenn die Sonne nicht ausreichend scheint, muss das Warmwasser auf mindestens 60°C nacherwärmt werden, um die Gefahr einer Legionellenbildung auszuschließen.

1.4. Aufstellungsort

Hinweis

Nutzen Sie die von Van Marcke entwickelte Gerätehalterung, um das Gerät aufzuhängen, wenn die Wandkonstruktion nicht stabil genug ist oder Probleme mit Geräuschen verursachen kann.

Bedenken Sie bei der Aufstellung des Geräts das Folgende:

- Installieren Sie das Gerät:
 - in einem Raum, in dem die Schallemission des Geräts kein Problem darstellt.
 - nicht an eine zu dünne Wandkonstruktion, weil sonst infolge der Resonanz durch das Gerät Geräuschprobleme entstehen.
 - unter Einhaltung der Mindestsicherheitsabstände zu wärmeempfindlichen oder brennbaren und nicht brennbaren Materialien.
 - nicht an eine Wand, die aus wärmeempfindlichen oder brennbaren Materialien (z. B. Holz) besteht oder mit ihnen verkleidet ist, es sei denn, eine Schutzschicht eines nicht brennbaren Isoliermaterials wurde aufgebracht.
 - in einen Raum, der frostfrei ist.
 - in dem eine Steckdose mit Schutzleiter vorhanden ist.
 - in dem das Kondenswasser in ein Abflussrohr geleitet werden kann.
 - an eine Wand, die das Gewicht des Geräts tragen kann.
- Bedenken Sie die Abmessungen des Geräts.
- Beachten Sie die Position und den Abstand zu Dach- und/oder Wanddurchführungen.
- Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker erreichbar bleibt.
- Halten Sie die Leitungslänge zwischen Gerät und Wasserhahn für Warmwasser so kurz wie möglich, um lange Wartezeiten und unnötigen Wasserverbrauch zu vermeiden.

1.5. Anforderungen Heizungsrohre

⚠️ Achtung!

Wenn Kunststoffleitungen nicht die Diffusion von Sauerstoff unterbinden, muss eine Trennung zwischen dem Gerät und dem Erwärmungssystem angebracht werden.

Kontrollieren Sie die Anlage auf Leckage, um auszuschließen, dass Sauerstoff nach innen gelangen kann.

Tipp

Schließen Sie die Leitungen mit Quetschverschraubungen an, in Bezug auf Service und Wartung.

Um Leckage und Schäden an der Heizungsanlage und dem Gerät zu verhindern und die Lebensdauer garantieren zu können, muss die Anlage sachkundig, ordentlich und geschlossen angelegt sein.

Die verwendeten Leitungen und die Qualität des zu verwendenden Wassers müssen die unten genannten Anforderungen erfüllen. Nur dann wird in der Heizungsanlage nahezu keine Korrosion auftreten.

- Spülen Sie das Leitungssystem vor der Installation und/oder Inbetriebnahme gründlich durch.
- Die Heizungsanlage muss leckfrei und sauerstoffdicht sein.
- Kunststoffleitungen müssen diffusionsdicht hinsichtlich Sauerstoff sein:
 - Heizkörper: Sauerstoffdurchlässigkeit unter 0,1 g/m³ bei 85°C (Standardkunststoff VPE)
 - Fußbodenheizung: Sauerstoffdurchlässigkeit unter 0,1 g/m³ bei 40°C (DIN 4726/4729).
- Die Heizungsanlage muss mit sauberem Wasser gefüllt werden.

WASSERQUALITÄT	
Säuregrad (pH)	7-8,5
Eisengehalt (Fe)	< 0,2 mg/l
Chlorgehalt (Cl)	< 150 mg/l
Leitfähigkeit	< 125 mS/m
Wasserhärte	3-12 dH / 5-22 fH / 0,53-2,14 mmol/l CaCO ₃
Chemische Zusätze	Nicht zulässig

1.6. Anforderungen Sanitärleitungen

Tipp

Schließen Sie die Leitungen mit Quetschverschraubungen an, in Bezug auf Service und Wartung.

Die Anschlüsse für die Kalt- und die Warmwasserleitung befinden sich auf der Unterseite des Geräts.

- Der Kaltwasseranschluss hat einen Durchmesser von Ø 15 mm.
- Es muss immer eine im Land der Installation zugelassene Vorlaufleitung in die Kaltwasserleitung montiert werden, die höchstens zwei Metern vom Gerät entfernt ist.
- Der Warmwasseranschluss hat einen Durchmesser von Ø 15 mm.

1.7. Anforderungen Gasart und Gasleitung

- Um Gasaustritt und Schäden an der Anlage sowie gefährliche Situationen zu verhindern, muss die Gasleitung fachmännisch angebracht sein.
- Die verwendete Leitung und das verwendete Gas müssen die geltenden Vorschriften erfüllen.
- Kontrollieren Sie, ob die Gasart und der Gas-Vordruck wie auf dem Typenschild des Geräts angegeben mit den lokalen Lieferungsbedingungen übereinstimmen.
- Nutzen Sie eine Gasleitung mit einem geeigneten Durchmesser.
- Stellen Sie sicher, dass die Gasleitung gasdicht ist.
- Die Gasleitung muss sauber sein.
- Bringen Sie so nah wie möglich am Gerät einen Gashahn an.

1.8. Anforderungen ZH-Abgassystem

- Das Abgassystem muss die geltenden Vorschriften erfüllen.
- Geräteabhängige Anforderungen finden sich im Kapitel **INSTALLATION**.
- Das Abgassystem muss bei horizontalen Leitungen immer mit Gefälle Richtung Gerät montiert werden. Zur korrekten Ableitung des Kondenswassers muss ein Gefälle von mindestens drei Grad (etwa 50 mm pro Meter Rohrlänge) vorgesehen werden.
- Bauen Sie einen Kondensatabscheider ein:
 - Bei Verwendung von Abgaskanälen aus Aluminium, wenn der Kanal länger als 5 Meter ist.
- Jede Kurve mit Bügel auf der Muffe fixieren, mit Ausnahme am Geräteanschluss:
 - Wenn das Verbindungsrohr vor und nach der ersten Kurve kürzer ist als 0,25 m, kann der Bügel bei der ersten Kurve ausgelassen werden.
 - Der erste Bügel wird auf jeden Fall angebracht, mit maximal 0,5 m Abstand vom Gerät.

- Horizontale Leitung, keine vertikale Leitung: maximaler Bügelabstand 1 m. Bei zugfesten Verbindungen beträgt der maximaler Bügelabstand 2 m. Die Längen zwischen den Bügeln gleichmäßig verteilen.
- Vertikale Leitung: maximaler Bügelabstand 2 m. Die Längen zwischen den Bügeln gleichmäßig verteilen.
- Fixieren Sie das letzte Element der Verbindungsleitung vor der Durchführung/dem Schacht. Wenn das letzte Element eine Kurve ist, kann auch das davor liegende Element mit Bügel fixiert werden.
- Verwenden Sie die vom Hersteller vorgeschriebenen Bügel.
- Verhindern Sie eine Beschädigung der Dichtungsringe, indem Sie Haken kürzen und entgraten. Befolgen Sie bei zugfesten Verbindungen die Anweisungen des Herstellers.
- Es ist verboten, Kitt, Schaum oder Klebstoff zu verwenden.
- Kein Fett, (säurefreie) Vaseline oder Öl verwenden.
- Spannungsfrei montieren.
- Keine Elemente (Komponenten) aus verschiedenen Materialien und/oder Fabrikaten miteinander kombinieren, es sei denn, der Hersteller erlaubt dies.
- Einwandiges Abgassystem aus Kunststoff:
 - Material gemäß EN 14471, P1, W.
 - Maximale Abgastemperatur 120 °C
 - Maximale Kabellänge 2 Meter pro Komponente.
 - Horizontale und nicht vertikale Rohrleitung: bei jeder Verbindung 1 zusammenziehende Halterungstülle, bei Längen von mehr als 1 m, nach maximal jedem Meter eine nicht-klemmende Halterung. Die Längen zwischen den festen Bügeln gleichmäßig verteilen.
 - Kontrollieren Sie bei Schachtanschlüssen, dass die Leitung nicht blockiert ist, dass die Leitung unbeschädigt ist und dass die Leitung mit dem richtigen Gefälle installiert ist. Kennzeichnen Sie, was die Abgasabfuhr/Verbrennungsluftversorgung ist und kontrollieren Sie, dass die Leitungsenden mindestens 50 mm aus dem Schacht herausstehen.
 - Verbindungen niemals mit Schrauben sichern.
 - Denken Sie an die Ausdehnung von Kunststoffen.
- Kunststoffrohre ineinander schieben und zurückziehen, um Ausdehnung zuzulassen. 10 mm ist für eine Rohrlänge von bis zu zwei Metern ausreichend. Die minimale Einstecklänge von Muffen und Keilenden beträgt 40 mm.
- Einwandiges Abgassystem aus Metall:
 - Material gemäß EN 1856-1/2, P1, W.
 - Aluminium (dickwandig) oder Edelstahl.
 - Maximale Abgastemperatur 200 °C.
 - Kontrollieren Sie bei Schachtanschlüssen, dass die Leitung nicht blockiert ist, dass die Leitung unbeschädigt ist und dass die Leitung mit dem richtigen Gefälle installiert ist.
- Kennzeichnen Sie, was die Abgasleitung/Luftzufuhr ist und kontrollieren Sie, dass die Leitungsenden mindestens 50 mm aus dem Schacht herausragen.
- Verbindungen niemals mit Schrauben sichern.
- Die Muffen und Keilenden müssen mindestens 40 mm eingesteckt sein.
- Einwandiges Abgassystem aus Metall in Schächten:
 - Aluminium (dickwandig) oder Edelstahl.
 - Maximale Abgastemperatur 200 °C.
 - Horizontale Leitung: Diese Leitung muss weit genug aus der Schachtwand ragen, so dass Feuerschutzvorrichtungen angebracht werden können und noch 50 mm für den Anschluss des Geräts bleiben.
 - Vertikale Leitung: maximaler Bügelabstand 3 m. Die Längen zwischen den Bügeln eventuell gleichmäßig verteilen. Bei zugfesten Verbindungen maximal mit einem Abstand wie vom Hersteller angegeben.
 - Vermeiden Sie in Schächten die Verwendung von Winkeln. Jede Biegung mit Bügel auf der Muffe fixieren: maximaler Bügelabstand 1 m. Bei zugfesten Verbindungen maximal mit einem Abstand wie vom Hersteller angegeben.
 - Verbindungen niemals mit Schrauben sichern.
 - Die Muffen und Keilenden müssen mindestens 40 mm eingesteckt sein.
- Konzentrisches Abgassystem:
 - Innenrohr aus Aluminium (dickwandig) oder Edelstahl.
 - Außenrohr aus Aluminium (dickwandig), Edelstahl oder Kunststoff.
 - Maximale Abgastemperatur 120 °C für Innenrohre aus Kunststoff und 200 °C für Innenrohre aus Metall.
 - Kontrollieren Sie bei Schachtanschlüssen, dass die Leitung nicht blockiert ist, dass die Leitung unbeschädigt ist und dass die Leitung mit dem richtigen Gefälle installiert ist.
 - Kennzeichnen Sie, was die Abgasabfuhr/Verbrennungsluftversorgung ist und kontrollieren Sie, dass die Leitungsenden mindestens 50 mm aus dem Schacht herausstehen.
 - Verbindungen zwischen Außenrohren können mit Schrauben gesichert werden. Bei einem Außenrohr aus Kunststoff ausschließlich die vom Hersteller vorgeschriebenen Schrauben verwenden.
 - Die Komponenten so weit wie möglich ineinander schieben.

1.9. Anforderungen an die Verbrennungsluftversorgung

- Die Verbrennungsluftversorgung muss die geltenden Vorschriften erfüllen.
- Aluminium, Edelstahl oder Kunststoff.
- Das Luftzufuhrsystem von und nach außen muss bei horizontalen Kanälen zum Schutz vor Regen immer mit Gefälle nach außen angelegt werden. Hierbei sind 3 mm pro Meter Kanallänge vorzusehen. Bei einem vertikalen Luftzufuhrkanal sicherstellen, dass kein Regenwasser in ihn gelangen kann.
- Bei einer Verbrennungsluftversorgung aus Kunststoff muss ein Mindestabstand von 35 mm zum Abgassystem eingehalten werden.
- Jede Kurve mit Bügel auf der Muffe fixieren, mit Ausnahme am Geräteanschluss:
 - Wenn das Verbindungsrohr vor und nach der ersten Kurve kürzer ist als 0,25 m, kann der Bügel bei der ersten Kurve ausgelassen werden.
 - Der erste Bügel wird auf jeden Fall angebracht, mit maximal 0,5 m Abstand vom Gerät.
- Horizontale Leitung, keine vertikale Leitung: maximaler Bügelabstand 1 m. Bei zugfesten Verbindungen beträgt der maximaler Bügelabstand 2 m. Die Längen zwischen den Bügeln gleichmäßig verteilen.
- Vertikale Leitung: maximaler Bügelabstand 2 m. Die Längen zwischen den Bügeln gleichmäßig verteilen.
- Kontrollieren Sie bei Schachtanschlüssen, dass die Leitung nicht blockiert ist, dass die Leitung unbeschädigt ist und dass die Leitung mit dem richtigen Gefälle installiert ist. Kennzeichnen Sie, was die Abgasabfuhr/Verbrennungsluftversorgung ist und kontrollieren Sie, dass die Leitungsenden mindestens 50 mm aus dem Schacht herausstehen.
- Fixieren Sie das letzte Element der Verbindungsleitung vor der Durchführung/dem Schacht. Wenn das letzte Element eine Kurve ist, kann auch das davor liegende Element mit Bügel fixiert werden.
- Verwenden Sie die vom Hersteller vorgeschriebenen Bügel.
- Verhindern Sie eine Beschädigung der Dichtungsringe, indem Sie Haken kürzen und entgraten. Befolgen Sie bei zugfesten Verbindungen die Anweisungen des Herstellers.
- Metallverbindungen dürfen mit Schrauben gesichert werden. Dies ist bei Kunststoffverbindungen nicht zulässig.
- Stellen Sie die Gasdichtheit sicher, indem Sie Komponenten mit Dichtungen verwenden.
- Kein Fett, (säurefreie) Vaseline oder Öl verwenden.
- Denken Sie an die Ausdehnung von Kunststoffen. Kunststoffrohre ineinander schieben und zurückziehen, um Ausdehnung zuzulassen. 10 mm ist für eine Rohrlänge von bis zu zwei Metern ausreichend. Die minimale Einstecklänge von Muffen und Keilenden beträgt 40 mm.
- Spannungsfrei montieren.
- Keine Elemente (Komponenten) aus verschiedenen Materialien und/oder Fabrikaten miteinander kombinieren, es sei denn, der Hersteller erlaubt dies.
- Verbrennungsluftversorgung in Schächten:
 - Verbindungen können mit Schrauben gesichert oder geklebt werden.

2. Produktinformationen

2.1. Technische Daten ZH-Kessel

Beschreibung	Symbol	Einheit	Cube Duo	
			24/3516L	
Gasart			G20	G25
ABMESSUNGEN UND GEWICHT				
Abmessungen (HxBxT)	—	mm	920 x 400 x 370	
Gewicht	—	kg	42	
ANSCHLÜSSE				
Konzentrische Abgasleitung/Luftzufuhr	—	mm	Je nach verwendetem Abgasadapter Ø 60/100 ; Ø 80/125 ; 2x Ø 80	
Kalt-/Warmwasser (sanitärer Gebrauch)	—	mm	Ø 15	
ZH-Vorlauf/ZH-Rücklauf	—	mm	Ø 22	
Gas	—	mm	Ø 15	
Kondenswasserableitung	—	mm	Ø 32	
ALLGEMEINES				
CE-Kennnummer	PIN	—	CE 0063 DN 3336 (2022)	
Bestimmungsland	—	—	BE	
Gerätekategorie	—	—	I2E(s)	
Geräteklasse	—	—	B ₂₃ /C ₁₃ /C ₃₃ /C ₄₃ /C ₅₃ / C ₈₃ /C ₉₃ /C ₁₀₃ /C ₁₂₃ /C ₁₄₃	
IP-Schutzart	—	—	IPX4D (IPX0B (I))	
NOx-Klasse	—	—	5	
Abgastemperatur (Betrieb/Höchstwert)	—	°C	35 - 99 / 113	
Abgastemperaturklasse	—	—	T120	
Abgasmassendurchsatz Warmwasserbereitung (min./max.)	—	g/s	2,9 / 13,4	
Maximaler Widerstand Abgassystem	—	Pa	218	
Versorgungsspannung	—	—	~ 230V - 50Hz	
Leistungsaufnahme (Volllast)	—	W	80	
RAUMHEIZUNG				
Nennbelastung oberer Wert	Q _n	kW	6,7 - 24,0	5,5 - 19,6
Nennleistung 80/60 °C	P _n	kW	20,7	16,9
Nennleistung 50/30 °C	P _n	kW	22,0	18,0
Gasverbrauch	—	m ³ /h	0,6 - 2,3	
Maximaler ZH-Temperaturschutz	—	°C	110	
Maximale ZH-Vorlauftemperatur	—	°C	90	
Maximaler ZH-Wasserdruck	P _{ms}	bar	3	
WARMWASSERBEREITUNG				
Nennbelastung oberer Wert	Q _{nw}	kW	6,7 - 35,7	5,5 - 29,2
Nennleistung	P _{nw}	kW	32,1	26,3
Gasverbrauch	—	m ³ /h	0,6 - 3,4	
Warmwassereinstellung	—	°C	50 - 63	
Leitungswasserdurchfluss (60 °C/ΔT=50 K) ⁽⁵⁾	—	liter/min	9,2	
Leitungswasserdurchfluss (40 °C/ΔT=30 K)	D	liter/min	15,7	
Druckdifferenz Leitungswasserdurchfluss (60 °C/ΔT=50 K)	—	kPa	65	
Badevolumen (40 °C / ΔT=30 K)	—	liter	150 (10 min)	
Minimaler Wasserdruck Kaltwasser ⁽²⁾	—	bar	0,5	
Maximaler Wasserdruck	P _{mw}	bar	8	
TECHNISCHE PARAMETER				
Brennwertkessel	—	—	ja	
Niedertemperatur-Kessel ⁽³⁾	—	—	ja	
B1-Kessel	—	—	nein	

Beschreibung	Symbol	Einheit	Cube Duo	
			24/3516L	
Gasart			G20	G25
Raumheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung	—	—	nein	
Kombiheizgerät	—	—	ja	
Nennwärmeabgabe Raumheizung	P _{rated}	kW	6 - 21	
Nutzwärmeabgabe bei Nennwärmeabgabe mit hoher Temperatur ⁽⁴⁾	P4	kW	20,7	
Nutzwärmeabgabe bei 30 % der Nennwärmeabgabe mit niedriger Temperatur ⁽³⁾	P1	kW	7,1	
Zusätzlicher Stromverbrauch bei Volllast	e _{l,max}	kW	0,030	
Zusätzlicher Stromverbrauch bei Teillast	e _{l,min}	kW	0,011	
Zusätzlicher Stromverbrauch im Bereitschaftszustand	P _{sb}	kW	0,004	
Jahreszeitbedingte Energieeffizienz der Raumheizung	η _s	%	92	
Nutzwirkungsgrad bei Nennwärmeabgabe mit hoher Temperatur ⁽⁴⁾	η ₄	%	87,1	
Nutzwirkungsgrad bei 30 % der Nennwärmeabgabe mit niedriger Temperatur ⁽³⁾	η ₁	%	96,4	
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	P _{stby}	kW	0,063	
Energieverbrauch der Zündflamme	P _{ign}	kW	—	
Jährlicher Energieverbrauch Raumheizung	Q _{HE}	GJ	46	
Schalleistungspegel in Innenräumen	L _{WA}	dB	48	
Stickstoffoxidausstoß	NO _x	mg/kWh	< 28,6	
Angegebenes Lastprofil der Warmwasserbereitung	—	—	XL	
Täglicher Stromverbrauch Warmwasserbereitung	Q _{elec}	kWh	0,14	
Jahresstromverbrauch Warmwasserbereitung	AEC	kWh	30	
Energieeffizienz Warmwasserbereitung	η _{wh}	%	90	
Täglicher Brennstoffverbrauch Warmwasserbereitung	Q _{fuel}	kWh	21,433	
Jährlicher Brennstoffverbrauch Warmwasserbereitung	AFC	GJ	17	
ENERGIELEISTUNG UND RAUMKLIMA				
Installierte Leistung ZH-Pumpe	—	W	43	
EELZH-Pumpe	—	—	0,20	

1) Geräteklasse B23.

2) Bei niedrigem Vordruck (< 100 kPa) empfiehlt es sich, das Überströmventil zu entfernen.

3) Niedrige Temperatur bedeutet eine Rücklauftemperatur von 30 °C für Raumheizgeräte mit Brennwertkessel, 37 °C für Niedertemperatur-Kessel und 50 °C für andere Heizgeräte (am Einlass des Heizgeräts).

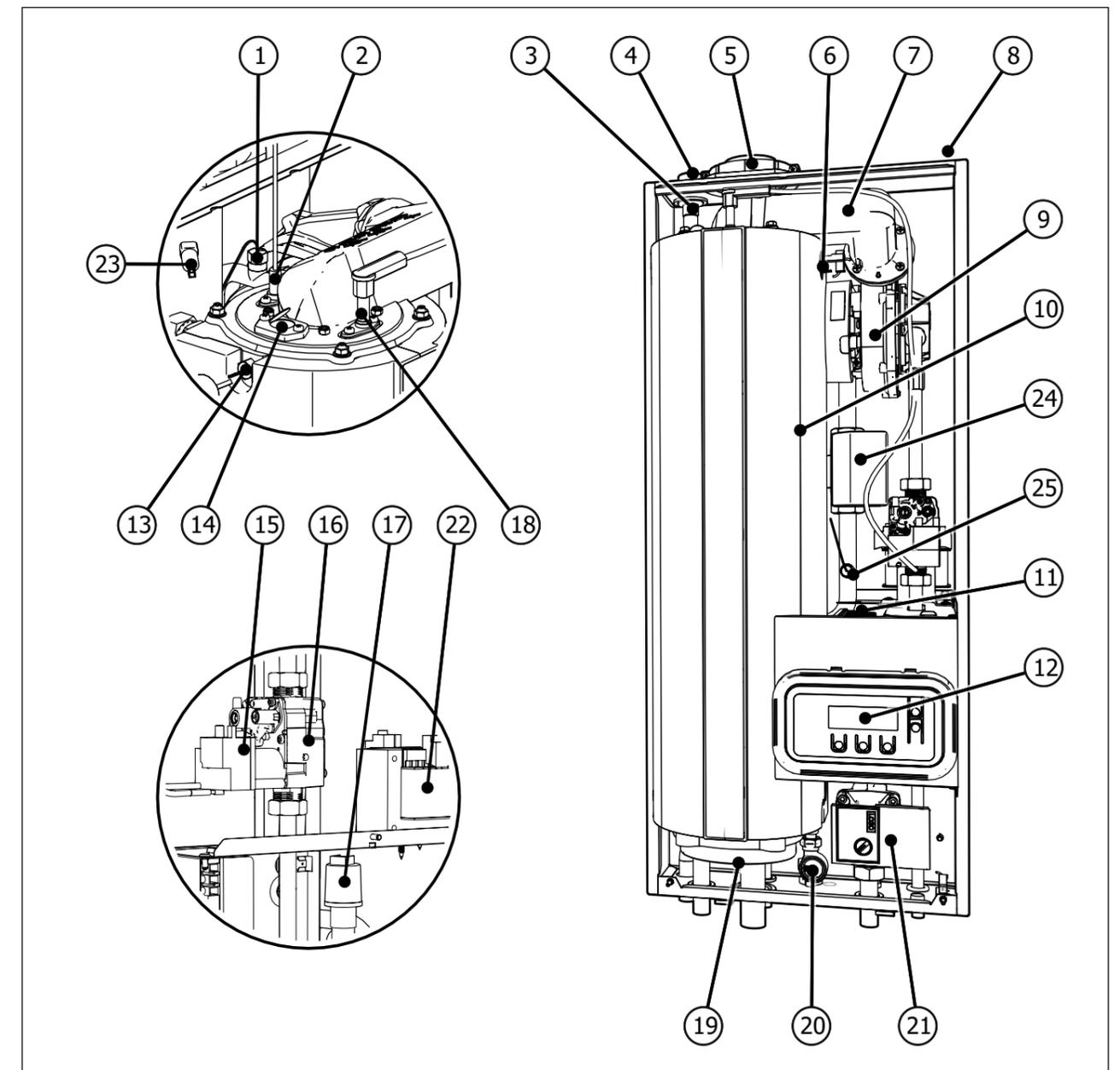
4) Hoher Temperaturbereich bedeutet eine Rücklauftemperatur von 60 °C am Einlass des Heizgeräts und eine Versorgungstemperatur von 80 °C am Auslass des Heizgeräts.

5) Bei einer Warmwassereinstellung von > 60 °C.

2.2. Produktdatenblattinformation

Beschreibung	Symbol	Einheit	Cube Duo	
				24/3516L
Raumheizungs-Temperaturanwendung	—	—		Mittel
Angegebenes Warmwasserbereitungs-Lastprofil	—	—		XL
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz-klasse	—	—		A
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienzklasse	—	—		A
Raumheizungs-Wärmenennleistung	P_{rated}	kW		6 - 21
Jährlicher Raumheizungs-Energieverbrauch	Q_{HE}	GJ		46
Jährlicher Warmwasserbereitungs-Stromverbrauch	AEC	kWh		30
Jährlicher Warmwasserbereitungs-Brennstoffverbrauch	AFC	GJ		17
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	%		92
Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	%		90
Schallleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	dB		48
Beim Zusammenbau, der Installation oder der Wartung zu treffende besondere Vorkehrungen	Lesen Sie vor der Installation oder dem Gebrauch das Handbuch			

2.3. Ersatzteile ZH-Kessel



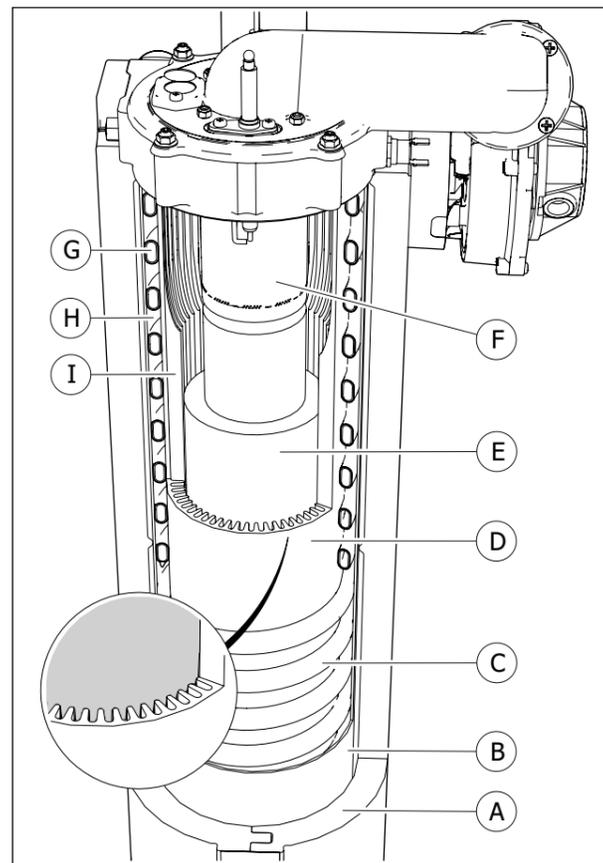
Legende

1	Temperatursensor Warmwasser	10	Wärmetauscher	19	Kondenswasserauffangbehälter
2	Ionisationselektrode	11	Regeleinheit	20	Durchflusssensor
3	Automatischer Verschluss	12	Display	21	ZH-Pumpe
4	Entlüfter	13	Temperatursensor ZH-Zufuhr	22	1-Phasen-Transformator
5	Konzentrischer Abgasanschluss	14	Schauglas	23	Temperatursensor Abgas
6	Maximalthermostat	15	Zündspule	24	Zweiwege-Zonenventil
7	Brennerrohr	16	Gasblock	25	Temperatursensorventil
8	Typenschild	17	Drucksensor		
9	Ventilator	18	Zünderlektrode		

2.4. Funktion des Geräts

Das Gerät ist ein stufenlos modulierender bBrennwert-Kombikessel. Der speziell für Van Marcke entwickelte Wärmetauscher sorgt für einen sehr großen Nutzungsgrad sowohl beim Warmwasser als auch beim Heizungswasser.

2.4.1. Wärmetauscher ZH-Gerät



- | | |
|------------------|------------------------|
| A. Isolation | F. Brenner |
| B. Außenrohr | G. Warmwasser |
| C. Helix | H. ZH-Wasser |
| D. Wärmetauscher | I. Rippe Wärmetauscher |
| E. Verdränger | |

Der Wärmetauscher besteht aus einem Aluminiumrohr (D) mit inwendigen Rippen (I). Um dieses Rohr ist eine Helix (C) gewickelt, durch die das Warmwasser strömt. Darüber wird ein Aluminiumrohr (B) geschoben und die Enden der Gesamteinheit werden zwischen zwei Aluminiumflansche gespannt.

Das ZH-Wasser strömt in den Kanal (H), der im Innenbereich der Helix entstanden ist. Um die Verbrennungsgase an den Rippen des Wärmetauschers entlang zu leiten, wird im Kern des Wärmetauschers ein Verdränger (E) eingesetzt.

Der obere Teil des Verdrängers besteht aus Keramik, der untere Teil aus Aluminium. Der gesamte Wärmetauscher wird durch zwei EPS-Verschaltungsteile (A) isoliert.

Der Wärmetauscher sorgt dafür, dass das ZH-Wasser direkt durch die Wärme der Verbrennungsgase erhitzt wird. Die Verbrennungsgase werden mittels eines Ventilators von oben nach unten entlang der Rippen des Wärmetauschers geblasen. Die Rippen entziehen den Verbrennungsgasen Wärme, die dann an das Wasser abgegeben wird, das durch den Wärmetauscher von unten nach oben strömt.

Die Verbrennungsgase kühlen hierdurch so stark ab, dass ein Teil des Wasserdampfes im unteren Teil des Wärmetauschers kondensiert. Hierbei wird zusätzliche Wärme freigesetzt, die an das (kältere) Wasser abgegeben wird, wodurch der Nutzungsgrad weit über 90% steigt. Das sich bildende Kondenswasser wird über den Siphon unter dem Gerät in den Abwasserkanal abgeleitet.

2.4.2. Kein Dreiwegeventil für Warmwasser

In einem Standard-ZH-Gerät wird im Wärmetauscher nur ZH-Wasser erhitzt. Wenn das ZH-Gerät auch noch Warmwasser bereitstellen soll, wird in den ZH-Kreislauf ein Dreiwegeventil eingebaut. Das Dreiwegeventil leitet das aufgewärmte Heizungswasser zu den Heizkörpern oder zu einem separaten Wärmetauscher für Warmwasser. Warmwasser wird hierbei indirekt aufgeheizt.

Dieses Gerät ist eines der wenigen Kombikessel mit hohem Nutzungsgrad auf dem Markt, bei dem das Warmwasser direkt im Wärmetauscher aufgeheizt wird. Somit ist kein Dreiwegeventil und kein Plattenwärmetauscher mehr notwendig, um von dem einzigartigen Wärmetauscher einen sehr großen Nutzungsgrad auf die Warmwasserversorgung zu übertragen.

2.4.3. Sauberere Verbrennung

Oben im Wärmetauscher ist ein speziell entwickelter Brenner angebracht. Das Gas-/Luftgemisch wird vollständig gemischt, bevor es beim Brenner ankommt. Als Folge hiervon hat die Verbrennung eine sehr geringe Flammenhöhe, wodurch eine kompakte Konstruktion möglich ist und eine umweltfreundliche, vollständige Verbrennung erreicht wird.

2.4.4. Brennerleistung

Das Gerät ist mit einer stufenlos modulierenden Brennerleistungsregelung ausgestattet. Mit Hilfe der mechanischen Gas-/Luftkopplung kann über die Regelung des Ventilators die Leistung des Brenners eingestellt werden.

2.4.5. Effizientester Start (MES)

MES ist ein komfortabler Energieeinsparer, der in der Wohnung so gut wie möglich mit der geringsten Leistung (also mit dem besten Nutzungsgrad) die eingestellte Zimmertemperatur hält. Bei einer Wärmeanfrage beginnt das Gerät immer die Wohnung mit niedriger Leistung aufzuheizen. Das Gerät wird von einer handelsüblichen Ein-/Aus-Raumthermostatregelung gesteuert.

Wie lange der Brenner bei niedriger Leistung betrieben wird, hängt unter anderem von der vorangegangenen Wärmeanfrage ab.

2.4.6. Öko-Komfort

Wenn die Warmwasser-Funktion eingeschaltet ist, wird das Wasser im Gerät automatisch auf Temperatur gehalten, wodurch sich die Wartezeit verkürzt. Dies bietet den größten Komfort. In der Einstellung ÖKO wird das Wasser im Gerät nicht auf Temperatur gehalten, wodurch eine längere Wartezeit entsteht, wenn Warmwasser benötigt wird. Mit dieser Einstellung wird die meiste Energie eingespart.

Um dem Benutzer Komfort zu bieten und das Gerät gleichzeitig energiesparend zu betreiben, hat es eine einzigartige Regelung für Warmwasser, nämlich ÖKO-KOMFORT. Diese Regelung analysiert den Warmwasserverbrauch des Benutzers über 24 Stunden. Am folgenden Tag synchronisiert das Gerät die "Warmhaltung" mit diesen Daten. Hierdurch wird verhindert, dass das Gerät unnötig Wasser warm hält zu Zeiten, zu denen die Regelung erwartet, dass der Benutzer keines benötigt.

2.4.7. Witterungsabhängige Regelung (WR)

Das Gerät ist auf die Verwendung einer witterungsabhängigen Regelung vorbereitet. Bei niedrigeren Außentemperaturen ist es notwendig, dass die Heizkörper mehr Wärme abgeben, als bei höheren Außentemperaturen. Eine witterungsabhängige Regelung sorgt dafür, dass die Temperatur des zulaufenden Wassers der ZH-Anlage auf die Außentemperatur abgestimmt ist. Mit einem Außentemperaturfühler ist das Gerät auf einfache Weise im Stande, witterungsabhängig zu regeln.

2.4.8. Anwendung 2 ZH Zonen

Heizen von NT-Bereich und HT-Zone.

Wenn das Gerät warmes ZH-Wasser für den NT-Bereich (erste Zone) bereitstellt, wird auch die HT-Zone (zweite Zone) mit NT versorgt. Im NT-Bereich wird die richtige Komforttemperatur bereitgestellt, während in der HT-Zone dieselbe NT-Temperatur als Grundversorgung bereitgestellt wird.

Wird nur in der HT-Zone (zweite Zone) Komforttemperatur gewünscht, wird der NT-Bereich (erste Zone) durch ein internes Zweiwege-Zonenventil abgetrennt. Das Gerät versorgt die HT-Zone (zweite Zone) jetzt mit ZH-Wasser, das eine höhere Temperatur besitzt. Das Zweiwege-Zonenventil verhindert, dass die ZHWassertemperatur im NT-Bereich zu stark ansteigt.

Heizen von zwei HT Zonen.

Durch Anpassen der ZH-NT-Vorlauftemperatur eignet sich das Gerät ebenfalls zur HT-Versorgung der ersten Zone⁽³⁾. Wenn das Gerät die erste HT-Zone mit warmem ZH-Wasser versorgt, wird in der zweiten HT-Zone ebenfalls HT bereitgestellt. Die beiden HT Zonen

werden mit der richtigen Komforttemperatur versorgt⁽⁴⁾. Es ist weiterhin möglich, in die erste HT-Zone einen NT-Kreislauf zu integrieren⁽⁵⁾.

Wird nur in der zweiten HT-Zone Komforttemperatur gewünscht, wird die erste HT-Zone durch ein internes Zweiwege-Zonenventil abgetrennt. Das Gerät versorgt die zweite HT-Zone

jetzt mit ZHWasser. Das Zweiwege-Zonenventil verhindert das unnötige Heizen der ersten HT-Zone.

Priorität bei gleichzeitigem ZH-Bedarf.

Es kann vorkommen, dass in beiden Zonen gleichzeitiger ZH-Bedarf besteht. Ohne Prioritätensteuerung erhält die zweite Zone (HT) durch den Ein-/Aus-Zimmerthermostaten stets den Vorrang gegenüber der ersten Zone. In bestimmten Situationen kann es möglich sein, dass der ZH-Bedarf in der zweiten Zone so lange vorherrscht, dass es in der ersten Zone zu Beschwerden aufgrund zu geringer Temperaturen kommt.

Die Prioritätensteuerung von Van Marcke sorgt bei gleichzeitigem ZH-Bedarf während eines bestimmten Zeitraums (HT Zykluszeit) für die Bereitstellung in NT Bereich und HT-Zone nach dem eingestellten Verteilungsmuster (HT Priorität).

In der Standardeinstellung versorgt das Gerät die HT Zone (zweite Zone) während 25 % der Zykluszeit des ZH-Bedarfs. Dies bedeutet somit 15 Minuten für die HT-Zone (zweite Zone) und 45 Minuten für den NT-Bereich (erste Zone).

- 1) Man spricht von einer Niedrigtemperaturheizung (NT), wenn die Zufuhrwassertemperatur 55 °C nicht übersteigt. Das NT-System kann aus einer Fußboden- und Wandheizung, NT-Heizkörpern und NT-Konvektoren bestehen.
- 2) Man spricht von einer Hochtemperaturheizung (HT), wenn die Zufuhrwassertemperatur 90 °C nicht übersteigt. Das HT-System kann aus HT-Heizkörpern und HT-Konvektoren bestehen.
- 3) Um die erste Zone mit HT versorgen zu können, muss das Temperatursensorventil vom Kabelbaum abgetrennt und der ZH-NTSCHUTZ auf AUS eingestellt werden.
- 4) Es ist möglich, die 2. Zone vollständig unabhängig zu betreiben. Dies kann erreicht werden durch die Implementierung der Option "Unabhängige 2. ZH-Zone drahtlos oder drahtgebunden".
- 5) Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt auf mit einem qualifizierten Installateur.

2.4.9. Thermostat

Sie können einen der folgenden Raumthermostate an das Gerät anschließen:

Ein-/Aus-Raumthermostat

Dies ist die einfachste erhältliche Ausführung. Die gewünschte Temperatur kann nur manuell eingestellt, aber nicht programmiert werden. Das Einstellen der gewünschten Temperatur erfolgt über einen Drehknopf oder über Drucktasten.

Ein-/Aus-Uhrenthermostat

Mit einem Uhrenthermostaten können Sie verschiedene Programme einstellen, sodass Sie bestimmen können, wann und wie warm es im Haus ist. Die meisten Uhrenthermostate sind so umfangreich, dass Sie jeden Tag separat nach Ihren Bedürfnissen (Werktage und Wochenende) einstellen können. Auf diese Weise haben Sie zu jedem Zeitpunkt des Tages die gewünschte Temperatur im Haus. Zwischendurch ist es auch möglich, die Temperatur vorübergehend zu erhöhen oder abzusenken.

Bei einem Uhrenthermostaten darf der Ruhestrom, wenn keine Wärmeanfrage anliegt, nicht größer als 15 mA sein.

Modulierender Thermostat (OpenTherm®)

Ein modulierender OpenTherm® Thermostat kann den Brenner des ZH-Kessels in verschiedenen Positionen arbeiten lassen. Dadurch können Sie mit einem modulierenden Thermostaten die Temperatur genauer steuern und der ZH-Kessel erhält die eingestellte Temperatur im Raum mit einer niedrigeren Leistung. Diese modulierende Technik verbraucht weniger Energie und ist daher umweltfreundlicher. Am ZH-Kessel können nicht alle modulierenden Thermostate angeschlossen werden. Informieren Sie sich stets gut, ob der Thermostat Ihren ZH-Kessel ansteuern kann.

Intelligenter Thermostat

Ein intelligenter Thermostat ist ein Thermostat, der aus der Ferne gesteuert werden kann oder sich an den Lebensstil der Bewohner anpasst. Dies stellt letztendlich sicher, dass Sie Einsparungen bei Ihrer Stromrechnung machen können.

Ein intelligenter Thermostat berechnet beispielsweise selbst, zu welcher Uhrzeit die Heizung eingeschaltet werden muss, um zu gewährleisten, dass die Temperatur zum eingestellten Zeitpunkt erreicht ist. Der intelligente Thermostat funktioniert somit anders als ein Uhrenthermostat. Bei letzterem geben Sie mit dem eingestellten Zeitpunkt die Uhrzeit für das Einschalten des ZH-Kessels an. Dadurch kann es aber vorkommen, dass die gewünschte Temperatur noch nicht erreicht ist oder dass der ZH-Kessel unnötig lange in Betrieb war. Aus diesem Grunde ist der intelligente Thermostat energiesparender, umweltfreundlich und verbessert den Komfort im Haus.

Drahtloser Thermostat

Es ist möglich, eine drahtlose Ausführung Ihres Thermostaten zu verwenden, sodass Sie keine Kabel verlegen müssen und den Thermostaten somit überall befestigen können. Hierfür muss aber ein Kesselmodul (drahtloser Empfänger) am Gerät angeschlossen werden.

2.5. Einbau in eine Neubauwohnung

Jede Neubauwohnung enthält eine große Menge Baufeuchte, im Schnitt um die 4000 Liter. Diese Feuchte kommt aus mit Wasser verarbeiteten Baumaterialien wie Beton, Zement, Lacken und Leim. Während der Bauzeit kann auch Regen die Baumaterialien feucht machen. Die Baufeuchte verschwindet am besten, indem die Wohnung gut belüftet und die Temperatur so konstant wie möglich gehalten wird.

Bautrocknung – nicht zu schnell.

Durch Aufheizen der Wohnung kann der Trocknungsvorgang beschleunigt werden, wofür der Begriff Bautrocknung verwendet wird. Die Bautrocknung darf aber nicht zu schnell erfolgen, denn dadurch können große Schäden verursacht werden (wie Trocken- oder Schwindrisse). Die Bautrocknung muss somit sehr umsichtig erfolgen. Beachten Sie, dass dieser Vorgang bis zu einem halben Jahr dauern kann. Stellen Sie die Heizung auf 15 bis 18 °C und wenn Sie eingezogen sind auf 20 °C. Stellen Sie die Heizung nicht höher, denn wenn es warm wird, trocknen die Materialien zu schnell und es können Schäden am Bau auftreten.

Belüftung während der Bautrocknung.

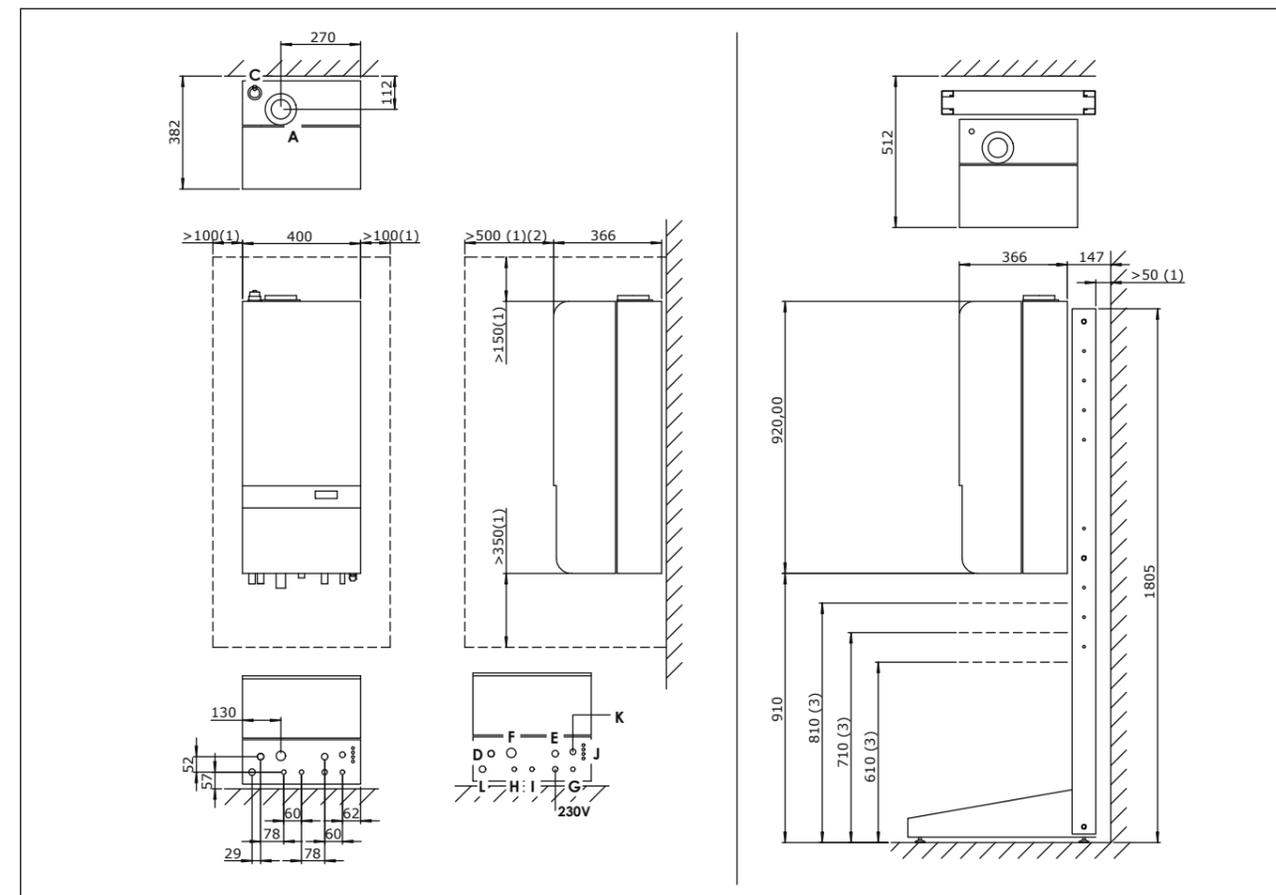
Während des Trocknungsvorgangs ist eine gute Belüftung und Zirkulation der Luft unentbehrlich. Halten Sie im erste Jahr etwa fünf Zentimeter zwischen den Wänden und Ihrem Mobilisat, so dass die Feuchtigkeit entweichen kann.

Öffnen Sie täglich Fenster und Türen zum Lüften. Darüber hinaus muss das mechanische Belüftungssystem stets eingeschaltet sein, weshalb Sie nie den Stecker aus der Steckdose ziehen sollten. Stellen Sie das mechanische Belüftungssystem in den ersten Monaten möglichst häufig auf eine hohe Stufe. So entsteht eine gute Luftzirkulation in der Wohnung.

Energierrechnung.

Eine gute und anhaltende Belüftung ist nicht nur wichtig für die Gesundheit, sie ist auch wichtig im Kampf gegen Feuchtigkeitsprobleme im Haus. Mit der Belüftung geht Wärme verloren. Auch die Neubautrocknung bringt einen höheren Energieverbrauch mit sich, wodurch die Energierrechnung höher ausfällt.

2.6. Abmessungen



- 1) Minimal benötigter Freiraum.
- 2) Wenn das Gerät eingebaut wird (z. B. in einen Schrank), muss dieser Abstand mindestens 50 mm betragen.
- 3) Durch Anpassung der Position der Stützen der Gerätehalterung kann die Montagehöhe des Geräts angepasst werden.
- 4) Abmessungen in mm.

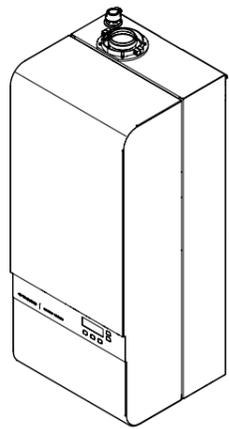
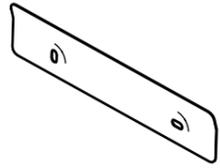
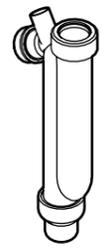
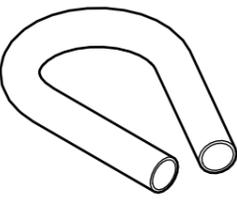
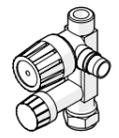
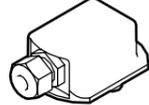
Legende

A	Konzentrischer Abgasanschluss	Ø60/100 mm
B	–	
C	Entlüftung ZH	¼" Innengewinde
D	ZH-Zufuhr	Ø22 mm
E	ZH-Rückleitung	Ø22 mm
F	Kondenswasserableitung	Ø32 mm
G	Gas	Ø15 mm
H	Warmwasser	Ø15 mm
I	Kaltwasser	Ø15 mm Quetsch
J	Kabeldurchführung	Ø7 mm (4x)
K	Kabeldurchführung	Ø9 mm (nur 230 V)
K	LZH-Zufuhr NT	Ø22 mm

2.7. Lieferumfang

Hinweis

Bei Beschädigungen und/oder fehlenden Teilen informieren Sie bitte Ihren Händler.

1	2	3	4 2x
			
	5	6	7
			
8	9	10	11
			

Legenda

1	Cube Duo	7	Vorlaufleitungssatz 800 kPa
2	Wandhalterung	8	Trichter
3	Siphon 200 mm	9	Quetschverschraubung Gas 1/2" (ISO 7-1)
4	Flexibler Schlauch	10	Dokumentation
5	Quetschring	11	Außensensor
6	Quetschmutter		

2.8. Recyclen

Bei der Herstellung dieses Produkts kommen haltbare Materialien zum Einsatz. Dieses Produkt muss am Ende seiner Lebensdauer auf verantwortungsvolle Weise entsorgt werden. Informationen hierzu erhalten Sie von staatlicher Stelle.

Die Verpackung des Produkts ist recycelbar. Diese Materialien müssen auf verantwortungsvolle Weise und im Einklang mit den gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.



Als Hinweis auf die Verpflichtung zur getrennten Wiederverwertung von Batterien und elektrischen Haushaltsgeräten ist am Produkt das Symbol eines durchkreuzten Mülleimers angebracht. Dies bedeutet, dass das Produkt am Ende seiner Lebensdauer nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Das Produkt muss zu einer Wiederverwertungsstelle der Gemeinde gebracht werden, oder zu einem Händler, der dies übernimmt.

Die getrennte Entsorgung von Batterien und Haushaltsgeräten verhindert mögliche schädliche Folgen für die Umwelt und die Gesundheit durch falsche Entsorgung. Sie sorgt dafür, dass die Materialien, aus denen das Gerät besteht, wiederverwert werden können. Das führt zu deutlichen Einsparungen von Energie und Rohstoffen.

2.9. Transport und Auspacken

2.9.1. Transport

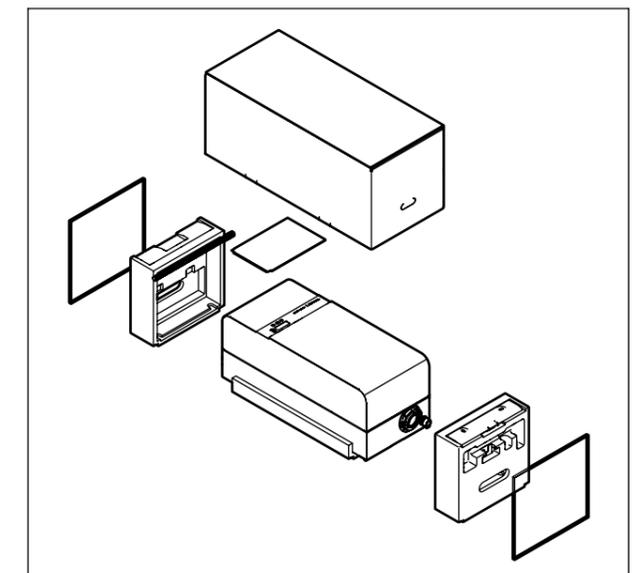
- Beachten Sie die Anleitung auf der Verpackung.
- Van Marcke empfiehlt, das Gerät so lange wie möglich in der Verpackung zu belassen, um eventuelle Beschädigungen zu vermeiden.
- Nicht schieben und ein Umfallen während des Transports oder der Lagerung verhindern.

2.9.2. Auspacken

Tipp

Die Verpackung ist recycelbar. Diese Materialien müssen auf verantwortungsvolle Weise und im Einklang mit den gesetzlichen Vorschriften entsorgt werden.

- Kontrollieren Sie bei der Lieferung, dass die Verpackung unbeschädigt ist.
- Stellen Sie den Karton auf einen flachen und stabilen Untergrund.
- Entfernen Sie den Karton.
- Entfernen Sie das Schutzmaterial und nehmen Sie die mitgelieferten Teile aus den Füllstücken.
- Lassen Sie das Gerät auf dem unteren Füllstück aufliegen um eine Beschädigung der Anschlüsse zu vermeiden.
- Sorgen Sie dafür, dass die Anschlüsse vor Verschmutzung geschützt sind, indem Sie sie kurzzeitig abdecken.



3. Installation

3.1. Befestigung der Wandhalterung

Tipp

Nutzen Sie die für Van Marcke entwickelte Gerätehalterung, um das Gerät aufzuhängen, wenn die Wandkonstruktion nicht stabil genug ist oder Probleme mit Geräuschen verursachen kann.

Tipp

Denken Sie daran, den notwendigen Freiraum um das Gerät zu lassen, sowie einen Abstand zu Dach- und/oder Wanddurchführungen und Leitungen.

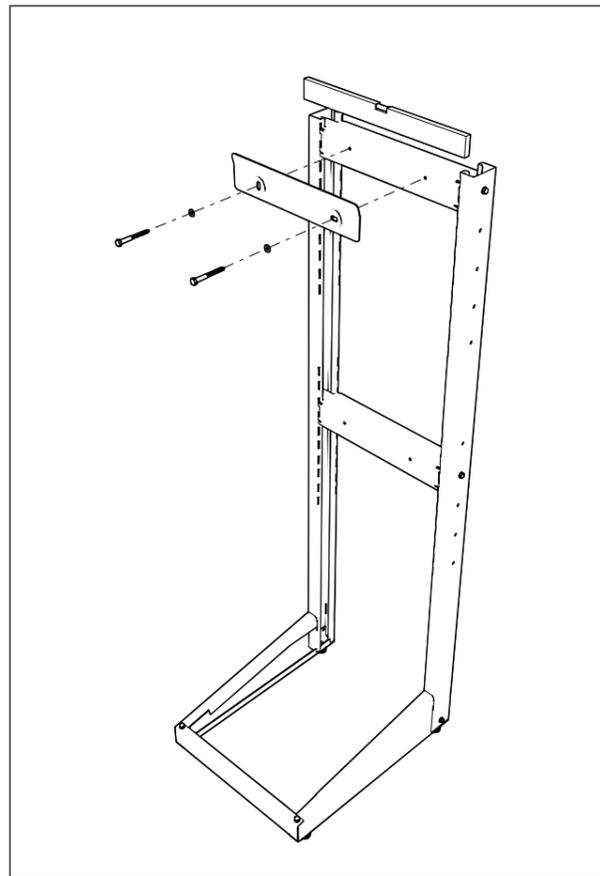
- Beachten Sie die Positionen von:
 - den Kanälen des Luft-/Abgassystems für das Gerät.
 - den Wasserleitungen.
 - Zulauf und Rücklauf für die Heizungsanlage.
 - Gasleitungen.
 - Kondenswasserableitung.
 - Vorlaufleitung
 - Ausgleichsbehälter.
- Kontrollieren, ob die Wand stark genug ist, um das Gerät tragen zu können.
- Kontrollieren Sie den minimal benötigten Freiraum um das Gerät.

3.1.1. Wandhalterung auf Gerätehalterung

Tipp

Die Gerätehalterung darf nie direkt an einer Wand angebracht werden. Sorgen Sie für einen Mindestabstand von 5 cm!

- a. Die Gerätehalterung gemäß der mitgelieferten Montageanleitung anbringen.
- b. Die Gerätehalterung an die entsprechende Stelle im Aufstellungsraum stellen. Mit Hilfe der Stellfüße sicherstellen, dass die Gerätehalterung exakt gerade steht.

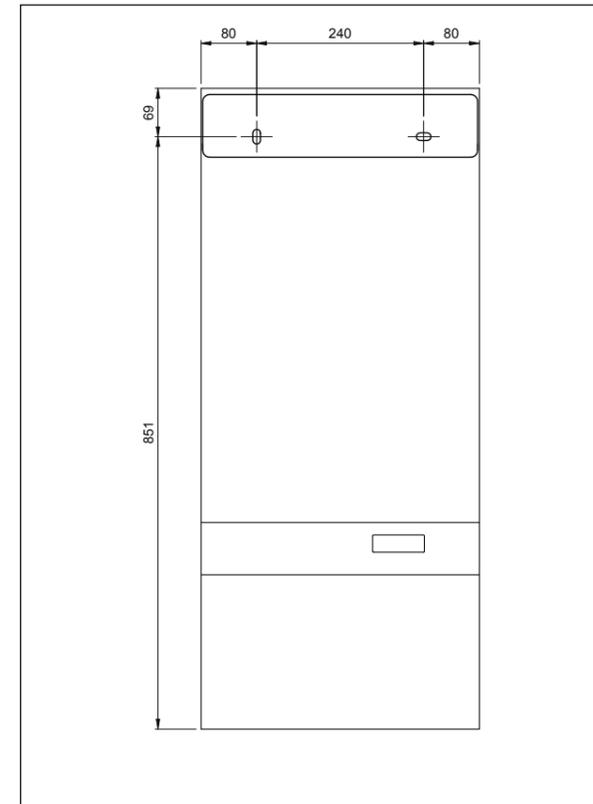


- c. Die Wandhalterung mit Hilfe einer Wasserwaage auf der Gerätehalterung anbringen. Die Schrauben und Federhaken verwenden, die mit der Gerätehalterung geliefert wurden.

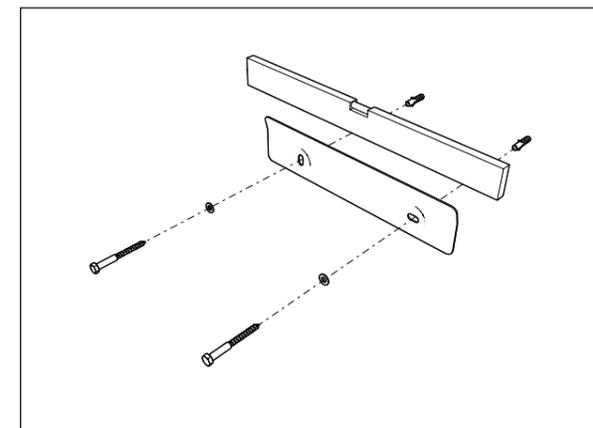
3.1.2. Wandhalterung auf Wand

Tipp

Verwenden Sie eine Wasserwaage!



- a. Bestimmen Sie mit Hilfe der Wandhalterung die Befestigungslöcher an der Wand.
- b. Zwei Löcher $\varnothing 10$ mm bohren

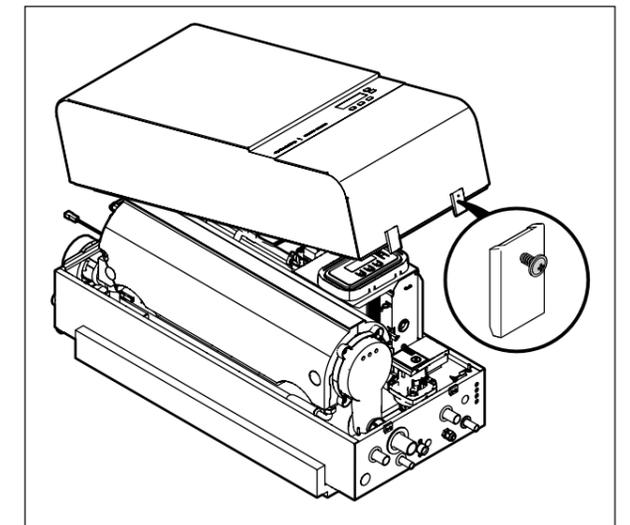


3.2. Das Gerät aufhängen

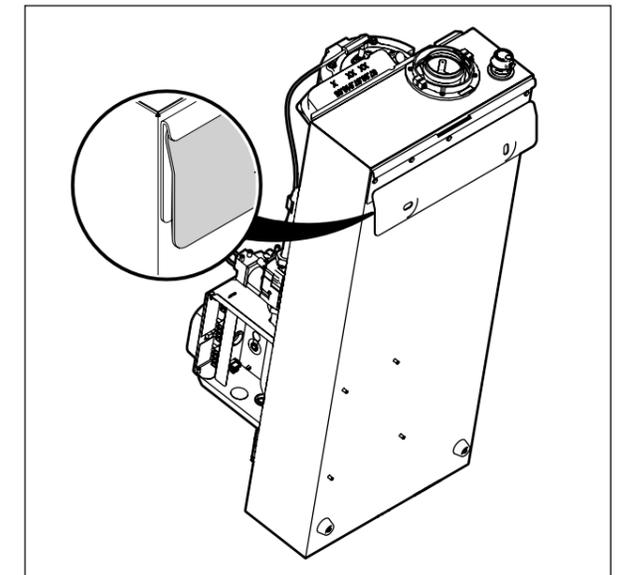
⚠ Warnung!

Das Gerät darf nur am Gehäuse angehoben werden.

- a. Entfernen Sie das Gehäuse vom Gerät:
 - Schrauben Sie die schwarze Sicherungsschraube aus der rechten Verschlussklammer.
 - Die Unterseite des Gehäuses nach oben kippen, so dass die Erdungsstifte aus dem Gehäuse kommen.



- b. Das Gerät vom Transportboden kippen und in Richtung Aufhängungsstelle bewegen.
- c. Hängen Sie das Gerät in die Wandhalterung ein.



- d. Kontrollieren Sie, dass die Gummistützfüße auf dem Gestell bzw. der Wand aufliegen.

3.3. Anschluss an thermische Solaranlage

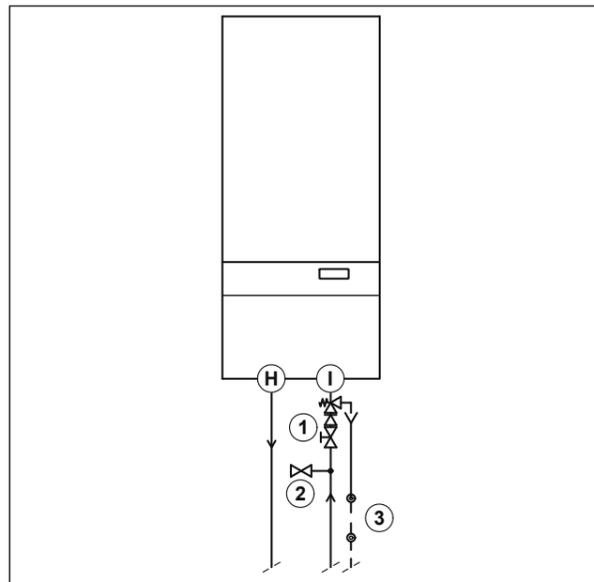
⚠️ Warnung!

Wenn das Gerät als Nacherwärmer für eine Solaranlage dient, muss die Warmwassertemperatur mindestens auf 60 °C eingestellt werden.

Verwenden Sie immer eine thermische Solaranlage, die das Label "Zonnekeur" trägt. Für die verschiedenen Installationsmöglichkeiten verweisen wir auf die Installationsanleitung zum Van Marcke Umbausatz NZ.

Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt auf mit Van Marcke.

3.4. Anschluss der Sanitärleitungen



H. Warmwasser
I. Kaltwasser
1. Vorlaufleitung
2. Belüfter
3. Siphon

⚠️ Achtung!

Montieren Sie stets eine Vorlaufleitung (max. 800kPa). Das Fehlen einer Vorlaufleitung führt unwiderruflich zu einem Schaden am Gerät!

⚠️ Achtung!

Die Vorlaufleitung muss innerhalb von zwei Metern Entfernung vom Gerät angeschlossen werden!

Hinweis

Beim Entfernen der Schutzkappen kann Testwasser austreten.

Hinweis

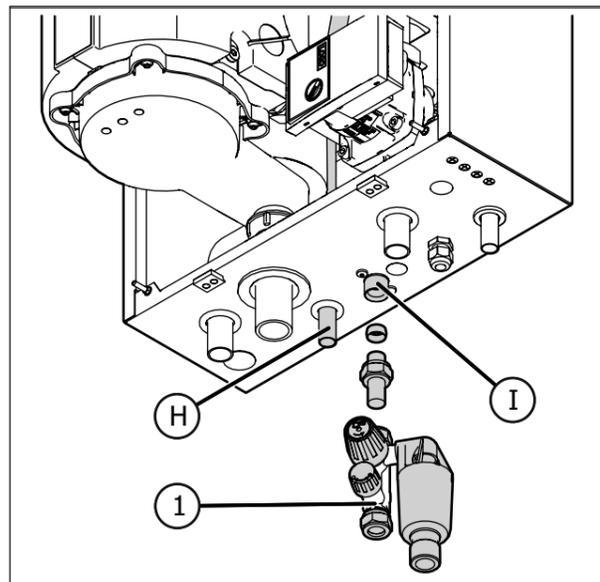
Der Anschluss am Gerät ist nicht maßgeblich für den Durchmesser des Hausanschlusses.

Tipp

Wenn gewünscht, kann in der Kaltwasserleitung direkt beim Gerät ein Auslaufventil mit Belüfter angebracht werden. Dies kann beim Befüllen der Heizungsanlage verwendet werden

Tipp

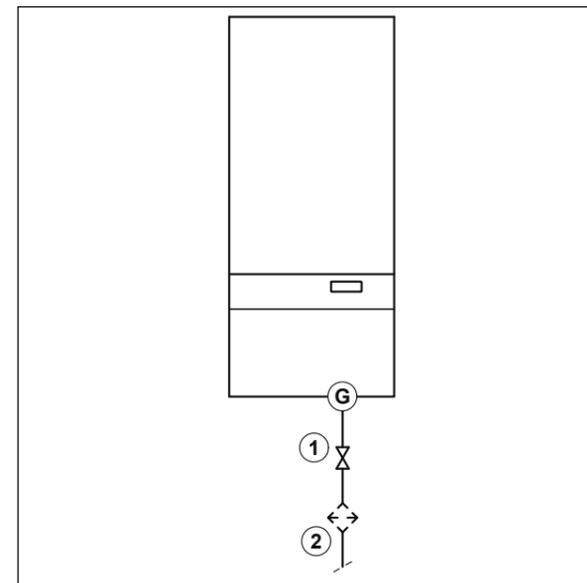
Der Raum unter dem abnehmbaren Gerätemantel muss mit Rücksicht auf Wartungsarbeiten von Verrohrung frei bleiben (z. B. am Rauchgasverdränger).



H. Warmwasser
I. Kaltwasser
1. Beispiel Vorlaufleitung

- Die Vorlaufleitung (800 kPa) am Kaltwasseranschluss des Geräts anschließen (Ø 15 Quetschverbindung; Messing). Die Strömungsrichtung der Vorlaufleitung ist zum Gerät hin.
- Schließen Sie die Kaltwasserleitung der Hausanlage auf der anderen Seite der Vorlaufleitung an.
- Schließen Sie die Warmwasserleitung der Hausanlage mit einer Quetschverschraubung am Warmwasseranschluss an (Ø15 mm).

3.5. Gasleitung anschließen



G. Gas (gelb)
1. Gashahn
2. Gasfilter

⚠️ Warnung!

Arbeiten an gasführenden Teilen dürfen nur von für solche Arbeiten qualifizierten Installateuren durchgeführt werden.

⚠️ Warnung!

Beachten Sie die für das entsprechende Land geltenden Normen und Vorschriften für den Anschluss an Gasleitungen.

Hinweis

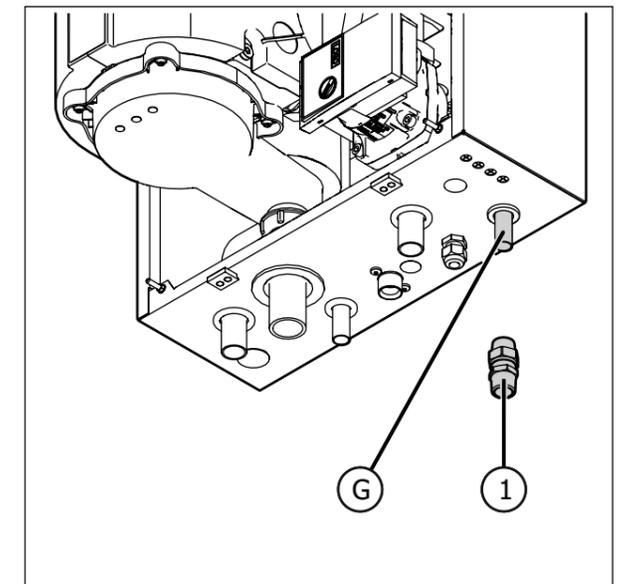
Der Anschluss am Gerät ist nicht maßgeblich für den Durchmesser des Hausanschlusses.

Tipp

Der Raum unter dem abnehmbaren Gerätemantel muss mit Rücksicht auf Wartungsarbeiten von Verrohrung frei bleiben (z. B. am Rauchgasverdränger).

Tipp

Bringen Sie einen Gasfilter an.



G. Gas
1. Quetschverschraubung Gas 1/2" (ISO 7-1)

- Die mitgelieferte Quetschverschraubung am Gasanschluss des Geräts (Ø 15 mm) anschließen.
- Den Gashahn an der Quetschverschraubung anschließen (1/2"). Die Strömungsrichtung des Gashahns ist zum Gerät hin.
- Schließen Sie die Gasleitung der Hausanlage auf der anderen Seite des Gashahns an.
- Kontrollieren Sie die Anschlüsse auf Dichtigkeit.

3.5.1. Änderung der Gasart

⚠️ Warnung!

Das Einstellen bzw. Umrüsten eines Geräts für eine andere Gasart erfordert spezielle Fachkenntnisse und darf nur durch den Hersteller des Gerätes oder einem Service-Techniker von Van Marcke durchgeführt werden.

⚠️ Warnung!

Es ist nicht zulässig, das Gerät erneut einzustellen bzw. ohne Van Marcke-Teile auf eine andere Gasart umzurüsten als jene, für die das Gerät geprüft wurde.

Das Gerät ist ab Werk mit H-Gas (G20) eingestellt. Bei der Verwendung von Propan (G31) muss das Gerät neu eingestellt werden.

Die von der Prüfeinrichtung definierten Komforteigenschaften des Geräts sind bei Verwendung von Propan (G31) nicht garantiert.

Tipp

Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt auf mit Van Marcke.

3.6. ZH-Anschlussplan

In diesem Kapitel sind eine Reihe von Schemata dargestellt, als Beispiel für einen Gerätanschluss, so dass dieses eine optimale Leistung bringt. Der Installateur ist und bleibt verantwortlich für die tatsächliche Umsetzung und die einwandfreie Funktion der ZH-Anlage.

Berücksichtigen Sie die folgenden Punkte:

- Die Fußbodenheizung muss hydraulisch neutral angeschlossen werden. Dies bedeutet, dass die Pumpe des Geräts und die Pumpe des Fußbodenheizungsverteilers einander nicht beeinflussen. Ist dies nicht der Fall, kann die Fußbodenheizung durch unerwünschte Heizwasser-Zirkulation über den Wärmeaustauscher unerwünscht warm werden. Um dies zu verhindern, muss ein elektrisches Absperrventil (Zweiwegeventil) oder ein Rückschlagventil in den Rücklauf direkt hinter den Fußbodenheizungsverteiler eingebaut werden. Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt auf mit Van Marcke.
- Wenn die Leitungen im kurzen Abstand zum Gerät nach oben laufen, ist während des Warmwasserbetriebs eine unerwünschte Heizwasser-Zirkulation möglich (Thermosiphon Effekt). Um dies zu verhindern, muss in die ZH-Rücklauf direkt unter das Gerät ein Rückschlagventil eingebaut werden. Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt auf mit Van Marcke.
- Eine mögliche Schallemission durch die ZH-Anlage kann begrenzt werden, indem die ZH-Anlage so konzipiert wird, dass die Strömungsgeschwindigkeit des Wassers in den Leitungen < 1,5 m/s beträgt.
- Die ZH-Anlage muss mit einem Ausgleichsbehälter versehen werden. Der verwendete Ausgleichsbehälter muss auf den Wasserdruck und das Volumen der Anlage abgestimmt sein. Bringen Sie den Ausgleichsbehälter so nah wie möglich am Gerät im Rücklaufanschluss (hinter dem Druckdifferenzregler) an.
- Wenn eine zweite Zone angeschlossen ist, muss bei maximaler Belastung mit gleichzeitiger Heizanforderung beider Zonen die Geräteleistung und der Widerstand gleichmäßig über die Anlage verteilt sein. Hierzu kann die Anlage hydraulischen eingeregelt werden.
- Bei Van Marcke ist ein Anschlussset für die Zweiwegeventil erhältlich. Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt auf mit Van Marcke.

3.6.1. Verwendung von 2 Zonen

Das Gerät ist ein Brennwert-Kombikessel, bei dem ohne externe Komponenten standardmäßig zwei Zonen angeschlossen werden. Das Gerät versorgt den Hauptbereich (erste Zone) mit der NT (Niedrigtemperaturheizung)⁽¹⁾. Als zusätzliche Funktion kann das Gerät die zweite ZH-Zone mit der HT (Hochtemperaturheizung) versorgen⁽²⁾. Die Höhe der ZH-Vorlauftemperatur beider Zonen kann unabhängig voneinander eingestellt werden.

Heizen von NT-Bereich und HT-Zone.

Wenn das Gerät warmes ZH-Wasser für den NT-Bereich (erste Zone) bereitstellt, wird auch die HT-Zone (zweite Zone) mit NT versorgt. Im NT-Bereich wird die richtige Komforttemperatur bereitgestellt, während in der HT-Zone dieselbe NT-Temperatur als Grundversorgung bereitgestellt wird.

Wird nur in der HT-Zone (zweite Zone) Komforttemperatur gewünscht, wird der NT-Bereich (erste Zone) durch ein internes Zweiwege-Zonenventil abgetrennt. Das Gerät versorgt die HT-Zone (zweite Zone) jetzt mit ZH-Wasser, das eine höhere Temperatur besitzt. Das Zweiwege-Zonenventil verhindert, dass die ZHWassertemperatur im NT-Bereich zu stark ansteigt.

Heizen von zwei HT-Zonen.

Durch Anpassen der ZH-NT-Vorlauftemperatur eignet sich das Gerät ebenfalls zur HT-Versorgung der ersten Zone⁽³⁾. Wenn das Gerät die erste HT-Zone mit warmem ZH-Wasser versorgt, wird in der zweiten HT-Zone ebenfalls HT bereitgestellt. Die beiden HTZonen werden mit der richtigen Komforttemperatur versorgt⁽⁴⁾. Es ist weiterhin möglich, in die erste HT-Zone einen NT-Kreislauf zu integrieren⁽⁵⁾.

Wird nur in der zweiten HT-Zone Komforttemperatur gewünscht, wird die erste HT-Zone durch ein internes Zweiwege-Zonenventil abgetrennt. Das Gerät versorgt die zweite HT-Zone jetzt mit ZHWasser. Das Zweiwege-Zonenventil verhindert das unnötige Heizen der ersten HT-Zone.

Priorität bei gleichzeitigem ZH-Bedarf.

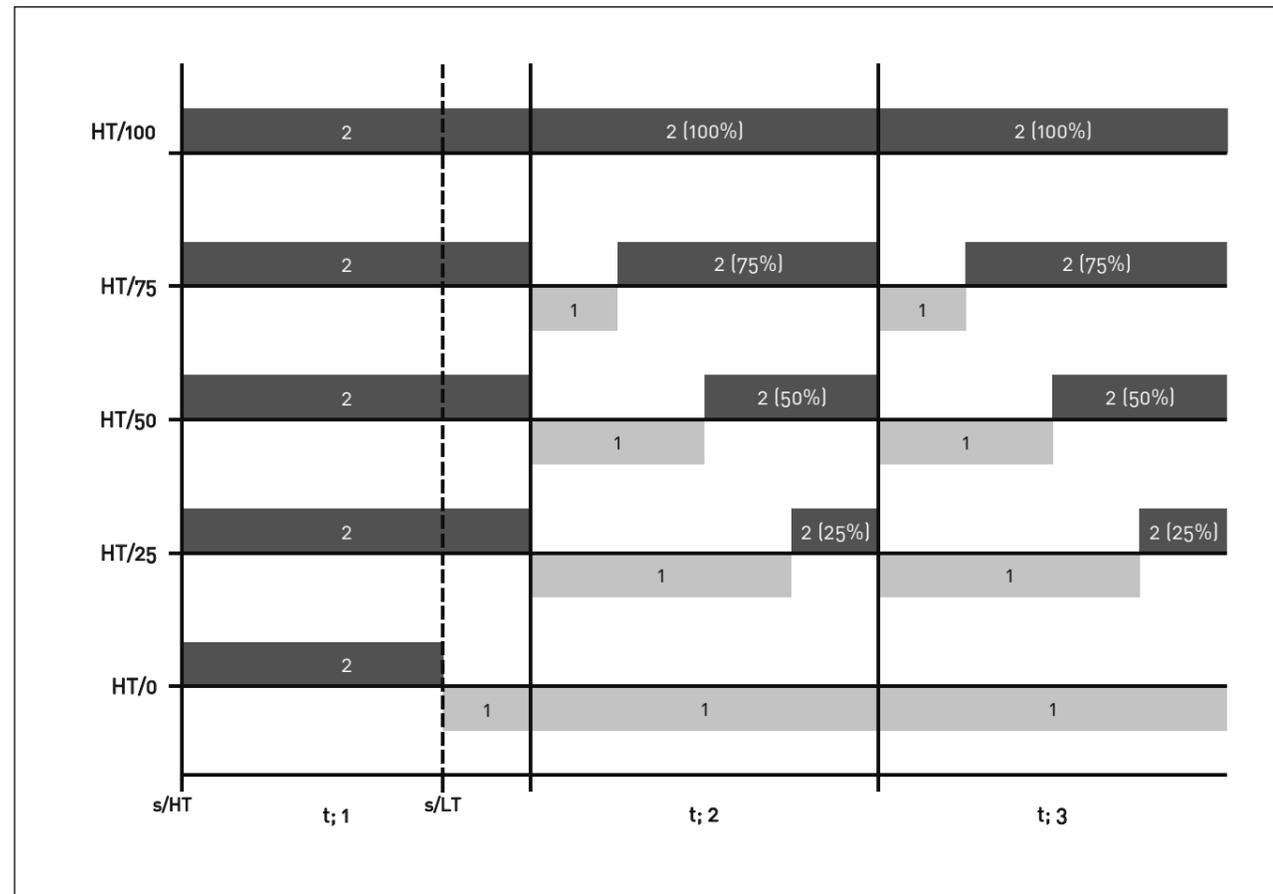
Es kann vorkommen, dass in beiden Zonen gleichzeitiger ZH-Bedarf besteht. Ohne Prioritätensteuerung erhält die zweite Zone (HT) durch den Ein-/Aus-Zimmerthermostaten stets den Vorrang gegenüber der ersten Zone. In bestimmten Situationen kann es möglich sein, dass der ZH-Bedarf in der zweiten Zone so lange vorherrscht, dass es in der ersten Zone zu Beschwerden aufgrund zu geringer Temperaturen kommt.

Die Prioritätensteuerung von Van Marcke sorgt bei gleichzeitigem ZH-Bedarf während eines bestimmten Zeitraums (HT Zykluszeit) für die Bereitstellung in NT-Bereich und HT-Zone nach dem eingestellten Verteilungsmuster (HT Priorität).

In der Standardeinstellung versorgt das Gerät die HT-Zone (zweite Zone) während 25 % der Zykluszeit des ZH-Bedarfs. Dies bedeutet somit 15 Minuten für die HT-Zone (zweite Zone) und 45 Minuten für den NT-Bereich (erste Zone).

- 1) Man spricht von einer Niedrigtemperaturheizung (NT), wenn die Zufuhrwassertemperatur 55 °C nicht übersteigt. Das NT-System kann aus einer Fußboden- und Wandheizung, NT-Heizkörpern und NT-Konvektoren bestehen.
- 2) Man spricht von einer Hochtemperaturheizung (HT), wenn die Zufuhrwassertemperatur 90 °C nicht übersteigt. Das HT-System kann aus HT-Heizkörpern und HT-Konvektoren bestehen.
- 3) Um die erste Zone mit HT versorgen zu können, muss das Temperatursensorventil vom Kabelbaum abgetrennt und der ZH-NTSCHUTZ auf AUS eingestellt werden.
- 4) Es ist möglich, die 2. Zone vollständig unabhängig zu betreiben. Dies kann erreicht werden durch die Implementierung der Option "Unabhängige 2. ZH-Zone drahtlos oder drahtgebunden".
- 5) Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt auf mit Van Marcke.

3.6.2. Erläuterung der Prioritätssteuerung



Bevor die Prioritätssteuerung in Betrieb genommen wird, müssen immer die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Die eingestellte Vorlauftemperatur der HT-Zone (Zone 2) **ZH HT TEMPERATUR** muss mindestens 10 K höher sein als die eingestellte Vorlauftemperatur der NT-Zone (Zone 1) **ZH NT TEMPERATUR**.
- Die HT-Zone (Zone 2) hat eine Heizanforderung von mindestens 1 Zykluszeit (t).
- In beiden Zonen gibt es eine gleichzeitige Heizanforderung.

Sobald eine Heizanforderung für die HT-Zone ansteht, wird ein Timer gestartet. Wenn während der Heizanforderung in der HT-Zone (Zone 2) eine Heizanforderung der NT-Zone (Zone 1) eintrifft, stehen zwei Optionen zur Verfügung:

- Die Heizanforderung in der NT-Zone wird in Zyklus t;2 oder später gestellt. Die Steuerung verfährt ab dem Zeitpunkt des betreffenden Zyklus nach dem Abgabeschema.
- Die Heizanforderung in der NT-Zone wird in Zyklus t;1 gestellt. Die Heizanforderung der HT-Zone (Zone 2) wird in Zyklus t;1 erfüllt. Danach setzt die Steuerung den Vorgang mit dem 2. Zyklus (t;2) fort.

- Ausnahme:
 - Ist unter HT PRIORITÄT die Einstellung HT/100 ausgewählt, dann wird die Heizanforderung in der NT-Zone (Zone 1) ignoriert.

- Ist unter HT PRIORITÄT die Einstellung HT/0 ausgewählt, dann wird die Heizanforderung in der HT-Zone (Zone 2) direkt ignoriert.

Nach dem 1. Zyklus startet die Steuerung direkt den folgenden Zyklus (2. Zyklus). Die Behandlung der Heizanforderung wird nun gemäß der unter HT PRIORITÄT ausgewählten Einstellung zwischen den beiden Zonen aufgeteilt:

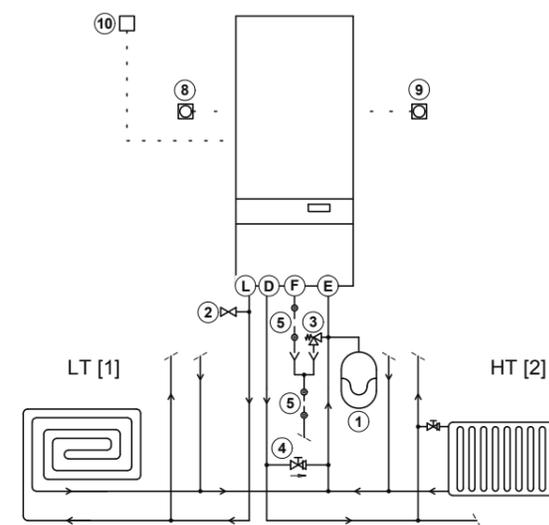
- HT/100 – Bei gleichzeitiger Heizanforderung hat Zone 2 stets die höhere Priorität.
- HT/75 – 75 % der Zykluszeit werden für die Heizanforderung von Zone 2 aufgewendet.
- HT/50 – 50 % der Zykluszeit werden für die Heizanforderung von Zone 2 aufgewendet.
- HT/25 – 25 % der Zykluszeit werden für die Heizanforderung von Zone 2 aufgewendet.
- HT/0 – Bei gleichzeitiger Heizanforderung hat Zone 1 stets die höhere Priorität.

Die Behandlung der Heizanforderung wird ab dem zweiten Zyklus in jedem nachfolgenden Zyklus wiederholt.

Die Prioritätssteuerung stoppt, wenn:

- Die Heizanforderung in einer oder beiden Zonen stoppt.
- Die Differenz zwischen der eingestellten Vorlauftemperatur von HT-Zone (Zone 2) **ZH HT TEMPERATUR** und der von NT-Zone (Zone 1) **ZH NT TEMPERATUR** muss mindestens 10 K betragen. Die Prioritätssteuerung startet erneut mit dem ersten Zyklus, wenn wieder alle Bedingungen erfüllt sind.

Zwei Zonen, davon eine mit Niedertemperaturheizung, mit zwei Raumthermostaten und Außensensor



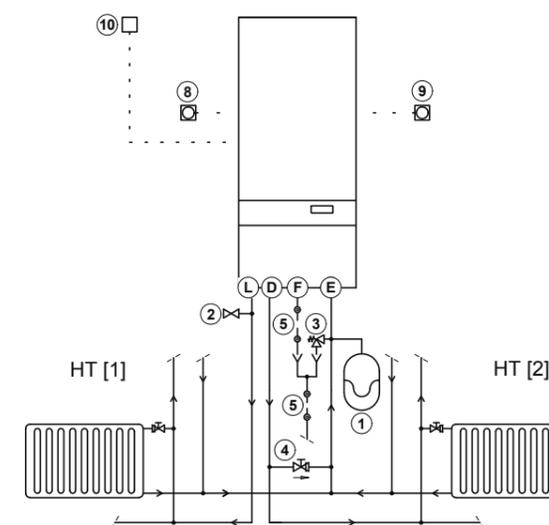
D	ZH-Zufuhr	1	Ausgleichsbehälter
E	ZH-Rückleitung	2	Füllhahn
F	Kondenswasserableitung	3	Überdruckventil
L	LZH-Zufuhr NT	4	Druckdifferenzregler
		5	Siphon
		8	Thermostat erste Zone ⁽¹⁾
		9	Thermostat zweite Zone ⁽²⁾
		10	Außensensor

- Erste Zone mit Niedertemperaturheizung (NT).
- Zweite Zone mit Hochtemperaturheizung (HT).
- Beide Zonen durch Raumthermostat geregelt.
- Ein Fußventil zum Einstellen der Anlage anbringen, wenn das Heizkörperventil nicht einstellbar ist.

¹⁾ Modulierend oder ein/aus

²⁾ Ein/Aus

Zwei Zonen mit zwei Raumthermostaten und Außensensor



D	ZH-Zufuhr	1	Ausgleichsbehälter
E	ZH-Rückleitung	2	Füllhahn
F	Kondenswasserableitung	3	Überdruckventil
L	ZH-Zufuhr NT	4	Druckdifferenzregler
		5	Siphon
		8	Thermostat erste Zone ⁽¹⁾
		9	Thermostat zweite Zone ⁽²⁾
		10	Außensensor

- Beide Zonen mit Hochtemperaturheizung (HT).
- Beide Zonen durch Raumthermostat geregelt.
- Ein Fußventil zum Einstellen der Anlage anbringen, wenn das Heizkörperventil nicht einstellbar ist.

¹⁾ Modulierend oder ein/aus

²⁾ Ein/Aus

3.7. Anschluss ZH-Leitungen

Achtung!
Um Schäden am Gerät zu verhindern, muss über das Gerät immer eine minimale Heizwasser-Zirkulation von mindestens 300 l/h möglich sein.

Hinweis
Wenn die ZH-Wasserzirkulation über das Gerät nicht garantiert werden kann, zum Beispiel bei Verwendung von Heizungsthermostaten, muss ein Druckregler angebracht werden.
Es wird empfohlen, den Differenzdruckregler etwa 6 Meter vom Gerät entfernt zu montieren. Die Strömungsrichtung des Differenzdruckreglers verläuft von der Zufuhr ZH zur Rückl. ZH. Der Öffnungsdruck des Differenzdruckreglers hängt von der Anlage ab. Es reicht meist aus, einen Öffnungsdruck von etwa 20 kPa (200 mbar) einzustellen.

Hinweis
Beim Entfernen der Schutzkappen kann Testwasser austreten.

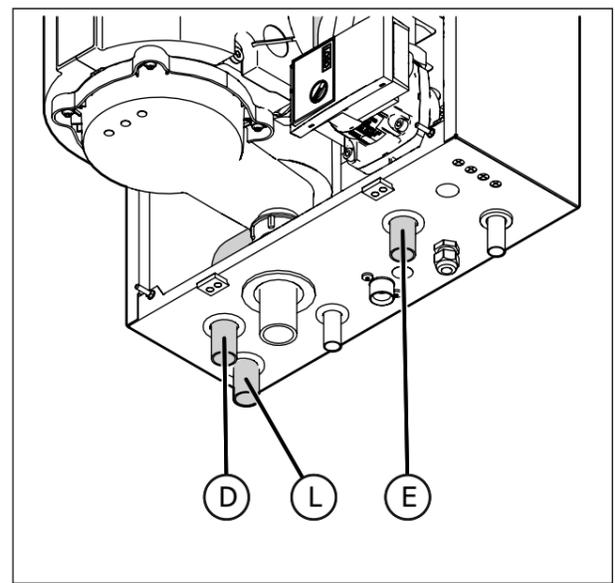
Hinweis
Der Anschluss am Gerät ist nicht maßgeblich für den Durchmesser des Hausanschlusses.

Tipp
Der Raum unter dem abnehmbaren Gerätemantel muss mit Rücksicht auf Wartungsarbeiten von Verrohrung frei bleiben (z. B. am Rauchgasverdränger).

Bei Einsatz der Fußbodenheizung kann ein offener Verteiler mit Pumpe (aktiver Verteiler) oder ein geschlossener Verteiler ohne Pumpe (passiver Verteiler) verwendet werden.

Bei Einsatz eines passiven Verteilers kann die folgende Tabelle als Referenz verwendet werden:

WÄRMEABGABE – passiver Verteiler		
BESCHREIBUNG	EINHEIT	WERT
ΔT – NT-Zone	K	10
ΔT – HT-Zone	K	20
Maximaler Widerstand Anlage	kPa	20
Maximale Anzahl an Gruppen	-	8
Maximale Schlauchlänge pro Gruppe	m	90
Maximale Bodenfläche NT-Zone (Mittenabstand 15 cm)	m ²	80
Abgabeleistung pro m ² (*)	W	69
Conditions:		
- Durchschnittliche ZH-Vorlauftemperatur: 35 °C.		
- Maximale Temperatur Bodenfläche (ISSO 49): 29 °C.		
- Durchschnittliche Raumtemperatur: 22 °C.		
- Bodendecklage Stein/Linoleum (Rc=0,02 m ² K/W, 40 mm Zementestrich Bodendecklage, 10 mm Ziegel)		
*) Die Abgabeleistung nimmt um 27 W/m ² pro 5K ZH-Wassertemperaturerhöhung zu.		



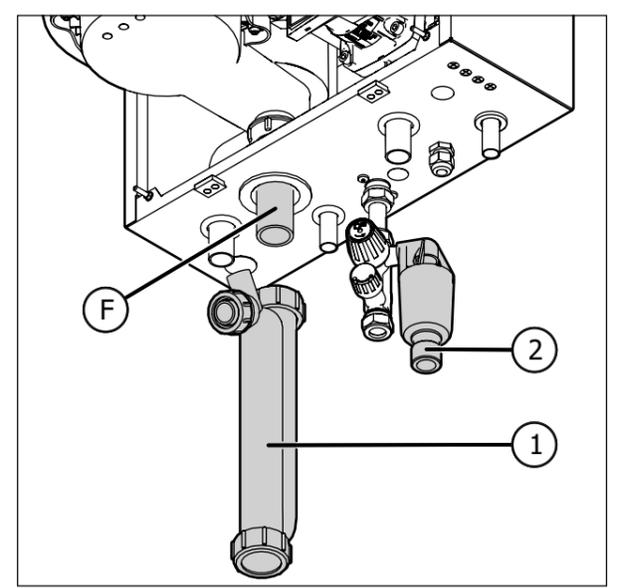
D. ZH-Zufuhr HT (rot)
E. ZH-Rücklauf (blau)
L. ZH-Zufuhr NT (schwarz)

- Schließen Sie die ZH-Zufuhrleitung der 1. Zone mit einer Quetschverschraubung an den ZH-NT-Zufuhranschluss des Geräts (Ø22 mm) an. Montieren Sie den Füllhahn der Anlage in der ZH-Luftzufuhrleitung LT.
- Schließen Sie die ZH-Zufuhrleitung der 2. Zone mit einer Quetschverschraubung an den ZH-HT-Zufuhranschluss des Geräts (Ø22 mm) an.
- Schließen Sie den Rücklauf der Anlage mit einer Quetschverschraubung an den Rücklaufanschluss des Geräts an (Ø22 mm).

3.8. Anschluss Kondenswasserableitungsschläuche

Warnung!
Aus Sicherheitsgründen immer den mitgelieferten Siphon verwenden.

Hinweis
Leeren Sie kein Kondenswasser in ein Fallrohr oder eine Regenrinne. Dies verhindert, dass bei Frost im Fallrohr die Regenrinne Schaden nimmt!



F. Kondenswasserableitung
1. Siphon
2. Trichter Vorlaufleitung

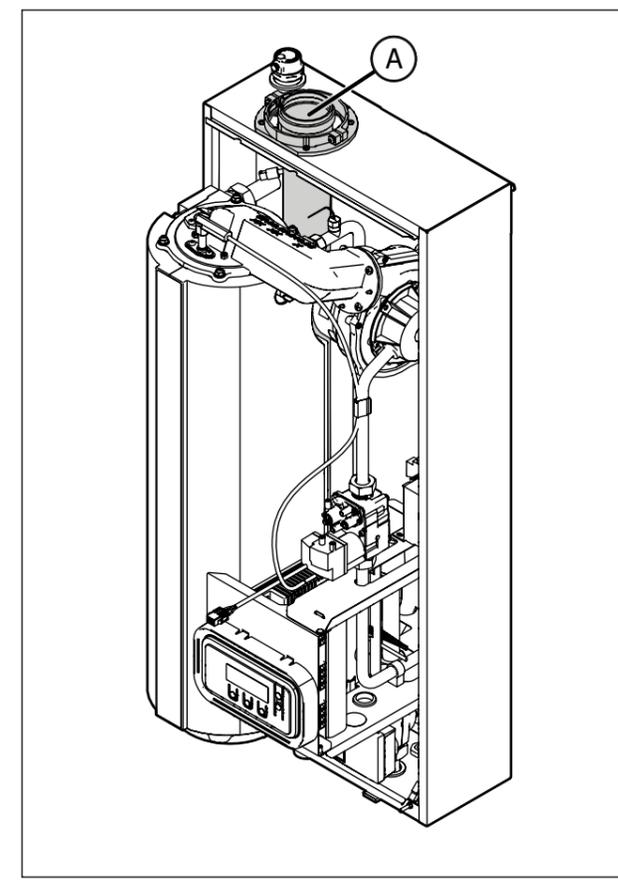
- Den Siphon mit Wasser befüllen.
- Schieben Sie den Siphon über den Anschluss am Gerät
- Schließen Sie einen flexiblen Schlauch am Siphon an.

Hinweis
Der offene Anschluss des Siphons (gewindeloses Rohr) darf NIE verschlossen werden.

- Das andere Ende des flexiblen Schlauchs an die offene Verbindung zum Abflussrohr anschließen.
- Den Trichter der Vorlaufleitung über einen Schlauch oder ein Kupferrohr an die offene Verbindung zum Abflussrohr anschließen.

3.9. Luftzufuhr- und Abgassystem ZH-Geräts

Achtung!
Verwenden Sie ausschließlich die vom Hersteller vorgeschriebenen Materialien für die Abgasabführung. Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt auf mit Van Marcke.



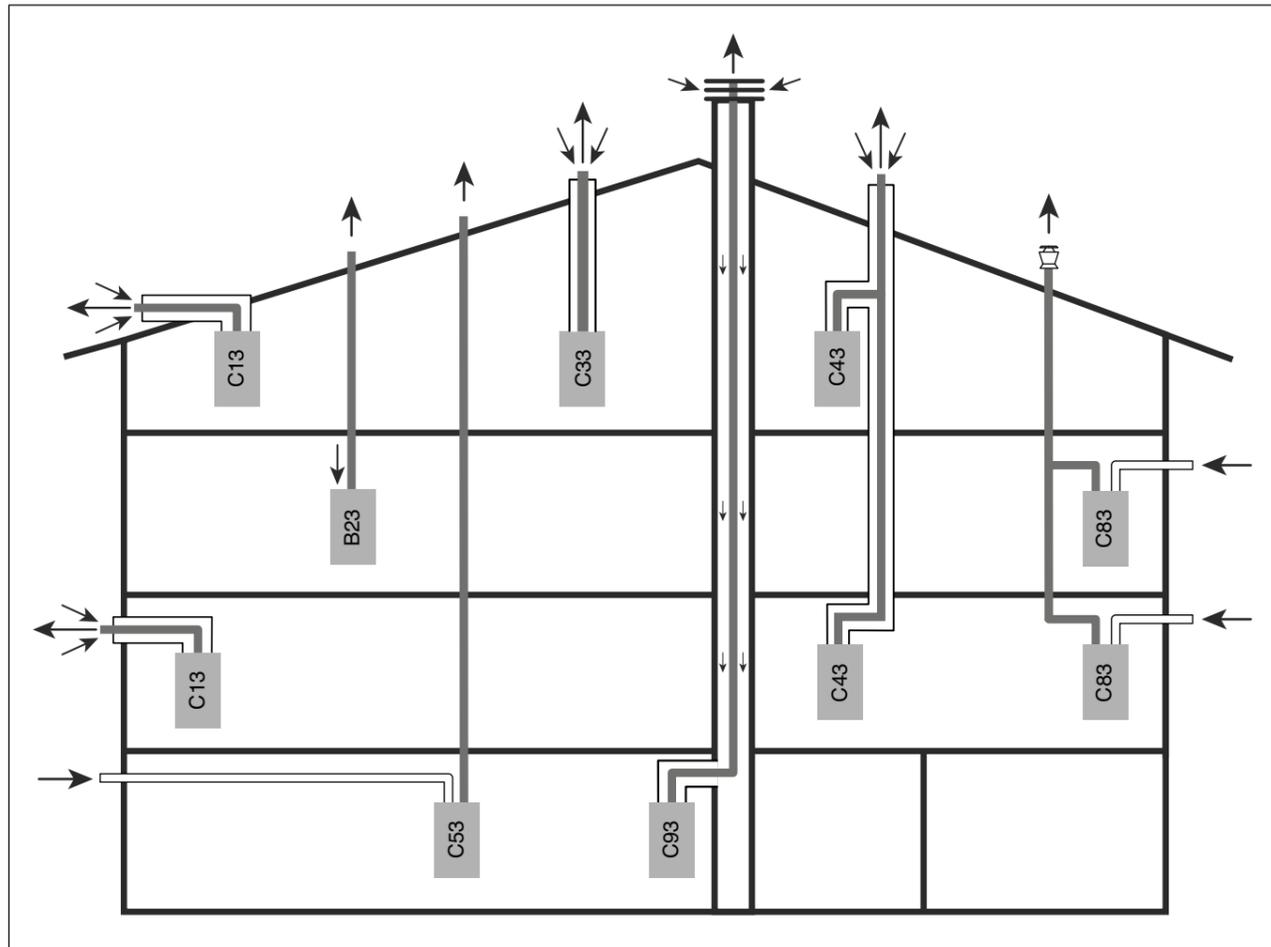
A. Konzentrische Abgasleitung, nur für einen Abgasadapter von Van Marcke geeignet.

Für die Installation des Luft-/Abgassystems und die Anbringung von Dach- oder Wanddurchführungen verweist Van Marcke auf die Anweisungen des betreffenden Zulieferers. Berechnungen des Luftzufuhr- und Abgassystems müssen gemäß EN 13384 Schornsteine – Thermische und dynamische Strömungsberechnungsverfahren durchgeführt werden.

Das Luftzufuhr- und Abgassystem entsprechend der Anforderungen ZH-Abgassystem auf Seite 9 installieren.

Das Gerät ist geprüft für sowohl eine offene als eine geschlossene Aufstellung. Diese Prüfung wurde gemäß der genormten europäischen Geräteklassifizierung in die folgenden Geräteklassen durchgeführt (siehe auch das Typenschild des ZH-Kessels).

3.9.1. Aufstellungsoptionen



Beispiele der verschiedenen Aufstellungen.

Offene Aufstellung:

B₂₃

⚠ Gefahr!

Bei einer offenen Aufstellung kann durch unzureichende Luftzufuhr das giftige Gas Kohlenmonoxid freigesetzt werden. Stellen Sie sicher, dass in dem Aufstellungsraum die notwendigen Lüftungsöffnungen gemäß der geltenden Norm vorhanden sind.

Bei einer offenen Aufstellung wird die Luft aus dem Aufstellungsraum als Verbrennungsluft verwendet und die Abgase werden über das Abgassystem nach außen abgeführt. Hierbei ist zwar die Abgasleitung des Geräts angeschlossen, nicht aber die Luftzufuhr.

Geschlossene Aufstellung:

C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃, C₈₃, C₉₃, C₁₀₃, C₁₂₃, C₁₄₃

Bei einer geschlossenen Aufstellung wird die Luft für die Verbrennung von außen zugeführt und die Abgase über das Abgassystem nach außen abgeführt. Hierbei sind sowohl Abgasleitung als auch Luftzufuhr des Geräts angeschlossen.

Unter Abgaszubehör auf Seite 40 finden Sie geeignete Komponenten für die Luftzufuhr bzw. Abgasleitung.

3.9.2. Offene Aufstellung B₂₃

Kamingebundenes offenes Gerät ohne Abgasklappe; Ventilator in Verbrennungsluft (für Brennkammer).

Hinweis

Geräte des Typs B23 mit offener Luftzufuhr erfüllen die Anforderungen der Schutzklasse IPX4D nicht. Um diese Anforderungen zu erfüllen, muss der Luftzufuhrkanal mit zwei 90°-Biegungen versehen werden, wobei die zweite Biegung (vom Gerät aus gesehen) abwärts gerichtet ist!

- Unter **Berechnung der Kanallänge** auf Seite 38 finden Sie Hinweise zur Länge der Luftzufuhr bzw. der Abgasleitung.

3.9.3. Geschlossene Aufstellung C₁₃

Geschlossenes Gerät mit horizontaler Luft-/Abgasführung; Ventilator in Verbrennungsluft (für Brennkammer).

- Wenn sich der Abgas-Auslass auf geringerer Höhe als 1,80 m vom Boden befindet, muss eine Schutzvorrichtung angebracht werden.
- Die Auslässe der Endstücke von separaten Kanälen müssen innerhalb eines Quadrats mit einer Seitenlänge von 50 cm liegen.
- Unter **Berechnung der Kanallänge** auf Seite 38 finden Sie Hinweise zur Länge der Luftzufuhr bzw. der Abgasleitung.

3.9.4. Geschlossene Aufstellung C₃₃

Geschlossenes Gerät mit vertikaler Luft-/Abgasführung; Ventilator in Verbrennungsluft (für Brennkammer).

- Wenn sich der Abgas-Auslass auf geringerer Höhe als 1,80 m vom Boden befindet, muss eine Schutzvorrichtung angebracht werden.
- Die Öffnungen der Endstücke der einzelnen Kanäle müssen innerhalb eines Quadrats mit einer Seitenlänge von 50 cm liegen und der Abstand zwischen den Öffnungsflächen (Lufteinlass und Abluft) ist nicht größer als 50 cm.
- Unter **Berechnung der Kanallänge** auf Seite 38 finden Sie Hinweise zur Länge der Luftzufuhr bzw. der Abgasleitung.

3.9.5. Geschlossene Aufstellung C₄₃

Geschlossenes Gerät, angeschlossen an ein gemeinschaftlich genutztes Leitungssystem (Luft-Abgas-Unterdrucksystem) mit natürlich funktionierendem kombiniertem Luftzufuhr- und Abgassystem; Ventilator in Verbrennungsluft (für Brennkammer).

- Kondensat aus dem gemeinschaftlich genutzten Abgaskanal darf nicht über die ZH-Anlage abgeführt werden. An der Unterseite des gemeinsam genutzten Abgaskanals ist deshalb eine Vorrichtung zum Ablassen des Kondensats vorzusehen.
- Maximale Anschlusslänge von vier Metern konzentrisch 60/100 mm, einschließlich vier 90°-Biegungen, zwischen dem Gerät und dem gemeinschaftlich genutzten Anlagenteil.
- Der Durchmesser des gemeinschaftlich genutzten Anlagenteils (Kombination aus Luftzufuhrkanal und Abgaskanal) muss auf Grundlage der Gesamtleistung aller angeschlossenen ZH-Geräte berechnet werden.
- Bei Fragen hinsichtlich der Abmessungen wenden Sie sich bitte an Van Marcke.

3.9.6. Geschlossene Aufstellung C₅₃

Geschlossenes Gerät mit separater Leitung für Luftzufuhr und Abgas, bei dem die Leitungen in verschiedenen Druckzonen enden dürfen; Ventilator in Verbrennungsluft (für Brennkammer).

- Die Öffnungen der Endstücke von Luftzufuhr und Abgas dürfen nicht in gegenüberliegende Wände eines Gebäudes montiert werden.
- Unter **Berechnung der Kanallänge** auf Seite 38 finden Sie Hinweise zur Länge der Luftzufuhr bzw. der Abgasleitung.

3.9.7. Geschlossene Aufstellung C_{g3}

Geschlossenes Gerät angeschlossen an einem gemeinsamen Leitungssystem mit natürlich funktionierendem Abgassystem und individueller Luftzufuhr; Ventilator in Verbrennungsluft (für Brennkammer).

- Kondensat aus dem gemeinschaftlich genutzten Abgaskanal darf nicht über die ZH-Anlage abgeführt werden. An der Unterseite des gemeinsam genutzten Abgaskanals ist deshalb eine Vorrichtung zum Ablassen des Kondensats vorzusehen.
- Eine Mindestanschlusslänge von 0,5 Metern parallel 80 mm zwischen dem Gerät und dem gemeinschaftlich genutzten Anlagenteil. Dies gilt sowohl für die Luftzufuhr als auch für die Abgasleitung.
- Eine maximale Anschlusslänge von vier Metern parallel 80 mm, einschließlich vier 90°-Biegungen, zwischen dem Gerät und dem gemeinschaftlich genutzten Anlagenteil. Dies gilt sowohl für die Luftzufuhr als auch für die Abgasleitung.
- Der Durchmesser des gemeinschaftlich genutzten Anlagenteils (kombinierter Abgaskanal) muss auf Grundlage der Gesamtleistung aller angeschlossenen ZH-Geräte berechnet werden. Bei Fragen hinsichtlich der Abmessungen wenden Sie sich bitte an Van Marcke.

3.9.8. Geschlossene Aufstellung C_{g3}

Geschlossenes Gerät mit getrennten Kanälen für Luftzufuhr über einen vorhandenen Kamin und Abgas durch den gleichen vorhandenen Kamin, wobei der Kamin Teil des Gebäudes ist; Ventilator in Verbrennungsluft (für Brennkammer).

- Die Abmessungen des Kamins müssen so sein, dass nach dem Einbau des Abgaskanals für die Luftzufuhr ebenso viel oder mehr Platz zur Verfügung steht wie für die Luftzufuhr in einem konzentrischen Luft-/Abgassystem.
- Unter Berechnung der Kanallänge auf Seite 38 finden Sie Hinweise zur Länge der Luftzufuhr bzw. der Abgasleitung.

3.9.9. Kombinierte Luft-/Abgasführung mit Überdruck

Luft-Abgassystem mit Überdruck, kombinierte Luftzufuhr/Verbrennungsabgasleitung, wird in Apartments oder anderen mehrstöckigen Gebäuden im Wohnungsbau eingesetzt. Hierbei werden die Luftzufuhr und die Abgasleitungen der einzelnen, separaten ZH-Geräte an einen gemeinschaftlich genutzten Luftzufuhrkanal und einen gemeinschaftlich genutzten Abgaskanal angeschlossen.

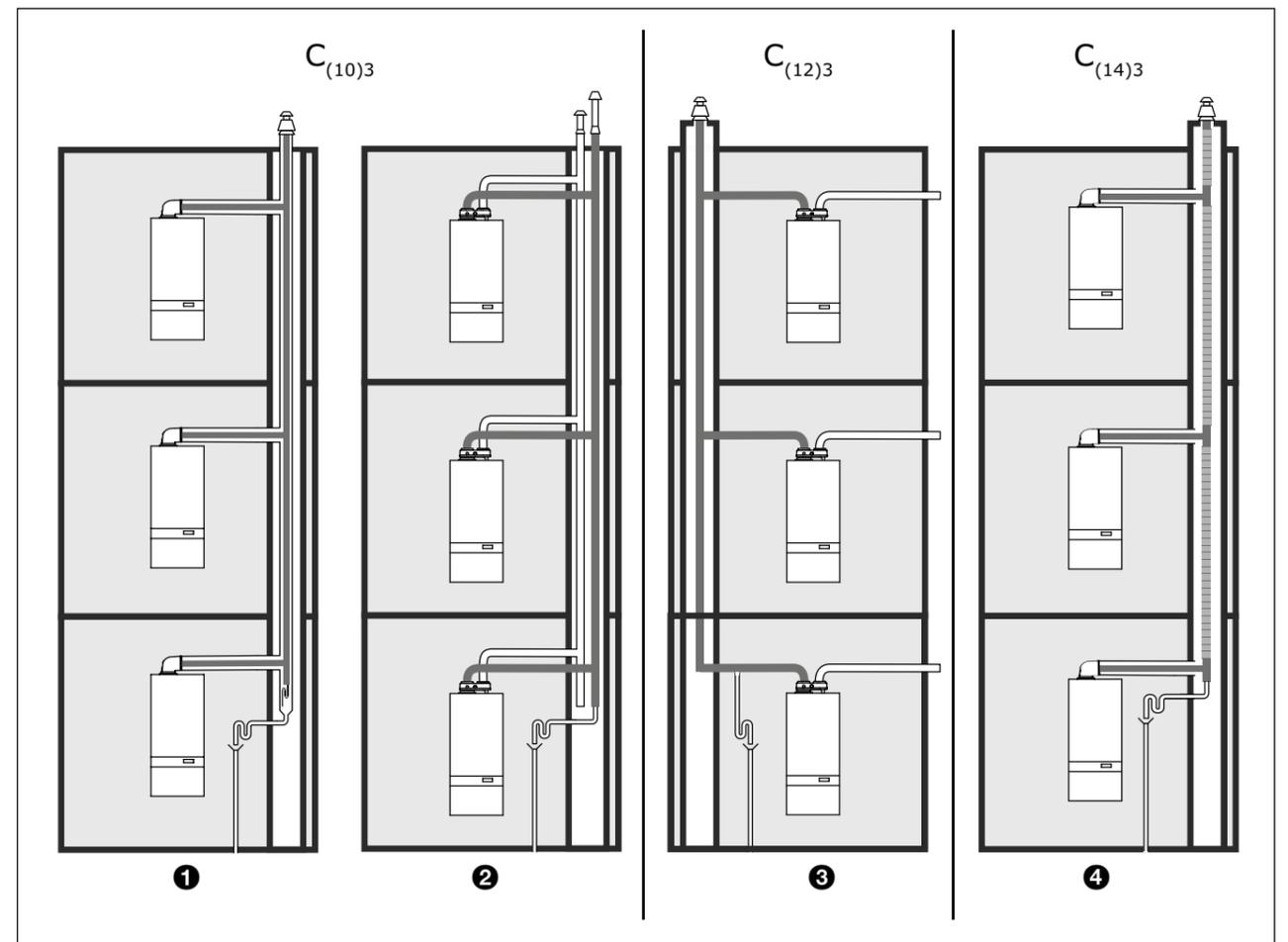
Bei einem halben Luft-Abgassystem kommt ein gemeinsames Abgassystem zum Einsatz, jedoch keine gemeinschaftlich genutzte Luftzufuhr, wie dies bei einem vollständigen Luft-Abgassystem der Fall ist. Ein solches System wird häufig bei Renovierungsprojekten eingesetzt.

Luft-Abgassysteme mit Überdruck müssen die **Gastec QA138**-Normen erfüllen, mit Ausnahme der nachstehenden Durchmesser Tabellen und des Einsatzes einer Druckausgleichsöffnung.

⚠ Achtung!

Zur Installation eines Luft-Abgassystems mit Überdruck muss das ZH-Gerät mit einem Rückschlagventil ausgestattet sein. Das Rückschlagventil verhindert, dass Abgase zurückströmen.

Befolgen Sie hierfür die Anweisungen in Geräteanpassungen für kombinierte Luft-/Abgasführung mit Überdruck auf Seite 36



Ausführungen von kombinierten Luft-/Abgasführungen mit Überdruck:

- 1) C(10)3 Konzentrisches Luft-Abgassystem
- 2) C(10)3 Parallel
- 3) C(12)3 Halbes Luft-Abgassystem
- 4) C(14)3 Flexibles Luft-Abgassystem

Allgemeine Anforderungen für die Gestaltung und Berechnung von Luft-Abgassystemen mit Überdruck:

- Der Durchmesser des gemeinschaftlich genutzten Anlagenteils (Kombination aus Luftzufuhrkanal und Abgaskanal) muss auf Grundlage der Gesamtleistung aller angeschlossenen ZH-Geräte berechnet werden. Bei Fragen hinsichtlich der Abmessungen wenden Sie sich bitte an Van Marcke.
- Es darf keine Abgasklappe oder Druckausgleichsöffnung zwischen der Luftzufuhr und der Abgasleitung des Luft-Abgassystems zum Einsatz kommen.
- Maximale Anschlusslänge von vier Metern konzentrisch 60/100 mm, einschließlich vier 90°-Biegungen, zwischen dem Gerät und dem gemeinschaftlich genutzten Anlagenteil.
- Eine maximale Anschlusslänge von vier Metern parallel 80 mm, einschließlich vier 90°-Biegungen, zwischen dem Gerät und dem gemeinschaftlich genutzten Anlagenteil. Dies gilt sowohl für die Luftzufuhr als auch für die Abgasleitung.
- Eine Mindestanschlusslänge von 0,5 Metern parallel 80 mm zwischen dem Gerät und dem gemeinschaftlich genutzten Anlagenteil. Dies gilt sowohl für die Luftzufuhr als auch für die Abgasleitung.
- Die Kanalschlüsse müssen nach EN 14989-2 Anhang A ausgeführt werden.
- Kondensat aus dem gemeinschaftlich genutzten Abgaskanal darf nicht über die ZH-Anlage abgeführt werden. An der Unterseite des gemeinsam genutzten Abgaskanals ist deshalb eine Vorrichtung zum Ablassen des Kondensats vorzusehen.

- Der gemeinschaftlich genutzte Anlagenteil (Luftzufuhrkanal und Abgaskanal) muss durch eine Inspektionsluke und ohne spezielle Hilfsmittel für Inspektions- und Reinigungszwecke zugänglich sein.
- Bei der Inspektionsluke (an der Unterseite des gemeinschaftlich genutzten Anlagenteils) muss ein durch den Hersteller des Luft-Abgassystems bereitzustellendes Typenschild für das Luft-Abgassystem angebracht werden. Dieses Typenschild muss vom Installateur ausgefüllt werden.

C _{(xx)3} System	
Hersteller	(Name)
Installateur	
Installationsdatum	
Abmessungen Luftzufuhr	∅ mm
Abmessungen Abgasleitung	∅ mm
Temperaturklasse	°C
Druckklasse	
Korrosionsklasse	
Material	
Abstand zu brennbaren Stoffen	mm

Beispiel Typenschild Luft-Abgassystem.

- Die Abgasleitung muss gegen Abgastemperaturen unter Nenn- und Höchstbedingungen beständig sein.
- Der gemeinschaftlich genutzte Anlagenteil wird auf Grundlage einer Abgastemperatur von 25 °C dimensioniert.
- Die gemeinschaftlich genutzte Abgasleitung muss für einen Überdruck von mindestens 200 Pa ausgelegt sein.
- Die kleinste zulässige Druckdifferenz zwischen Abgasleitung und Luftzufuhr des ZH-Geräts beträgt -200 Pa (inklusive -100 Pa Winddruck).
- An jedem Luft-Abgas-Geräteanschluss muss ein durch den Hersteller des Luft-Abgassystems bereitzustellendes Typenschild angebracht werden.
Auf diesem Typenschild ist vermerkt, für welchen Typ C(XX)3-Anlage das Luft-Abgassystem geeignet ist.

geeignet für C _{(xx)3} -Anlagen	
Hersteller	(Name)
Maximal zulässiger Massenstrom	g/s
Temperaturklasse	°C
Abmessungen Luftzufuhr	∅ mm
Abmessungen Abgasleitung	∅ mm
Nach dem Trennen der Anschlüsse von der Anlage müssen die offenen Geräteanschlüsse der Luftzufuhr und der Abgasleitung luftdicht verschlossen werden.	

Beispiel Typenschild Luft-Abgas-Geräteanschluss.

- Das ZH-Gerät muss funktionsfähig bleiben, wenn der statische Druck in dem gemeinschaftlich genutzten Abgaskanal maximal 25 Pa höher ist, als der statische Druck in dem gemeinschaftlich genutzten Luftzufuhrkanal. Dies gilt unter der Voraussetzung, dass in diesem Luft-Abgassystem ein Gerät mit Mindestbelastung in Betrieb ist und alle anderen Geräte mit maximaler Nennbelastung.
- Maximal 10 % zulässiger Rücklauf von Abgasen unter allen Windbedingungen.
- Auf dem Dach muss sowohl auf der Abgasleitung als auch auf der Luftzufuhr eine Vorrichtung mit Diffusor angebracht sein.

Geschlossene Aufstellung C₍₁₀₎₃

Das Luft-Abgassystem C₍₁₀₎ ist ein Überdrucksystem, bei dem die Luftzufuhr und die Abgasleitungen der einzelnen, separaten Geräte an einen gemeinschaftlich genutzten Anlagenteil (gemeinsamer Luftzufuhrkanal und gemeinsamer Abgaskanal) angeschlossen werden.

- Der gemeinschaftlich genutzte Anlagenteil kann konzentrisch oder parallel ausgeführt sein.
- An dem ZH-Gerät muss ein Typenschild angebracht sein, das besagt, dass das Gerät für ein C₍₁₀₎-System angepasst wurde. Dieses Typenschild muss vom Installateur ausgefüllt werden.

Geschlossene Aufstellung C₍₁₂₎₃

Das Luft-Abgassystem C₍₁₂₎ ist ein Überdrucksystem, bei dem die Abgasleitungen der einzelnen, separaten Geräte an einen gemeinschaftlich genutzten Anlagenteil angeschlossen werden (gemeinsamer Abgaskanal). Jedes Gerät wird an einen separaten Luftzufuhrkanal angeschlossen.

- An dem ZH-Gerät muss ein Typenschild angebracht sein, das besagt, dass das Gerät für ein C₍₁₂₎-System angepasst wurde. Dieses Typenschild muss vom Installateur ausgefüllt werden.

Geschlossene Aufstellung C₍₁₄₎₃

Das Luft-Abgassystem C₍₁₄₎ ist ein Überdrucksystem, bei dem die Abgasleitungen der einzelnen, separaten Geräte an einen gemeinschaftlich genutzten Anlagenteil angeschlossen werden (gemeinsamer Abgaskanal). Jedes Gerät ist über einen Luftzufuhrkanal an einen gemeinschaftlich genutzten Schacht des Gebäudes angeschlossen.

- Bestimmen Sie die Abmessungen der gemeinschaftlich genutzten Vorrichtung anhand der C₍₁₄₎-Minstdurchmessertabelle.
- An dem ZH-Gerät muss ein Typenschild angebracht sein, das besagt, dass das Gerät für ein C₍₁₄₎-System angepasst wurde. Dieses Typenschild muss vom Installateur ausgefüllt werden.

C₍₁₄₎-Minstdurchmessertabelle bei Einsatz von Multiflex PP (Burgerhout/M&G).

Anzahl Geschosse	In quadratischem Schacht	
	Abgas Ø [mm]	Luftzufuhr Quadrat [mm]
2	100	150
3	130	200
4	130	200
5	130	200

Die angegebenen Durchmesser sind Mindestmaße. Wenn die Maße nicht dem kommerziellen Standardmaß des Herstellers entsprechen, muss der nächstgrößere Durchmesser gewählt werden.

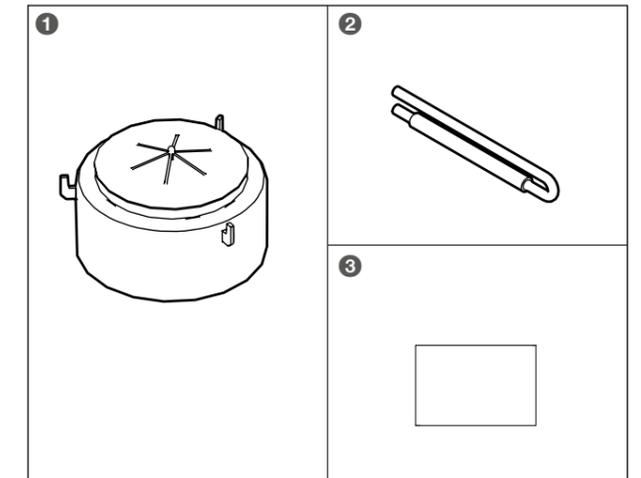
Tabelle gilt nur für: Cube 24/35 16L; 30/35 16L.

3.10. Geräteanpassungen für kombinierte Luft-/Abgasführung mit Überdruck

Das Gerät eignet sich ab Werk nicht für eine kombinierte Luft-/Abgasführung mit Überdruck.

Das Gerät kann nur mit einem Umbausatz für die kombinierte Luft-/Abgasführung mit Überdruck von Van Marcke auf ein Überdrucksystem mit kombinierter Luft-/Abgasführung angepasst werden.

Der Umbausatz besteht aus:



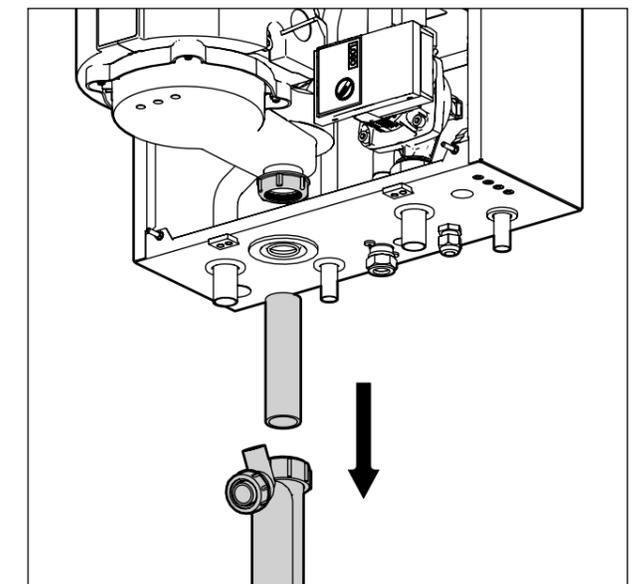
Legende

1	Rückschlagventil
2	Erkennungswiderstand Luft-Abgassystem mit Überdruck
3	Luft-Abgassystem-Typenschilder für ein ZH-Gerät

Durch den Einbau des Erkennungswiderstands erhöht das Gerät die Ventilator Drehzahlen automatisch um 300 U/min. Dadurch eignet sich das Gerät für den Einsatz in einem Überdrucksystem mit kombinierter Luft-/Abgasführung.

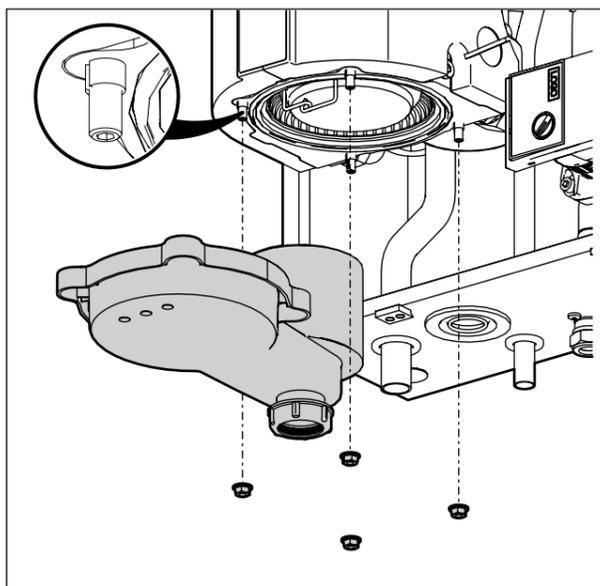
Passen Sie das Gerät wie folgt an:

- Stellen Sie sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist.
- Entfernen Sie den Siphon des Kondenswasserauffangbehälters.

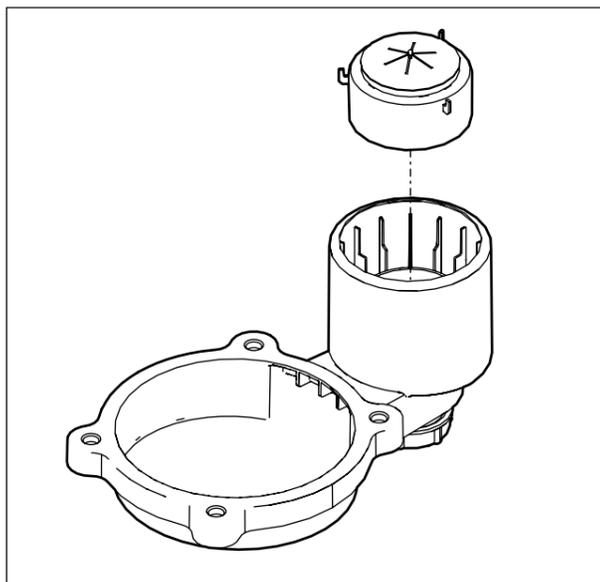


- c. Lösen Sie die vier Muttern und entfernen Sie den Kondenswasserauffangbehälter.

Passen Sie auf, dass die vier Abstandshülsen nicht verloren gehen!



- d. Setzen Sie das Rückschlagventil in den Kondenswasserauffangbehälter. Prüfen Sie, ob das Rückschlagventil ordnungsgemäß schließt.

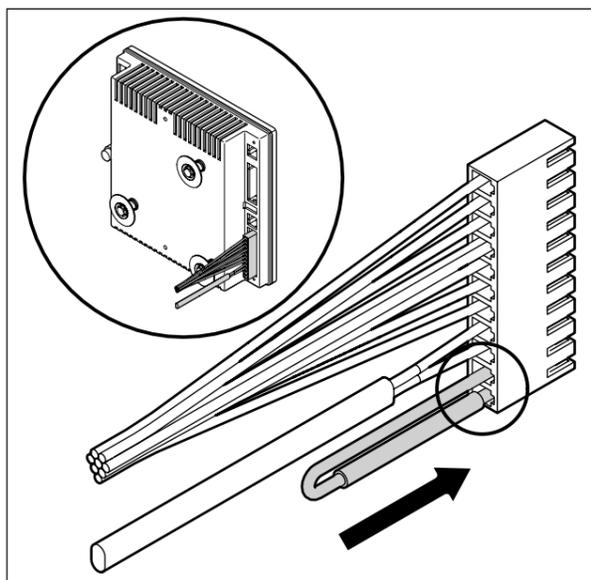


- e. Bauen Sie den Kondenswasserauffangbehälter ein und ziehen Sie die vier Muttern kreuzweise fest.

Achten Sie darauf, dass die vier Abstandshülsen vorhanden sind!

- f. Füllen Sie den Siphon mit Wasser und setzen Sie ihn wieder ein.

- g. Schließen Sie den Erkennungswiderstand an die Kontakte 10 und 11 des Steckverbinders K4 an. Dadurch werden die Ventilator Drehzahlen angepasst, sodass die Anlage jetzt für ein Luft-Abgassystem mit Überdruck geeignet ist.



- h. Das Luft-Abgas-Typenschild für das Gerät muss vom Installateur ausgefüllt werden.

Angepasst für das Luft-Abgassystem mit Überdruck C _{(xx)3}	
Hersteller	Intersan
Installateur	
Installationsdatum	
Maximale statische Druckdifferenz bei Nennmindestbelastung ($\Delta p_{max, saf(min)}$)	25 Pa
Mindestbelastung bei statischer Druckdifferenz 25 Pa	6,7 kW
Mindestbelastung ohne statische Druckdifferenz	8,0 kW

Beispiel Typenschild Luft-Abgas-Anlage.

- i. Kleben Sie das ausgefüllte Luft-Abgas-Typenschild neben das Typenschild des ZH-Geräts.

3.11. Berechnung der Kanallänge

3.11.1. Abgasleitung berechnen

Hinweis

Eine Überschreitung der maximalen Nutzlänge hat eine negative Auswirkung auf die Leistungen des Geräts. Die Gas/Luft-Regelung gewährleistet bei allen Betriebsbedingungen eine optimale Verbrennung.

Tipp

Von der Verwendung von Kanälen mit anderen Durchmessern wird von Van Marcke abgeraten.

Mit Hilfe der nachfolgenden Tabelle kann die Länge der Abgasleitung berechnet werden.

Die maximale Berechnungslänge gilt bei einem parallelen System für die Abgasleitung und die Luftzufuhr getrennt. Ein konzentrisches Rohr gilt als ein Kanal.

Parallelsystem			
Komponenten	Berechnungslänge (m)		
	Ø 60	Ø 80	
Gerade; 1 Meter	1,0	1,0	
Biegung 45°; r=½d	0,9	1,2	
Biegung 45°; r=d	0,7	0,8	
Biegung 90°; r=½d	3,1	4,0	
Biegung 90°; r=d	1,2	1,5	
Durchlaufvergrößerung Ø 60/80	0,4	—	
Durchlaufverkleinerung Ø 80/60	—	0,4	
PP flexibel; pro Meter	2,0	2,0	
Maximale Berechnungslänge ⁽¹⁾			
24/35 16L	10	51	
Maximale Berechnungslänge ⁽¹⁾⁽²⁾ C ₈₃ , C ₍₁₀₎₃ , C ₍₁₂₎₃			
24/35 16L	—	4	

1) Der Widerstand der Wand- oder Dachdurchführung und des Abgasadapters sind bereits eingerechnet.

2) Gilt nur für Abgasleitung oder Luftzufuhr zwischen der Anlage und dem gemeinschaftlich genutzten Anlagenteil.

Konzentrisches System			
Komponenten	Berechnungslänge (m)		
	Ø 60/100	Ø 80/125	
Gerade; 1 Meter	1,0	1,0	
Biegung 45°	1,3	1,1	
Biegung 90°	1,4	2,7	
Maximale Berechnungslänge ⁽¹⁾			
24/35 16L	6	25	
Maximale Berechnungslänge ⁽¹⁾⁽²⁾ C ₄₃ , C ₍₁₀₎₃ , C ₍₁₄₎₃			
24/35 16L	4	—	

1) Der Widerstand der Wand- oder Dachdurchführung und des Abgasadapters sind bereits eingerechnet.

2) Gilt nur für Abgasleitung oder Luftzufuhr zwischen der Anlage und dem gemeinschaftlich genutzten Anlagenteil.

- a. Die Berechnungslängen der verwendeten Komponenten pro Kanal zusammenzählen. Ein konzentrisches Rohr gilt als ein Kanal.
- b. Überprüfen Sie, dass die Gesamtberechnungslänge pro Kanal kürzer ist als der in der Tabelle unten genannte zulässige Höchstwert.

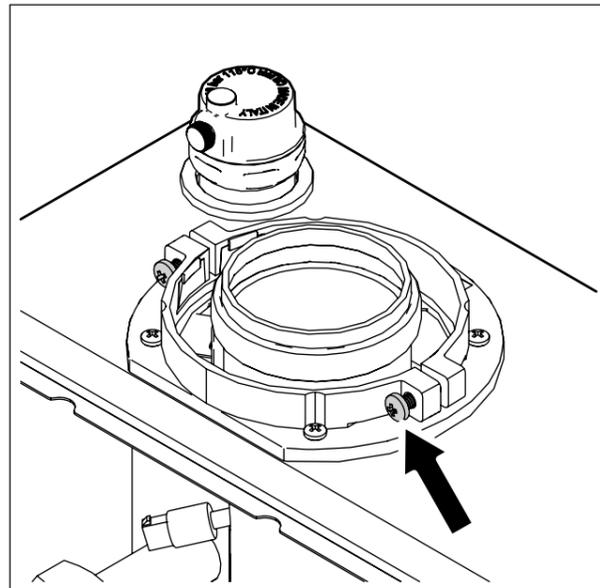
3.12. Abgasadapter

⚠ Achtung!

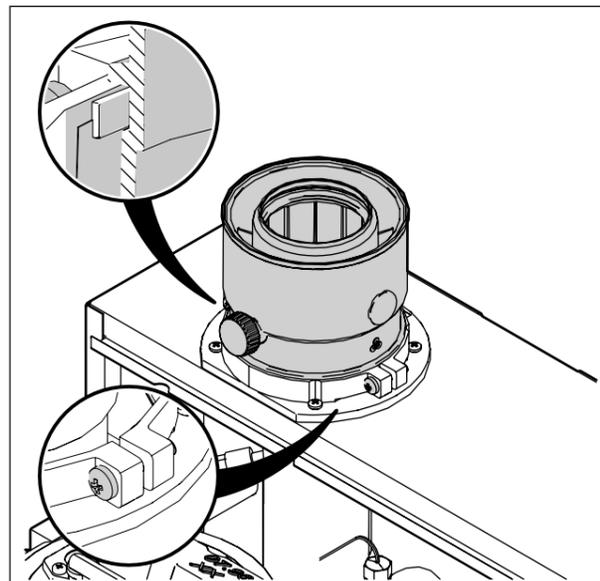
Für die Installation des Luftzufuhr-/Abgassystems muss ein Adapter von Van Marcke verwendet werden.

SKU	Beschreibung
539605	Adapter konz. PP 80/125 mit Messnippel
539606	Adapter parallel PP 80-80 mit zwei Messnippeln
539607	Adapter konz. PP 60/100 mit Messnippel
539608	Adapter konz. PP-Biegung 60/100 90° mit Messnippel
539609	Überdruck CLV KIT

- a. Öffnen Sie den konzentrischen Abgasanschluss, indem Sie die beiden Befestigungsschrauben lösen.
ACHTUNG! Entfernen Sie die Schrauben nicht vollständig.



- b. Bauen Sie den Adapter ein.
ACHTUNG! Die Nasen im Inneren müssen in die Aussparung des Adapters einrasten.



Beispiel konzentrischer Adapter.

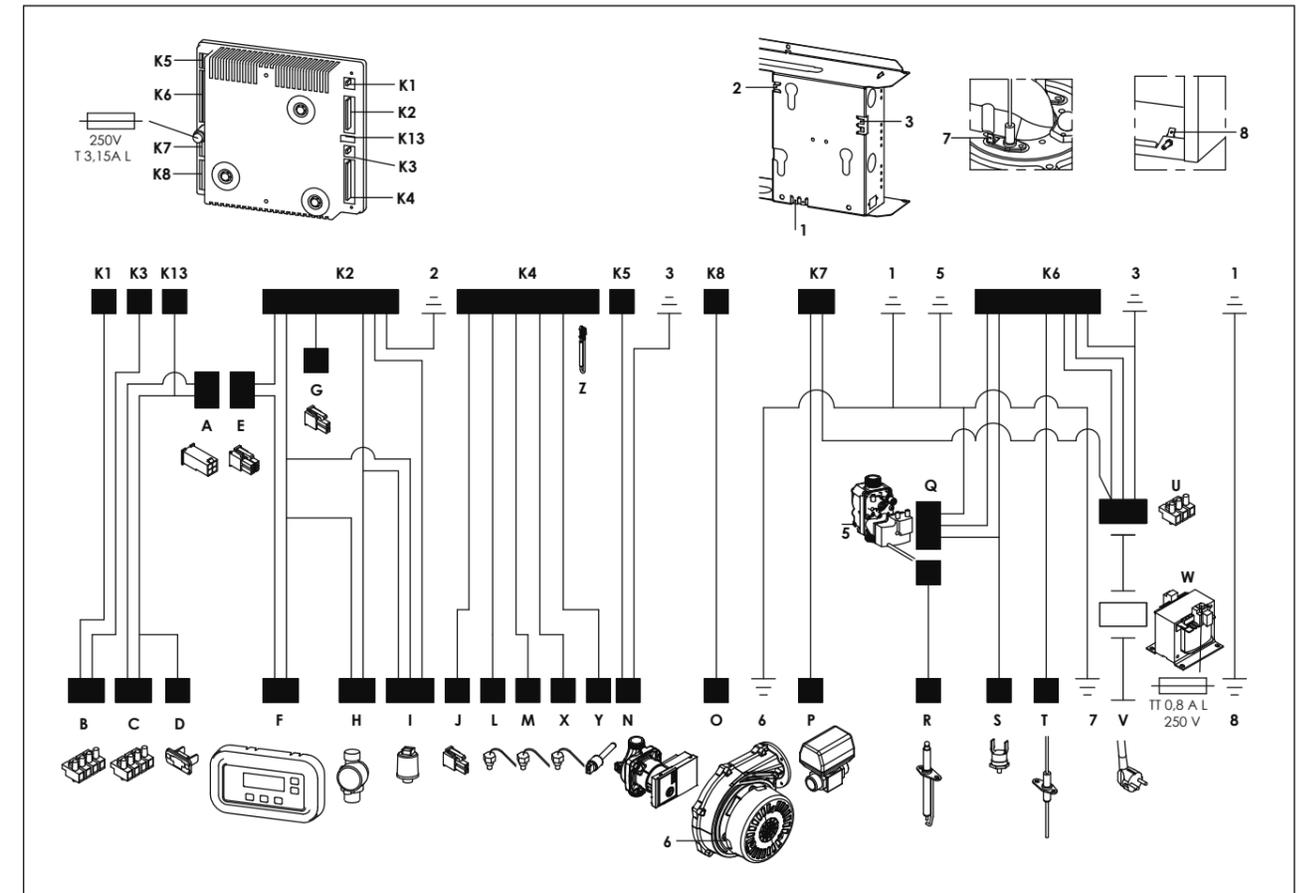
- c. Ziehen Sie die beiden Befestigungsschrauben des konzentrischen Anschlusses wieder fest.

3.13. Abgaszubehör

KONZENTRISCH PP 60/100		C ₁₃	C ₃₃	C ₄₃	C ₉₃	C ₍₁₀₎₃	C ₍₁₄₎₃
SKU	BESCHREIBUNG						
529705	 Twinsafe konz. PP-Biegung glatt 60/100 45° weiß	•	•	•	•	•	•
529704	 Twinsafe konz. PP-Biegung glatt 60/100 90° weiß	•	•	•	•	•	•
529710	 Dachdurchführung hr PP konz. 60/100 schwarz		•				
529708	 Wanddurchführung hr PP konz. 60/100 mit Wandplatten	•					
529711	 Wandplatte (Schwarz)	•					
529712	 Wandplatte (Weiß)	•					
529631	 Einstellbare lose Pfanne PF 60/100 25°-45°		•				
529632	 Haftplatte Alu 119 mm		•				
529706	 Twinsafe konz. PP-Rohr 60/100 L=500 weiß	•	•	•	•	•	•
529702		•	•	•	•	•	•

KONZENTRISCH PP 80/125						
SKU	VAN MARCKE	BESCHREIBUNG	C ₁₃	C ₃₃	C ₄₃	C ₉₃
529811		Twinsafe konz. PP-Biegung glatt 80/125 45° weiß	•	•	•	•
529810		Twinsafe konz. PP-Biegung glatt 80/125 90° weiß	•	•	•	•
529800		Dachdurchführung hr PP konz. 80/125 schwarz		•		
529802		Wanddurchführung PP konz. 80/125 WL=600	•			
529521		Wandplatten 80/125 2 St.	•			
827360 + 827365		Einstellbare lose Pfanne PF 80/125 25°-45°		•		
827371		Haftplatte Alu 138 mm		•		
529805		Twinsafe konz. PP-Rohr 80/125 L=500 weiß	•	•	•	•
529806		Twinsafe konz. PP-Rohr 80/125 L=1000 weiß	•	•	•	•
529807		Twinsafe konz. PP-Rohr 80/125 L=2000 weiß	•	•	•	•

3.14. Elektrisches Anschlussschema



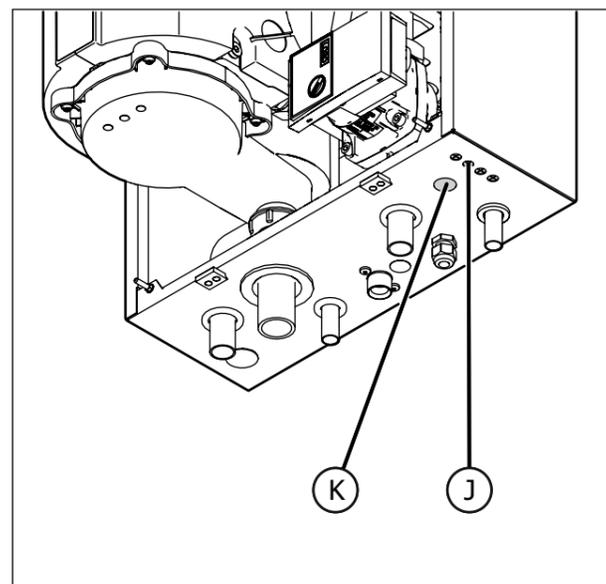
Légende

A	Steckverbinder	N	ZH-Pumpe	K1	Raumthermostat (ein/aus)
B	Lüsterklemme	O	Ventilator	K2	Display + digitale Sensoren
C	Lüsterklemme	P	Zweiwege-Zonenventil	K3	Modulierender Raumthermostat [grün]
D	Steckverbinder 2-polig	Q	Gasregelblock	K4	Analoge Sensoren
E	Steckverbinder	R	Zünderlektrode	K5	ZH-Pumpe
F	Display	S	Maximalthermostat	K6	Sicherheit + Netzspannung
G	Widerstand	T	Ionisationselektrode	K7	Zweiwege-Zonenventil
H	Durchflusssensor	U	Lüsterklemme	K8	Ventilator
I	Drucksensor	V	Netzkabel	K13	Datalink [braun]
J	Temperatursensor Kaltwasser	W	1-Phasen-Transformator		
K	Regeleinheit	X	Temperatursensorventil		
L	Temperatursensor Warmwasser	Y	Temperatursensor Abgas		
M	Temperatursensor ZH-Zufuhr HT	Z	Erkennungswiderstand für kombinierte Luft-/Abgasführung mit Überdruck (Option)	1-8	Erdungsanschluss [⏚]

3.15. ZH-Kessel elektrisch anschließen

⚠️ Warnung!
 Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es ausgetauscht werden, bevor das Gerät an einer geerdeten Steckdose angeschlossen wird. Das Netzkabel darf nur von einem zugelassenen Installateur ausgetauscht werden.

⚠️ Achtung!
 Verwenden Sie beim Anschluss von externen Komponenten deren Originalkabel. Ist dies nicht möglich, dann verwenden Sie Kabel mit einem Massivkern oder mit einem Kern aus mehreren Drähten mit Aderendhülsen. Verwenden Sie Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 0,75 mm² (mindestens Qualität H05VV-F).

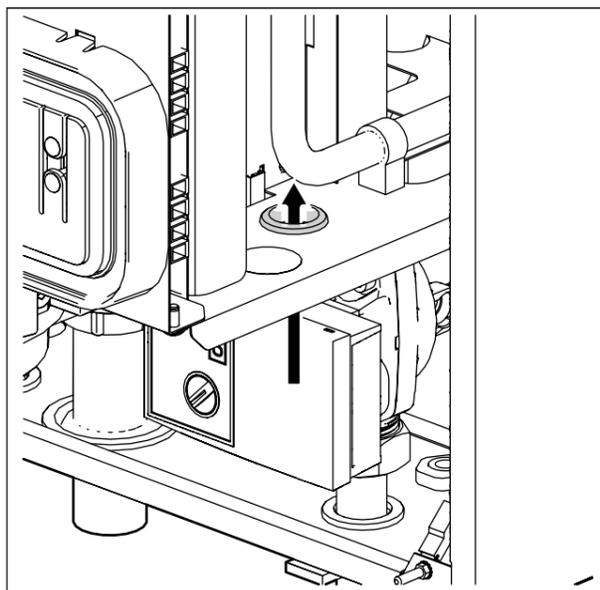


J. Kabeldurchführung Ø 7 mm (4x)
 K. Kabeldurchführung Ø 9 mm

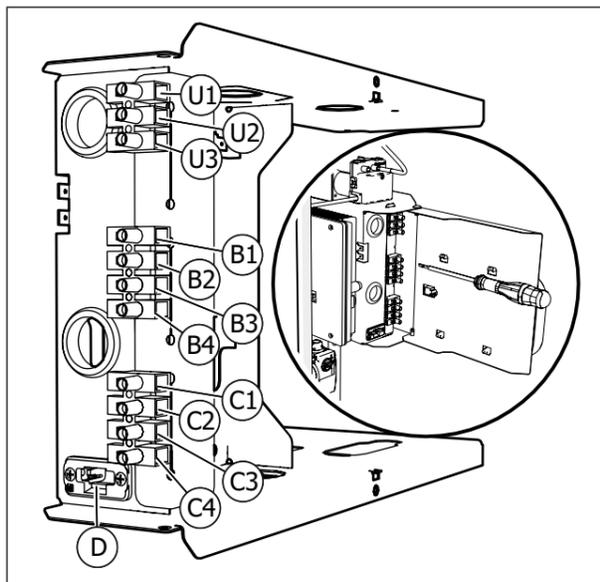
Um externe Komponenten anzuschließen, wie z. B. einen Raumthermostat oder Außensensor, sind im Gerät hinter dem Display mehrere Klemmleisten vorhanden.

a. Stecken Sie das Kabel durch die Kabeldurchführung an der Unterseite.

b. Führen Sie das Kabel durch die Öffnung im Displayhalter.



c. Befestigen Sie das Kabel der Komponenten mit einem Schraubendreher an den vorgesehenen Anschlüssen auf den Klemmleisten.



Legende	
U1	Erdungsdraht des Netzkabels [⏚]
U2	Neutralleiter des Netzkabels [N]
U3	Phasenkabel des Netzkabels [L]
B1/2	OpenTherm® Raumthermostat [erste Zone]
B3/4	Raumthermostat (ein/aus) [erste Zone]
C1/2	Zweiter Raumthermostat (ein/aus) [zweite Zone]
C3/4	Außensensor
D	Datalink

3.16. Thermostat

Sie können einen der folgenden Raumthermostate an das Gerät anschließen:

Ein-/Aus-Raumthermostat

Dies ist die einfachste erhältliche Ausführung. Die gewünschte Temperatur kann nur manuell eingestellt, aber nicht programmiert werden. Das Einstellen der gewünschten Temperatur erfolgt über einen Drehknopf oder über Drucktasten.

Ein-/Aus-Uhrenthermostat

Mit einem Uhrenthermostaten können Sie verschiedene Programme einstellen, sodass Sie bestimmen können, wann und wie warm es im Haus ist. Die meisten Uhrenthermostate sind so umfangreich, dass Sie jeden Tag separat nach Ihren Bedürfnissen (Werktage und Wochenende) einstellen können. Auf diese Weise haben Sie zu jedem Zeitpunkt des Tages die gewünschte Temperatur im Haus. Zwischendurch ist es auch möglich, die Temperatur vorübergehend zu erhöhen oder abzusenken.

Bei einem Uhrenthermostaten darf der Ruhestrom, wenn keine Wärmeanfrage anliegt, nicht größer als 15 mA sein.

Modulierender Thermostat (OpenTherm®)

Ein modulierender OpenTherm® Thermostat kann den Brenner des ZH-Kessels in verschiedenen Positionen arbeiten lassen. Dadurch können Sie mit einem modulierenden Thermostaten die Temperatur genauer steuern und der ZH-Kessel erhält die eingestellte Temperatur im Raum mit einer niedrigeren Leistung. Diese modulierende Technik verbraucht weniger Energie und ist daher umweltfreundlicher. Am ZH-Kessel können nicht alle modulierenden Thermostate angeschlossen werden. Informieren Sie sich stets gut, ob der Thermostat Ihren ZH-Kessel ansteuern kann.

Intelligenter Thermostat

Ein intelligenter Thermostat ist ein Thermostat, der aus der Ferne gesteuert werden kann oder sich an den Lebensstil der Bewohner anpasst. Dies stellt letztendlich sicher, dass Sie Einsparungen bei Ihrer Stromrechnung machen können.

Ein intelligenter Thermostat berechnet beispielsweise selbst, zu welcher Uhrzeit die Heizung eingeschaltet werden muss, um zu gewährleisten, dass die Temperatur zum eingestellten Zeitpunkt erreicht ist. Der intelligente Thermostat funktioniert somit anders als ein Uhrenthermostat. Bei letzterem geben Sie mit dem eingestellten Zeitpunkt die Uhrzeit für das Einschalten des ZH-Kessels an. Dadurch kann es aber vorkommen, dass die gewünschte Temperatur noch nicht erreicht ist oder dass der ZH-Kessel unnötig lange in Betrieb war. Aus diesem Grunde ist der intelligente Thermostat energiesparender, umweltfreundlich und verbessert den Komfort im Haus.

Drahtloser Thermostat

Es ist möglich, eine drahtlose Ausführung Ihres Thermostaten zu verwenden, sodass Sie keine Kabel verlegen müssen und den Thermostaten somit überall befestigen können. Hierfür muss aber ein Kesselmodul (drahtloser Empfänger) am Gerät angeschlossen werden.

3.16.1. Thermostat anschließen

Wenn kein Anschlusspunkt für die Verbindung mit dem ZH-Kessel an der Wand vorhanden ist, legen Sie fest, wo Sie den Thermostaten anbringen wollen.

Berücksichtigen Sie bei Ihrer Auswahl die folgenden Punkte:

- Das Produkt darf keinen direkten Wärmequellen ausgesetzt werden, wie z. B. einem Heizkörper oder einer Kochplatte. Montieren Sie das Produkt auch nicht so, dass es direkter Sonnenstrahlung ausgesetzt ist oder sich in der Nähe eines Kamins oder brennender Kerzen befindet.
- Bringen Sie den Thermostaten nicht in der Nähe eines Orts mit Zugluft an, wie z. B. nahe einer Tür oder eines Fensters.
- Versuchen Sie zu vermeiden, dass der Thermostat an einer Außenmauer befestigt ist.
- Die ideale Höhe für das Aufhängen des Thermostaten ist 1,50 m vom Boden entfernt.

Befolgen Sie die Anweisungen im Handbuch des Thermostaten, um ihn an der Wand zu befestigen und an die Kabel aus der Wand anzuschließen.

Die meisten Thermostate funktionieren über ein zweiadriges Niederspannungskabel. Über dieses Niederspannungskabel wird der ZH-Kessel angesteuert. Im Thermostaten selbst befindet sich eine Batterie, die die Stromversorgung sicherstellt.

Darüber hinaus gibt es auch Thermostate, in denen sich keine Batterie befindet, sodass die Stromversorgung vom ZH-Kessel bereitgestellt werden muss. Schauen Sie, wie viele Drähte aus der Wand kommen, denn in diesem Fall benötigen Sie meistens 3 Drähte. Außerdem ist es wichtig nachzusehen, wie viel Volt der Thermostat als Spannungsversorgung benötigt. Dies kann 24 V oder 230 V sein.

⚠️ Achtung!
 Ein „stromstehlender“ Thermostat eignet sich nicht für den Anschluss der zweiten Zone. Allerdings kann ein „stromstehlender“ Thermostat für die erste Zone (Hauptzone) verwendet werden.

⚠️ Achtung!
 Der Thermostat für die 2. Zone, z. B. ein batteriebetriebener Thermostat, eine Zeitschaltuhr oder ein Schalter, muss einen potentialfreien Schaltkontakt besitzen.

3.17. Montage Außensensor

⚠ Achtung!

Das Anbringen der Verkabelung muss vom Aussensensor beginnend zum Gerät hin durchgeführt werden. Vermeiden Sie die Verkabelung des Aussensors entlang Starkstromkabeln oder in der Nähe von stark induktiven Verbrauchern wie Motoren oder Schalt- und Verteilungskästen.

Verwenden Sie gegebenenfalls ein abgeschirmtes Kabel.

- a. Montieren Sie den Aussensensor gemäß den mitgelieferten Anweisungen.

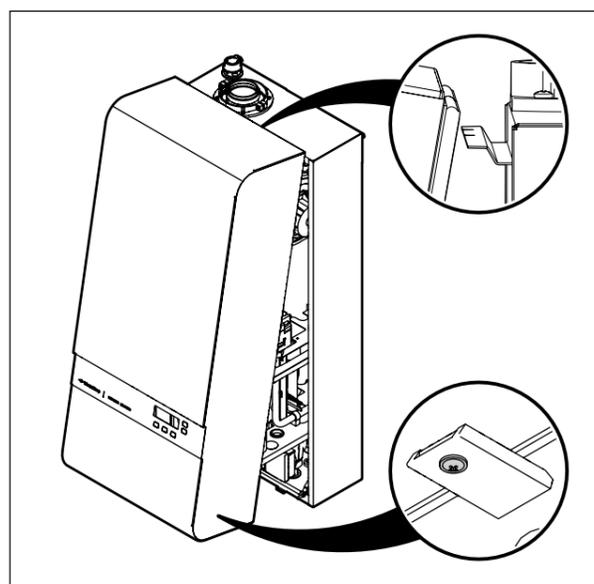
Bitte beachten Sie folgendes:

- Montieren Sie den Aussensensor vorzugsweise an der Nordfassade.
- Platzieren Sie den Aussensensor an einem Ort, wo er nicht durch die Wärme der Sonne, eines Schornsteins, von Lüftungsöffnungen oder eines offenen Fensters beeinflusst werden kann.
- Um Probleme mit Feuchtigkeit zu vermeiden, montieren Sie den Aussensensor immer mit der Kabeldurchführung nach unten
- Der Aussensensor wird ohne Verkabelung geliefert. Zur Verkabelung kann ein Standard-Zweidriges Kabel verwendet werden.
- Sicherstellen, dass der tiefste Punkt des Kabels außerhalb des Hauses stets tiefer liegt als das Loch in der Wand.

3.18. Anbringen des Außengehäuses des ZH-Kessels

⚠ Gefahr!

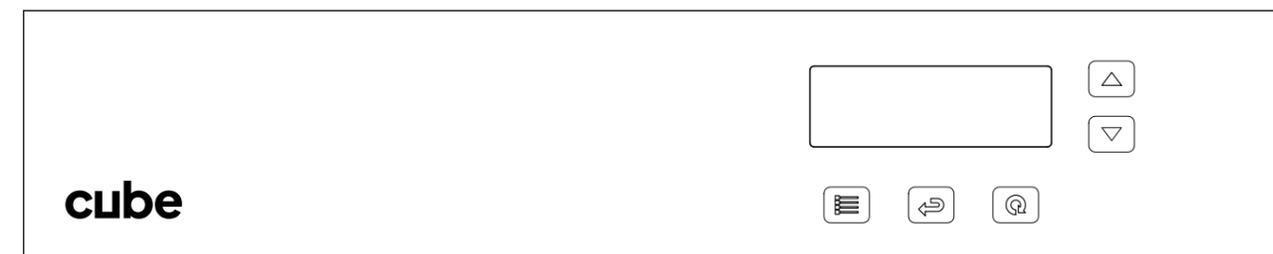
Das Gehäuse des Geräts ist luftdicht. Bei geschlossener Aufstellung muss das Gehäuse während des Betriebs geschlossen sein. Andernfalls kann durch die unzureichende Ableitung der Abgase das giftige Gas Kohlenmonoxid freigesetzt werden!



- a. Das Außengehäuse etwas schräg halten und die Oberseite über den Rand des Gerätegehäuses einhängen.
- b. Das Außengehäuse zum Gerätegehäuse kippen, so dass die Erdungsstifte in das Außengehäuse fallen. Darauf achten, dass das Bedienfeld richtig im Außengehäuse positioniert ist.
- c. Die Verschlussklammern schließen.
- d. Die schwarze Sicherungsschraube in die rechte Verschlussklammer schrauben.

4. Bedienung

4.1. Bedienfeld



Legende

DISPLAY

Im Display wird der Status des Geräts angezeigt. Außerdem werden hier Warnungen, Sperren und Störungsmeldungen angezeigt.



MENÜ

Hiermit wird vom Statusbildschirm das Menü aufgerufen. Im Menü kann man mit dieser Taste zurück zur nächsthöheren Ebene gehen.



EINGABE

Mit der Eingabetaste wird eine Auswahl aktiviert. Dies kann die Änderung einer Einstellung sein, aber auch das Aufrufen eines Untermenüs.



GERÄT ZURÜCKSETZEN

Im Statusbildschirm wird bei einer Störung mit dieser Taste das Gerät entsperrt.



NACH OBEN/NACH UNTEN

Mit den beiden Pfeiltasten kann man durch die Menüstruktur des ZH-Geräts navigieren.



4.2. Menübildschirme

4.2.1. Starten

Beim Start wird der folgende Bildschirm angezeigt:



Die Softwareversion wird unten im Bildschirm angegeben.

Innerhalb einer Minute erscheint der Statusbildschirm und das Gerät ist betriebsbereit. Das Gerät ist dann bereit zum Heizen und Warmwasser bereiten.

4.2.2. Statusbildschirm

Hinweis

Bei einer Störung, Warnung oder Sperre blinkt die Beleuchtung des Displays anhaltend.

Der Status des Geräts wird im Display angezeigt.

Wenn das Display nicht beleuchtet ist, reicht es aus, auf eine beliebige Bedientaste zu drücken, um den Statusbildschirm wieder sichtbar zu machen.



Zeile A

Störungscode (Exx), Sperrcode (Bxx), Warnungscode (Wxx) und 24-Std-Zeitangabe.

Zeilen B und C:

Beschreibung der Störung, Sperre, Warnung bzw. Status.

Zeile D:

ZH-Druck/-Vorlauftemperatur

4.2.3. Menü

Jeder Menübildschirm hat einen Titel, der immer links oben im Display angezeigt wird.



Der Pfeil → im Display markiert die ausgewählte Zeile.

Die Pfeile ▲ und/oder ▼ rechts im Display zeigen an, dass es mehr Wahlmöglichkeiten gibt, als auf den Bildschirm passen.

- Gehen Sie zum Hauptmenü, indem Sie die MENÜ-Taste drücken. Im Menü kann man mit dieser Taste zurück zur nächsthöheren Ebene gehen.
- Treffen Sie mit den Pfeiltasten im Bedienfeld eine Wahl und bestätigen Sie diese mit der ENTER-Taste.

Mit der MENÜ-Taste gehen Sie eine Ebene in der Menüstruktur nach oben.

Sobald in einem beliebigen Menübildschirm für drei Minuten keine Taste bedient wird, geht das Display zurück zum Statusbildschirm.

4.3. Menüstruktur

Auf den folgenden Seiten, wird die gesamte Menüstruktur dargelegt und alle Funktionen werden durch eine kurze Beschreibung erläutert.

MENÜ		
MENÜ	INFO	Informationen zu Gerät, Software, Störungen und Sollwerte.
1. INFO	ANWENDERMENÜ	Hier kann der Anwender selbst einige Einstellungen vornehmen.
2. ANWENDERMENÜ	SERVICEMENÜ	Nur für den Installateur erreichbar.
3. SERVICEMENÜ	SPRACHE/LANGUAGE	Stellen Sie hier eine Sprache nach Wahl ein.
4. SPRACHE/LANGUAGE	DATUM/ZEIT	Stellen Sie hier Datum und Uhrzeit ein.
5. DATUM/ZEIT		

INFO		
MENÜ	INFO	
1. INFO	A. VERSION	
2. ANWENDERMENÜ	B. STÖRUNGEN	
3. SERVICEMENÜ		
4. SPRACHE/LANGUAGE		
5. DATUM/ZEIT		

VERSION		
VERSION	DISPLAY [XXXX]	Softwareversion des Displays
DISPLAY [XXXX]	REGLER ZH [XXXX]	Softwareversion der Regeleinheit
REGLER ZH [XXXX]		

STÖRUNGEN		
STÖRUNGEN		Hier kann der Anwender die letzten Störungsmeldungen einsehen.
A. STÖRUNG		
B. SPERRE		
	STÖRUNG	Code und Beschreibung des letzten Fehlers, durch den das Gerät gesperrt wurde.
	STÖRUNG Exx	Beschreibung 1 Beschreibung 2
	SPERRE	Code und Beschreibung des letzten Fehlers, durch den das Gerät (kurzzeitig) blockiert wurde.
	SPERRE Bxx	Beschreibung 1 Beschreibung 2

ANWENDERMENÜ

MENÜ

1. INFO
2. ANWENDERMENÜ
3. SERVICEMENÜ
4. SPRACHE/LANGUAGE
5. DATUM/ZEIT

ANWENDERMENÜ

- A. WARMWASSER Öko
- B. DISPLAY Aus nach 5 Min.
- C. ANZEIGE ZH-Druck
- D. DRUCKSENSOR Ein
- E. WARMWASSETEMP. 55 °C
- F. HT-PRIORITÄT HT/25
- G. WAR-REGELUNG Aus
- H. STD.EINSTELLUNG

WARMWASSER

WARMWASSER

- Ein
- Aus
- Öko
- Öko-Komfort

Das Wasser wird automatisch warm gehalten, wodurch sich die Wartezeit verkürzt.

- **EIN** - Die Warmwasser-Funktion ist eingeschaltet. Das Wasser wird fortwährend warm gehalten, wodurch sich die Wartezeit verkürzt. Diese Position bietet den größten Komfort.
- **AUS (1)** - Die Warmwasser-Funktion ist ausgeschaltet. Es kommt Kaltwasser aus dem Warmwasserhahn.
- **ÖKO (2)** - [Standardeinstellung]. Die Warmwasser-Funktion ist eingeschaltet. Das Wasser wird nicht warm gehalten, wodurch die Wartezeit länger ist als in der Position EIN. Diese Position bietet die größte Energieeinsparung.
- **ÖKO-KOMFORT (3)** - Die Warmwasser-Funktion ist eingeschaltet. Das Wasser wird warm gehalten, dabei aber auf das Verhalten des Verbrauchers angepasst. Diese Position ist eine Kombination aus Komfort und Energieeinsparung.

1) Im Statusbildschirm blinkt rechts oben „WARMWASSER AUS“.

2) Im Statusbildschirm blinkt rechts oben „ÖKO“.

3) Im Statusbildschirm blinkt rechts oben „ÖKO-KOMFORT“.

DISPLAY

DISPLAY

- Aus nach 5 Min.
- Aus nach 20 Min.
- Immer ein

Stellen Sie ein, wie lange das Display beleuchtet bleiben soll.

- **AUS NACH 5 MIN.** - [Standardeinstellung].
- **AUS NACH 20 MIN.** - Das Display bleibt nach der Bedienung 20 Minuten beleuchtet.
- **IMMER EIN** - Das Display ist immer beleuchtet.

ANZEIGE

ANZEIGE

- Alternierend
- ZH Druck
- Zufuhr ZH

Wählen Sie aus, welche Informationen rechts unten im Statusbildschirm angezeigt werden soll.

- **ALTERNIEREND** - Die beiden anderen Optionen werden abwechselnd angezeigt.
- **ZH-DRUCK** - [Standardeinstellung]. Der Wasserdruck der Heizungsanlage.
- **ZH-ZUFUHR** - Die Temperatur des Heizungswassers, das das Gerät verlässt.

DRUCKSENSOR

DRUCKSENSOR

- Ein
- Aus

Der Wasserdruck der Heizungsanlage wird gemessen.

- **EIN** - [Standardeinstellung].
- **AUS (*)** - Der Wert des Drucksensors wird ignoriert. Das Gerät bleibt in Betrieb.

*) Nur durch den Installateur oder den Hersteller.

WARMWASSETEMP

WARMWASSETEMP

- +
- 55 °C
-

Die Temperatur des Warmen Leitungswassers, das das Gerät verlässt. Ändern Sie hier ggf. den eingestellten Wert.

55 °C - [Standardeinstellung].

| Min. 50°C | Max. 63°C | +/- 1°C |

HT-PRIORITÄT

HT Priorität

- HT/100
- HT/75
- HT/50
- HT/25
- HT/0

Bei gleichzeitigem Heizbedarf in zwei Zonen kann der Wärmebedarf über die 1. und 2. Zone verteilt werden. Die Verteilung wird erreicht durch das Setzen einer prozentualen Zyklusdauer, in welcher die zweite Zone ihren ZH-Bedarf abhandeln kann.

- **HT/100 (*)** - Bei gleichzeitigem ZH-Bedarf erhält die 2. Zone immer Vorrang.
- **HT/75 (*)** - 75% der Zykluszeit wird für den ZH-Bedarf der 2. Zone verwendet.
- **HT/50 (*)** - 50% der Zykluszeit wird für den ZH-Bedarf der 2. Zone verwendet.
- **HT/25 - [Standardeinstellung]**. 25% der Zykluszeit wird für den ZH-Bedarf der 2. Zone verwendet.
- **HT/0 (*)** - Bei gleichzeitigem ZH-Bedarf erhält die 1. Zone immer Vorrang.

*) Wenden Sie sich an einen qualifizierten Installateur, wenn Sie weitere Informationen zur Einstellung benötigen.

**) Nur bei Verwendung der 2. ZH-Zone (optional).

WAR-REGELUNG

WAR-REGELUNG

Aus
Raumthermostat
Zeitschalter

Die witterungsgeführte Regelung steuert die Vorlauftemperatur des Geräts nach der Außentemperatur. Die Regelung muss immer mit einer nachgesteuerten Anlage kombiniert werden.

- **AUS** - [Standardeinstellung].
- **RAUMTHERMOSTAT** - Abhängig von der Thermostatanforderung wird Wärme an das Haus abgegeben. Neben der Außentemperatur wird auch die Innentemperatur verwendet, um die benötigte Vorlauftemperatur zu bestimmen (= Raumkompensation). Wenn die Heizanforderung des Raumthermostats über längere Zeit (> 10 min) ausbleibt, wird auf eine niedrigere HeizungsVorlauftemperatur (Nachtabsenkung) umgeschaltet.
- **ZEITSCHALTER** - Es kann kontinuierlich Wärme an das Haus abgegeben werden. Es wird nur die Außentemperatur verwendet, um die benötigte Vorlauftemperatur zu bestimmen (= Raumkompensation). Ein angeschlossenes Ein/Aus-Raumthermostat oder ein Zeitschalter bestimmen eine niedrigere HeizungsVorlauftemperatur (Nachtabsenkung).

Tipp

Das Menü WAR-Regelung wird nur angezeigt, wenn ein Außensensor angeschlossen ist und von der Regelung erkannt wird.

Wenn ein Außensensor angeschlossen ist und die witterungsabhängige Regelung des OpenTherm® Raumthermostaten VERWENDET wird, wird das Menü WAR-REGELUNG nicht angezeigt.

Wenn ein Außensensor angeschlossen ist und die witterungsabhängige Regelung des OpenTherm® Raumthermostaten NICHT verwendet wird, wird die Option ZEITSCHALTER im Menü nicht angezeigt.

Die Option ZEITSCHALTER wird nur angezeigt, wenn ein Außensensor angeschlossen ist und ein EIN-/AUS-Raumthermostat angeschlossen ist.

STANDARDEINSTELLUNG

STANDARDEINSTELLUNGEN
WIEDERHERSTELLEN
Akzeptieren <ENTER>
Annullieren <MENU>

Alle vom Anwender gemachten Einstellungen werden mittels dieser Funktion widerrufen und alles auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt.

Überprüfen Sie nach dem Zurücksetzen, ob die Einstellungen der Anlage und den Bedürfnissen des Benutzers entsprechen.

STANDARDEINSTELLUNG
WERDEN ANGEWENDET

SERVICEMENÜ

MENÜ

1. INFO
2. ANWENDERMENÜ
3. SERVICEMENÜ
4. SPRACHE/LANGUAGE
5. DATUM/ZEIT

SERVICEMENÜ

ZUGANGSCODE: XXXX

Dieses Menü ist nur für den Installateur oder den Wartungsmonteur und aus diesem Grund mit einem Zugangscode geschützt⁽¹⁾⁽²⁾.

1) Den Zugangscode erhalten Sie von der Abteilung Aftersales von Van Marcke.

2) Der Zugangscode bleibt 15 Minuten nach Verlassen des Service-Menü aktiv.

SERVICEMENÜ

A. IONISIERUNG
B. SENSORAUSGÄNGE
C. EINSTELLUNGEN
D. GERÄTETYP
E. STÖRUNGSHISTORIE
F. STANDARDEINSTELL

IONISIERUNG

IONISIERUNG

Niedrige Leistung
Hohe Leistung
4,9 µA

Mit dieser Funktion wird die Ionisierung des Gerätes ausgelesen. Die unterste Zeile zeigt den aktuellen Wert der Ionisierung an.

Wenn dieses Menü gewählt wird, läuft das Gerät sofort 15 Minuten lang mit **HOHER LEISTUNG**.

NIEDRIGELEISTUNG

Das Gerät läuft maximal 15 Minuten lang mit niedriger Leistung, um den Wert für die Ionisierung auszulesen.

HOHELEISTUNG

Das Gerät läuft maximal 15 Minuten lang mit hoher Leistung, um den Wert für die Ionisierung auszulesen.

Dieses Menü wird ebenfalls genutzt, um das Gerät über die O₂--Messung zu prüfen und einzustellen.

SENSOR AUSGÄNGE

SENSOR AUSGÄNGE	
ZH-Druck	1,8 BAR
Ventilator	2100 RPM
Ionisation	4,1 µA
ZH-Zufuhr	XY, Z °C
Rüchl. ZH	XY, Z °C
Außen	XY, Z °C
Warmwasser	XY, Z °C
Kaltwasser	XY, Z °C
Abgas	XY, Z °C
Flowfrequ.	99 Hz
Sollwert ZH	XY, Z °C
Auswahl 2	XX

ZH-DRUCK

Der Wasserdruck der Heizungsanlage.

VENTILATOR

Die Drehzahl des Ventilators für die Brennereinheit.

IONISATION

Der Wert für die Ionisierung.

ZH-ZUFUHR

Die Temperatur des Heizungswassers, das das Gerät verlässt.

RÜCKL. ZH (*)

Die Temperatur des Heizungswassers, das in das Gerät strömt.

AUSSEN

Die Außentemperatur, wenn ein Außensensor angeschlossen ist.

WARMWASSER

Die Temperatur des warmen Leitungswassers, welches das Gerät verlässt.

KALTWASSER (*)

Die Temperatur des kalten Leitungswassers, welches in das Gerät einläuft.

ABGAS

Die Temperatur des Abgases, welches das Gerät verlässt.

FLOWFREQU.

Die Frequenz zeigt, dass Warmwasser fließt. Je höher die Frequenz, um so größer der Zapfbereich.

SOLLWERT ZH

Die gewünschte Temperatur des Heizungswassers, welches das Gerät verlässt.

AUSWAHL 2

Der Selektionswiderstand bestimmt die richtige Ansteuerung des Geräts. Der Selektionswiderstand und der im Display angezeigte Wert, sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

TYPE	Auswahlwert	Widerstand	Farbe
24/35 16L	61±2	1300 Ohm	Weiß

*) Wenn nicht angeschlossen, wird statt des Werts nur ein Strich (-) angezeigt.

EINSTELLUNGEN

MENÜ

1. INFO
2. ANWENDERMENÜ
3. SERVICEMENÜ
4. SPRACHE/LANGUAGE
5. DATUM/ZEIT

SERVICEMENÜ

- A. IONISIERUNG
- B. SENSOR AUSGÄNGE
- C. EINSTELLUNGEN
- D. GERÄTETYP
- E. STÖRUNGSHISTORIE
- F. STANDARDEINSTELL

EINSTELLUNGEN

- A. ZH LT TEMPERATUR
40 °C
- B. ZH HT TEMPERATUR
70 °C
- C. NACHLAUF ZH
1 min.
- D. BRENNZEIT NIEDR.
5 min.
- E. BESCHLEUNIG.ZEIT
10 min.
- F. ANTIPENDELZEIT
3 min.
- G. KESSELSICHERHEIT
10 °C
- H. ZH NT SCHUTZ
55 °C
- I. MAX. LEISTUNG ZH
24 kW
- J. HT PRIORITÄT
HT/25
- K. HT ZYKLUSZEIT
60 Min.
- L. WAR-EINSTELLUNG
- M. RAUCHGASREGELUNG
Ein

ZH NT TEMPERATUR

ZH-TEMPERATUR

- 30 °C
- 35 °C
- 40 °C
- 45 °C
- 50 °C
- 60 °C
- 70 °C
- 80 °C
- 90 °C

Die gewünschte Vorlauftemperatur in der ersten Zone.

- 30 °C – Abhängig von den Anforderungen der ZH-Anlage.
- 35 °C – Abhängig von den Anforderungen der ZH-Anlage.
- 40 °C – [Standardeinstellung].
- 45 °C – Abhängig von den Anforderungen der ZH-Anlage.
- 50 °C – Abhängig von den Anforderungen der ZH-Anlage.
- 60 °C – Abhängig von den Anforderungen der ZH-Anlage.
- 70 °C – Abhängig von den Anforderungen der ZH-Anlage.
- 80 °C – Abhängig von den Anforderungen der ZH-Anlage.
- 90 °C – Abhängig von den Anforderungen der ZH-Anlage.

⚠ Achtung!

Um die erste Zone mit HT versorgen zu können, muss das Temperatursensorventil vom Kabelbaum abgetrennt und der ZH-NT-SCHUTZ auf AUS eingestellt werden.

⚠ Achtung!

Die Standardeinstellung von 40 °C gilt nur ab Werk. Wenn die Regeleinheit ausgetauscht wird, beträgt die Standardeinstellung 80 °C.

Bei Ersetzen oder Zurücksetzen der Regeleinheit ist es erforderlich zu prüfen, ob die richtige Temperatur eingestellt ist, und sie ggf. einzustellen.

ZH HT TEMPERATUR

ZH HT TEMPERATUR

30°C
35°C
40°C
45°C
50°C
60°C
70°C
80°C
90°C

Die gewünschte Heizungsvorlauftemperatur der Hochtemperaturzone (Zone 2).

- 30°C – Abhängig von den Anforderungen der Heizungsanlage.
- 35°C – Abhängig von den Anforderungen der Heizungsanlage.
- 40°C – Abhängig von den Anforderungen der Heizungsanlage.
- 45°C – Abhängig von den Anforderungen der Heizungsanlage.
- 50°C – Abhängig von den Anforderungen der Heizungsanlage.
- 60°C – Abhängig von den Anforderungen der Heizungsanlage.
- 70°C – [Standardeinstellung].
- 80°C – Abhängig von den Anforderungen der Heizungsanlage.
- 90°C – Abhängig von den Anforderungen der Heizungsanlage.

*) Nur bei Verwendung der 2. ZH-Zone (optional).

NACHLAUF ZH

NACHLAUF ZH

1 min.
5 min.
10 min.
20 min.
30 min.
60 min.
Immer ein

Wenn die Warmwasserbereitung der Heizungsanlage stoppt, läuft die ZH-Pumpe für die eingestellte Zeit nach, um die Restwärme zu nutzen.

- 1 MIN. – [Standardeinstellung].
- 5 MIN. (*) – Abhängig von der ZH-Anlage.
- 10 MIN. (*) – ZH-Anlage mit Fußbodenheizung.
- 20 MIN. (*) – Abhängig von der ZH-Anlage.
- 30 MIN. (*) – Abhängig von der ZH-Anlage.
- 60 MIN. (*) – Abhängig von der ZH-Anlage.
- IMMER EIN (*) – Abhängig von der ZH-Anlage.

*) Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt auf mit Van Marcke.

BRENNZEIT NIEDR.

BRENNZEIT NIEDR.

Aus
5 min.
10 min.
15 min.

Über die eingestellte Zeit wird das Heizungswasser mit niedriger Leistung erwärmt.

- AUS – Bei Wärmebedarf ist die maximale Leistung jederzeit sofort verfügbar.
- 5 MIN – [Standardeinstellung].
- 10 MIN – Für mittlere Heizungsanlagen (mittlere Leistung).
- 15 MIN – Für kleine Heizungsanlagen (kleine Leistung).

BESCHLEUNIG. ZEIT

BESCHLEUNIG. ZEIT

Aus
2 min.
5 min.
10 min.

Nach einem Brennerstart bei einer Wärmeanfrage und nach der niedrigen Brennzeit wird die Leistung über die eingestellte Zeit linear bis auf die höchste Leistungsstufe hochgefahren.

Diese Regelung dient dazu, die Erwärmung der Wohnung so ruhig wie möglich durchzuführen, um Temperaturspitzen und stärkere Geräusche zu vermeiden.

- AUS – Der Brenner arbeitet sofort mit voller Leistung.
- 2 MIN – Die Leistung des Brenners wird innerhalb von zwei Minuten auf volle Leistung gesteigert.
- 5 MIN – Die Leistung des Brenners wird innerhalb von fünf Minuten auf volle Leistung gesteigert.
- 10 MIN – [Standardeinstellung].

ANTIPENDELZEIT

ANTIPENDELZEIT

Aus
1 min.
3 min.
6 min.

Wenn die Heizwassertemperatur die voreingestellte Höchsttemperatur überschreitet, wird der Brenner nicht jedes Mal ein- und wieder ausgeschaltet, sondern innerhalb der Antipendelzeit nur ein einziges Mal.

- AUS (*) – Nur für Sonderfälle.
- 1 MIN (*) – Nur für Sonderfälle.
- 3 MIN – [Standardeinstellung].
- 6 MIN – Zu häufiges Ein- und Ausschalten aufgrund zu geringem Wasservolumen im Heizungskreislauf.

*) Für weitere Informationen nehmen Sie bitte Kontakt auf mit Van Marcke.

KESSELSICHERHEIT

KESSELSICHERHEIT

5°C
10°C
15°C
20°C

Wenn die Vorlauftemperatur im Gerät unter den eingestellten Wert fällt, geht das Gerät in Betrieb und wärmt sich bis auf zirka 5–10°C über den eingestellten Wert auf.

- 5°C – Gerät befindet sich in einem Raum mit nur minimaler Frostgefahr.
- 10°C – [Standardeinstellung].
- 15°C – Gerät befindet sich in einem Raum mit durchschnittlicher Frostgefahr.
- 20°C – Gerät befindet sich in einem Raum mit großer Frostgefahr.

Achtung!

Dieser Schutz verhindert ausschließlich Schäden am Gerät, zum Beispiel durch Frost. Die Verhinderung eines Schadens an der kompletten ZH-Anlage kann nicht garantiert werden.

ZH NT SCHUTZ

ZH NT SCHUTZ

Aus
55°C
65°C

Wenn die Heizungsvorlauftemperatur der NT-Zone (Zone 1) im Gerät den eingestellten Wert um mehr als 5°C überschreitet, wird das Gerät für den ZH-Betrieb ausgeschaltet. Die Fehlermeldung (W30) wird automatisch alle 20 Minuten zurückgesetzt, bis das Heizungswasser wieder erhitzt werden kann.

Das Warmwasser bleibt weiterhin verfügbar.

- AUS – Es wird die NT-Zone (Zone 1) für die Hochtemperaturheizung (HTH) verwendet.
- 55°C – [STANDARDEINSTELLUNG] – Der Temperaturschutzsensor der NT-Zone (Zone 1) wird beim Detektieren des eingestellten Werts von der Steuerung aktiviert.
- 65°C – Mehr Wärme in der NT-Zone (Zone 1) gewünscht. Der Temperaturschutzsensor der NT-Zone (Zone 1) wird beim Detektieren des eingestellten Werts von der Steuerung aktiviert.

Achtung!

Um die erste Zone mit HT versorgen zu können, muss das Temperatursensorventil vom Kabelbaum abgetrennt und der ZH-NT-SCHUTZ auf AUS eingestellt werden.

MAX. ZHLEISTUNG

MAX. LEISTUNG ZH

7 kW
15 kW
24 kW

(Beispiel für 24 kW)

Begrenzt die maximale Leistung des Geräts zur Wohnungsheizung. Der eingestellte Wert muss immer größer oder gleich der berechneten Anlagenleistung sein.

	24/..
Anlagenleistung ≤	7 kW
Anlagenleistung ≤	15 kW
Standardeinstellung	24 kW

HT-PRIORITÄT

HT Priorität

HT/100
HT/75
HT/50
HT/25
HT/0

Bei gleichzeitigem Heizbedarf in zwei Zonen kann der Wärmebedarf über die 1. und 2. Zone verteilt werden. Die Verteilung wird erreicht durch das Setzen einer prozentualen Zyklusdauer, in welcher die zweite Zone ihren ZH-Bedarf abhandeln kann.

- **HT/100 (*)** - Bei gleichzeitigem ZH-Bedarf erhält die 2. Zone immer Vorrang.
- **HT/75 (*)** - 75% der Zykluszeit wird für den ZH-Bedarf der 2. Zone verwendet.
- **HT/50 (*)** - 50% der Zykluszeit wird für den ZH-Bedarf der 2. Zone verwendet.
- **HT/25** - [Standardeinstellung]. 25% der Zykluszeit wird für den ZH-Bedarf der 2. Zone verwendet.
- **HT/0 (*)** - Bei gleichzeitigem ZH-Bedarf erhält die 1. Zone immer Vorrang.

Siehe ERLÄUTERUNG PRIORITÄTSSTEUERUNG für nähere Informationen.

*) Wenden Sie sich an Van Marcke wenn Sie weitere Informationen zur Einstellung benötigen.

HT ZYKLUSZEIT

HT ZYKLUSZEIT

20 min.
30 min.
40 min.
50 min.
60 min.
70 min.
80 min.
90 min.

Bei der gleichzeitigen Heizanforderung in zwei Zonen wird während der eingestellten Zykluszeit die Heizanforderung von Zone 1 und Zone 2 gemäß der eingestellten Verteilung abgearbeitet.

- **20 MIN. (*)** - Abhängig von der Heizungsanlage.
- **30 MIN. (*)** - Abhängig von der Heizungsanlage.
- **40 MIN. (*)** - Abhängig von der Heizungsanlage.
- **50 MIN. (*)** - Abhängig von der Heizungsanlage.
- **60 MIN.** - [Standardeinstellung].
- **70 MIN. (*)** - Abhängig von der Heizungsanlage.
- **80 MIN. (*)** - Abhängig von der Heizungsanlage.
- **90 MIN. (*)** - Abhängig von der Heizungsanlage.

Siehe ERLÄUTERUNG PRIORITÄTSSTEUERUNG für nähere Informationen.

*) Wenden Sie sich an Van Marcke, wenn Sie weitere Informationen zur Einstellung benötigen.

WAR-EINSTELLUNG

WAR-EINSTELLUNG

A. ZH-FP ZH TEMP 20 °C
B. ZH-FP AUSSEN 20 °C
C. ZH-KP ZH-TEMP 50 °C
D. ZH-KP AUSSEN -10 °C
E. ZH-FP NACHT -10 °C
F. SCHALTDIFF. 5 °C

Tipp

Dieses Menü ist nur sichtbar, wenn im Anwendermenü die WAR REGELUNG auf RAUMTHERMOSTAT oder ZEITSCHALTER eingestellt ist.

Die witterungsabhängige Regelung ist ab Werk vorprogrammiert. Auch wenn diese Standardeinstellungen nahezu für alle Situationen ausreichen, können eine Reihe von Standardeinstellungen für eine optimale Regelung geändert werden.

ZH-FP ZH TEMP

Die gewünschte Vorlauftemperatur am Fußpunkt.

- 20 °C - [Standardeinstellung].

ZH-FP ZH-TEMP.
+
20 °C
-

| Min. 20°C | Max. 60°C | +/- 5°C |

ZH-FP AUSSEN

Die Außentemperatur am Fußpunkt.

- 20 °C - [Standardeinstellung].

ZH-FP AUSSEN
+
20 °C
-

| Min. 10°C | Max. 25°C | +/- 1°C |

ZH-KP ZH TEMP

Die gewünschte Vorlauftemperatur am Klimapunkt.

- 50 °C - [Standardeinstellung].

ZH-KP ZH-TEMP.
+
50 °C
-

| Min. 30°C | Max. 80°C | +/- 5°C |

ZH-KP AUSSEN

Die Außentemperatur am Klimapunkt.

- -10 °C - [Standardeinstellung].

ZH-KP AUSSEN
+
-10 °C
-

| Min. -20°C | Max. 0°C | +/- 1°C |

ZH-FP NACHT

Die Außentemperatur am Fußpunkt während der Nachtabenkung. Dadurch wird die Heizkurve parallel verschoben. Die ZH-Vorlauftemperatur wird herabgesetzt, wodurch die Raumtemperatur sinkt.

- -10 °C - [Standardeinstellung].

ZH-FP NACHT
+
-10 °C
-

| Min. -30°C | Max. 10°C | +/- 1°C |

SCHALTDIFF.

Das Gerät schaltet sich ein, wenn die ZH-Vorlauftemperatur unter die gewünschte Vorlauftemperatur minus der Hälfte des eingestellten Werts fällt und schaltet ab, wenn die Vorlauftemperatur über der gewünschten Vorlauftemperatur liegt.

- 5 °C (*) - [Standardeinstellung].

SCHALTDIFF.
3 °C
5 °C
8 °C
12 °C

*) Änderungen nur nach Aufforderung durch den Hersteller oder Installateur.

RAUCHGASREGELUNG

<p>RAUCHGASREGELUNG</p> <p>Ein</p> <p>Aus</p>	<p>Stellen Sie ein, ob die Leistung des Geräts auf Basis der Abgastemperatur geregelt wird. Bei einer zu hohen Temperatur schaltet das Gerät ab.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EIN - [Standardeinstellung]. • AUS - Das Gerät ist mit einem Temperatursensor für die Abgase ausgestattet.
---	--

Fortsetzung SERVICEMENÜ

<p>MENÜ</p> <p>1. INFO</p> <p>2. ANWENDERMENÜ</p> <p>3. SERVICEMENÜ</p> <p>4. SPRACHE/LANGUAGE</p> <p>5. DATUM/ZEIT</p>	<p>SERVICEMENÜ</p> <p>A. IONISIERUNG</p> <p>B. SENSORAUSGÄNGE</p> <p>C. EINSTELLUNGEN</p> <p>D. GERÄTETYP</p> <p>E. STÖRUNGSHISTORIE</p> <p>F. STANDARDEINSTELL</p>
---	---

GERÄTETYP

<p>GERÄTETYP</p> <p>CC/CF2, 24/..+</p> <p>CC/CF2, 32/80+</p> <p>CC/CF2, 30/50+</p> <p>CC/CF2, 38/80+</p> <p>BASIC-C & HP(C)C</p> <p>BASE-C/C-1, 24/35</p> <p>BASE-C/C-1, 24/30</p> <p>BASE-C/C-1, 30/35</p>	<p>Wenn die Regeleinheit ausgewechselt wird, muss hier der richtige Gerätetyp eingestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C/C 1,24/35 = Cube Duo 24/35 • C/C 1,24/35 = Cube Duo 24/35 • C/C 1,30/35 = Cube Duo 30/35
---	--

Tip

Dieses Menü ist nur sichtbar, wenn der Gerätetyp nicht richtig eingestellt ist.

STÖRUNGSHISTORIE

<p>STÖRUNGSHISTORIE</p> <p>A. STÖRUNG</p> <p>B. SPERRE</p>	<p>STÖRUNG⁽¹⁾</p> <p>Code und Beschreibung der letzten 16 Fehlermeldungen, durch die das Gerät gesperrt wurde.</p> <p>SPERRE⁽¹⁾</p> <p>Code und Beschreibung der letzten 16 Fehlermeldungen, durch die das Gerät (vorübergehend) gesperrt wurde.</p> <p>1) Löschen Sie die Historie, indem Sie die Taste ZURÜCKSETZEN ungefähr fünf Sekunden drücken.</p> <p>STÖRUNG und SPERRE können nur einzeln gelöscht werden.</p>	<p>STÖRUNG</p> <p>Exx 01/16</p> <p>Beschreibung 1</p> <p>Beschreibung 2</p>	<p>SPERRE</p> <p>Bxx 01/16</p> <p>Beschreibung 1</p> <p>Beschreibung 2</p>
--	--	---	--

STANDARD EINSTELL

<p>STANDARDEINSTELLUNG</p> <p>WIEDERHERSTELLEN?</p> <p>Akzeptieren <ENTER></p> <p>Annullieren <MENU></p>	<p>Alle Werte, die vom Installateur und/oder Wartungsmonteur eingestellt wurden, können mit dieser Funktion rückgängig gemacht und auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.</p> <p>Überprüfen Sie nach dem Zurücksetzen, ob die Einstellungen der Anlage und den Bedürfnissen des Benutzers entsprechen.</p>	<p>STANDARDEINSTELLUNGEN</p> <p>WERDEN ANGEWENDET</p>
--	--	---

SPRACHE/LANGUAGE

<p>MENÜ</p> <p>1. INFO</p> <p>2. ANWENDERMENÜ</p> <p>3. SERVICEMENÜ</p> <p>4. SPRACHE/LANGUAGE</p> <p>5. DATUM/ZEIT</p>	<p>Die Menüsprache kann auf eine dieser Sprachen eingestellt werden ENGLISCH, NIEDERLÄNDISCH, FRANZÖSISCH oder DEUTSCH.</p>	<p>SPRACHE/LANGUAGE</p> <p>English [en]</p> <p>Nederlands [nl]</p> <p>Francais [fr]</p> <p>Deutsch [de]</p>
---	---	---

DATUM/ZEIT

<p>MENÜ</p> <p>1. INFO</p> <p>2. ANWENDERMENÜ</p> <p>3. SERVICEMENÜ</p> <p>4. SPRACHE/LANGUAGE</p> <p>5. DATUM/ZEIT</p>	<p>Datum und Zeit können in diesem Menü eingestellt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit der ENTER-Taste wählen, welcher Wert geändert werden soll. Mit den Pfeiltasten im Bedienfeld wird der entsprechende Wert vergrößert oder verringert. 	<p>DATUM/ZEIT</p> <p>Freitag</p> <p>14. Feb 07:00</p> <p>2010</p>
---	--	---

5. Inbetriebnahme

5.1. Anlage befüllen

Achtung!

Verhindern Sie, dass das Gerät startet, bevor die Heizungsanlage komplett gefüllt und entlüftet ist. Sorgen Sie dafür, dass der Raumthermostat keine Wärmeanfrage erzeugt und verwenden Sie kein warmes Wasser.

Hinweis

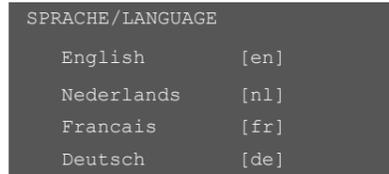
Nur die WARMWASSER-Einstellungen AUS und ÖKO verhindern das Starten des Geräts für die Warmwasserbereitung, sobald der Wasserdruck über 1 bar ansteigt.

- Öffnen Sie den Haupthahn der Wasserleitung.
 - Das Absperrventil der Vorlaufleitung öffnen.
 - Die Sanitärleitungen entlüften, wie unter Sanitärleitung entlüften auf Seite 70 beschrieben.
 - Die Sanitärleitungen auf Dichtigkeit prüfen.
 - Den Gashahn unter dem Gerät und im Zählerschrank öffnen.
 - Die Gasleitung entlüften, wie im Abschnitt Gasleitung entlüften auf Seite 64 beschrieben.
 - Den Siphon des Geräts und der Anlage komplett mit Wasser füllen.
- Die Kondenswasserableitung darf nicht blockiert oder eingestellt sein.*
- Den Stecker des Geräts in eine geerdete Steckdose stecken.

Tipp

Wenn das Gerät spannungslos bleibt, muss die entsprechende Sicherung im Sicherungskasten kontrolliert und, wo nötig, ausgetauscht werden. Wenn die Sicherung nicht die Ursache ist, kontrollieren Sie die Sicherung der Regeleinheit und des 1-Phasen-Transformators. Wenn nötig austauschen. Wenn auch diese Sicherungen nicht die Ursache sind, nehmen Sie Kontakt mit Van Marcke auf.

- Wählen Sie aus, in welcher Sprache das Menü angezeigt werden soll.

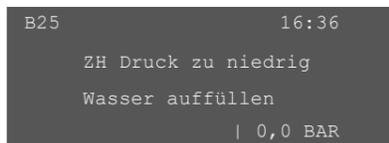


Das Einstellen der Sprache beim Starten des Geräts muss nur einmal vorgenommen werden. Das Ändern der Sprache zu einem späteren Zeitpunkt muss über die normale Menüwahl erfolgen.

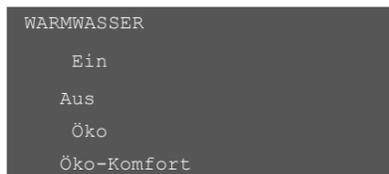
- Das Display zeigt an, dass das System startet.



- Innerhalb einer Minute erscheint der Statusbildschirm. Das Display blinkt jetzt kontinuierlich und zeigt die Warnung an, dass der ZH-Druck zu niedrig ist.



- Prüfen Sie, ob die WARMWASSER-Funktion auf ÖKO [Menü - Anwendermenü - Warmwasser - ÖKO] steht. Ändern Sie dies ggf.



- Die Heizungsanlage befüllen, wie in Befüllen und Entlüften der Heizungsanlage auf Seite 71 beschrieben.
- Fahren Sie fort mit Gerät einstellen auf Seite 70.

5.2. Wetterabhängige Einstellung

Hinweis

Das Menü WAR-Regelung wird nur angezeigt, wenn ein Außensensor angeschlossen ist und von der Regelung erkannt wird.

Die wetterabhängige Regelung funktioniert nur im Hauptbereich (erste Zone) und kann auf zwei Arten gesteuert werden:

- mit Raumkompensation (Raumthermostat).
- ohne Raumkompensation (Zeitschalter).

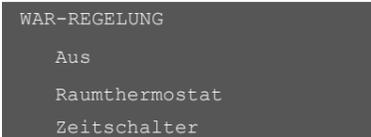
Bei der witterungsabhängigen Regelung ohne Raumkompensation wird nur die Außentemperatur verwendet, um die richtige ZHWassertemperatur zu bestimmen. Bei der witterungsabhängigen Regelung mit Raumkompensation wird neben der Außentemperatur auch noch die gemessene Innentemperatur berücksichtigt.

- Geben Sie an, auf welche Art die wetterabhängige Einstellung angesteuert werden soll [Menü - Anwendermenü - WARREGELUNG].

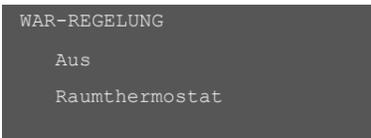
Tipp

Die Auswahlmöglichkeiten im Menü für die witterungsgeführte Regelung (WAR-REGELUNG) hängt vom Typ des Raumthermostats ab, der das Gerät regelt.

- Raumthermostat ohne OpenTherm®**
Die wetterabhängige Einstellung des Geräts wird verwendet.



- OpenTherm® Raumthermostat [WAR aus]**
Die wetterabhängige Einstellung des Raumthermostaten wird nicht verwendet.



- OpenTherm® Raumthermostat [WAR ein]**
Die wetterabhängige Einstellung des Raumthermostaten wird verwendet.
Das Menü WAR-REGELUNG wird nicht angezeigt. Wird es dennoch angezeigt, wählen Sie AUS aus, um die WAR-Regelung des Geräts auszuschalten.

Tipp

Einige Typen der OpenTherm® Raumthermostate kommunizieren nicht mit dem Gerät, wenn die WAR-Regelung des Raumthermostaten verwendet wird. Kontrollieren Sie deshalb immer, ob die WAR-Regelung des Geräts ausgeschaltet ist, wenn das Menü WAR-REGELUNG noch sichtbar bleibt.

Wenn beide Regelungen eingeschaltet bleiben, funktioniert das Gerät nicht einwandfrei.

- Stellen Sie die Heizkurve der wetterabhängigen Einstellung ein unter [Menü - Servicemenü - Einstellungen - WAR-EINSTELLUNG].

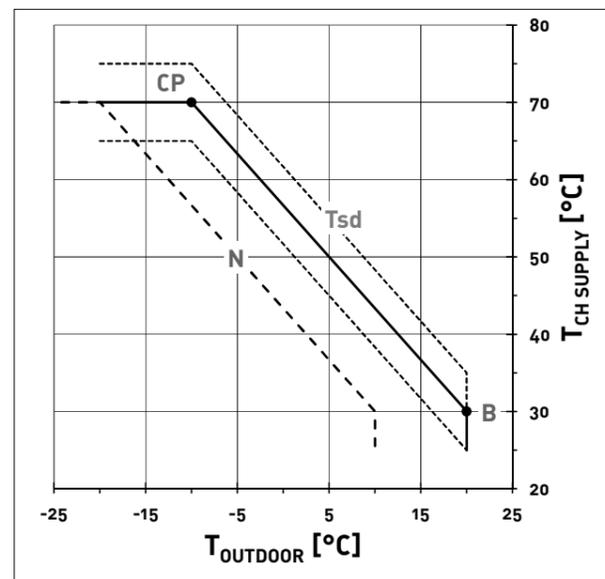
Tipp

Wenn Sie die witterungsgeführte Regelung eines OpenTherm® Raumthermostats nutzen, verweisen wir auf die entsprechende Bedienungsanleitung. Das Menü **WAR EINSTELLUNG** wird dann nicht angezeigt.

WAR-EINSTELLUNG	
A. ZH-FP ZH TEMP	20 °C
B. ZH-FP AUSSEN	20 °C
C. ZH-KP ZH-TEMP	50 °C
D. ZH-KP AUSSEN	-10 °C
E. ZH-FP NACHT	-10 °C
F. SCHALTDIFF.	5 °C

Je kälter es draußen ist, um so höher muss die ZH- Wassertemperatur sein. Wird es draußen wärmer, muss die ZH-Wassertemperatur sinken.

Das Verhältnis zwischen Außentemperatur und ZH- Wassertemperatur kann als Kurve dargestellt werden, der so genannten Heizkurve. Die Heizkurve gibt an, welches die gewünschte Vorlauftemperatur bei einer bestimmten Außentemperatur ist. Sie können die Heizkurve mit Hilfe zweier Punkte einstellen: dem Fußpunkt und dem Klimapunkt.



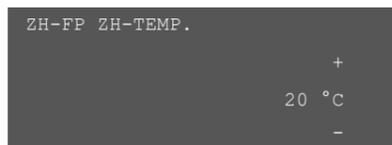
Voorbeeld stooklijn.

Legende	
$T_{OUTDOOR}$	Außentemperatur
$T_{CH SUPPLY}$	ZH-Vorlauftemperatur
B	Fußpunkt Heizkurve
CP	Klimapunkt Heizkurve
N	Nachtabsenkung
T_{sd}	Schaltdifferenz

Die Heizkurve hängt ab von den Eigenschaften der Wohnung und dem Heizsystem. Da jede Wohnung anders ist, unterscheidet sich auch die Heizkurve für jede Wohnung. Zur richtigen Einstellung der Heizkurve müssen die Entwurfsbedingungen bekannt sein. Die Entwurfsbedingungen können vom Planungsbüro für die Anlage erfahren werden.

Tipp
Die Heizkurve hängt ab von den Eigenschaften der Wohnung und dem Heizsystem. Da jede Wohnung anders ist, unterscheidet sich auch die Heizkurve für jede Wohnung. Zur richtigen Einstellung der Heizkurve müssen die Entwurfsbedingungen bekannt sein.
Die Entwurfsbedingungen können vom Planungsbüro für die Anlage erfahren werden.

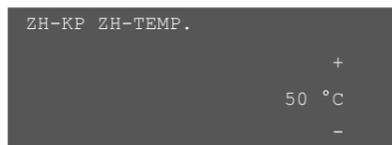
c. Bestimmen Sie den Fußpunkt (1) der Heizkurve und stellen Sie ihn im Menü **WAR-EINSTELLUNG** ein.



1) Der Fußpunkt ist die gewünschte Vorlauftemperatur bei einer maximalen Außentemperatur (meist +20 °C). Bei einer Außentemperatur, die höher als der eingestellte Fußpunkt ist, geht das Gerät nicht in Betrieb.

d. Bestimmen Sie den Klimapunkt (2) der Heizkurve und stellen Sie ihn im Menü **WAR-EINSTELLUNG** ein.

Tipp
Ist die Heizkurve gut gewählt, dann ist der Innenraum bei allen Außentemperaturen gleich warm. Wenn sich herausstellt, dass die gewünschte Raumtemperatur nicht erreicht wird, passen Sie die Heizkurve an.



2) Der Klimapunkt ist die gewünschte Vorlauftemperatur bei einer minimalen Außentemperatur (meist -10 °C). Bei einer Außentemperatur, die niedriger ist als der eingestellte Klimapunkt, bleibt die ZH- Vorlauftemperatur auf dem eingestellten Wert.

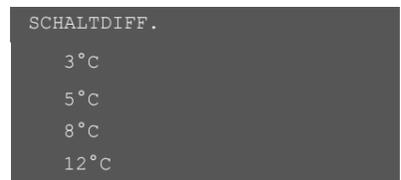
e. Bestimmen Sie die Nachtabsenkung und stellen Sie sie im Menü **WAR-EINSTELLUNG** ein.

Tipp
Während der Nachtabsenkung des Raumthermostats wird die Heizkurve, je nach eingestelltem Wert, parallel abgesenkt. Über die Einstellung wird ein neuer Fußpunkt definiert, wobei sich die Heizkurve parallel verschiebt.



f. Bestimmen Sie die Schaltdifferenz (3) und stellen Sie sie im Menü **WAR-EINSTELLUNG** ein.

Tipp
Der eingestellte Wert für die Schaltdifferenz ist der Unterschied zwischen Höchst- und Mindestwert der Vorlauftemperatur der Anlage. Die eingestellte Bandbreite verhindert ein "Pendeln" des Geräts.



3) Die Schaltdifferenz ist der Wertebereich, in dem sich die ZH-Vorlauftemperatur befinden darf.

5.3. Naverwarming Zonneboiler

Gefahr!
Wenn das Gerät als Nacherwärmer für eine thermische Solaranlage dient, darf das Gerät und die Warmwasser-Funktion nicht ausgeschaltet werden.

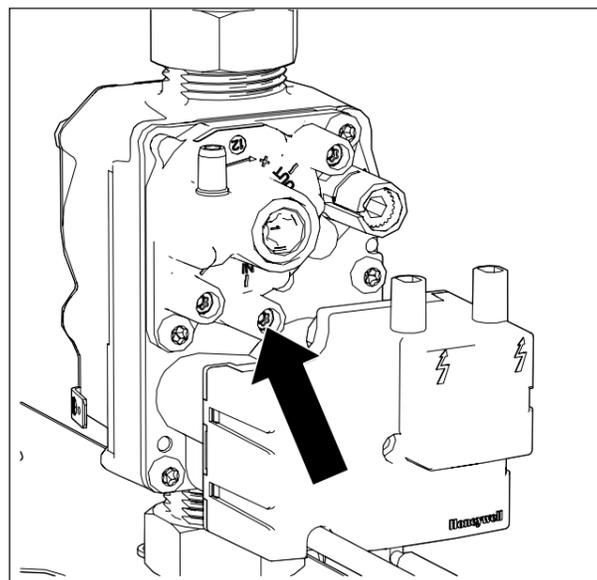
Warnung!
Wenn das Gerät mit einem thermostatischen Mischventil vor dem Gerät ausgestattet ist, darf die Temperatur nicht unter 60 °C eingestellt werden.

Bei Verwendung einer thermischen Solaranlage wird das Wasser teilweise von der Sonne aufgewärmt. Wenn die Sonne nicht ausreichend scheint, muss das Warmwasser auf mindestens 60°C nacherwärmt werden, um die Gefahr einer Legionellenbildung auszuschließen.

5.4. Gasleitung entlüften

⚠️ Warnung!

- Kein offenes Feuer! Nicht rauchen!
- Funkenschlag vermeiden!
- Keine elektrischen Gerätschaften verwenden.



Vordruck / Entlüften

Die Gasleitung des Geräts gemäß folgender Reihenfolge entlüften:

- Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose.
- Das Gehäuse vom Gerät entfernen.
- Die Schraube des Messnippels auf dem Gasblock lösen.
- Warten, bis Gas aus dem Messnippel strömt.
- Die Schraube vom Messnippel wieder schließen.
- Das Gehäuse wieder anbringen.
- Verbinden Sie den Stecker mit der Steckdose.

5.5. Prüfung des ZH-Geräts

⚠️ Achtung!

- Bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, kontrollieren und stellen Sie Folgendes sicher:
- Die gesamte Heizungsanlage ist mit Wasser gefüllt und entlüftet.
 - Der gesamte Warmwasserkreislauf ist mit Wasser gefüllt und entlüftet.
 - Die Anlage wurde auf Leckage geprüft.
 - Die Gasleitung wurde entlüftet und auf Leckage geprüft.

Um zu kontrollieren, ob das Gerät korrekt funktioniert, müssen die folgenden Schritte durchgeführt werden:

- Prüfen Sie, ob die Angaben auf dem Typenschild mit der bereitgestellten Gasart übereinstimmen.
- Prüfen Sie den Gas-Vordruck.
- Kontrollieren Sie den O₂-Prozentanteil in den Abgasen

Das Gerät muss hierzu mit niedriger oder mit hoher Leistung arbeiten. Dies erreichen Sie über das Servicemenü:

- Wählen Sie im Servicemenü die Funktion **IONISIERUNG**, um das Gerät bei niedriger oder hoher Leistung laufen zu lassen.

Wenn dieses Menü gewählt wird, arbeitet das Gerät sofort mit **HOHER LEISTUNG**.

- Prüfen Sie jetzt das Gerät.

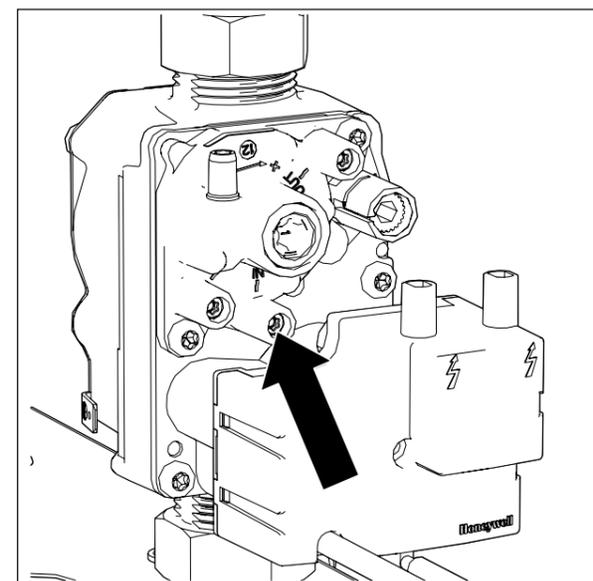
Tipp

Falls in der Gasleitung noch Luft verblieben ist, kann es passieren, dass das Gerät ein oder mehrere Male erfolglos zündet.

Nach fünf Startversuchen wird eine Flammenstörung gemeldet. Entsperren Sie in diesem Fall das Gerät, indem Sie die Taste **RESET** drücken.

Wenn das Gerät auch nach dreimaligem Reset nicht zündet, entlüften Sie die Gasleitung über den Messnippel.

5.5.1. Prüfung des Gas-Vordrucks



Vordruck/Entlüften

- Die Schraube des Messnippels auf dem Gasblock lösen.
- Den Messschlauch auf den Messnippel stecken.
- Den Gas-Vordruck im Betrieb mit Höchststand [Menü - Servicemenü - Ionisierung - **HOHE LEISTUNG**] messen.

Gas-Vordruck			
Gasart	min. [mbar]	nom. [mbar]	max. [mbar]
G20 (H-Gas)	17	20	30
G25 (L-Gas)	20	25	35
G31 (Propan)	25	37	45

- Ist der Gas-Vordruck nicht richtig? Die Gaszufuhr (Leitung und Gaszähler) kontrollieren und reparieren.
- Den Messschlauch entfernen.
- Die Schraube vom Messnippel wieder schließen.

5.5.2. Kontrolle des O₂-Prozentanteils in den Abgasen

⚠️ Warnung!

Die Regelung des O₂-Prozentanteils, des Gasverbrauchs, des Luftverbrauchs und der Luft-/Gaszufuhr wird ab Werk eingestellt und darf in Belgien nicht geändert werden. Nehmen Sie bei großen Abweichungen Kontakt mit Van Marcke auf.

Hinweis

Wenn das Gerät nicht warm genug ist, kann es mehr als drei Minuten dauern, bis ein stabiler Wert gemessen werden kann.

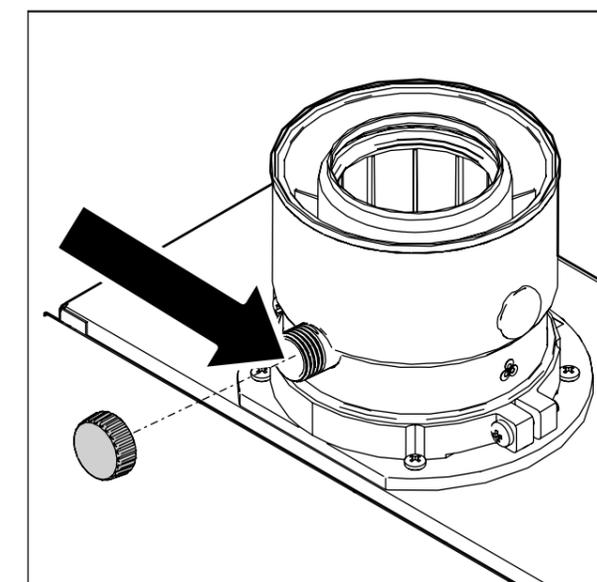
Tipp

Es kann vorkommen, dass die ZH-Vorlauftemperatur höher ist als im Servicemenü eingestellt, woraufhin das Gerät abschaltet. Erhöhen Sie, wenn nötig, zur Messung kurzzeitig die ZH- Temperatur [Menü - Servicemenü - Einstellungen - **ZH- TEMPERATUR**].

Wenn die ZH-Vorlauftemperatur weiterhin zu hoch ist, trennen Sie den Steckverbinder des Durchflusssensors und öffnen den Warmwasserhahn. Nach der Messung sofort den Warmwasserhahn zudrehen und den Durchflusssensor wieder am abgezogenen Steckverbinder anschließen.

Mit einem Messgerät mit einer Genauigkeit von < 0,25 % für O₂ kann der Prozentanteil der Abgase kontrolliert werden

- Entfernen Sie die Schraubkappe des Messnippels vom Abgasrohr.



- Zuerst den O₂-Prozentanteil im Höchststand messen, bis der Wert (*) stabil bleibt [Menü - Servicemenü - Ionisierung - **HOHE LEISTUNG**].

IONISIERUNG	
Niedrige Leistung	
Hohe Leistung	
4,9 µA	

c. Danach kann der O₂-Prozentanteil bei niedriger Einstellung gemessen werden, bis der Wert (*) stabil bleibt [Menü - Servicemenü - Ionisierung - NIEDRIGE LEISTUNG].

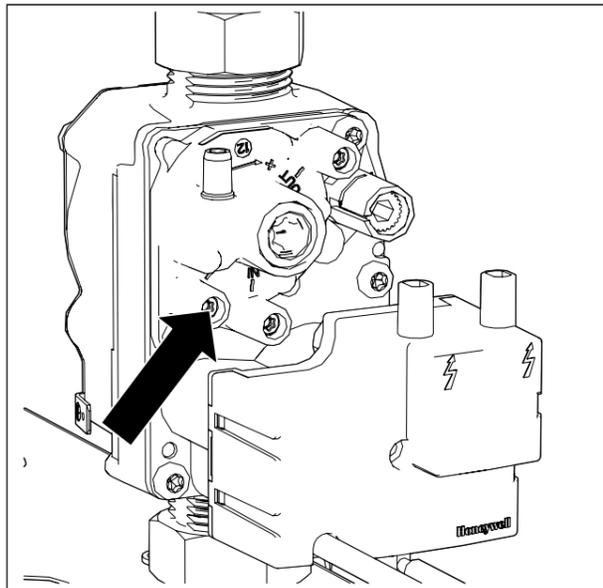
IONISIERUNG	
Niedrige Leistung	
Hohe Leistung	
4,9 µA	

- d. Wenn die Werte abweichen, muss der Gasregelblock nachjustiert werden. Nehmen Sie Kontakt auf mit Van Marcke Service.
- e. Die gemessenen Werte in der Wartungstabelle dieses Dokuments notieren.
- f. Bringen Sie die Schraubkappe nach der Messung wieder am Messnippel des Abgasrohrs an und schrauben Sie ihn gut fest.

*) Die gemessenen Werte müssen innerhalb der in der nachfolgenden Tabelle genannten Grenzwerte liegen.

O ₂ Grenzwerte (%) - G ₂₀ (H-gas)		
Cube Duo	Hohe Leistung	Niedrige Leistung
24 kW	4,2 ± 0,4	5,4 ± 0,4
30 kW	4,2 ± 0,4	5,4 ± 0,4
Messen mit geschlossenem Gehäuse (mit Außengehäuse).		
Das Gerät ist ab Werk mit G20 eingestellt.		

O ₂ Grenzwerte (%) - G ₃₁ (Propan)		
Cube Duo	Hohe Leistung	Niedrige Leistung
24 kW	5,0 ± 0,3	6,7 ± 0,3
30 kW	5,0 ± 0,3	6,7 ± 0,3
Messen mit geschlossenem Gehäuse (mit Außengehäuse).		
Die von der Prüfeinrichtung definierten Komforteigenschaften des Geräts sind bei Verwendung von Propan (G31) nicht garantiert.		



Messpunkt ausgehender Gasdruck (negativer Offset)

5.6. Kontrolle Warmwasser

Tipp

Wenn nur kaltes Wasser aus dem Hahn kommt, dann prüfen Sie, ob die Funktion **WARMWASSER** ausgeschaltet ist.

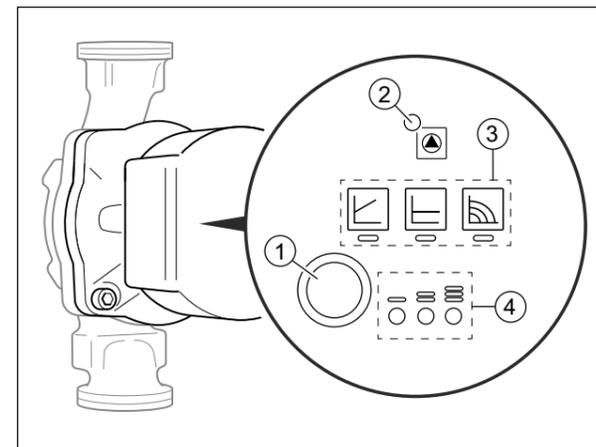
Um zu kontrollieren, ob das Gerät Warmwasser liefert, müssen die folgenden Schritte durchgeführt werden:

- Den Warmwasserhahn öffnen.
- Nach einer Minute die Wassertemperatur messen.

Die Temperatur des ausströmenden Wassers hängt von der gewählten Temperatureinstellung ab und muss mindestens 55 °C betragen.

5.7. ZH-Pumpe

5.7.1. Benutzerschnittstelle



Legende

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | Bedientaste |
| 2 | Betriebs-/Störungsmeldung |
| 3 | Steuerungsart |
| 4 | Kennlinie Steuerungsart |

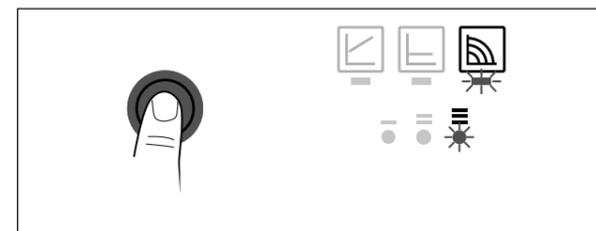
5.7.2. Betriebszustand



- Normalbetrieb: LED leuchtet grün.
- Störung: LED leuchtet/blinkt rot (siehe **Störungen + Meldungen ZH-Pumpe** auf Seite 73)

5.7.3. Steuerungsart/Kennlinie

Durch kurzes Drücken (1 Sekunde) der Bedientaste werden die eingestellte Pumpensteuerung und die zugehörige Kennlinie angezeigt.



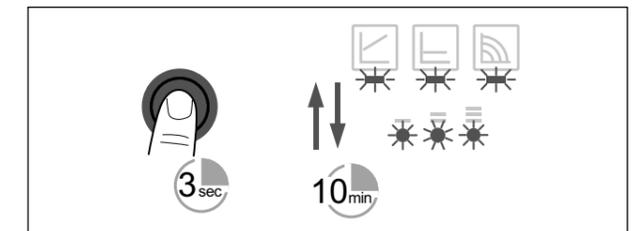
- Die LEDs zeigen den eingestellten Steuerungstyp und die Kennlinie an.
- Standardeinstellung: Konstante Drehzahl/Kennlinie III (siehe Abbildung).

5.7.4. Entlüftungsanweisungen

Hinweis

Diese Funktion eignet sich nur für das Entlüften der Pumpe.

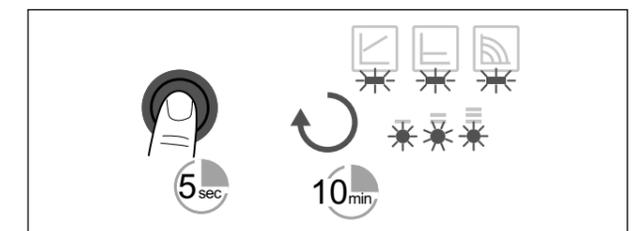
Durch langes Drücken der Bedientaste (3 Sekunden) wird diese Funktion aktiviert, sodass die Pumpe automatisch entlüftet wird.



- Die Entlüftungsfunktion wird gestartet und dauert etwa 10 Minuten.
- Die oberen und unteren LED-Reihen blinken abwechselnd.
- Zum Abbrechen des Vorgangs die Bedientaste erneut 3 Sekunden lang gedrückt halten.

5.7.5. Manueller Neustart

Durch langes Drücken der Bedientaste (5 Sekunden) wird diese Funktion aktiviert und ggf. die Pumpe entsperrt (z. B. nach einem langen Stillstand im Sommer).



- Die Neustartfunktion wird gestartet und dauert etwa 10 Minuten.
- Die LEDs blinken nacheinander im Uhrzeigersinn.
- Zum Abbrechen des Vorgangs die Bedientaste erneut 5 Sekunden lang gedrückt halten.

5.7.6. Taste sperren/entsperren

Durch langes Drücken der Bedientaste (8 Sekunden) wird diese Funktion aktiviert, sodass die Einstellungen der Pumpe gesperrt werden. Dies schützt vor versehentlichem oder unbefugtem Verstellen der Pumpensteuerung.

- Die LEDs blinken ständig.
- Die Sperrfunktion ist aktiviert, sodass die Einstellungen der Pumpe nicht mehr verändert werden können.
- Zum Entsperren die Bedientaste erneut 8 Sekunden lang gedrückt halten.



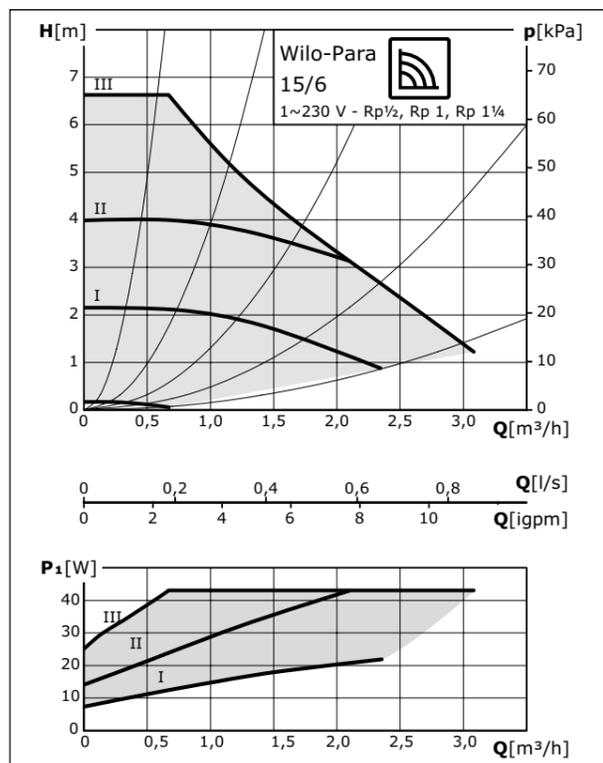
5.7.7. Einstellen Pumpensteuerung

- Die Bedientaste kurz drücken (1 Sekunde).
- Die LEDs zeigen den eingestellten Steuerungstyp und die Kennlinie an.
- Durch wiederholtes Drücken der Bedientaste werden nacheinander voreingestellte Konfigurationen angezeigt.
- Wählen Sie die Einstellung: Konstante Drehzahl/Kennlinie III.



- Ihre Auswahl wird gespeichert, wenn Sie die Steuertaste nicht mehr drücken und die LEDs nicht mehr leuchten.

5.7.8. Pumpenkennlinie



6. Verwendung

6.1. Tägliche Nutzung

6.1.1. Heizen

Das Gerät kann auf zwei verschiedene Art und Weisen angesteuert und vom Anwender bedient werden:

- Über einen Opentherm®-Thermostaten.
- Über einen Raumthermostaten mit einem „Ein-/Aus“-Kontakt

Tipp

Für die Verwendung der Thermostate verweist Van Marcke auf die Dokumentation des Herstellers.

- Stellen Sie die Zimmertemperatur auf die gewünschte Temperatur ein.
- Wenn das Gerät eine Wärmeanfrage vom Raumthermostaten erkennt, geht es in Betrieb.

6.1.2. Warmwasser

Tipp

Warmwasseranfrage hat Priorität vor Heizleistung.

- Öffnen Sie einen Warmwasserhahn.
- Das Gerät geht in Betrieb und liefert Leitungswasser mit der voreingestellten Temperatur.

6.2. Warmwasser – Komforteinstellung

Die Standardeinstellungen dieses Geräts entsprechen den Anforderungen für Energieverbrauch und Umweltschutz nach den europäischen Ökodesign- und Energiekennzeichnungsrichtlinien. Das bedeutet, dass das Gerät für die Warmwasserbereitung auf die energiesparende Temperatur für Warmwasser eingestellt ist.

Für mehr Komfort müssen die Einstellungen für Warmwasser auf die folgenden Werte eingestellt werden:

ANWENDERMENÜ	
WARMWASSER	<ul style="list-style-type: none"> • Ein • Öko-Komfort
WARMWASSERTEMP	63° C

6.3. Gerät einstellen

Tipp

Wenn das Gerät nicht richtig eingestellt ist, kann dies zu einem Ungleichgewicht in der Heizungsanlage führen, wodurch der optimale Wirkungsgrad des Geräts nicht ausgeschöpft wird. Im Kapitel **MENÜSTRUKTUR** werden die Ihnen zur Wahl stehenden Einstellungen erläutert.

Tipp

Notieren Sie Änderungen an den Einstellungen in der Tabelle **“GERÄTEEINSTELLUNGEN”**. Wenn die Steuereinheit ausgetauscht wird, können die Einstellungen so wieder leicht vorgenommen werden.

Für eine korrekte Funktion ist es wichtig, das Gerät einzustellen. Die Einstellungen hängen von den Eigenschaften der Wohnung und der Heizungsanlage ab. Da jede Wohnung anders ist, können auch die Einstellungen für jede Wohnung anders sein. Die Werte der Standardeinstellungen sind so gewählt, dass das Gerät nahezu immer in Betrieb genommen werden kann.

- a. Die in der Tabelle aufgeführten Einstellungen kontrollieren und bei Bedarf anpassen.

STANDARDEINSTELLUNGEN	
ANWENDERMENÜ	
WARMWASSER	Öko
DISPLAY	5 [min]
ANZEIGE	ZH-Druck
DRUCKSENSOR	Ein
WARMWASSETEMP	55 [°C]
HT-PRIORITÄT ⁽¹⁾	HT/25
WAR-REGELUNG	Raumthermostat

STANDARDEINSTELLUNGEN	
ANWENDERMENÜ	
ZH-TEMPERATUR	40 [°C]
ZH HT TEMPERATUR	70 [°C]
NACHLAUFZH	1 [min]
BRENNZEIT NIEDR.	5 [min]
BESCHLEUNIG. ZEIT	10 [min]
ANTIPENDELZEIT	3 [min]
KESSELSICHERHEIT	10 [°C]
ZH NT SCHUTZ	55 [°C]
MAX. LEISTUNG ZH	Max. kW
HT-PRIORITÄT	HT/25
HT-ZYKLUSZEIT	60 [min.]
ZH-FP ZH TEMP	20 [°C]
ZH-FP AUSSEN	20 [°C]
ZH-KP ZH TEMP	50 [°C]
ZH-KP AUSSEN	-10 [°C]
ZH-FP NACHT	-10 [°C]
SCHALTDIFF.	5 [°C]
RAUCHGASREGELUNG	Ein

- b. Siehe Wetterabhängige Einstellung auf Seite 61, wenn die wetterabhängige Einstellung verwendet wird.
- c. Das Gerät ist jetzt bereit zum Heizen und zum Bereiten von warmem Leitungswasser.
- d. Fahren Sie mit der **Überprüfung des Geräts** fort (siehe Prüfung des ZH-Geräts auf Seite 64).

6.4. Sanitärleitung entlüften

- e. Kontrollieren, ob das Absperrventil der Vorlaufleitung geöffnet ist.
- f. Kontrollieren, ob der Haupthahn der Wasserleitung geöffnet ist.
- g. Die Sanitärleitungen entlüften, indem der kalte und der warme Anschluss der Wasserhähne geöffnet wird. Sobald der Wasserstrahl stabil ist, ist die jeweilige Leitung entlüftet und der Hahn kann wieder geschlossen werden.

6.5. Befüllen und Entlüften der Heizungsanlage

Achtung!

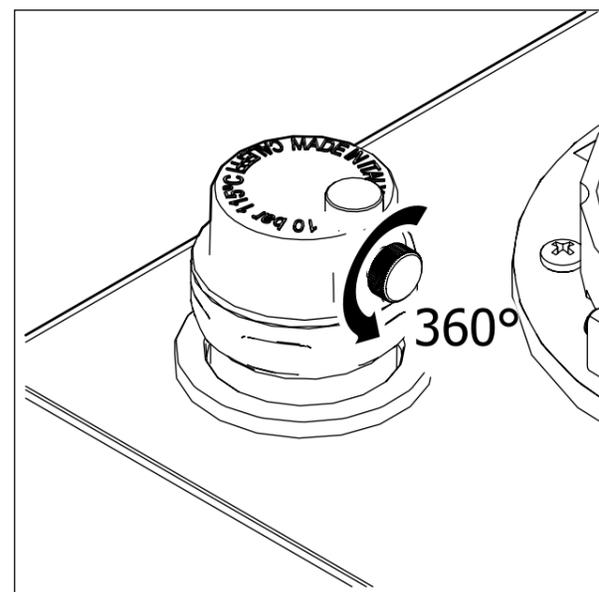
Die Heizungsanlage muss mit sauberem Wasser gefüllt werden. Befolgen Sie für die Fußbodenheizung die Füll- und Entlüftungsanweisungen des Herstellers.

WASSERQUALITÄT

Säuregrad (pH)	7-8,5
Eisengehalt (Fe)	< 0,2 mg/l
Chlorgehalt (Cl)	< 150 mg/l
Leitfähigkeit	< 125 mS/m
Wasserhärte	3-12 °dH / 5-22 °fH / 0,53-2,14 mmol/l CaCO ₃
Chemische Zusätze	Nicht zulässig

Befolgen Sie das nachfolgende Verfahren, wenn der Wasserdruck der Heizungsanlage auf weniger als 100 kPa (= 1 bar) abgesunken ist oder wenn die Heizungsanlage zum ersten Mal befüllt wird.

- a. Das Gerät nicht ausschalten.
- b. Alle Heizkörperventile der ZH-Anlage aufdrehen.
- c. Kontrollieren, ob die Kappe des Entlüfters eine Drehung (nach links) geöffnet ist.



- d. Den Raumthermostaten ausschalten und kein Warmwasser verwenden.
- e. Den Füllschlauch am Kaltwasserhahn anschließen.
- f. Den Schlauch über den Kaltwasserhahn vorsichtig voll Wasser laufen lassen, bevor er am Füllhahn der Anlage angeschlossen wird.
- g. Den Füllhahn öffnen und die Anlage langsam befüllen, indem der Kaltwasserhahn geöffnet wird.

Achtung!

Das Zweizeige-Zonenventil ist standardmäßig geschlossen. Kontrollieren und öffnen Sie das Ventil manuell, um Lufteinschlüsse weitestgehend zu verhindern.

- h. Den Wasserdruck im Display ablesen und die Heizungsanlage befüllen, bis ein Wasserdruck von 200 kPa (= 2 bar) erreicht ist.
- i. Die Heizungsanlage auf Leckage prüfen und alle Heizkörper im Haus entlüften. Hierzu beim niedrigsten Punkt beginnen und am höchsten Punkt aufhören.
- j. Wenn der Wasserdruck nach dem Entlüften unter 150 kPa (= 1,5 bar) liegt, die Anlage erneut wie oben beschrieben bis auf 200 kPa (= 2 bar) befüllen.
- k. Den Füllhahn schließen und den Füllschlauch abnehmen.

6.6. Außerbetriebsetzung

6.6.1. Heizungsanlage

Achtung!

Stellen Sie den Raumthermostat im Winter nicht auf unter 15 °C. Um ein Einfrieren der Anlage zu verhindern, empfiehlt es sich, alle Heizungsthermostate ganz oder teilweise aufzudrehen.

Tipp

Wenn die Vorlauftemperatur im Gerät unter den eingestellten Wert für den Kesselsicherheit fällt, geht das Gerät in Betrieb und wärmt sich bis auf 5–10 °C oberhalb des eingestellten Werts auf.

- Den Stecker des Geräts in der Steckdose belassen.
- Den Raumthermostat auf den niedrigsten Wert stellen. Das Warmwasser wird weiterhin warm gehalten, wenn dies nicht anders eingestellt wurde (siehe Warmwasser unter).

6.6.2. Warmwasser

Gefahr!

Wenn das Gerät als Nacherwärmer für eine thermische Solaranlage dient, darf das Gerät und die Warmwasser-Funktion nicht ausgeschaltet werden.

Tipp

Wenn die Vorlauftemperatur im Gerät unter den eingestellten Wert für den Kesselsicherheit fällt, geht das Gerät in Betrieb und wärmt sich bis auf 5–10 °C oberhalb des eingestellten Werts auf.

- Den Stecker des Geräts in der Steckdose belassen.
- Das Bedienfeld verwenden. Im **ANWENDERMENÜ** zur Funktion **WARMWASSER** gehen und **AUS** wählen.

WARMWASSER

Ein

Aus

Öko

Öko-Komfort

Im Statusbildschirm blinkt rechts oben „WARMWASSER AUS“.

6.7. Endgültige Außerbetriebnahme

Achtung!

Wenn das Gerät in einer Frostperiode ausgeschaltet wird, kann dies zum Einfrieren der gesamten Anlage führen. Zapfen Sie sowohl die Heizungsanlage als auch die Sanitärleitungen am niedrigsten Punkt ab, um einen Wasserschaden zu verhindern.

Tipp

Geben Sie das Gerät nicht einfach in den Hausmüll, sondern informieren Sie sich hinsichtlich der Entsorgung bei Ihrem Installateur oder der Gemeinde.

- Den Raumthermostaten auf den niedrigsten Wert stellen
- Keinen Warmwasserhahn verwenden.
- Den Stecker des Geräts aus der Steckdose ziehen.
- Den Gashahn unter dem Gerät schließen.

7. Meldungen und Störungen

7.1. Störungen + Meldungen ZH-Pumpe

Problem	Ursache	Abhilfe
Die Pumpe funktioniert nicht.	Elektrische Sicherung defekt.	Überprüfen Sie die Sicherung und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.
	Pumpe hat keine Versorgungsspannung.	Kontrollieren Sie die Versorgungsspannung und stellen Sie sie wieder her.
Pumpe macht Geräusche.	Kavitation durch niedrigen ZH-Druck	<ul style="list-style-type: none"> Erhöhen Sie den ZH-Druck innerhalb des zulässigen Bereichs. Überprüfen Sie die Einstellung der Ansaughöhe und stellen Sie sie gegebenenfalls niedriger ein.

LED	Ursache	Abhilfe
Ständig grün	Normalbetrieb.	-
Ständig rot	Rotor gesperrt.	<ul style="list-style-type: none"> Starten Sie die ZHPumpe neu. Ersetzen Sie die ZHPumpe.
	Wicklung defekt.	Ersetzen Sie die ZHPumpe.
Blinkt rot	Zu niedrige/hohe Spannung.	Kontrollieren Sie die Versorgungsspannung und stellen Sie sie wieder her.
	Temperatur Pumpenmodul zu hoch.	Überprüfen Sie, ob die Wasser- oder Umgebungstemperatur zu hoch ist.
Blinkt rot/grün	Trockenlaufen.	<ul style="list-style-type: none"> Entlüften Sie die ZHPumpe. Entlüften Sie die ZHAnlage. Überprüfen Sie die Anlage auf Lecks
	Überlastung.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob sich Schmutz in der Pumpe befindet. Überprüfen Sie den Wasserdruck in der Leitung. Kontrollieren Sie die Versorgungsspannung und stellen Sie sie wieder her.

7.2. Übersicht Meldungen

Hinweis

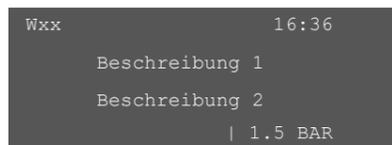
Bei einer Störung, Warnung oder Sperre blinkt die Beleuchtung des Displays anhaltend.

Das Gerät kennt vier Arten von Meldungen, die im Display angezeigt werden, nämlich: **Status, Warnung, Sperre** und **Störung**.

Mit Ausnahme des Status können die Meldungen durch eine Fehlfunktion der Heizanlage oder des Geräts hervorgerufen sein.

7.2.1. Status ZH

Wenn sich das Gerät in Betrieb befindet, wird der Status (= der aktuelle Betriebszustand) im Display angezeigt.



Beispiel einer Statusmeldung

STATUSMELDUNG	
Beschreibung 1	Beschreibung 2
Stand-by	
Starten	
Heizen	Warmwasser
Heizen	ZH
Heizen	HT-Zone
Heizen	NT-Zone
Heizen	NT-Zone + HT-Zone
Stoppen	
AnTippe Antipendel ndel	
Nachlauf	Warmwasser
Pumpen	ZH
Pumpen	HT-Zone
Pumpen	NT-Zone
Einfrischschutz	

Es wird abwechselnd der Text **ÖKO** oder **ÖKO-KOMFORT** bzw. die Zeit angezeigt, wenn:

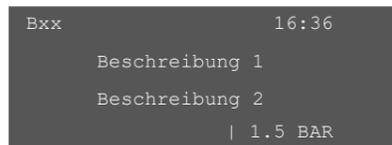
- die Funktion **ÖKO** oder **ÖKO-KOMFORT** eingeschaltet ist.
- OpenTherm® die Funktion **ÖKO** einschaltet.

Tipp
Die Funktion **Öko** sorgt dafür, dass die Warmwasservorhaltung ausgeschaltet wird.

Der Hinweis **WARMWASSERAUS** wird anstelle der Zeit blinkend angezeigt, wenn die Funktion **WARMWASSER** ausgeschaltet ist.

7.2.2. Warnung ZH

Eine Warnung kann am Code erkannt werden, der mit dem Buchstaben **W** beginnt und einer Beschreibung der Warnung. Das Gerät bleibt in Betrieb, aber die Funktion, auf die sich die Warnung bezieht, wird ausgeschaltet oder ignoriert. Die Funktion wird später automatisch aktiviert. Eine längere oder häufig auftretende Warnmeldung kann zu einer Sperrmeldung und später zu einer Störungsmeldung führen.



Beispiel für eine Warnmeldung

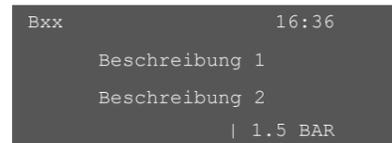
WARNMELDUNG		
Code	Beschreibung 1	Beschreibung 2
W10	ZH-Druck zu hoch	
W20	Sensorfehler	Außensensor
W25	NT	Bereich Leckendes Ventil
W30	NT	Bereich Temperatur zu hoch
W31	Abgas Fehler	Temperatur zu hoch

Befolgen Sie die eventuellen Anweisungen im Display.

Tipp
Wenn die Meldung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an einen zugelassenen Installateur oder Wartungsbetrieb Van Marcke.

7.2.3. Sperre ZH

Eine Sperre ist ein Fehler, der keine Störung zur Folge hat. Das Gerät wartet, bis die Sperre aufgehoben ist, und wechselt in den normalen Betrieb. Eine Sperre wird mit einem Code angegeben, der mit dem Buchstaben **B** beginnt sowie einer Beschreibung der Sperre.



Beispiel für eine Sperrmeldung

SPERRMELDUNG		
Code	Beschreibung 1	Beschreibung 2
B00	Sensorfehler	ZH-Zufuhr
B00	Sensorfehler	Abgas
B00	Sensorfehler	Warmwasser
B00	Sensorfehler	Ventil
B01	Sensorfehler	ZH-Zufuhr
B01	Sensorfehler	Abgas
B01	Sensorfehler	Warmwasser
B01	Sensorfehler	Ventil
B05	Netzfrequenzfehler	
B06	Interner Fehler	Regler ZH
B09	Flammenfehler	
B10	Phasenfehler	Stecker umdrehen!
B12	Reset-Fehler	
B14	Gerätersicherheit	WW kein Temp. anstieg
B22	Fehler bei Gerätetyp	Richtigen Typ wählen
B25	ZH-Druck zu niedrig	Wasser auffüllen

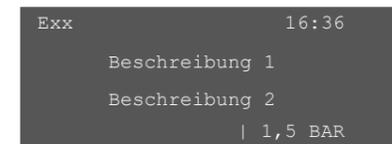
Befolgen Sie die eventuellen Anweisungen im Display.

Tipp
Wenn die Meldung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an einen zugelassenen Installateur oder Wartungsbetrieb Van Marcke.

7.2.4. Störung ZH

Eine Störung ist ein Fehler, der dazu führt, dass das Gerät von der Regeleinheit außer Betrieb gesetzt und gesperrt wird. Das Gerät kann nur durch Drücken der **RESET**-Taste entsperrt werden. Eine Störung wird mit einem Code angegeben, der mit dem Buchstaben **E** beginnt sowie einer Beschreibung der Störung.

Versuchen Sie die Störung zu beheben, indem Sie einmal die **RESET**-Taste drücken. Wird das Gerät nicht entsperrt, dann versuchen Sie es noch einmal nach ca. 15 Sekunden.



Beispiel für eine Störungsmeldung

STÖRUNGSMELDUNG		
Code	Beschreibung 1	Beschreibung 2
E00	Ventilator	ZH
E06	Keine Ionisation	Während des Starts
E07	Ionisation	Ausgefallen
E08	Ionisation Zu	Unrecht vorhanden
E10	Gasventil Fehler	
E14	Gerätersicherheit	WW kein Temp. anstieg
E15	Keine Durchströmung	Warmwasser
E16	Keine Durchströmung	ZH
E21	Maximalthermostat	ZH-Wasser zu warm
E22	Abgas Fehler	Temperatur zu hoch
E30	Sicherheitsstörung	Regler ZH
E33	Interner Fehler	Regler ZH
E35	Langanhaltend	Sperre

Die RESET-Taste drücken.

Tipp
Wenn die Meldung weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an einen zugelassenen Installateur oder Wartungsbetrieb Van Marcke.

7.2.5. Sensorwiderstand

Met behulp van onderstaande tabel kan de weerstand van een temperatuursensor gecontroleerd worden.

Sensorwiderstand	
Temperatur [°C]	Widerstand [Ohm]
0	815
10	886
20	961
25	1000
30	1040
40	1122
50	1209
60	1299
70	1392
80	1490
90	1591

7.2.6. Meldungen von OpenTherm®

Tipp

Siehe die Bedienungsanleitung des Raumthermostats für die Bedeutung der Symbole im Display.

Beachten Sie für weitere Informationen die Meldung in der Geräteanzeige.

Bei Verwendung bestimmter Typen/Marken modulierender Raumthermostate und der Nutzung des OpenTherm® Kommunikationsprotokolls werden die folgenden Meldungen im Display des Raumthermostats angezeigt.

- Statusmeldungen
- Warnmeldungen
- Sperrmeldungen
- Störungsmeldungen

7.3. Diagnose

⚠ Warnung!

Entfernen Sie niemals das Außengehäuse von dem Gerät! Einige Teile stehen unter Spannung.

Tipp

Ein störungsfreies Gerät geht erst dann in Betrieb, wenn eine Wärmeanfrage vorliegt. Dies bedeutet, dass der Thermostat ausreichend hoch eingestellt werden muss, oder dass ein Warmwasserhahn geöffnet werden muss.

Tipp

Einige Meldungen werden nur kurzzeitig angezeigt. Warten Sie mindestens eine Stunde, bevor Sie mit einem zugelassenen Installateur oder einem Wartungsbetrieb Kontakt aufnehmen, da eine Reihe von Fehlern innerhalb dieser Zeit von alleine verschwinden! Befolgen Sie eventuell auf dem Display angezeigte Anweisungen.

7.3.1. Was können Sie bei einer Störung selbst kontrollieren?

- Ist der Raumthermostat richtig eingestellt?
- Ist der Hahn der Vorlaufleitung geöffnet?
- Ist der Gashahn geöffnet?
- Sind die Heizungsthermostate geöffnet?
- Liegt der Wasserdruck der Heizungsanlage zwischen 1 und 3 bar?
- Ist die Heizungsanlage richtig entlüftet?
- Ist die Warmwasserfunktion eingeschaltet?

7.3.2. Was tun bei einer Störung?

Tipp

Ein störungsfreies Gerät geht erst dann in Betrieb, wenn eine Wärmeanfrage vorliegt.

Dies bedeutet, dass der Thermostat ausreichend hoch eingestellt werden muss, oder dass ein Warmwasserhahn geöffnet werden muss.

Für viele der Funktionsfehler, die nach der Inbetriebnahme des Geräts auftreten, können die folgenden Ursachen der Grund sein:

- Es sind keine oder nur unzureichend Heizungsthermostate geöffnet.
- Der Heizungskreislauf ist schlecht entlüftet.
- Der Druckdifferenzregler ist geschlossen oder ist schlecht eingestellt.
- Der Systemdruck ist zu niedrig oder zu hoch.
- Die Gasleitung ist schlecht entlüftet.
- Der Gashahn ist geschlossen.
- Die Warmwasser-Funktion ist ausgeschaltet.
- Der Hahn der Vorlaufleitung ist geschlossen.

In vielen Fällen funktioniert das Gerät nach einem Reset wieder normal, aber manchmal bleibt die Störung bestehen und muss erst behoben werden.

- a. Kontrollieren Sie zuerst anhand der Meldung im Display oder einer der unten genannten Möglichkeiten die Ursache der Störung.
- b. Drücken Sie 1 bis 2 Mal auf die RESET-Taste. Bleibt die Störung bestehen, dann versuchen Sie es 5 Minuten später noch einmal.
- c. Bleibt die Störung weiterhin bestehen, oder tritt die gleiche Störung mehrere Male auf, schauen Sie in den Diagnostabellen nach.

7.4. Diagnose von Meldungen

7.4.1. Warmmeldungen

W10	ZH-DRUCK zu hoch.	
	Das System erkennt einen zu hohen ZH-DRUCK.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Der Ausgleichsbehälter ist falsch installiert.	• Installieren Sie den Ausgleichsbehälter korrekt.
	b. Der Ausgleichsbehälter ist defekt.	• Tauschen Sie den Ausgleichsbehälter aus.
	c. Der Drucksensor ist defekt.	• Tauschen Sie den Drucksensor aus.
	d. Die Überströmventil funktioniert nicht ordnungsgemäß.	• Ersetzen Sie das Sicherheitsventil
e. Es dringt Wasser in den ZH-Kreislauf ein.	• Ersetzen Sie den Wärmetauscher.	

W20	Sensorfehler. Außensensor.	
	Das System erkennt keinen Außensensor.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Das Kabel vom Aussensensor ist lose oder nicht ordnungsgemäß verbunden.	• Installieren das Kabel ordnungsgemäß.
	b. Das Kabel vom Aussensensor ist beschädigt oder defekt.	• Installieren Sie ein neues Kabel.
	c. Es wurde ein falscher Außensensor montiert.	• Montieren Sie den richtigen Außensensor.
	d. Der Aussensensor ist defekt.	• Installieren Sie einen neuen Aussensensor.
	e. Ein (oder mehrere) Steckkontakt(e) ist/ sind nicht richtig angeschlossen oder beschädigt.	• Stellen Sie die/den Kontakt (s) wieder her.
	f. Der Kabelbaum im Gerät ist beschädigt.	• Installieren Sie einen neuen Kabelbaum.
g. Es wurde kein OpenTherm erkannt.	• Wenn kein Außensensor aber ein OpenTherm installiert ist, muss im Servicemenü der Außensensor ausgeschaltet werden.	

W25	NT-Zone. Leckendes Ventil	
	Ventil schließt nicht richtig.	
	Ursache	Abhilfe
a. Das 2-Wege-Zonenventil ist verschmutzt.	• Reinigen Sie das Ventil. • Falls notwendig, ersetzen Sie das 2-Wege-Zonenventil.	
b. Das 2-Wege-Zonenventil bleibt offen.	• Prüfen Sie die Stellung des Ventils und tauschen Sie gegebenenfalls das 2-Wege-Zonenventil aus. • Überprüfen Sie die Verkabelung und tauschen Sie diese falls erforderlich aus.	

W30	NT-Zone. Temperatur zu hoch	
	ZH-Vorlauftemperatur NT zu hoch. Die Meldung wird alle 20 Minuten automatisch zurückgesetzt, bis die richtige ZH-Vorlauftemperatur erreicht ist.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Der Sensor funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	• Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors und tauschen Sie gegebenenfalls den Sensor aus. • Überprüfen Sie die Verkabelung und tauschen Sie diese falls erforderlich aus.
b. Das Temperaturfühler-Ventil funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	• Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors und tauschen Sie gegebenenfalls den Sensor aus. • Überprüfen Sie die Verkabelung und tauschen Sie diese falls erforderlich aus.	
c. Die Wärmeenergie der HT-Zone ist zu groß oder unzureichend aufgegeben, wodurch bei der Wärmebedarf in der LTZone die Heizungs-Vorlauftemperatur für zu lange zu hoch bleibt.	• Reduzieren Sie die ZHVorlauftemperatur für die HT-Zone (ZHHT TEMPERATUR). • Erhöhen Sie Überwachungstemperatur der NTZone (ZHNT Schutz). • Kontaktieren Sie Itho Daalderop falls diese Meldung häufig erscheint.	

W31	Abgasfehler. Temperatur zu hoch.	
	Die Abgastemperatur ist zu stark angestiegen.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Der Abgassensor funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	• Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse des Sensors. • Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors und tauschen Sie gegebenenfalls den Sensor aus.
	b. Der Temperatursensor für ZH-Zufuhr funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	• Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse des Sensors. • Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors und tauschen Sie gegebenenfalls den Sensor aus.
	c. Der Temperatursensor für Warmwasser funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	• Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse des Sensors. • Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors und tauschen Sie gegebenenfalls den Sensor aus.
	d. Die Strömung im ZH-Teil ist unzureichend.	• Überprüfen und korrigieren Sie gegebenenfalls die Strömung.
	e. Die ZH-Pumpe funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	• Überprüfen Sie die Verkabelung und Stecker der Pumpe und korrigieren Sie gegebenenfalls.
	f. Der Verdränger ist nicht richtig montiert oder beschädigt.	• Kontrollieren Sie den Verdränger auf Beschädigungen und ersetzen Sie ihn ggf. • Kontrollieren Sie die Montage des Verdrängers.
g. Unzureichender Wärmeaustausch über den Wärmetauscher aufgrund von Verunreinigungen.	• Reinigen Sie den Wärmetauscher.	

7.4.2. Sperrmeldungen

B00	Sensorfehler. ZH-Zufuhr.	
	Die ZH-Wassertemperatur ist höher als 118 °C. [Sensor offen]	
	Ursache	Abhilfe
	a. Es gibt keine Strömung im Kessel- Abschnitt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den Strömung im Kessel-Abschnitt. Entlüften Sie das System. Spülen Sie die Installation.
	b. Der Kabelbaum K4 ist lose oder nicht ordnungsgemäß verbunden.	<ul style="list-style-type: none"> Installieren Sie den Kabelbaum ordnungsgemäß.
c. Der Durchflusssensor funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse des Sensors. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors und tauschen Sie gegebenenfalls den Sensor aus. 	
d. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. Tauschen Sie den Regler aus. 	

B00	Sensorfehler. Abgas.	
	Die Abgastemperatur ist höher als 138 °C. [Sensor offen]	
	Ursache	Abhilfe
	a. Der Kabelbaum K4 ist lose oder nicht ordnungsgemäß verbunden.	<ul style="list-style-type: none"> Installieren Sie den Kabelbaum ordnungsgemäß.
b. Der Abgassensor funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse des Sensors. Ersetzen Sie den Abgassensor. 	
c. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. Tauschen Sie den Regler aus. 	

B00	Sensorfehler. Warmwasser.	
	Die Warmwassertemperatur ist höher als 118 °C. [Sensor offen]	
	Ursache	Abhilfe
	a. Er is geen flow over het keteldeel.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den Strömung im Kessel-Abschnitt.
	b. De kabelboom K4 is los of niet goed ingestoken.	<ul style="list-style-type: none"> Installieren Sie den Kabelbaum ordnungsgemäß.
	d. De flow-sensor functioneert niet goed of is defect.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse des Sensors. Tauschen Sie den Flusssensor aus.
e. De regelunit functioneert niet goed of is defect.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. Tauschen Sie den Regler aus. 	

B00	Sensorfehler. Ventil.	
	Das Signal des ZH-NT-Sensors ist ausgefallen. [Sensor offen]	
	Ursache	Abhilfe
a. Der ZH LT Sensor funktioniert nicht oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors und tauschen Sie gegebenenfalls den Sensor aus. Überprüfen Sie die Verkabelung und tauschen Sie diese falls erforderlich aus . 	

B01	Sensorfehler. ZH-Zufuhr.	
	Die ZH-Wassertemperatur ist niedriger als -10 °C. [Sensor kurzgeschlossen]	
	Ursache	Abhilfe
a. Der Durchflusssensor funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse des Sensors. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors und tauschen Sie gegebenenfalls den Sensor aus. 	
b. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. Tauschen Sie den Regler aus. 	

B01	Sensorfehler. Abgas.	
	Die Abgastemperatur ist niedriger als 10 °C. [Sensor kurzgeschlossen]	
	Ursache	Abhilfe
	a. Der Kabelbaum K4 ist lose oder nicht ordnungsgemäß verbunden.	<ul style="list-style-type: none"> Installieren Sie den Kabelbaum ordnungsgemäß.
b. Der Abgassensor funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse des Sensors. Ersetzen Sie den Abgassensor. 	
c. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. Tauschen Sie den Regler aus. 	

B01	Sensorfehler. Warmwasser.	
	Die Warmwassertemperatur ist niedriger als -10 °C. [Sensor kurzgeschlossen]	
	Ursache	Abhilfe
	a. Der Kabelbaum K4 ist lose oder nicht ordnungsgemäß verbunden.	<ul style="list-style-type: none"> Installieren Sie den Kabelbaum ordnungsgemäß.
b. Der Durchflusssensor funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse des Sensors. Tauschen Sie den Flusssensor aus. 	
c. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. Tauschen Sie den Regler aus. 	

B01	Sensorfehler. Ventil.	
	Das Signal des Temperatursensorventils ist falsch. [Sensor kurzgeschlossen]	
	Ursache	Abhilfe
a. Der ZH LT Sensor funktioniert nicht oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors und tauschen Sie gegebenenfalls den Sensor aus. Überprüfen Sie die Verkabelung und tauschen Sie diese falls erforderlich aus . 	

B05	Netzfrequenzfehler	
	Es wurde ein Fehler im elektrischen System erkannt.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Die Steckdose hat keine Erdung.	<ul style="list-style-type: none"> Sorgen Sie für ein ordnungsgemäßes elektrisches System.
	b. Die elektrische Hausanlage funktioniert nicht richtig.	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die elektrische Hausanlage.
	c. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. Tauschen Sie die Steuerkarte aus.

B06	Interner Fehler. Regler ZH.	
	Es wird ein interner Fehler in der Regeleinheit erkannt.	
	Ursache	Abhilfe
	Wenn diese Sperre häufiger oder langanhaltend auftritt, muss der Regler ZH ausgetauscht werden.	
	a. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit.

B09	Flammenfehler.	
	Das Flammensignal ist verloren oder es wurde ein falsches Signal abgegeben.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Der Ionisationsstift schließt oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Heben Sie den Kurzschluss auf. Tauschen Sie den Ionisationsstift aus.
	b. Der Gasregelblock ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Tauschen Sie den Gasregelblock aus.
	c. Der Gasregelblock ist nicht ordnungsgemäß eingestellt.	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie den Gasregelblock korrekt ein.
	d. Die Gaszufuhr ist unzureichend.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollieren Sie die Gaszufuhr. Stellen Sie die Gaszufuhr korrekt ein.
	e. Der Brenner ist beschädigt oder defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Tauschen Sie die Brenneinheit aus.
	f. Der Siphon ist verstopft.	<ul style="list-style-type: none"> Machen Sie das Siphon frei und überprüfen Sie den Durchfluss.
	g. Die Verkabelung des Ventilators ist unterbrochen oder defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Verkabelung und Stecker des Geräts und korrigieren Sie gegebenenfalls.
	h. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. Tauschen Sie den Regler aus.
i. Die Rauchgasabfuhr ist blockiert.	<ul style="list-style-type: none"> Beheben Sie die Verstopfung. 	
j. Es besteht Rauchgasrezirkulation.	<ul style="list-style-type: none"> Beheben Sie die Rezirkulation. 	

B10	Phasenfehler. Stecker umdrehen.	
	Es wird eine verkehrte Phase erkannt.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Der Stecker ist falsch in der Steckdose eingesteckt.	<ul style="list-style-type: none"> Entfernen Sie den Stecker aus der Steckdose, drehen Sie den Stecker um und stecken Sie ihn wieder in die Steckdose.
	b. Die Steckdose hat keine Erdung.	<ul style="list-style-type: none"> Ersetzen Sie die Steckdose von einer geerdeten Steckdose.
	c. Das Erdungskabel des Brenners ist lose.	<ul style="list-style-type: none"> Befestigen Sie das Erdungskabel des Brenners.
	d. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. Tauschen Sie die Steuerkarte aus.

B12	Reset-Fehler.	
	Reset zu schnell oder zu oft nacheinander gedrückt.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Reset zu schnell oder zu oft hintereinander gedrückt.	<ul style="list-style-type: none"> Sie müssen einige Minuten warten, aber sonst sind keine Maßnahmen zu ergreifen.
	b. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Verkabelung und Stecker des Geräts und korrigieren Sie gegebenenfalls.

B14	Gerätersicherheit. WW kein Temp. anstieg	
	Die Warmwassertemperatur steigt nicht.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Die Kalt- und Warmwasser-Anschlüsse sind vertauscht.	<ul style="list-style-type: none"> Schließen Sie die Kalt- und Warmwasser-Verbindungen ordnungsgemäß an.
	b. Der Druck des kalten Wassers ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> Schalten Sie den Druck korrekt ein.
	c. Der Sensor für das kalte Wasser funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist fehlerhaft.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Verkabelung und Stecker der Sensoren und korrigieren Sie gegebenenfalls. Tauschen Sie den Sensor aus.
	d. Die Flussrate über das Gerät ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> Stellen Sie die Flussrate korrekt ein.
	e. Das Gerät erreicht die maximale Leistung für das Warmwasser nicht.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die externe Pumpe.
	f. Es gibt Widerstand im Rauchgaskanal.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie den Rauchgaskanal.

B22	Fehler bei Gerätetyp. Richtigen Typ wählen	
	Das Gerät wird nicht erkannt.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Es ist nicht der richtige Gerätetyp ausgewählt.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie den richtigen Gerätetyp ein.
	b. Der Durchflusssensor funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verkabelung und Stecker der Sensoren und korrigieren Sie gegebenenfalls. • Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors und tauschen Sie gegebenenfalls den Sensor aus.
c. Die Selektionswiderstände sind defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Ersetzen Sie den Selektionswiderstand. 	
d. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verkabelung und Stecker des Geräts und korrigieren Sie gegebenenfalls. • Tauschen Sie den Regler aus. 	

B25	ZH-Druck zu niedrig. Wasser auffüllen.	
	Der Wasserdruck in der Heizungsanlage beträgt während des Betriebs 0,5 bar oder weniger, oder während des Starts 1 bar oder weniger, weshalb das Gerät blockiert wird und nicht zündet.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Der Wasserdruck in der Heizungsanlage ist zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> • Füllen Sie die Anlage auf den gewünschten Wert auf.
	b. Das Gerät ist undicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie das Gerät auf Undichtigkeiten und beheben sie diese.
c. Der Drucksensor ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Tauschen Sie den Drucksensor aus. 	
d. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verkabelung und Stecker des Geräts und korrigieren Sie gegebenenfalls. • Tauschen Sie den Regler aus. 	

7.4.3. Störungsmeldungen

E00	Ventilator. ZH.	
	Es wird ein Defekt am Ventilator erkannt.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Die elektrischen Anschlüsse des Ventilators sind nicht ordnungsgemäß verbunden oder defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verkabelung und Stecker und korrigieren Sie gegebenenfalls.
	b. Der Lüfter ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Tauschen Sie den Lüfter aus.
c. Der Luftstrom ist verringert.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Kanäle auf Widerstand/Blockaden und ggf. korrigieren. 	
d. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. • Tauschen Sie den Regler aus. 	

E06	Keine Ionisation. Während des Starts.	
	Während des Startvorgangs findet keine Ionisation statt.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Es ist keine Gasversorgung vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Gashahn ist geschlossen. Öffnen Sie den Gashahn.
	b. Der Gas-Regelblock ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verbindung und ggf. korrigieren.
	c. Der Gas-Regelblock ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Tauschen Sie den Gas-Regelblock aus.
	d. Die Luftzufuhr ist blockiert.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Kanäle auf Widerstand/Blockaden und ggf. korrigieren.
	e. Die Rauchgasabfuhr ist verstopft.	<ul style="list-style-type: none"> • Beheben Sie die Verstopfung.
	f. Der Siphon ist verstopft.	<ul style="list-style-type: none"> • Beheben Sie die Verstopfung.
	g. Das Ionisationskabel funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollieren Sie das Kabel. • Tauschen Sie das Kabel aus.
	h. Der elektrische Anschluss des Zündtransformators ist lose oder nicht ordnungsgemäß verbunden.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verbindung und ggf. korrigieren.
	i. Das Zündkabel ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Tauschen Sie das Zündkabel aus.
	j. Der Zündtransformator ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Tauschen Sie den Zündtransformator aus.
	k. Die Zündelektrode schließt oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Heben Sie den Kurzschluss auf..
	l. Der Wärmetauscher ist verschmutzt.	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen Sie den Wärmetauscher.
m. Die elektrische Hausanlage ist nicht in Ordnung (schwebender Neutralleiter/2 x 110 V; gilt nicht für Belgien).	<ul style="list-style-type: none"> • Gewährleisten Sie eine ordnungsgemäß funktionierende elektrische Hausanlage. 	
n. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. • Tauschen Sie den Regler aus. 	

E07	Ionisation. Ausgefallen.	
	Ionisationssignal während der Wärmelieferung ausgefallen.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Der Gas-Regelblock ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen.	• Überprüfen Sie die Verbindung und ggf. korrigieren.
	b. Der Gas-Regelblock ist defekt.	• Tauschen Sie den Gas-Regelblock aus.
	c. Die Luftzufuhr ist blockiert.	• Überprüfen Sie die Kanäle auf Widerstand/Blockaden und ggf. korrigieren.
	d. Die Rauchgasabfuhr ist verstopft.	• Beheben Sie die Verstopfung.
	e. Der Siphon ist verstopft.	• Beheben Sie die Verstopfung.
	f. Das Ionisationskabel funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	• Kontrollieren Sie das Kabel. • Tauschen Sie das Kabel aus.
	g. Der elektrische Anschluss des Zündtransformators ist lose oder nicht ordnungsgemäß verbunden.	• Überprüfen Sie die Verbindung und ggf. korrigieren.
	h. Das Zündkabel ist defekt.	• Tauschen Sie das Zündkabel aus.
	i. Der Zündtransformator ist defekt.	• Tauschen Sie den Zündtransformator aus.
	j. Die Zündelektrode schließt oder ist defekt.	• Heben Sie den Kurzschluss auf..
	k. Der Wärmetauscher ist verschmutzt.	• Reinigen Sie den Wärmetauscher.
l. Die elektrische Hausanlage ist nicht in Ordnung (schwebender Neutralleiter/2 x 110 V; gilt nicht für Belgien).	• Gewährleisten Sie eine ordnungsgemäß funktionierende elektrische Hausanlage.	
m. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	• Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. • Tauschen Sie den Regler aus.	

E08	Ionisation. Zu Unrecht vorhanden.	
	Ionisationssignal nach der Wärmelieferung zu lange anwesend.	
	Ursache	Abhilfe
a. Das Ventil im Gas-Regelblock bleibt geöffnet, ist undicht oder defekt.	• Tauschen Sie den Gas-Regelblock aus.	
b. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	• Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. • Tauschen Sie den Regler aus.	

E10	Gasventil Fehler.	
	Die Steuerung des Gasventils bekommt falsche Spannung.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Der Gas-Regelblock ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen.	• Überprüfen Sie die Verbindung und ggf. korrigieren.
b. Bei einer Störung ist der Stecker erneut, aber falsch herum in die Wandsteckdose gesteckt. Das Gerät wird anschließend zurückgesetzt, so dass die Meldung "Phasenfehler" (B10) ebenfalls zurückgesetzt wird.	• Drehen Sie den Stecker um und setzen Sie das Gerät zurück.	
c. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	• Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. • Tauschen Sie den Regler aus.	

E14	Gerätersicherheit. WW kein Temp. anstieg	
	Die Warmwassertemperatur steigt auch nach 3 Versuchen nicht an.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Die Kalt- und Warmwasser-Anschlüsse sind vertauscht.	• Schließen Sie die Kalt- und Warmwasser-Verbindungen ordnungsgemäß an.
	b. Der Druck des kalten Wassers ist zu hoch.	• Schalten Sie den Druck korrekt ein.
	c. Der Sensor für das kalte Wasser funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist fehlerhaft.	• Überprüfen Sie die Verkabelung und Stecker der Sensoren und korrigieren Sie gegebenenfalls. • Tauschen Sie den Sensor aus.
	d. Die Flussrate über das Gerät ist zu hoch.	• Stellen Sie die Flussrate korrekt ein.
	e. Das Gerät erreicht die maximale Leistung für das Warmwasser nicht.	• Überprüfen Sie die externe Pumpe. • Tauschen Sie die Pumpe aus.
f. Es gibt Widerstand im Rauchgaskanal.	• Überprüfen Sie den Rauchgaskanal. • Beheben Sie die Verstopfung.	

E15	Keine Durchströmung. Warmwasser.	
	Unzureichende Durchströmung bei Warmwasseranfrage.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Der Druck ist zu niedrig.	• Stellen Sie den Druck richtig ein.
	b. Es befindet sich Luft in den Wasserkreislauf.	• Entlüften Sie das System. • Spülen Sie die Installation.
	c. Beim Sonnenkollektor ist kein Kaltwassersensor installiert.	• Installieren Sie einen Kaltwassersensor.
d. Die thermische Schutzvorrichtung ist ausgeschaltet.	• Schalten Sie die thermische Schutzvorrichtung ein.	
e. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	• Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. • Tauschen Sie den Regler aus.	

E16	Keine Durchströmung, ZH.	
	Unzureichende Durchströmung bei ZH-Anfrage.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Der ZH-Druck ist zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie den richtigen Druck (mindestens 100 kPa am Gerät).
	b. Alle (Thermostat) Heizkörperventile geschlossen sind.	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie die Heizkörperventile.
	c. Der Differenzdruckregler ist nicht ordnungsgemäß eingestellt.	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie den Differenzdruckregler korrekt ein.
	d. Die automatische Entlüftung funktioniert nicht ordnungsgemäß.	<ul style="list-style-type: none"> • Entlüften Sie das System. • Spülen Sie die Installation. • Automatische Entlüftung instand setzen.
	e. Die Strömung im ZH-Teil ist unzureichend.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen und korrigieren Sie gegebenenfalls die Strömung.
	f. Die ZH-Pumpe funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verkabelung und Stecker der Pumpe und korrigieren Sie gegebenenfalls.
	g. Die thermische Schutzvorrichtung ist ausgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> • Schalten Sie die thermische Schutzvorrichtung ein.
h. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. • Tauschen Sie den Regler aus. 	

E21	Maximalthermostat, ZH-Wasser zu warm.	
	Maximalthermostat schaltet das Gerät aus; die vom ZH-Temperatursensor gemessene Temperatur lag über 105 °C.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Die Anschlüsse der thermischen Schutzvorrichtung sind nicht ordnungsgemäß verbunden oder defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verkabelung und Stecker und korrigieren Sie gegebenenfalls. • Verkabelung austauschen.
	b. Die thermische Schutzvorrichtung ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Tauschen Sie die thermische Schutzvorrichtung aus.
	c. Die ZH-Pumpe funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verkabelung und Stecker der Pumpe und korrigieren Sie gegebenenfalls. • Tauschen Sie die Pumpe aus.
	d. Es gibt keine Durchströmung im ZH- Kreislauf.	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie die Heizkörperventile. • Prüfen Sie die ZH-Anlage auf Verstopfungen oder Verschmutzung und reinigen Sie sie gegebenenfalls.
	e. Der Bypass ist nicht richtig eingestellt.	<ul style="list-style-type: none"> • Schalten Sie den Bypass richtig ab.
f. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. • Tauschen Sie den Regler aus. 	

E22	Abgasfehler, Temperatur zu hoch.	
	Die Abgastemperatur ist zu stark angestiegen.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Der Abgassensor funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse des Sensors. • Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors und tauschen Sie gegebenenfalls den Sensor aus.
	b. Der Temperatursensor für ZH-Zufuhr funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse des Sensors. • Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors und tauschen Sie gegebenenfalls den Sensor aus.
	c. Der Temperatursensor für Warmwasser funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse des Sensors. • Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors und tauschen Sie gegebenenfalls den Sensor aus.
	d. Die Strömung im ZH-Teil ist unzureichend.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen und korrigieren Sie gegebenenfalls die Strömung.
	e. Die ZH-Pumpe funktioniert nicht richtig oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Die ZH-Pumpe funktioniert nicht richtig oder ist defekt.
	f. Der Verdränger ist nicht richtig montiert oder beschädigt.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollieren Sie den Verdränger auf Beschädigungen und ersetzen Sie ihn ggf. • Kontrollieren Sie die Montage des Verdrängers.
	g. Unzureichender Wärmeaustausch über den Wärmetauscher aufgrund von Verunreinigungen.	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigen Sie den Wärmetauscher.

E30	Sicherheitsstörung, Regler ZH.	
	Sicherheitsstörung Regeleinheit.	
	Ursache	Abhilfe
	a. Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/ oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. • Tauschen Sie den Regler aus.
b. Bei der Sperre von B10 wird die Regeleinheit zurückgesetzt.	<ul style="list-style-type: none"> • Drehen Sie den Stecker um und setzen Sie das Gerät zurück. 	
c. Die elektrische Hausanlage ist nicht in Ordnung (schwebender Neutralleiter/2 x 110 V; gilt nicht für Belgien).	<ul style="list-style-type: none"> • Gewährleisten Sie eine ordnungsgemäß funktionierende elektrische Hausanlage. • Installieren Sie einen Trenntransformator. 	

E33	Interner Fehler. Regler ZH.	
	Interne Störung in der Regeleinheit.	
	Ursache	Abhilfe
	Setzen Sie das Gerät zurück. Wenn diese Störung häufiger oder langanhaltend auftritt, muss der Regler ZH ausgetauscht werden.	
a.	Der Regler funktioniert nicht ordnungsgemäß oder ist defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen und ersetzen Sie gegebenenfalls die Verkabelung und/oder die Anschlüsse auf die Steuereinheit. Tauschen Sie den Regler aus.
b.	Die elektrische Hausanlage ist nicht in Ordnung (schwebender Neutralleiter/2 x 110 V; gilt nicht für Belgien).	<ul style="list-style-type: none"> Gewährleisten Sie eine ordnungsgemäß funktionierende elektrische Hausanlage. Installieren Sie einen Trenntransformator.

E35	Langanhaltend. Sperre.	
	Die Sperre dauert zu lange.	
	Ursache	Abhilfe
a.	Eine Sperre dauert länger als 20 Stunden.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollieren Sie welche Sperre aktiv war. Beheben Sie die Ursache der Sperre

8. Inspektion und Wartung

Gefahr!

Schalten Sie vor dem Ausführen von Arbeiten die Versorgungsspannung aus.

Verhindern Sie das erneute, unbeabsichtigte Einschalten der Versorgungsspannung.

Verhindern Sie das Berühren elektrischer Komponenten, falls bei den Arbeiten zwingend Versorgungsspannung anliegen muss.

Gefahr von Stromschlägen.

Achtung!

Verwenden Sie bei Austausch oder Reparatur stets Originalteile von Van Marcke.

Auf diese Weise ist stets die Sicherheit und der ordnungsgemäße Betrieb des Produktes sowie der Garantieanspruch gewährleistet.

Hinweis

Zur Reinigung der Außenseite des Produkts wird am besten ein feuchtes (ausschließlich Wasser) Mikrofasertuch verwendet.

Reicht dies nicht aus, können Sie Flüssigseife in Kombination mit einem feuchten Mikrofasertuch verwenden.

Verwenden Sie niemals scheuernde oder aggressive Reinigungsmittel, die Lack oder andere verwendete Materialien angreifen können.

Tipp

Eine schlechte Wartung des Geräts kann zu einem gesteigerten Energieverbrauch, einer kürzeren Lebensdauer und einer unsicheren Funktion führen.

Der Anspruch auf die Garantie ab Werk kann aufgrund mangelhafter Wartung verfallen.

- Das Gerät muss ein Mal pro Jahr einer Inspektion und/oder Wartung unterzogen werden.
- Die Wartung muss durchgeführt werden, wenn sie bei einer Inspektion für erforderlich gehalten wird.
- Die Arbeiten müssen von einem zugelassenen Installateur oder einem Wartungsbetrieb ausgeführt werden.
- Empfehlen Sie dem Kunden, einen Wartungsvertrag abzuschließen.

8.1. Ersatzteile

Weitere Informationen über die Van Marcke-Ersatzteile finden Sie ab Seite 99.

8.2. Inspektion

Achtung!

Bei Inspektions- und Wartungsarbeiten immer alle Dichtungen demontierter Komponenten austauschen.

8.2.1. Anmerkungen Benutzer

- Fragen Sie den Benutzer, ob Probleme mit dem Gerät aufgetreten sind.

8.2.2. Störungshistorie Gerät

Durch Abfrage der Daten der Störungshistorie im Servicemenü kann schnell eine Diagnose erstellt werden, um Komponenten eventuell präventiv auszutauschen.

Tipp

Löschen Sie nach einer Wartung oder Instandhaltung jederzeit die Störungshistorie der STÖRUNG und SPERRE in SERVICEMENÜ.

8.2.3. Vollständige Sichtprüfung

- Alle Komponenten, Leitungen und Anschlüsse auf Verschleißerscheinungen, Wasserleckage oder Korrosion überprüfen.
- Kontrollieren Sie, dass die offene Verbindung mit der Innenkanalisation nicht durch Verunreinigungen blockiert ist.
- Bei festgestellten Problemen ist die Ursache zu beheben bzw. sind verschlissene, defekte oder korrodierte Komponenten zu ersetzen.

8.2.4. Kontrolle der Luftzufuhr und der Abgasleitung

⚠ Gefahr!
Bei Austritt von Rauchgasen kann auch das giftige Gas Kohlenmonoxid freigesetzt werden!
Achten Sie darauf, dass in dem Aufstellungsraum die notwendigen Lüftungsöffnungen gemäß der geltenden Norm vorhanden sind.

- Die Anschlüsse und Kanäle der Luftzufuhr und der Abgasleitung auf Dichtigkeit überprüfen.
- Festgestellte Lecks müssen behoben werden.
- Reinigen Sie ggf. die Kanäle.

8.2.5. Kontrolle ZH-Druck

Den Wasserdruck der ZH-Anlage überprüfen. Der Wasserdruck muss mindestens 100 kPA (= 1 bar) betragen.

Wo notwendig, Heizungsanlage bis auf maximal 200 kPA (= 2 bar) auffüllen.

8.2.6. Siphon reinigen

Den Siphon unter dem Gerät entfernen und überprüfen, ob sich darin Aluminiumoxid gebildet hat. Wenn ja, dann muss auch der Wärmetauscher gereinigt werden.

- Wenn nötig den Siphon reinigen.

Die Kondenswasserableitung darf nicht blockiert oder eingestellt sein.

- Den Siphon anschließend mit Wasser füllen und wieder einsetzen.

8.2.7. Kondenswasserableitung(en) durchspülen.

Die vorhandenen Anschlüsse zum Abflusskanal wegen möglicher Schlammabildung durchspülen.

8.2.8. Kontrolle Gaseinstellung für das Gerät

Die Einstellung des Geräts muss immer mit O₂-Messgeräten gemessen werden.

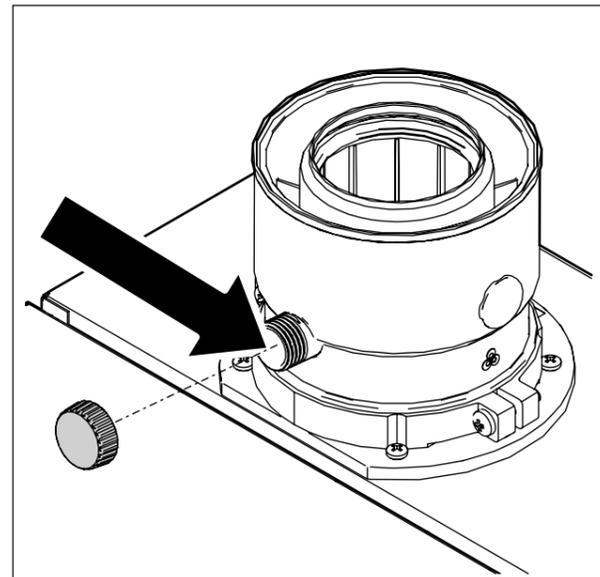
⚠ Warnung!
Die Regelung des O₂-Prozentanteils, des Gasverbrauchs, des Luftverbrauchs und der Luft-/Gaszufuhr wird ab Werk eingestellt und darf in Belgien nicht geändert werden.
Nehmen Sie bei großen Abweichungen Kontakt mit Van Marcke auf.

Hinweis
Wenn das Gerät nicht warm genug ist, kann es mehr als drei Minuten dauern, bis ein stabiler Wert gemessen werden kann.

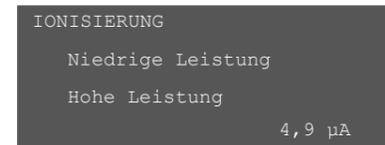
Tipp
Es kann vorkommen, dass die ZH-Vorlauftemperatur höher ist als im Servicemenü eingestellt, woraufhin das Gerät abschaltet. Erhöhen Sie, wenn nötig, zur Messung kurzzeitig die ZH-Temperatur [Menü – Servicemenü – Einstellungen – ZH-TEMPERATUR].
Wenn die ZH-Vorlauftemperatur weiterhin zu hoch ist, trennen Sie den Steckverbinder des Durchflusssensors und öffnen den Warmwasserhahn. Nach der Messung sofort den Warmwasserhahn zudrehen und den Durchflusssensor wieder am abgezogenen Steckverbinder anschließen.

Mit einem Messgerät mit einer Genauigkeit von < 0,25 % für O₂ kann der Prozentanteil der Abgase kontrolliert werden.

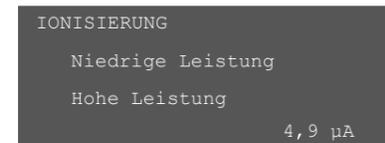
- Entfernen Sie die Schraubkappe des Messnippels vom Abgasrohr.



- Zuerst den O₂-Prozentanteil im Höchststand messen, bis der Wert (*) stabil bleibt [Menü – Servicemenü – Ionisierung – HOHE LEISTUNG].



- Danach kann der O₂-Prozentanteil bei niedriger Einstellung gemessen werden, bis der Wert (*) stabil bleibt [Menü – Servicemenü – Ionisierung – NIEDRIGE LEISTUNG].



- Wenn die Werte abweichen, muss der Gasregelblock nachjustiert werden. Nehmen Sie Kontakt auf mit Van Marcke.
- Die gemessenen Werte in der Wartungstabelle dieses Dokuments notieren.
- Bringen Sie die Schraubkappe nach der Messung wieder am Messnippel des Abgasrohrs an und schrauben Sie ihn gut fest.

**) Die gemessenen Werte müssen innerhalb der in der nachfolgenden Tabelle genannten Grenzen liegen.*

O ₂ Grenzwerte (%) – G20 (H-gas)		
Cube Duo	Hohe Leistung	Niedrige Leistung
24 kW	4,2 ± 0,4	5,4 ± 0,4
30 kW	4,2 ± 0,4	5,4 ± 0,4
Messen mit geschlossenem Gehäuse (mit Außengehäuse).		
Das Gerät ist ab Werk mit G20 eingestellt.		

O ₂ Grenzwerte (%) – G31 (Propan)		
Cube Duo	Hohe Leistung	Niedrige Leistung
24 kW	5,0 ± 0,3	6,7 ± 0,3
30 kW	5,0 ± 0,3	6,7 ± 0,3
Messen mit geschlossenem Gehäuse (mit Außengehäuse).		
Die von der Prüfeinrichtung definierten Komforteigenschaften des Geräts sind bei Verwendung von Propan (G31) nicht garantiert.		

8.2.9. Kontrolle der Geräteeinstellungen

Falsche Einstellungen können zu Ungleichgewicht in der Heizungsanlage führen, wodurch das Gerät nicht den optimalen Wirkungsgrad erreicht.

8.2.10. Kontrolle der Funktion des Geräts

Nach einer Inspektion und/oder Wartung die Funktion des Geräts überprüfen:

- Den Raumthermostat auf Maximum stellen und kontrollieren, ob das Gerät mit dem Aufheizen beginnt. Nach der Kontrolle den Raumthermostat wieder auf die gewünschte Einstellung stellen.
- Einen am Gerät angeschlossenen Warmwasserhahn öffnen und überprüfen, ob das Gerät den Betrieb aufnimmt und das Warmwasser die eingestellte Temperatur hat.

8.3. Wartung

⚠️ Warnung!

Verhindern, dass die Keramik-Teile des Wärmetauschers nass werden. Wenn die keramischen Teile nass sind, können diese beim nächsten Starten des Geräts durch die Bildung von Dampf beschädigt werden.

Hinweis

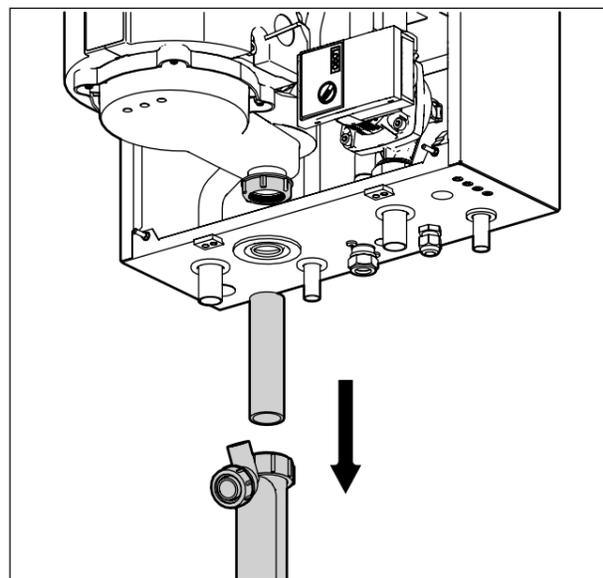
Verwenden Sie niemals eine Metallbürste, um Teile zu reinigen.

Führen Sie folgende Schritte durch, bevor Sie am geöffneten Gerät arbeiten:

- Bevor am geöffneten Gerät gearbeitet wird, dieses spannungsfrei schalten.
- Das Gerät gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Für bestimmte Tätigkeiten am Gerät wird elektrische Spannung benötigt. Vermeiden Sie Kontakt mit elektrischen Bauteilen.
- Vermeiden Sie Kontakt mit heißen Teilen des Geräts, damit es nicht zu Verbrennungen kommt.

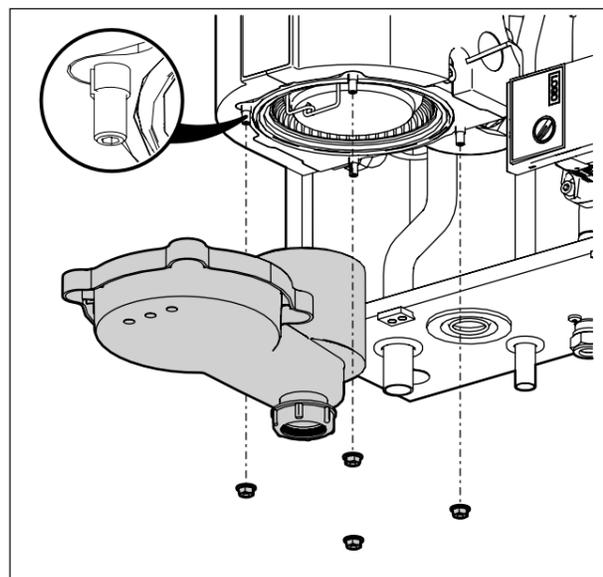
8.3.1. Reinigen des Kondenswasserauffangbehälters

- a. Entfernen Sie den Siphon des Kondenswasserauffangbehälters.



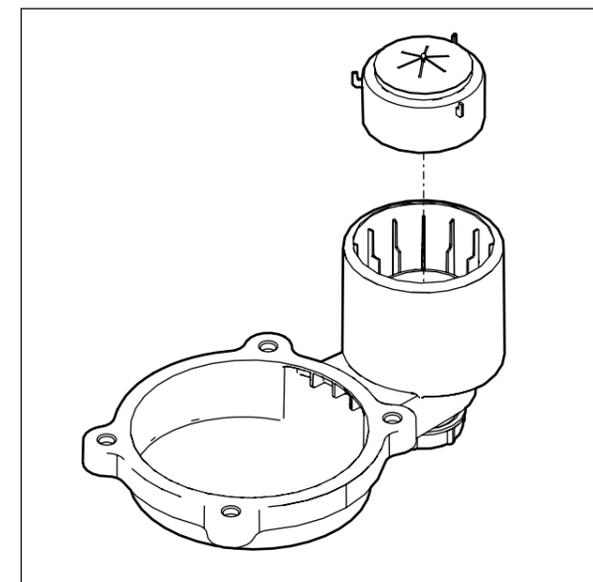
- b. Lösen Sie die vier Muttern und entfernen Sie den Kondenswasserauffangbehälter.

Passen Sie auf, dass die vier Abstandshülsen nicht verloren gehen!



- c. Kontrollieren Sie den Kondenswasserauffangbehälter auf Verunreinigungen. Gegebenenfalls mit Wasser und einer weichen Bürste reinigen.

Wenn das Gerät in einem Überdrucksystem mit kombinierter Luft-/ Abgasführung eingebaut ist, befindet sich im Kondenswasserauffangbehälter ein Rückschlagventil. Das Rückschlagventil muss ebenfalls kontrolliert und gereinigt werden.



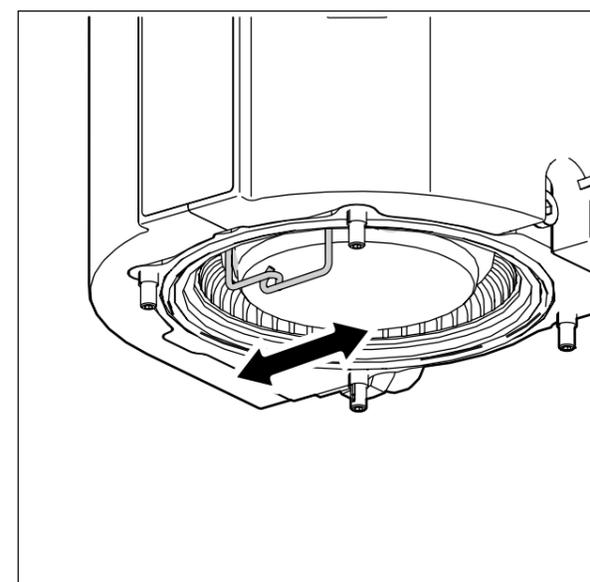
⚠️ Achtung!

Prüfen Sie nach der Reinigung, ob das Rückschlagventil noch ordnungsgemäß schließt. Bei Zweifeln stets das Rückschlagventil ersetzen.

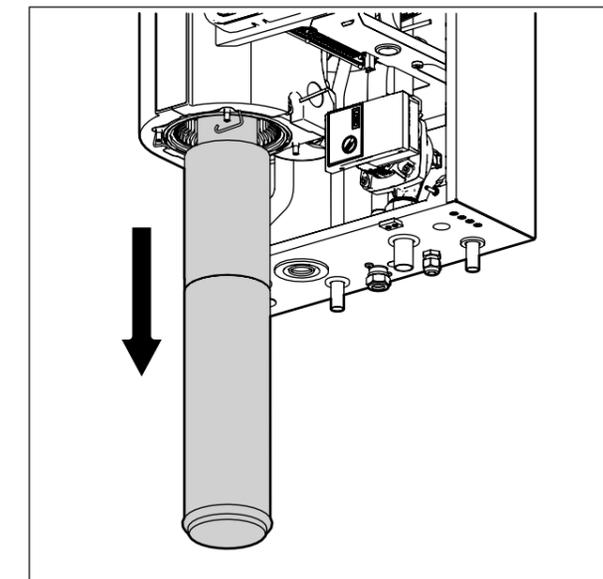
8.3.2. Inspektion der Verdränger

- a. Entfernen Sie die Sicherungsfeder des Verdrängers.

Achten Sie darauf, dass die Aluminium- und Keramik-Verdränger nicht herausfallen.



- b. Entfernen Sie die Aluminium- und Keramik-Verdränger aus dem Wärmetauscher.



- c. Legen Sie den Keramik-Verdränger vorübergehend in eine Plastiktüte und bewahren Sie ihn abseits des Arbeitsplatzes auf, damit er nicht beschädigt werden kann.
- d. Kontrollieren Sie den Keramik-Verdränger auf Ungewöhnliches, z. B. ob er verzogen ist oder sich Risse gebildet haben.
- e. Ggf. muss der Keramik-Verdränger ausgetauscht werden:
- Legen Sie den Verdränger in eine verschließbare Plastiktüte¹⁾.
 - Versehen Sie diese Tüte mit dem entsprechenden Waraufkleber¹⁾ und geben Sie sie bei einer Entsorgungsstelle für Industrieabfälle ab.

¹⁾ Wenn ein neuer Verdränger beschafft wird, liegen ihm die erforderlichen Materialien für die umweltgerechte Entsorgung bei.

8.3.3. Inspektion der Sicherungsfeder

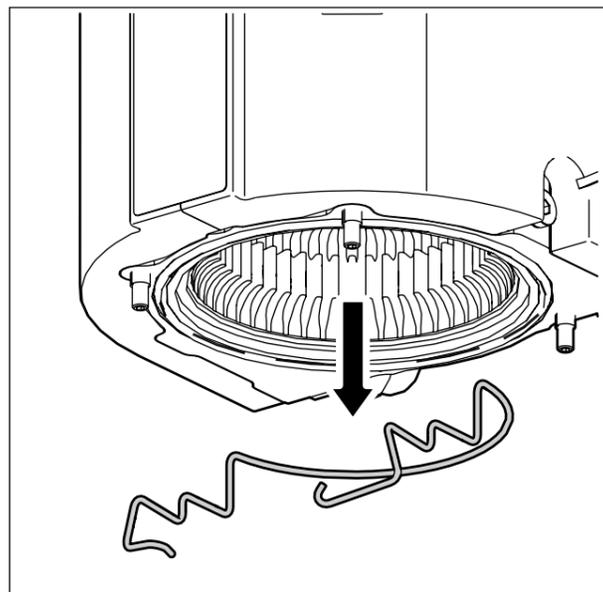
Achtung!

Die Sicherungsfeder muss mindestens einmal in zwei Jahren vorbeugend ersetzt werden.

- Kontrollieren Sie die Sicherungsfeder auf Beschädigungen und Korrosion.

Weißer Korrosion auf der verzinkten Sicherungsfeder ist zulässig.

- Ersetzen Sie die Sicherungsfeder, wenn die Zinkschutzschicht beschädigt und die Feder stark korrodiert ist. Die Farbe der Korrosion ist in diesem Fall rot/braun.



8.3.4. Inspektion der Brenneinheit.

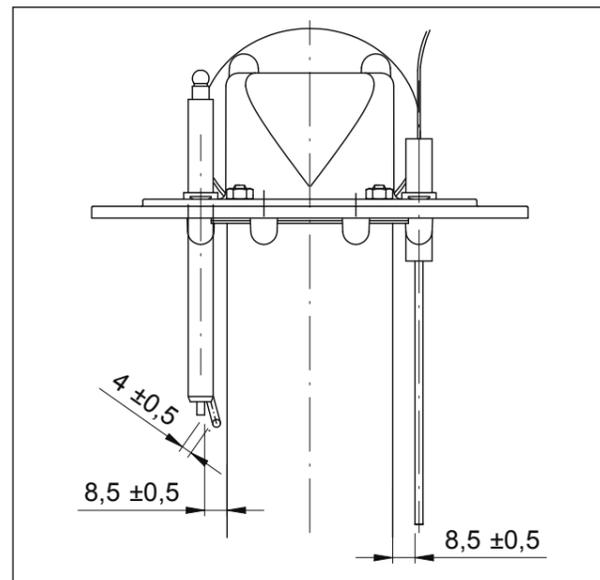
Entfernen Sie die Brenneinheit und kontrollieren Sie die folgenden Komponenten: Brenner, Zündelektrode und Ionisationsstift.

- Der Brenner muss sauber sein und darf keine Risse oder Beschädigungen aufweisen.
- Die Zündelektrode und Ionisationselektrode dürfen nicht verbogen sein und die Isolierung darf keine Beschädigung aufweisen.

Wenn bei der Zünd-Elektrode der Abstand zwischen Zündelektrode und Erdung größer ist als 5 mm, die Erdung vorsichtig biegen, so dass der Abstand etwa $4 \pm 0,5$ mm beträgt.

Überprüfen Sie, ob der Abstand zwischen der Zündelektrode und dem Brenner $8,5 \pm 0,5$ mm beträgt.

Überprüfen Sie, ob der Abstand zwischen der Ionisationselektrode und dem Brenner $8,5 \pm 0,5$ mm beträgt.



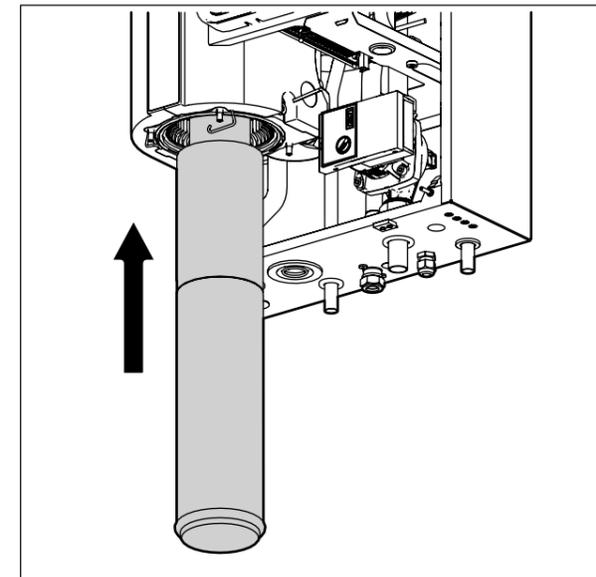
Falls nötig, die Teile mit einer weichen Bürste und einem Staubsauger mit einem passenden Filter reinigen.

8.3.5. Wärmetauscher reinigen.

- Den Wärmetauscher von der Oberseite des Geräts aus inspizieren.
- Reinigen Sie den Wärmetauscher nur bei starken Verunreinigungen. Zur sicheren Durchführung der Reinigung muss Wasser verwendet werden.
- Bauen Sie den Kondenswasserauffangbehälter ohne Verdränger (!) ein und ebenfalls den Siphon.

Der Kondenswasserauffangbehälter kann nur eingesetzt werden, wenn die Sicherungsfeder geschlossen ist.

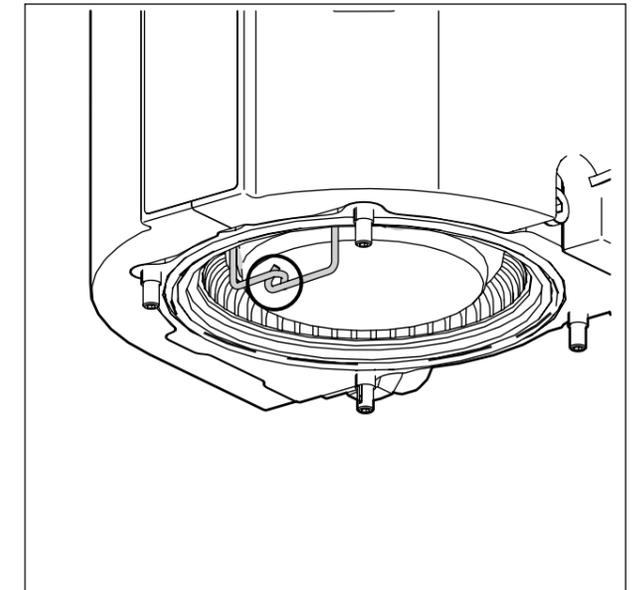
- Reinigen Sie die Rippen des Wärmetauschers ausschließlich mit einer Bürste (*) und Wasser (Vernebelung mittels Schlauchspritze oder manuellem Wassersprüher). Dadurch werden eventuell vorhandene Staubteilchen über die Kondenswasserableitung weggespült.
- Spülen Sie nach der Reinigung Wärmetauscher, Kondenswasserauffangbehälter und Siphon gut durch.
- Entfernen Sie Siphon und Kondenswasserauffangbehälter.
- Setzen Sie die Aluminium- und Keramik-Verdränger in den Wärmetauscher ein.



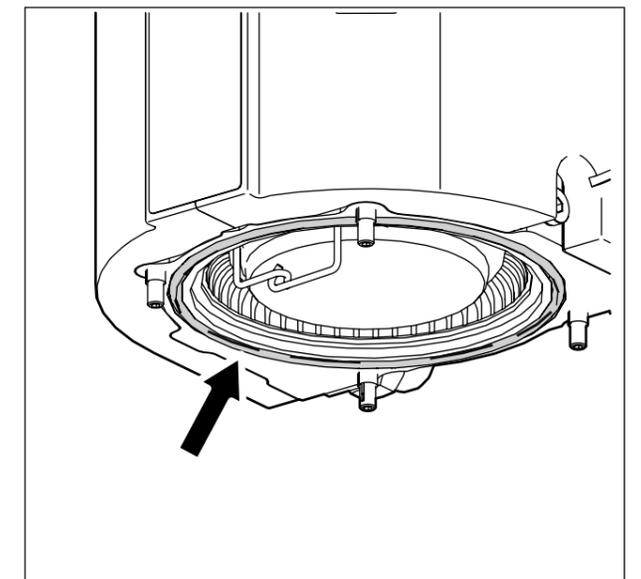
⚠ Warnung!

Van Marcke übernimmt keine Haftung für mögliche Folgeschäden, wenn die Sicherungsfeder nicht eingebaut und geschlossen wurde.

- Befestigen Sie die Sicherungsfeder des Verdrängers.

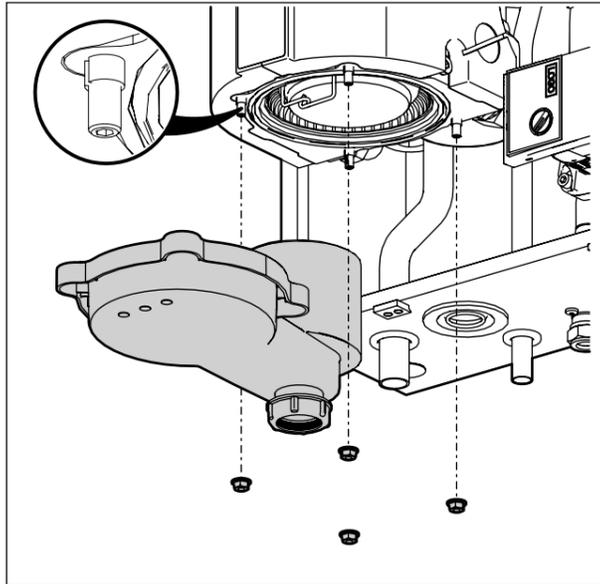


- Ersetzen Sie den Dichtungsring.



- Bauen Sie den Kondenswasserauffangbehälter ein und ziehen Sie die vier Muttern kreuzweise fest.

Achten Sie darauf, dass die vier Abstandshülsen vorhanden sind!



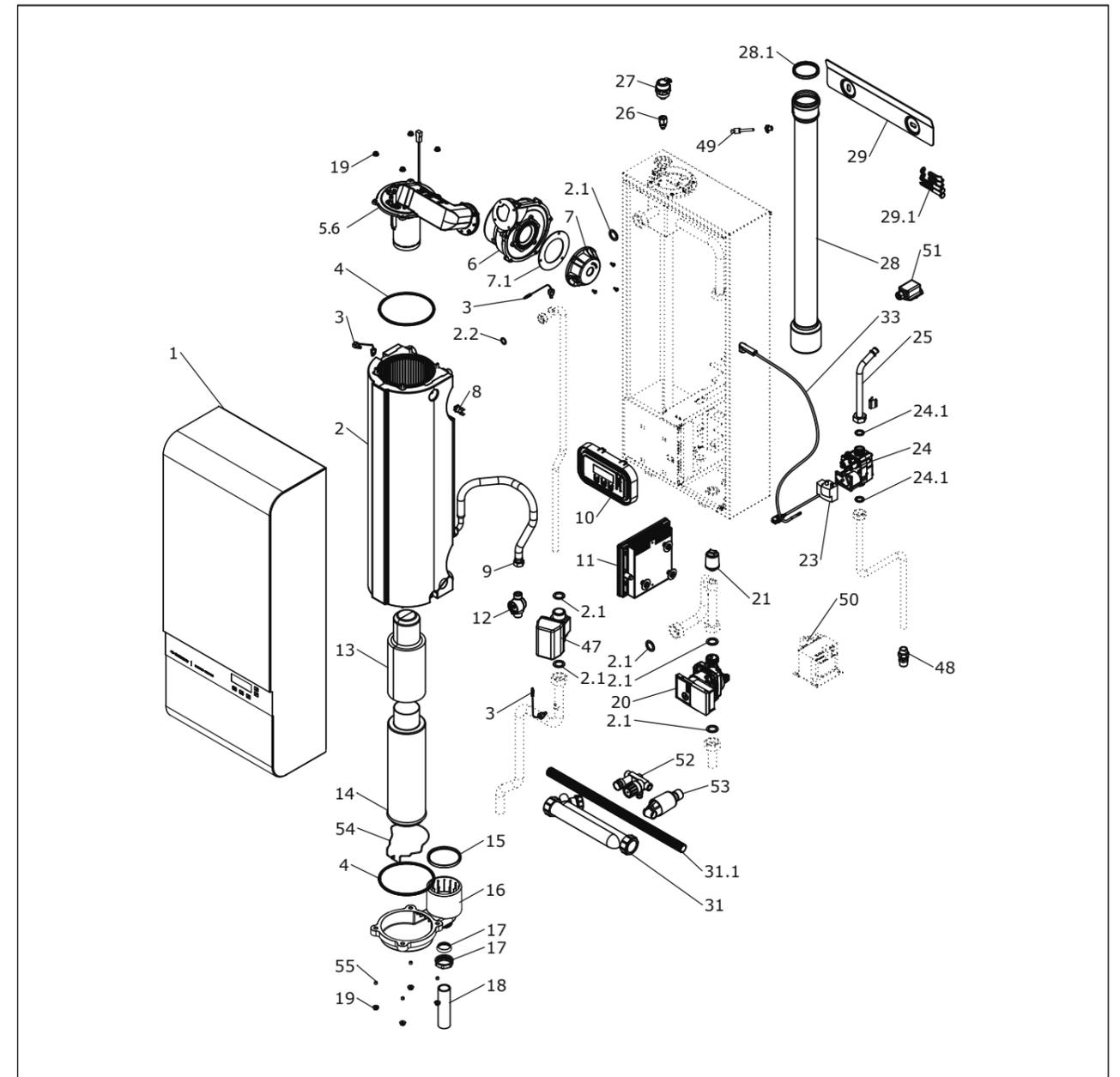
k. Füllen Sie den Siphon mit Wasser und setzen Sie ihn wieder ein.

*) Van Marcke liefert eine Spezialbürste zur Reinigung des Wärmetauschers.

8.3.6. Luft-/Abgassystem

Wenn nötig reinigen.

9. Ersatzteile



EV nr.	24/3516L (539602)	SKU	Beschreibung	Bestell- menge
01	•	539684	Vorderabdeckung	1
02	•	539621	Wärmetauscher	1
02.1	•	539685	Dichtungsring 30 mm	10
02.2	•	539686	Dichtungsring 1/2 Zoll	10
03	•	539622	Temperatursensor	5
04	•	539623	Silikondichtung	2
05.1	•	539624	Vorlaufgussteil	1
05.2	•	539615	Rückschlagventil [Set]	1
05.3	•	539614	Ionisationselektrode [Set]	1
05.4	•	539613	Zünderlektrode [Set]	1
05.5	•	539617	Schauglas [Set]	1
05.6	•	539616	Brenner einschließlich Dichtung	1
05.7	•	539637	Selbstsichernde M5-Mutter	20
06	•	539638	Ventilator	1
07	•	539640	Mischkammer	1
07.1	•	539641	Dichtung Mischkammer	2
08	•	539642	Maximalthermostat	5
09	•	539687	Flexibler Schlauch [sanitärer Gebrauch]	1
10	•	539643	Display	1
11	•	539644	Regeleinheit	1
12	•	539619	Durchflusssensor	1
13	•	539645	Verdränger Keramik	1
14	•	539646	Verdränger Aluminium	1
15	•	539692	Dichtungsring 60 mm	2
16	•	539647	Kondenswasserauffangbehälter	1
17	•	539648	Lippendichtung 32 mm	2
18	•	539693	PP-Rohr	1
19	•	539649	M6-Flanschmutter	20
20	•	539650	ZH-Pumpe - Wilo Para Ku 15-130/6-43/SC-3	1
21	•	539651	Drucksensor	1
23	•	539652	RAC-Zündtrafo	1
24	•	539653	Gasregelblock [Set]	1
24.1	•	539694	Dichtungsring 3/4 Zoll	10
25	•	539654	Gaskupplungsrohr	1
26	•	539655	Automatischer Verschluss	1
27	•	539656	Entlüfter	1

EV nr.	24/3516L (539602)	SKU	Beschreibung	Bestell- menge
28	•	539657	Abgasrohr	1
28.1	•	539699	Lippendichtung 80 mm	1
29	•	539658	Wandstreifen	1
31	•	539660	Siphon 200 mm	1
31.1	•	539695	Flexibler Schlauch 25	1
33	•	539661	Zündkabel	1
34	•	539662	Kabelbaum Stromversorgung	1
37	•	539664	Kabelbaum Sensor nach außen	1
38	•	539665	Kabelbaum Sensor ohne Selektionswiderstand	1
40	•	539667	Selektionswiderstand 24/35 16L	1
40		539666	Selektionswiderstand 30/35 16L	1
43	•	539681	Bürste Wärmetauscher Ø120	1
46	•	539682	Sicherung T 3,15 A 250 V [Regeleinheit]	1
47	•	539668	2-Wege-Sonnenblende	1
49	•	539669	Temperatursensor Abgas	1
50	•	539683	Sicherung TT 0,8 A L 250 V [1-Phasen-Transformator]	4
51	•	539611	Außensensor	1
52 + 53	•	539670	Vorlaufleitung 800 kPa - 10 l/m + Trichter	1
54	•	539672	Feder Wärmetauscher	1
55	•	539698	Abstandhalter Kondenswasserauffangbehälter	4

10. Geräteeinstellungen

ANWENDERMENÜ		GEÄNDERTE EINSTELLUNGEN			
		Datum	Datum	Datum	Datum
ABWERK		/ /	/ /	/ /	/ /
WARMWASSER	Öko				
DISPLAY	5 [min]				
ANZEIGE	ZH-Druck				
DRUCKSENSOR	Ein				
WARMWASSETEMP	55 [°C]				
HT PRIORITÄT	HT/25				
WAR-REGELUNG	Raumthermostat				
SERVICEMENÜ		GEÄNDERTE EINSTELLUNGEN			
		Datum	Datum	Datum	Datum
ABWERK		/ /	/ /	/ /	/ /
ZH-TEMPERATUR	40 [°C]				
ZH HT TEMPERATUR	70 [°C]				
NACHLAUF ZH	1 [min]				
BRENNZEIT NIEDR.	5 [min]				
BESCHLEUNIG. ZEIT	10 [min]				
ANTIPENDELZEIT	3 [min]				
KESSELSICHERHEIT	10 [°C]				
ZH NT SCHUTZ	55 [°C]				
MAX. LEISTUNG ZH	Max. kW				
HT PRIORITÄT	HT/25				
HT ZYKLUSZEIT	60 [min.]				
ZH-FP ZH TEMP	20 [°C]				
ZH-FP AUSSEN	20 [°C]				
ZH-KP ZH TEMP	50 [°C]				
ZH-KP AUSSEN	-10 [°C]				
ZH-FP NACHT	-10 [°C]				
SCHALTDIFF.	5 [°C]				
RAUCHGASREGELUNG	Ein				

11. Garantie

Bei den von Intersan hergestellten Zentralheizungskesseln ist der Standard Garantiebedingungen von 2 Jahren auf die Verlagerung und Arbeitslöhne.

Es gibt eine 5-Jahres-Garantie auf Teile, Durch Reparaturen während der Garantiezeit wird die Garantie nicht verlängert.

Die Garantie ist vom Endkunden durch Vorlage der Rechnung von Vorlage der Rechnung für die Installation.

Wenn es Probleme mit dem Betrieb unseres Produkts gibt, raten wir dem Verbraucher, zuerst das Handbuch zu konsultieren.

Sollten die Probleme weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an dem Installateur, der das Produkt eingebaut hat, oder mit dem Serviceabteilung von Van Marcke.

Kontaktinformationen finden Sie auf der Rückseite des Handbuchs oder auf der Website.

www.vanmarcke.com

12. Erklärungen

EG-Konformitätserklärung



INTERSAN nv INTERSAN
Brouwerijstraat 59
9770 Kruisem
België

Richtlinien	Harmonisierte europäische Normen
Richtlinie 92/42/EWG (ED)	
Richtlinie 2009/125/EG (Ecodesign)	- EN 15502-1:2012 +A1:2015
Delegierte Verordnung (EU) 811/2013	- EN 15502-2-1:2012 +A1:2016
Verordnung (EU) 813/2013	
Verordnung (EU) 2017/1369	
Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)	
Richtlinie 2014/30/EU (EMC)	- EN 55014-1:2017 - EN 55014-2:2015 - EN 61000-3-2:2014 - EN 61000-3-3:2013
Richtlinie 2014/35/EU (LVD)	- EN 60335-1:2012 +AC11:2014 +A11:2014 +A13:2017 - EN 60335-2-102:2016
Verordnung (EU) 2016/426 (GAR)	

Bezugnehmend auf die EG-Baumusterprüfung der notifizierten Stelle CE 0063 DN 3336 (2022).

CE *Caroline Van Marcke*

Caroline Van Marcke,
CEO Van Marcke Group

Intersan nv
Brouwerijstraat 59
9770 Kruisem
Belgium
T +32 (0)9 333 83 83
F +32 (0)9 383 68 62
info@intersan.be
BTWBE 0416 686 066
intersan.eu/nl

Van Marcke Service
LAR Blok Z 5B
8511 Aalbeke
Belgium
T +32 (0)56 237 583
service@vanmarcke.be
vanmarcke.com/van-marcke-service