

Für den Fachhandwerker

Installationsanleitung



ecoPOWER 20.0

VNC

DE

Herausgeber/Hersteller

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid
Telefon 021 91 18-0 ■ Telefax 021 91 18-28 10
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

 **Vaillant**

Inhalt

1	Sicherheit	3
1.1	Handlungsbezogene Warnhinweise	3
1.2	Erforderliche Personalqualifikation	3
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.5	Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)	5
1.6	CE-Kennzeichnung	5
2	Hinweise zur Dokumentation.....	6
2.1	Originalbetriebsanleitung	6
2.2	Mitgeltende Unterlagen beachten	6
2.3	Unterlagen aufbewahren	6
2.4	Gültigkeit der Anleitung	6
3	Produktbeschreibung.....	6
3.1	Produktaufbau	6
3.2	Typenschild.....	6
4	Montage.....	6
4.1	Installation dokumentieren.....	6
4.2	Aufstellort.....	6
4.3	Mindestabstände und Montagefreiräume	7
4.4	Produkt auspacken	8
4.5	Lieferumfang prüfen.....	8
4.6	Produktabmessungen und Anschlussmaße	8
4.7	Aggregat vor Ort transportieren	9
4.8	Verkleidungen montieren und demontieren.....	9
4.9	Produkt aufstellen	10
5	Installation.....	10
5.1	Gasinstallation	11
5.2	Hydraulikinstallation	12
5.3	Montage der Abgasführung	13
5.4	Elektroinstallation.....	13
5.5	Internet-Gateway anschließen (optional).....	16
5.6	Isolationsmessung durchführen.....	16
5.7	Heizwasser aufbereiten	16
6	Werkkundendienst.....	17
6.1	Kundendienst.....	17
Anhang	18	
A	Übersicht aller externen Signale	18
A.1	Verbindungsschaltplan der externen Signale 230 V/max. 2 A	19
A.2	Verbindungsschaltplan der externen Signale 24 V/max. 0,5 A/potentialfrei max. 2 A	20
B	Beispiel: Systemschema mit Anschluss von 3 Temperaturfühlern	21
C	Technische Daten	22

1 Sicherheit

1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise

Klassifizierung der handlungsbezogenen Warnhinweise

Die handlungsbezogenen Warnhinweise sind wie folgt mit Warnzeichen und Signalwörtern hinsichtlich der Schwere der möglichen Gefahr abgestuft:

Warnzeichen und Signalwörter



Gefahr!

unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden



Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag



Warnung!

Gefahr leichter Personenschäden



Vorsicht!

Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt

1.2 Erforderliche Personalqualifikation

Unfachmännische Arbeiten am Produkt können Sachschäden an der gesamten Installation und als Folge sogar Personenschäden verursachen.

- ▶ Führen Sie nur dann Arbeiten am Produkt aus, wenn Sie autorisierter Fachhandwerker sind.

1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

1.3.1 Zuständige Stellen informieren

Es besteht Anzeigepflicht gegenüber den zuständigen Behörden. Für die Bestimmungen ist die Landesbauordnung maßgebend. Die örtlichen Vorschriften sowie die TAB (Technische Anschlussbedingungen) folgender Stellen müssen beachtet werden:

- Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU)
- Gasversorgungsunternehmen (GVU)
- Bauaufsicht
- Hauptzollamt (für die Befreiung von der Energiesteuer)
- Schornsteinfeger (Abnahmeschein, Kehrpflicht)

1.3.2 Lebensgefahr durch austretendes Gas

Bei Gasgeruch in Gebäuden:

- ▶ Meiden Sie Räume mit Gasgeruch.
- ▶ Wenn möglich, öffnen Sie Türen und Fenster weit und sorgen Sie für Durchzug.
- ▶ Vermeiden Sie offene Flammen (z. B. Feuerzeug, Streichholz).
- ▶ Rauchen Sie nicht.
- ▶ Betätigen Sie keine elektrischen Schalter, keine Netzstecker, keine Klingeln, keine Telefone und andere Sprechanlagen im Gebäude.
- ▶ Schließen Sie die Gaszähler-Absperreinrichtung oder die Hauptabsperreinrichtung.
- ▶ Wenn möglich, schließen Sie den Gasabsperrhahn am Produkt.
- ▶ Warnen Sie die Hausbewohner durch Rufen oder Klopfen.
- ▶ Verlassen Sie unverzüglich das Gebäude und verhindern Sie das Betreten durch Dritte.
- ▶ Alarmieren Sie Polizei und Feuerwehr, sobald Sie außerhalb des Gebäudes sind.
- ▶ Benachrichtigen Sie den Bereitschaftsdienst des Gasversorgungsunternehmens von einem Telefonanschluss außerhalb des Gebäudes.

1.3.3 Lebensgefahr durch versperrte oder undichte Abgaswege

Durch Installationsfehler, Beschädigung, Manipulation, Installation an einem nicht zugelassenen Aufstellort oder Ähnliches kann Abgas austreten.

Bei Abgasgeruch in Gebäuden:

- ▶ Wenn möglich, öffnen Sie Türen und Fenster weit und sorgen Sie für Durchzug.
- ▶ Prüfen Sie die Abgaswege im Produkt und die Ableitungen für Abgas.

1.3.4 Lebensgefahr durch fehlende Sicherheitseinrichtungen

Die in diesem Dokument enthaltenen Schemata zeigen nicht alle für eine fachgerechte Installation notwendigen Sicherheitseinrichtungen.

- ▶ Installieren Sie die notwendigen Sicherheitseinrichtungen in der Anlage.

- ▶ Beachten Sie die einschlägigen nationalen und internationalen Gesetze, Normen und Richtlinien.

1.3.5 Lebensgefahr durch explosive und entflammbare Stoffe

- ▶ Verwenden oder lagern Sie keine explosiven oder entflammbaren Stoffe (z. B. Benzin, Papier, Farben) im Aufstellraum des Produkts.

1.3.6 Risiko von Personen- und Sachschäden durch austretende Betriebsmittel

Durch die Vibrationen des Motors während des Betriebs können sowohl die externen als auch die internen Schläuche bei unsachgemäßer Verlegung beschädigt werden und leckschlagen.

- ▶ Verlegen Sie alle Schläuche und Schlauchschellen berührungsfrei.

1.3.7 Risiko von Sachschäden durch Korrosion

Das Produkt kann durch aggressive Dämpfe oder Stäube beschädigt werden.

Sprays, Lösungs- und Reinigungsmittel, Farben, Klebstoffe usw. beinhalten derartige Substanzen, die im ungünstigsten Fall zu Korrosion auch in der Abgasanlage führen. Die Verwendung eines alten Kamins, an den ein Öl-Heizkessel angeschlossen war, kann ebenfalls zu diesen Problemen führen

- ▶ Installieren Sie das Produkt insbesondere in Friseursalons, Lackier- oder Schreinerwerkstätten, Reinigungsbetrieben u.ä. in einem separatem Aufstellraum, um zu gewährleisten, dass die Verbrennungsluftzufuhr tatsächlich frei von o.g. Stoffen ist.
- ▶ Prüfen Sie alte Kamine, ob Sie für die Abgasführung geeignet sind.

1.3.8 Risiko von Sachschäden durch Frost

Das Produkt kann durch Frost beschädigt werden.

- ▶ Installieren Sie das Gerät nicht in frostgefährdeten Räumen.

1.3.9 Risiko eines Sachschadens durch ungeeignetes Werkzeug

- ▶ Um Schraubverbindungen anzuziehen oder zu lösen, verwenden Sie fachgerechtes Werkzeug.

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Produkts und anderer Sachwerte entstehen.

Das Produkt ist zur gleichzeitigen Wärme- und Stromerzeugung in Mehrfamilienhäusern, öffentlichen Gebäuden, Gewerbebetrieben u. a. vorgesehen.

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet:

- das Beachten der beiliegenden Betriebs-, Installations- und Wartungsanleitungen des Produkts sowie aller weiteren Komponenten der Anlage
- die Installation und Montage entsprechend der Produkt- und Systemzulassung
- die Einhaltung aller in den Anleitungen aufgeführten Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Das Produkt ist nicht für den Einsatz als Notstromaggregat vorgesehen.

Eine andere Verwendung als die in der vorliegenden Anleitung beschriebene oder eine Verwendung, die über die hier beschriebene hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Nicht bestimmungsgemäß ist auch jede unmittelbare kommerzielle und industrielle Verwendung.

Achtung!

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

1.5 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)

Bei der Aufstellung und Installation des BHKW sind insbesondere nachfolgende Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu beachten:

- DIN VDE 100 Schutz vor zu hohen Berührungsspannungen Teil 540 und Teil 701
- VDE AR N 4105 Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
- DIN EN 12828 Heizungssysteme in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen
- DIN EN 12831 Heizungsanlagen in Gebäuden
- DIN 1988 Technische Regeln für Trinkwasserinstallation (TRWI)
- DIN 4701 Regeln für die Berechnung des Warmwasserbedarfs von Gebäuden
- DIN 4708 Zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 4751 Bl. 3 Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 110 °C
- Landesbauordnung der Bundesländer
- MFeuVo Muster-Feuerungsverordnung bzw. Länder FeuVo
- BImSchV Bundes-Immissionsschutz-Verordnung
- Richtlinie für Anschluss und Betrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – VDEW - e.V.
- Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz – VDEW – e.V.
- DVGW – Arbeitsblatt W 551, W 552 Trinkwassererwärmungs- und Trinkwasserleitungsanlagen, Technische Maßnahmen zur Vermeidung des Legionellenwachstums
- EnergieStG § 53 a und b, Steuerentlastung für die Stromerzeugung und die gekoppelte Erzeugung von Kraft und Wärme
- TRF 1996 Technische Regeln Flüssiggas
- VDI 2067 Wirtschaftlichkeit gebäudetechnischer Anlagen
- ATV-Arbeitsblatt A 251 „Einleitung von Kondensatwasser aus gas- und ölbetriebenen Feuerungsanlagen in öffentliche Abwasser- und Kleinkläranlagen“, Aus-

gabe November 1998, GFA Verlag für Abwasser, Abfall und Gewässerschutz

- KWK Modernisierungsgesetz (KWKModG) Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung
- Ökosteuerreformgesetz zum Einstieg in die ökologische Steuerreform
- Energieeinsparverordnung (EnEV) Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden
- Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) Gesetz zur Einsparung von Energie mit den dazu erlassenen Verordnungen Heizungsanlagen-Verordnung (HeizAnV)
- VDI 2035 Zur Vermeidung von Schäden in Wassererwärmungsanlagen

1.6 CE-Kennzeichnung



Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Produkte gemäß dem Typenschild die grundlegenden Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllen.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

2 Hinweise zur Dokumentation

2 Hinweise zur Dokumentation

2.1 Originalbetriebsanleitung

Diese Anleitung ist Teil der Originalbetriebsanleitung im Sinne der Maschinenrichtlinie.

2.2 Mitgeltende Unterlagen beachten

- ▶ Beachten Sie unbedingt alle Betriebs- und Installationsanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.

2.3 Unterlagen aufbewahren

- ▶ Geben Sie diese Anleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen an den Anlagenbetreiber weiter.

2.4 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt ausschließlich für folgende Wärme- und Stromerzeuger, nachfolgend „Produkt“ genannt:

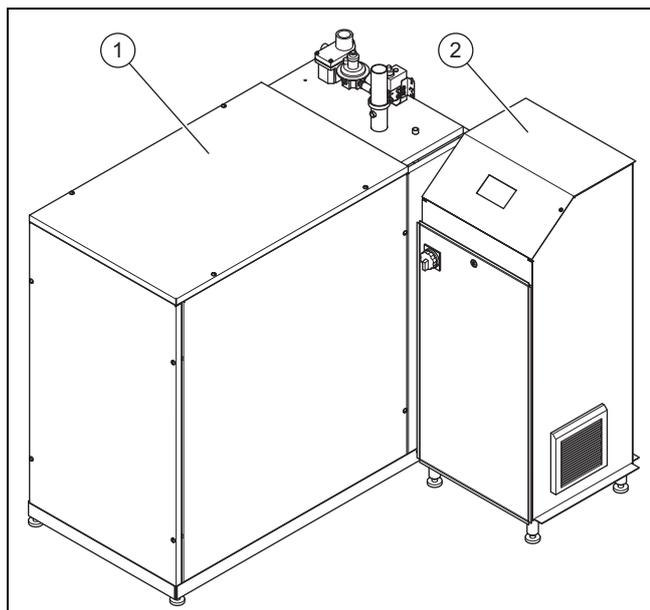
Typ und Artikelnummer ecoPOWER 20.0

VNC 458+20E	0010009554
VNC 458+20P	0010009555

Die Artikelnummer des Produkts finden Sie auf dem Typenschild, siehe „Typenschild“ (→ Seite 6).

3 Produktbeschreibung

3.1 Produktaufbau



1 Aggregat

2 Schaltschrank

3.2 Typenschild

Das Typenschild ist auf der linken Seite des Aggregats angebracht.



Hinweis

Überzeugen Sie sich davon, dass das Produkt der Gasgruppe am Aufstellort entspricht.

4 Montage

4.1 Installation dokumentieren

- ▶ Gehen Sie bei der Installation nach der Installations-Checkliste vor.
- ▶ Dokumentieren Sie die Installation durch die vollständig ausgefüllte und unterzeichnete Installations-Checkliste.
- ▶ Senden Sie die ausgefüllte Installations-Checkliste an folgende E-Mail Adresse:

protokolle@powerplus.systeme.de

4.2 Aufstellort

Der Aufstellplatz des Schaltschranks befindet sich standardmäßig rechts neben dem Aggregat.

Wählen Sie den Aufstellort so, dass die Abgasleitung möglichst geradlinig verlegt werden kann, damit die Schall-Emissionen sowie der Abgasgegendruck bei Druckleitungen niedrig gehalten werden.

4.2.1 Anforderungen an den Aufstellraum

Der Betriebsraum für das Produkt muss ein Heizungsraum, ein besonderer Aufstellraum oder ein zugelassener Raum gemäß Feuerungsverordnung (FeuVo) sein.

Der Betriebsraum muss folgende Kriterien erfüllen:

- Einhaltung der baurechtlichen Anforderungen gem. DVGW – TRGI sowie FeuVo, insbesondere bezüglich Verbrennungsluftversorgung, Abgasführung sowie Tragfähigkeit
- ausreichende Tragfähigkeit des Bodens (Flächenbelastbarkeit $> 500 \text{ kg/m}^2$), ggf. Einsatz von Lastverteilplatten
- außer Türen und Zuluftöffnung keine Öffnungen zu anderen Räumen
- ausreichend helle Beleuchtung
- selbstschließende Tür
- ausreichende Belüftung
- Erfüllung der Schallanforderungen nach der TA Lärm und DIN 46580.
- aufgrund der Betriebsgeräusche nicht unmittelbar an einen schutzbedürftigen Raum angrenzend (Schalldruckpegel in einem Abstand von $1 \text{ m} < 65 \text{ dB(A)}$)

4.2.2 Schallschutz

Aufgrund der entstehenden Betriebsgeräusche sind insbesondere bei der Aufstellung in Wohnhäusern oder Hotels etc. Schallschutzmaßnahmen erforderlich (Zubehör).

- ▶ Zur Körperschallentkopplung empfehlen wir das Produkt auf eine von der übrigen Bausubstanz getrennte Bodenplatte (Sockel) zu stellen.
- ▶ Schließen Sie das Produkt mit den flexiblen Verbindungsleitungen an.

- ▶ Versehen Sie die Abgasleitung an der Kamineinführung mit einer Isolierschale (Mineralwolle).
 - Die Abgasleitung darf nicht direkt eingemauert werden.
- ▶ Befestigen Sie die Abgasleitung mit körperschallentkoppelten Rohrschellen.
- ▶ Prüfen Sie im Einzelfall weitergehende Schallschutzmaßnahmen.

4.2.3 Umgebungsbedingungen

Das Produkt ist für die Aufstellung in trockenen Räumen mit nicht explosionsfähiger Atmosphäre konzipiert.

Die Umgebung muss folgende Kriterien erfüllen:

Umgebungstemperatur	5 ... 40 °C
Luftfeuchte	max. 85 %
Schutzklasse Schaltschrank	IP 20
Verschmutzungsgrad nach IEC 60664-1 ¹⁾	1
1) Zulässige Verschmutzungen dürfen nicht leitfähig sein	

4.2.4 Belüftung des Aufstellraums

Die Belüftung muss folgende Kriterien erfüllen:

- Mindestquerschnitt Zuluftöffnung für Schaltschrankbelüftung und Aggregat (nach Anforderungen der DVGW - TRGI): 600 cm²
- Bei Zuführung der Frischluft über Luftkanäle müssen Sie den Mindestquerschnitt an allen Stellen der Luftkanäle einhalten.
- Bei Zuführung der Frischluft durch mehrere Räume müssen die Luftöffnungen zwischen den einzelnen Räumen ebenfalls den erforderlichen Mindestquerschnitt aufweisen und entsprechend der baurechtlichen Anforderungen gem. DVGR-TRGI und FeuVo ausgeführt werden (L90 Qualität).
- Wenn weitere Frischluft-Verbraucher im Betriebsraum des ecoPOWER betrieben werden, dann müssen Sie deren zusätzlichen Luftbedarf berücksichtigen und die Frischluftöffnung entsprechend vergrößern.
- Für die Kühlluftversorgung müssen Sie die Umgebungsbedingungen einhalten, ggf. müssen Sie eine Zwangsbelüftung installieren.

4.2.5 Aufstellort für den Schaltschrank

Der Aufstellplatz des Schaltschranks befindet sich rechts neben dem Aggregat.

Der Schaltschrankdeckel muss sich vollständig öffnen lassen, so dass die Deckelstütze einrasten kann. Daher muss der Freiraum oberhalb des Schaltschranks mind. 50 cm betragen.

Oberhalb des Schaltschranks dürfen keine wasserführenden Bauteile, wie z. B. ein Siphon, installiert werden

4.2.6 Kühlluft für den Schaltschrank

Zur Kühlung des Schaltschranks wird Raumluft durch den Schaltschranklüfter in der rechten Seitenwand des Schaltschranks kurz über dem Boden angesaugt. Die erwärmte Luft wird über Kiemenöffnungen und über einen Austrittsfilter (ohne Filtermatte) in der Rückwand des Schaltschranks in ca. 1 m Höhe wieder in den Raum ausgeblasen.

Der Lüfter wird bei einer Schaltschranktemperatur ≥ 40 °C ein- und ≤ 35 °C ausgeschaltet.

Die Belüftung des Schaltschranks muss folgende Kriterien erfüllen:

- Der volle Querschnitt der Ansaug- und Ausblasöffnungen muss für den Luftstrom zur Verfügung stehen
- Die ausgeblasene warme Kühlluft darf nicht durch den Schaltschranklüfter angesaugt werden.

Bei zu hoher Raumlufttemperatur (≥ 40 °C) müssen Sie an den Schaltschranklüfter bauseits kältere Luft (mind. 150 m³/h) über Lüftungskanäle heranzuführen.

4.2.7 Aufstellhöhen abweichend von Normalhöhennull (NHN)

Je 1000 m Aufstellhöhe über NHN reduziert sich die Leistung um 10 %.

Je 1000 m Aufstellhöhe über NHN müssen Sie die Temperatur der angesaugten Kühlluft für den Schaltschrank um 5 °C verringern.

Bei Nichteinhaltung dieser Vorgaben besteht die Gefahr, dass der Wechselrichter zerstört wird.

4.2.8 Lagerung

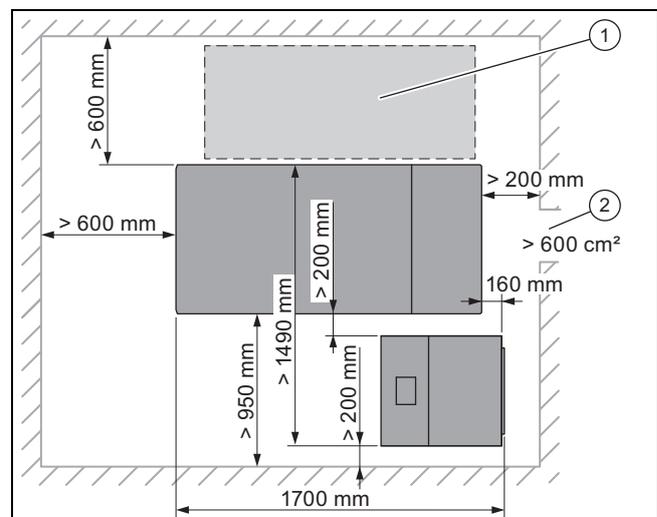
Das Produkt darf keinesfalls Regen oder Schnee ausgesetzt werden, auch nicht in verpacktem Zustand. Eine Lagerung im Freien ist grundsätzlich verboten.

Klimatische Bedingungen für die Lagerung:

- +5 °C bis + 60 °C
- bei max. 90% Luftfeuchtigkeit

4.3 Mindestabstände und Montagefreiräume

Sowohl für die Installation/Montage des Produkts als auch für die Durchführung späterer Wartungsarbeiten benötigen Sie folgende Mindestabstände bzw. Montagefreiräume.



- 1 Freiraum für Wartungsarbeiten 2 Zuluftöffnung

– Erforderliche Deckenhöhe:

- mindestens 2 m
- bei Einsatz einer Bodenplatte mindestens 2,30 m

4 Montage

- Mindestplatzbedarf für das BHKW beträgt ca. 5,0 m² (ohne Speicher und Spitzenlast-Heizgerät).

4.4 Produkt auspacken

1. Entfernen Sie Kartonverpackung des Produkts.
2. Entfernen Sie die Schutzfolien von allen Teilen des Produkts.

4.5 Lieferumfang prüfen

1. Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.

Menge	Bezeichnung
1	Aggregat
1	Schaltschrank
1	Anschlussset Erdgas/Flüssiggas
1	Installationsanleitung
1	Inbetriebnahme- und Wartungsanleitung
1	Betriebsanleitung
1	Montageanleitung Abgasführung

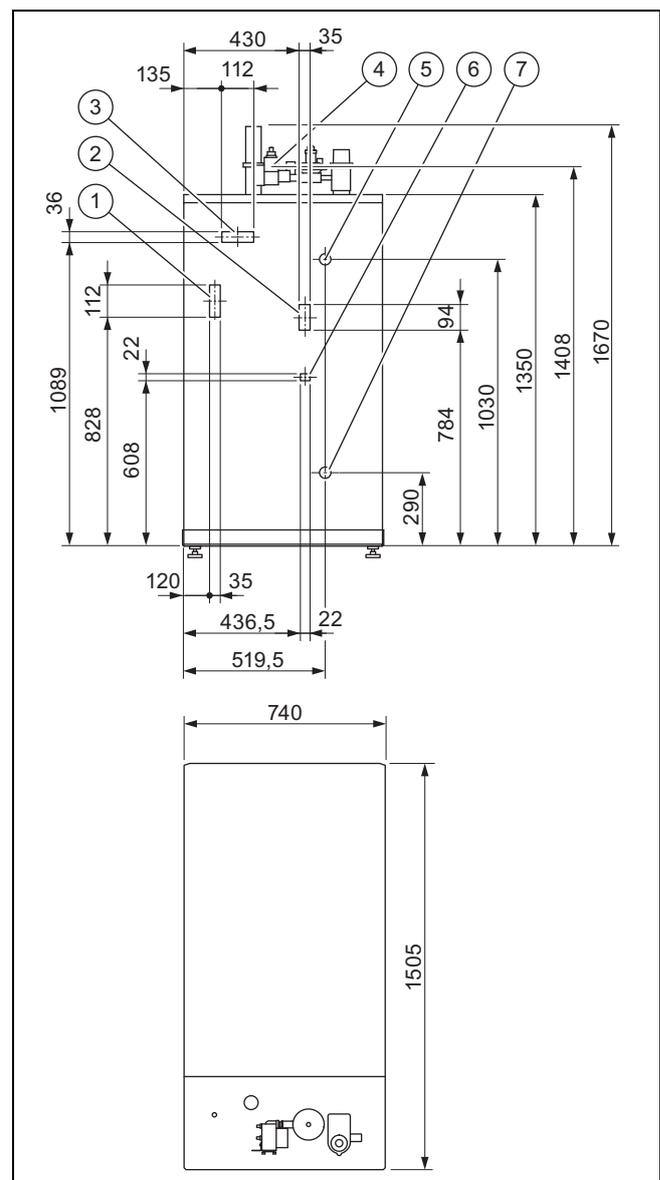
2. Prüfen Sie zusätzlich den Lieferumfang des Anschlusssets Erdgas/Flüssiggas auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.

Menge	Bezeichnung
Anschlussset Erdgas	
2	Flexschlauch, 1" 1000 mm, 2 Überwurfmuttern
5	Dichtung, Überwurfmutter 1"
1	Winkel 3/4i x 1/2a, für Anschluss Gasschlauch
1	Abgasstutzen, Kompensator (Gummi)
2	Schelle, Schneckengewinde 70 - 90 mm
1	Sicherheitsventil, 1/2" 0,25 MPa (2,5 bar)
1	Gasschlauch 1 m lang, Kupplung 3/4"
1	Flansch, Rp 1/2 mit Meßnippel
1	Schelle, Erdung, 3/8" bis 1 1/2", V2A
1	Filter, Ansaugluft, MANN, komplett
1	Schlauch, Verbindung
2	Schelle, Schneckengewinde 50 - 70 mm
1	Schlamm- und Luftabscheider DN32
1	Aufkleber, Umstellhinweis G25
1	Venturidüse ø 18 mm
1	Venturidüse ø 20 mm
1	Dichtung, Gasmischer
3	Zylinderschraube, M6 x 35
3	Scheibe A 6,4 x 12
1	Dichtung, Gasregelventil
2	Zylinderschraube, M 3 x 8
Anschlussset Flüssiggas	
2	Flexschlauch, 1" 1000 mm, 2 Überwurfmuttern
5	Dichtung, Überwurfmutter 1"
1	Winkel 3/4i x 1/2a, für Gasschlauch
1	Abgasstutzen, Kompensator (Gummi)
2	Schelle, Schneckengewinde 70 - 90 mm
1	Sicherheitsventil, 1/2" 0,25 MPa (2,5 bar)

Menge	Bezeichnung
1	Schlauch, Gas 1 m lang, Kupplung 3/4"
1	Flansch, Rp 1/2 mit Meßnippel
1	Schelle, Erdung 3/8" bis 1 1/2", V2A
1	Filter, Ansaugluft, MANN, komplett
1	Schlauch, Verbindung
2	Schelle, Schneckengewinde 50-70mm
1	Schlamm- und Luftabscheider DN32
1	Installationsanleitung, Installationskit Erdgas/Flüssiggas

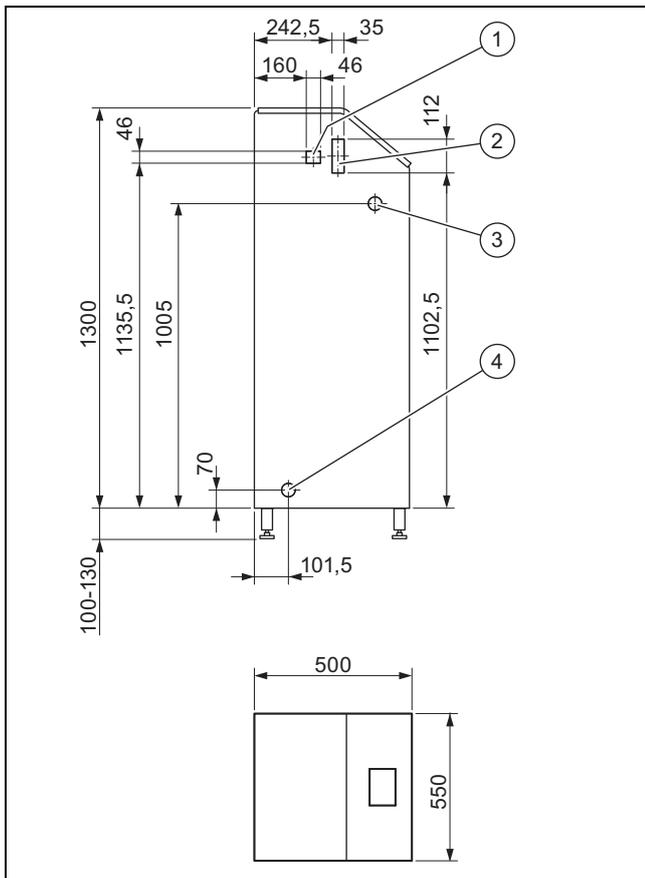
4.6 Produktabmessungen und Anschlussmaße

4.6.1 Aggregat



- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 Stecker Kabelbaum Signale und Kleinspannung | 4 Gasanschluss |
| 2 Stecker Generatorkabelbaum | 5 Anschluss Vorlauf |
| 3 Kabeldurchführung Gasstraße (intern vom Aggregat) | 6 Stecker Pumpenkabelbaum (230V) |
| | 7 Anschluss Rücklauf |

4.6.2 Schaltschrank



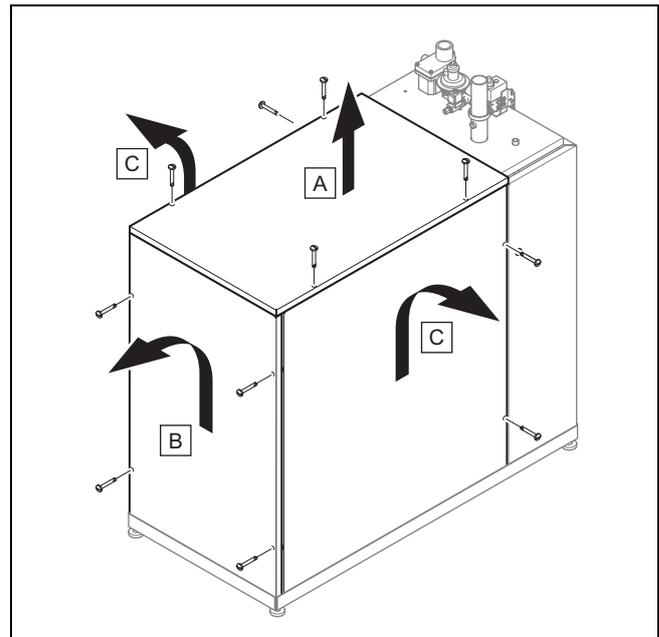
- | | |
|--|--------------------------------|
| 1 Durchführung zum Anschluss externer Leitungen | 3 Anschluss Netzanschlusskabel |
| 2 Stecker des Kabelbaums Signale und Kleinspannung | 4 Anschluss Generatorkabelbaum |

4.7 Aggregat vor Ort transportieren

Das auf Palette verpackte Aggregat kann vor Ort mit Gabelstapler oder Hubwagen transportiert werden.

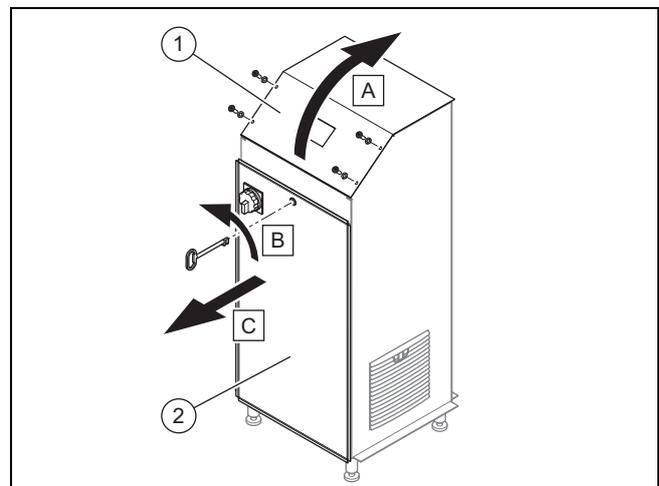
4.8 Verkleidungen montieren und demontieren

4.8.1 Verkleidung Aggregat montieren und demontieren



- Nehmen Sie die Verkleidung des Aggregats ab, indem Sie die 1/4" Drehverschlüsse mit einem geeigneten Schraubendreher entfernen.
 - Richten Sie die Drehverschlüsse so aus, dass der Schlitz quer zur Gehäusekante steht.
- Bringen Sie die Verkleidung in umgekehrter Reihenfolge an.
 - Um die Drehverschlüsse zu verriegeln, drücken Sie die Drehverschlüsse ein.

4.8.2 Verkleidung Schaltschranks montieren und demontieren



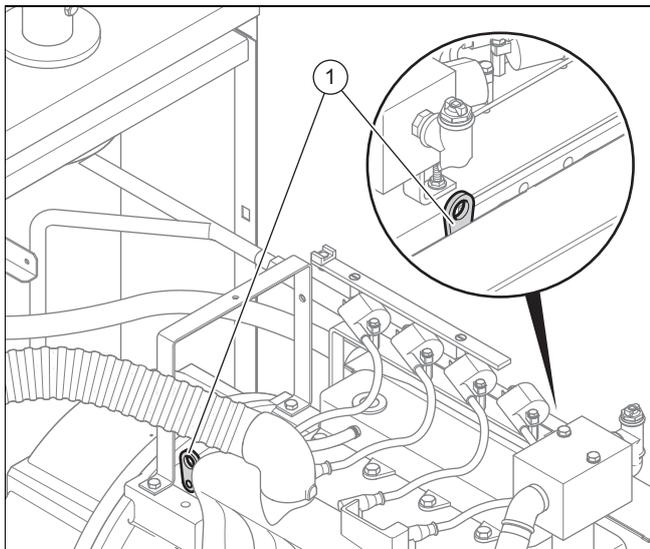
- Entfernen Sie die 4 Schrauben in der Schaltschrankklappe (1).
- Klappen Sie die Schaltschrankklappe nach oben und arretieren Sie die Klappe.
- Entnehmen Sie den Plastikbeutel mit Kleinteilen, der oben im Schaltschrank liegt.

5 Installation

- Der Plastikbeutel enthält u.a. einen Schaltschrank-Schlüssel.
4. Entriegeln Sie mit dem Schaltschrank-Schlüssel die Frontverkleidung (2) und ziehen Sie sie nach vorne ab.

4.9 Produkt aufstellen

1. Entfernen Sie die Verkleidung des Aggregats.



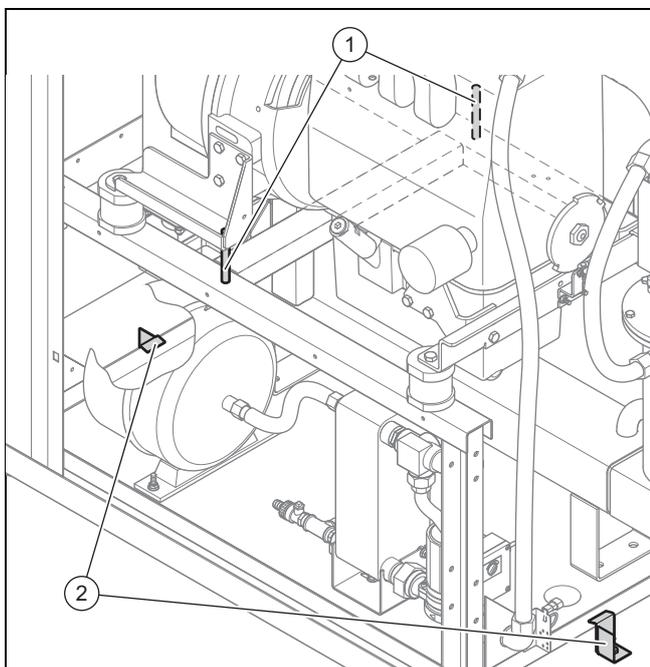
Vorsicht!

Risiko von Sachschäden durch Verschieben des Aggregats!

Standfüße sowie der Grundrahmen können beschädigt werden.

- ▶ Verschieben Sie das Aggregat nicht mehr, wenn es auf seinen Standfüßen steht.

2. Heben Sie das Aggregat mit einem fahrbaren Kran oder einem an der Decke montierten Schwerlasthaken an den Transportösen (1) von der Palette.



3. Entfernen Sie die zwei roten Transportsicherungen (2).

4. Entfernen Sie die zwei Sicherungsbolzen (1) der Motorhalterung.
 - Bewahren Sie Transportsicherungen für einen eventuellen späteren Transport auf
5. Richten Sie den Bodenwannenrand mit einer Wasserwaage mittels der vier Stellfüße aus.
6. Sichern Sie die Stellfüße wieder mit den vorhandenen Kontermuttern.
7. Bringen Sie die Verkleidung wieder an.
8. Stellen Sie den Schaltschrank rechts neben dem Aggregat auf.
9. Richten Sie die senkrechten Außenseiten des Schaltschranks mittels der vier Stellfüße parallel zum Aggregat aus.
10. Sichern Sie den Schaltschrank nach der Positionierung bauseits gegen Verrücken und Kippen.
11. Um Beschädigungen der Oberfläche während der Installation zu vermeiden, decken Sie das Aggregat wieder mit dem Deckel der Verpackung ab.

5 Installation



Gefahr!

Verbrühungsgefahr und/oder Beschädigungsgefahr durch unsachgemäße Installation und dadurch austretendes Wasser!

Spannungen in der Anschlussleitung können zu Undichtigkeiten führen.

- ▶ Achten Sie auf eine spannungsfreie Montage der Anschlussleitungen.



Vorsicht!

Beschädigungsgefahr durch verschmutzte Leitungen!

Fremdkörper wie Schweißrückstände, Dichtungsreste oder Schmutz in den Wasserleitungen können Schäden am Heizgerät verursachen.

- ▶ Spülen Sie die Heizungsanlage vor der Installation gründlich durch.

Dichtungen aus gummiähnlichen Materialien können sich plastisch verformen und zu Druckverlusten führen. Wir empfehlen die Verwendung von Dichtungen aus pappähnlichem Fasermaterial.

5.1 Gasinstallation

5.1.1 Wichtige Hinweise für Flüssiggasgeräte

5.1.1.1 Installation unter Erdgleiche



Gefahr!

Lebensgefahr durch Undichtigkeiten bei Installation unter Erdgleiche!

Wenn das Produkt unter Erdgleiche installiert wird, dann können bei Undichtigkeiten Ansammlungen von Flüssiggas entstehen, weil sich Flüssiggas am Erdboden sammelt. In diesem Fall besteht Explosionsgefahr.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass Flüssiggas keinesfalls aus dem Produkt und der Gasleitung entweichen kann. Installieren Sie beispielsweise ein externes Magnetventil.

- ▶ Wenn Sie das Produkt in Räumen unter Erdgleiche installieren, dann müssen Sie die nationalen Gesetze und Richtlinien einhalten.

5.1.1.2 Produktstörung durch mangelhafte Entlüftung des Flüssiggastanks

Bei schlecht entlüftetem Tank kann es zu Zündproblemen kommen.

Bei Neuinstallation der Anlage beachten Sie Folgendes:

- ▶ Überzeugen Sie sich vor der Installation des Produkts davon, dass der Gastank entlüftet ist.



Hinweis

Für die ordnungsgemäße Entlüftung des Tanks ist grundsätzlich der Flüssiggaslieferant verantwortlich.

Wenden Sie sich in diesem Fall zuerst an den Befüller des Tanks.

5.1.1.3 Gerätestörung durch falsche Flüssiggassorte

Die Verwendung der falschen Gassorte kann zu Störabschaltungen des Produkts führen. Weiterhin können Zünd- und Verbrennungsgeräusche im Motor entstehen.

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich Propangas G 31.

5.1.2 Bauseitige Gasleitung installieren

1. Dimensionieren Sie die bauseitige Gasleitung so, dass ein minimaler Gasanschlussdruck sichergestellt ist:

Bedingungen: Maximaler Gasverbrauch des ecoPOWER (je nach Heizwert ca. 7-10 m³/h bei Erdgas und 5,6 kg/h bei Flüssiggas) und bei gleichzeitigem Vollastbetrieb aller anderen an diese Gasleitung angeschlossenen Verbraucher

- Gasanschlussdrücke, siehe: Gasversorgung (→ Seite 22)
2. Wenn der Gasdruck Werte > 100 kPa (> 100 mbar) annehmen kann, dann müssen Sie einen Druckminderer installieren.

- Druckminderer auf 1,8 - 2,4 kPa (18-24 mbar) einstellbar

3. Reduzieren Sie die Gasleitung vor dem Produkt auf ¼".

5.1.3 Gasschlauch montieren

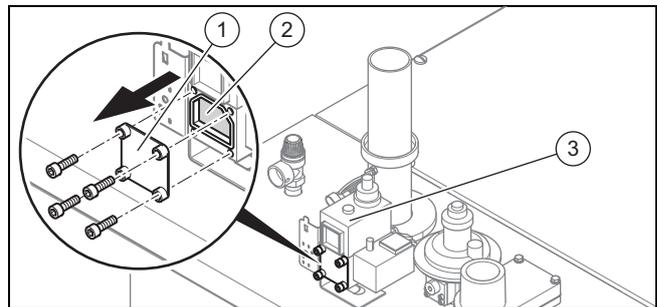


Gefahr!

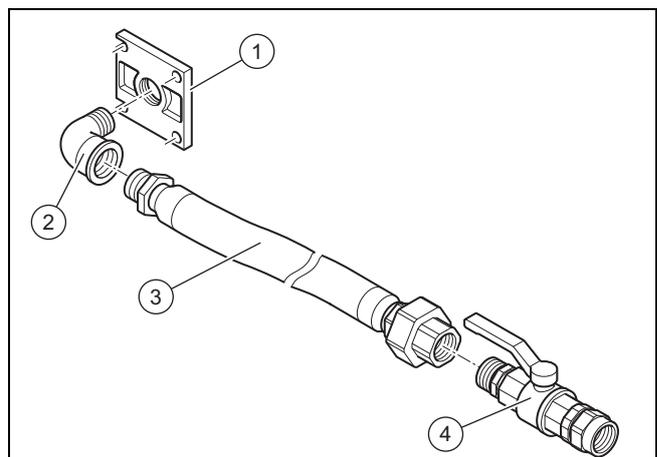
Vergiftungs- und/oder Explosionsgefahr durch austretendes Gas!

Durch die Vibrationen des Aggregats kann sich eine starre oder unter Spannung montierte Gasleitung lösen oder beschädigt werden

- ▶ Verwenden Sie für den Gasanschluss den Gassicherheitsschlauch aus dem Anschlussset.
- ▶ Montieren Sie den Gassicherheitsschlauch durchhängend und spannungsfrei.
- ▶ Montieren Sie ggf. gebäudeseitige Leitungsverlängerungen schwingungsfrei.

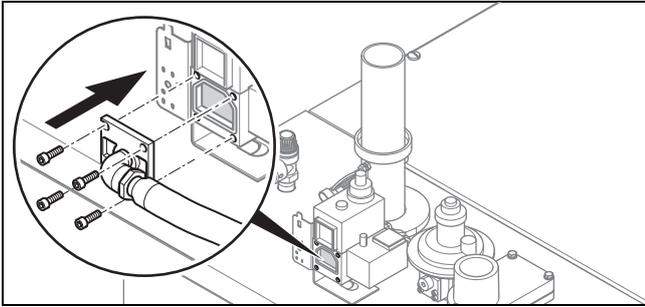


1. Entfernen Sie die Abdeckung (1) am Multiblock (3).
2. Prüfen Sie, ob der Filtereinsatz (2) im Multiblock vorhanden und sauber ist.



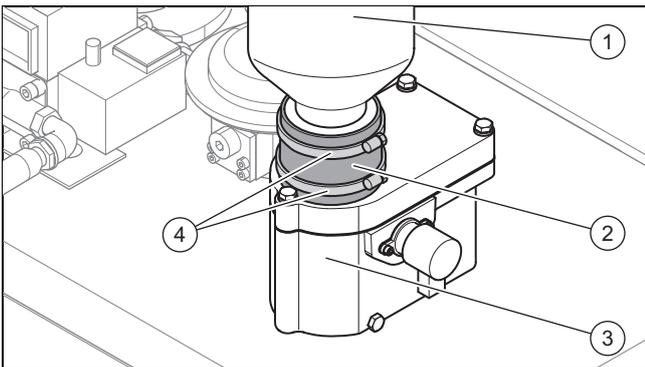
3. Montieren Sie am Gasschlauch (3) mittels der aufgesetzten Kegelschraubung bauseits einen 3/4" Gasabsperrhahn (4).
4. Schrauben Sie den Gasschlauch mit dem 3/4"-Winkel (2) in den Anschlussflansch des Multiblocks (1).

5 Installation



- Schrauben Sie den Anschlussflansch am Multiblock fest.
 - Achten Sie dabei auf den richtigen Sitz der Dichtung.
- Prüfen Sie alle Anschlüsse und das gesamte System auf Dichtheit.

5.1.4 Luftfilter montieren



- Montieren Sie den Luftfilter (1) mittels des kleineren Gummikompensators (2) und der 2 Schraubschellen (4) auf den Anschlussstutzen des Gasmischergehäuses (3).

5.2 Hydraulikinstalltion

5.2.1 Bauseitigen Vor- und Rücklauf prüfen

- Prüfen Sie den Durchmesser der bauseitigen Vor- und Rücklaufleitung zum ecoPOWER:
 - bis 5 m Länge: 1"
 - bis 10 m Länge: 1½"

5.2.2 Umwälzpumpe installieren

- Installieren Sie bauseits in den Heizkreis des ecoPOWER eine Umwälzpumpe.
 - Volumenstrom: 2,0 m³/h
 - Druckverlust ecoPOWER: 0,036 MPa (0,360 bar)
 - Druckverlust bei Einsatz des externen Brennwertwärmetauschers: 0,0045 MPa (0,0450 bar)
 - Druckverlust Schlammabscheider: 0,0062 MPa (0,0620 bar)
- Berücksichtigen Sie weitere Druckverluste (Rohrleitung, Ventile). Bei einem Gesamtdruckverlust bis max. 0,06 MPa (0,6 bar) können Sie folgende Umwälzpumpen einsetzen:

- Grundfos-MAGNA3 25-80 oder
- Wilo-Stratos 25/1-8

5.2.3 Schlammabscheider installieren

- Montieren Sie zum Schutz des Generators und des internen Wärmetauschers vor Schmutzablagerungen im Rücklauf zum ecoPOWER den Schlamm- und Luftabscheider mit Magnetitfunktion.

5.2.4 Nachrüstung von Bestandsanlagen

Bei der Nachrüstung von Blockheizkraftwerken in Bestandsanlagen wird ggf. der Wasserinhalt der Anlage durch zusätzliche Pufferspeicher vergrößert.

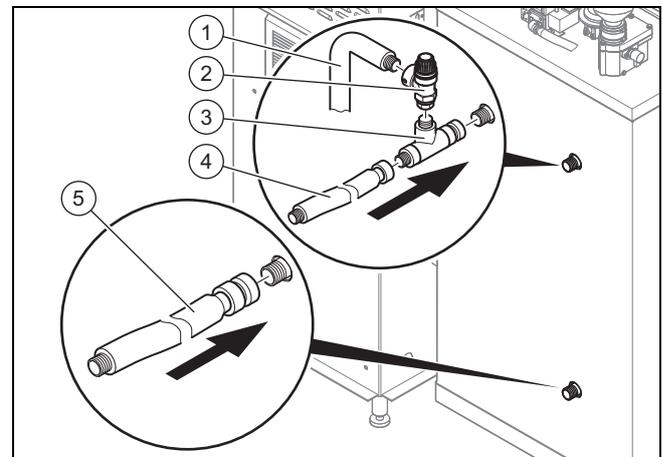
- Beachten Sie die Dimensionierung des Ausdehnungsgefäßes.

5.2.5 ecoPOWER an die Heizungsanlage anschließen



Hinweis

Berücksichtigen Sie für die heizwasserseitige Einbindung die DIN EN 12828.



- Prüfen Sie, ob der Abblasdruck des Sicherheitsventils DN15 (2) zum Betriebsdruck der Heizungsanlage passt.
 - Abblasdruck Sicherheitsventil: 0,25 MPa (2,50 bar)
 - Bei einem höheren Betriebsdruck müssen Sie ein entsprechendes Sicherheitsventil bauseits stellen.
- Montieren Sie das Sicherheitsventil (2) mittels eines T-Stücks (3) am Vorlaufanschluss des ecoPOWER.
 - Das T-Stück ist bauseits zu stellen.



Warnung!

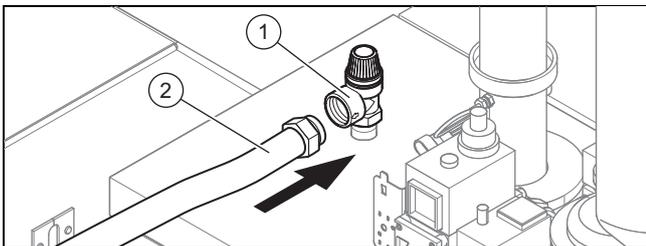
Verbrühungsgefahr durch Dampf oder heißes Wasser!

Durch den Ablaufschlauch des Sicherheitsventils wird bei Überdruck Dampf und/oder heißes Wasser abgeführt.

- Lassen Sie den Schlauch so enden, dass beim Ablassen von Dampf und/oder heißem Wasser keine Personen gefährdet werden können.

3. Montieren Sie einen Ablaufschlauch (1) an das Sicherheitsventil, der das Wasser bei Überdruck in das häusliche Abwassersystem leitet.
4. Montieren Sie an den bauseitigen Vor- und Rücklauf zum ecoPOWER jeweils einen 1"-Wartungshahn.
 - Die 1"-Wartungshähne sind bauseits zu stellen.
5. Montieren Sie die Flexschläuche für Vor- und Rücklauf an die Wartungshähne.
6. Montieren Sie den Flexschlauch (4) des Vorlaufs an das T-Stück (3).
7. Montieren Sie den Flexschlauch (5) des Rücklaufs an den Rücklaufanschluss des ecoPOWER.
 - Flexschläuche beim Festziehen der Verschraubungen nicht verdrehen.
 - Flexschläuche ohne Vorspannung (frei hängend, nicht auf Zug beansprucht) möglichst in einem 90° Bogen montieren.
8. Führen Sie eine Druckprobe durch.
 - Maximaler Prüfdruck: 0,5 MPa (5,0 bar)

5.2.6 Ablaufschlauch an internes Sicherheitsventil montieren



1. Entfernen Sie den Verschlussstopfen des Sicherheitsventils (1).



Warnung!

Verbrühungsgefahr durch Dampf oder heißes Wasser!

Durch den Ablaufschlauch des Sicherheitsventils wird bei Überdruck Dampf und/oder heißes Wasser abgeführt.

- ▶ Lassen Sie den Schlauch so enden, dass beim Ablassen von Dampf und/oder heißem Wasser keine Personen gefährdet werden können.

2. Montieren Sie einen Ablaufschlauch (2) an das Sicherheitsventil, der das Wasser bei Überdruck, z. B. in einen Kanister leitet.
 - Füllmenge Kanister: mindestens 10 l
 - Das interne Sicherheitsventil löst bei einem Druck von 0,25 Mpa (2,5 bar) aus.

5.3 Montage der Abgasführung

Bei Verwendung von Kunststoffrohren als Abgasleitung müssen Sie einen Sicherheitstemperaturbegrenzer im Abgasweg montieren.

Um zusätzlich die Abgaswärme zu nutzen, können Sie optional einen externen Brennwertwärmetauscher im Abgasweg montieren.

Die Montage des Brennwertwärmetauschers wird in einer separaten Anleitung beschrieben.

Die Montage der Abgasführung wird in einer separaten Anleitung beschrieben.

5.4 Elektroinstallation



Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag bei unsachgemäßer elektrischer Installation!

Ein unsachgemäß ausgeführte elektrische Installation kann die Betriebssicherheit des Produkts beeinträchtigen und zu Personen- und Sachschäden führen.

- ▶ Die elektrische Installation muss von einem anerkannten Fachhandwerker durchgeführt werden, der für die Einhaltung der bestehenden Normen und Richtlinien verantwortlich ist.
- ▶ Prüfen Sie vor der elektrischen Installation, ob die örtliche Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild des Produkts übereinstimmt.
- ▶ Beachten Sie die geltenden VDE-Vorschriften, die TAB (Technische Anschlussbedingungen) des örtlichen EVU und die VDEW-Richtlinien für den Parallelbetrieb von Stromerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz.
- ▶ Schließen Sie den Schutzleiter korrekt an.
- ▶ Arbeiten an den elektrischen Teilen dürfen Sie nur bei ausgeschaltetem Trennschalter durchführen. Sichern Sie den Trennschalter gegen Wiedereinschalten (z. B. durch ein Vorhängeschloss).
- ▶ Die Klemmenleiste X0 und die Kabel bis zum Hauptschalter des Schaltschranks führen auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter Spannung. Arbeiten, die nur unter Spannung ausgeführt werden können, müssen Sie unter größter Vorsicht durchführen. Eine zweite Person muss im Notfall sofort den Trennschalter ausschalten.
- ▶ Verändern Sie keine Schutzeinrichtungen.
- ▶ Überbrücken Sie keine Sicherungen, verändern Sie nicht deren Charakteristik.
- ▶ Führen Sie bei Schweißarbeiten am Aggregat den Schweißstrom in unmittelbarer Nähe der Schweißstelle zurück, so dass kein Schweißstrom über Kabel und Leitungen des ecoPOWER abfließen kann.
- ▶ Wenn Sie mit geerdeten Werkzeugen arbeiten, wie z. B. LötKolben, Bohrmaschi-

5 Installation

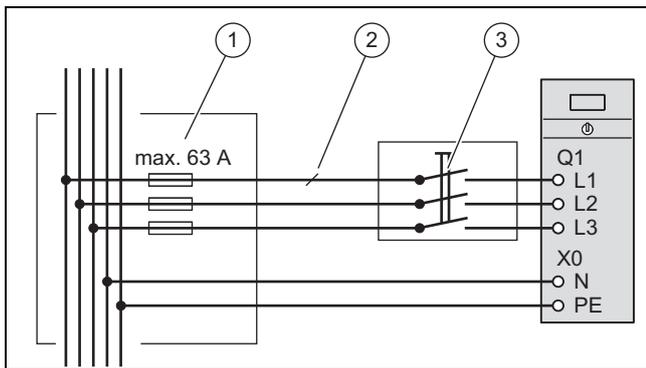
nen usw., dann müssen Sie den Hauptschalter des ecoPOWER ausschalten.

5.4.1 Unterschied zwischen internen und externen Kabeln

Alle Kabel zwischen Aggregat und Schaltschrank werden als interne Kabel bezeichnet, alle anderen, die externe Sensoren, Aktuatoren, Signal- und Befehlsgeräte mit dem Schaltschrank verbinden, als externe Kabel.

5.4.2 Stromversorgung herstellen

1. Prüfen Sie, ob die örtliche Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild des ecoPOWER übereinstimmt.
2. Stellen Sie sicher, dass die Netzanbindung im Gebäudehauptverteiler nahe am Einspeisepunkt des Niederspannungsnetzes erfolgt.
3. Wenn Sie elektronische Zähler am Netzanschlusspunkt einsetzen, dann müssen Sie die Zähler als summierende Zähler ausführen.



4. Installieren Sie bauseits einen Trennschalter (3) (Haupt-/Notschalter).
 - Der Trennschalter muss für eine Schaltleistung von 50 A bei 400 V ausgelegt sein.
 - Der Trennschalter muss ständig zugänglich sein.
5. Führen Sie das Netzanschlusskabel durch die Öffnung im Schaltschrank, siehe „Aggregat mit Schaltschrank verbinden“ (→ Seite 14).
6. Sichern Sie das Netzanschlusskabel mit der Kabelverschraubung.



Gefahr!

Risiko von Sachschäden durch falschen Anschluss!

Der PEN-Leiter muss bei einem 4-Leiter Hausanschluss (TN-C Netz) getrennt werden, ansonsten besteht Kurzschluss- und Brandgefahr.

- ▶ Trennen Sie den PEN-Leiter bauseits.
- ▶ Schließen Sie PE-Leiter und N-Leiter getrennt am Schaltschrank an.

7. Schließen Sie den N- und PE-Leiter des Netzanschlusskabels im Schaltschrank an der Klemmleiste X0 an, die Phasen L1, L2, L3 direkt am Hauptschalter Q1.

- 5-Leiteranschluss: L1, L2, L3, N, PE

Bedingungen: Länge Netzanschlusskabel: ≤ 10 m

- Querschnitt Netzanschlusskabel: 16 mm²

Bedingungen: Querschnitt Netzanschlusskabel: 10 ... 30 m

- Querschnitt Netzanschlusskabel: 25 mm²

Bedingungen: Querschnitt Netzanschlusskabel: 30 ... 100 m

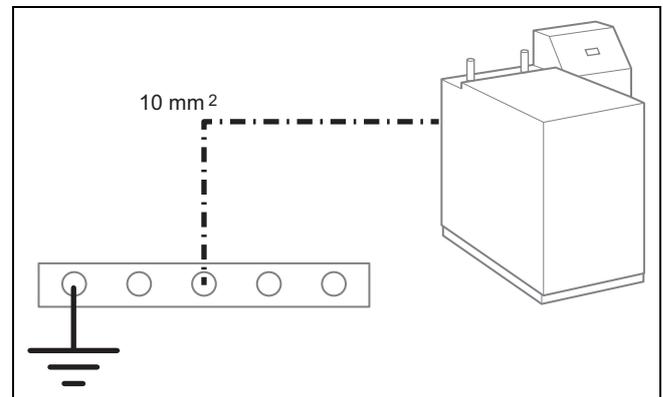
- Querschnitt Netzanschlusskabel: 35 mm²

- Im Schaltschrank kann nur eine Leitung bis 25 mm² Querschnitt angeschlossen werden. Installieren Sie daher kurz vor den Schaltschrank eine Übergabestelle auf 16 mm² (kleine Unterverteilung mit Hutschiene und Klemmblock zum Anschluss von 35 mm² und 16 mm²). Eine Strecke von 2 m verkleinert auf 16 mm² ist zulässig.

Bedingungen: Länge Netzanschlusskabel: ≥ 100 m

- Halten Sie Rücksprache mit Vaillant.

8. Wenn die Technischen Anschlussbestimmungen (TAB) des EVU es fordern, dann installieren Sie einen allstromsensitiven Fehlerstromschutzschalter gemäß den Anforderungen des Aufstellortes (z. B. Brandschutz).
9. Sichern Sie den ecoPOWER mit Sicherungen (1) zwischen 50 A und 63 A ab.



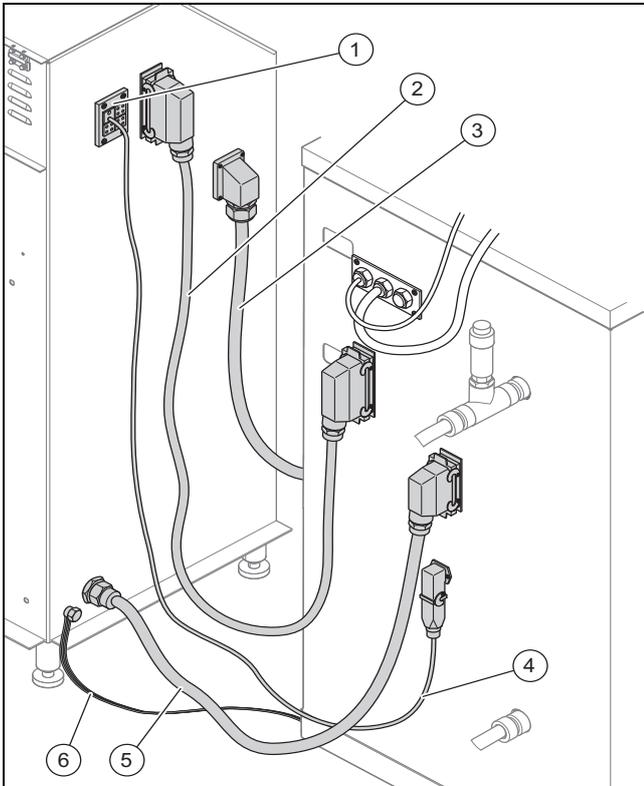
10. Beziehen Sie den ecoPower in den gebäudeseitigen Potentialausgleich mit ein.

5.4.3 Aggregat mit Schaltschrank verbinden



Hinweis

Das Aggregat ist im Auslieferungszustand fertig verkabelt, d. h. die internen Kabel bzw. Adern sind bereits im Aggregat angeschlossen und mit den Steckern in der Rückwand verbunden.

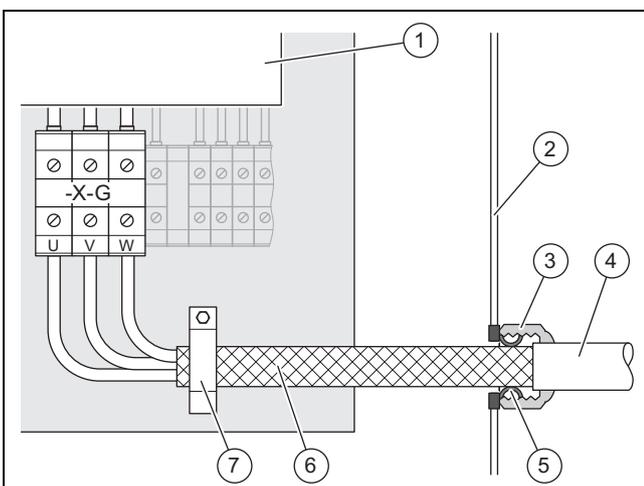


- | | |
|--|--|
| 1 Durchführung zum Anschluss externer Leitungen | 4 Verbindungskabel Motor-kühlwasserpumpe |
| 2 Verbindungskabel für Signale und Kleinspannung | 5 Verbindungskabel Generator |
| 3 Netzanschlusskabel | 6 Massegeflechtband (Bolzen M8, an Schaltschrank und Aggregat) |

- Verbinden Sie Aggregat und Steuerschrank wie in der Abbildung gezeigt.
 - Generatorkabel anschließen, siehe „Generatorkabel anschließen“ (→ Seite 15).
 - Masseband anschließen, siehe „Masseband anschließen“ (→ Seite 15).
- Prüfen Sie alle Verbindungen auf festen Sitz.

5.4.4 Interne Kabel anschließen

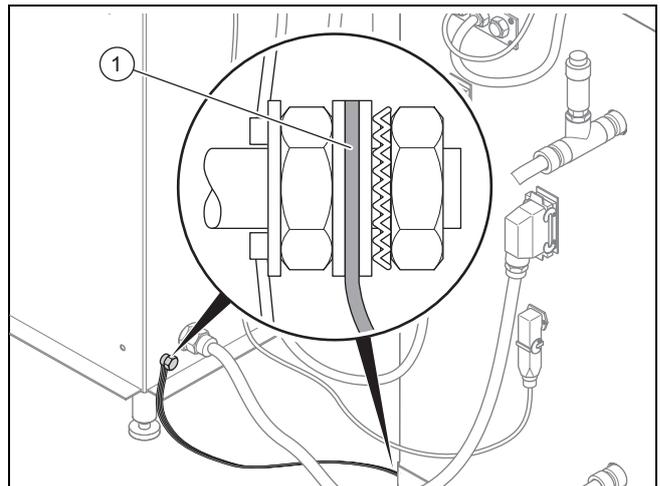
5.4.4.1 Generatorkabel anschließen



- | | |
|---------------------|-------------|
| 1 Wechselrichter | 3 Hutmutter |
| 2 Schaltschrankwand | |

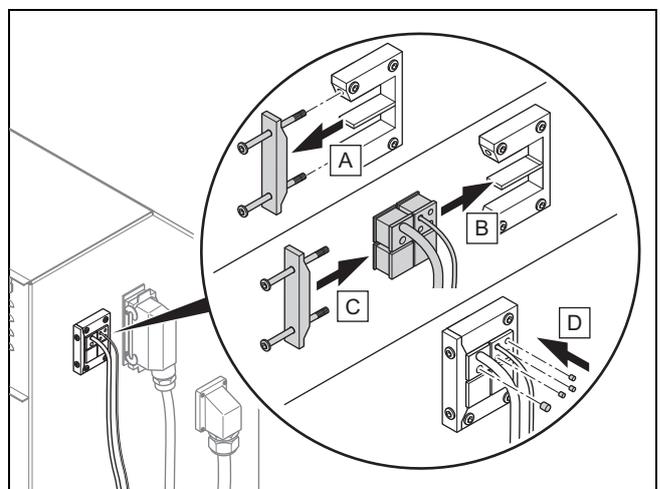
- | | |
|---------------------------------|---|
| 4 Generatorkabel mit Isolierung | 6 Generatorkabel ohne Isolierung mit Schirmgeflecht |
| 5 Federklemmen | 7 Kabelschelle |
- Führen Sie das Generatorkabel (4) durch die Hutmutter (3) in den Schaltschrank.
 - Beim Festziehen der Hutmutter müssen die Federklemmen (5) das Schirmgeflecht großflächig berühren.
 - Die Kabelschelle (7) muss großflächig das Kabel umfassen.
 - Schließen Sie das Generatorkabel entsprechend der Bezeichnungen an die Anschlussleiste X-G an.
 - Generator- und Steuerkabel dürfen Sie nicht direkt parallel nebeneinander verlegen.

5.4.4.2 Masseband anschließen



- Schließen Sie das Masseband (1) großflächig aufliegend an Aggregat und Schaltschrank an.
 - Scheiben und Schrauben sind werksseitig auf den Bolzen montiert.

5.4.5 Externe Kabel anschließen



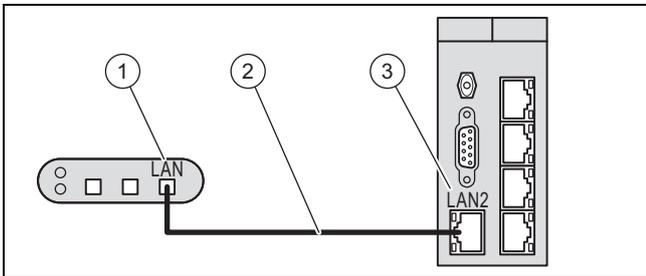
- Führen Sie die externen Kabel in den Schaltschrank und sichern Sie die Kabel.

5 Installation

- Wählen Sie die Kabletülle entsprechend des Querschnitts aus.
 - Verschließen Sie offene Löcher mit Blindstopfen.
2. Schließen Sie die externen Kabel im Schaltschrank entsprechend des Plans an, siehe „Übersicht aller externen Signale“ (→ Seite 18).
- Die anzuschließenden Kabel sind abhängig von der eingestellten Führungsgröße und den Kundenanforderungen, siehe Betriebsanleitung.

5.5 Internet-Gateway anschließen (optional)

5.5.1 DSL-Router anschließen



Die Verbindung erfolgt mit dem gelben Netzwerkkabel (2) (LAN/Ethernet), das im Schaltschrank liegt.

- ▶ Stecken Sie das eine Ende des Netzwerkkabels in den Netzwerkanschluss „LAN2“ des IGW/925-PT20 (3).
- ▶ Führen Sie das andere Ende des Netzwerkkabels durch eine passende Kabletülle in der Durchführung für die externen Signale, siehe „Externe Kabel anschließen“ (→ Seite 15).
- ▶ Stecken Sie das Netzwerkkabel am bauseitigen DSL-Router in einen mit „LAN“ (1) bezeichneten Anschluss.

5.5.2 Temperaturfühler anschließen

- ▶ Um zusätzliche Informationen der Heizkreisseite über das IGW zu erhalten, installieren Sie die 3 Temperaturfühler, siehe „Beispiel: Systemschema mit Anschluss von 3 Temperaturfühlern“ (→ Seite 21).
 - Die Temperaturfühler sind bei Auslieferung im Schaltschrank bereits an den Wechselrichter angeschlossen.
- ▶ Führen Sie die Anschlusskabel der Temperaturfühler durch passende Kabletüllen in der Durchführung für externe Signale, siehe „Externe Kabel anschließen“ (→ Seite 15).

5.6 Isolationsmessung durchführen



Gefahr!

Risiko von Sachschäden durch Isolationsmessung

Durch eine falsche Isolationsmessung können Halbleiter zerstört werden.

- ▶ Ziehen Sie den Stecker des „Verbindungskabels für Signale und Kleinspannung“ und den Stecker des „Verbindungskabels Generator“ ab.

- ▶ Führen Sie am ecoPOWER eine Isolationsmessung nach VDE 0100, Teil 620 durch.

5.7 Heizwasser aufbereiten



Vorsicht!

Risiko von Sachschäden durch Anreicherung des Heizwassers mit ungeeigneten Frost- und Korrosionsschutzmitteln!

Frost- und Korrosionsschutzmittel können zu Veränderungen an Dichtungen, Geräuschen im Heizbetrieb und evtl. zu weiteren Folgeschäden führen.

- ▶ Verwenden Sie keine ungeeigneten Frost- und Korrosionsschutzmittel.

Die Anreicherung des Heizwassers mit Zusatzstoffen kann Sachschäden hervorrufen. Bei ordnungsgemäßer Verwendung folgender Produkte wurden an Vaillant Produkten bislang jedoch keine Unverträglichkeiten festgestellt.

- ▶ Befolgen Sie bei der Verwendung unbedingt die Anleitungen des Herstellers des Zusatzstoffes.



Hinweis

Für die Verträglichkeit jedweder Zusatzstoffe im übrigen Heizsystem und für deren Wirksamkeit übernimmt Vaillant keine Haftung.

Zusatzstoffe für Reinigungsmaßnahmen (anschließendes Ausspülen erforderlich)

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Zusatzstoffe zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Zusatzstoffe zum Frostschutz zum dauerhaften Verbleib in der Anlage

- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- ▶ Informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Maßnahmen, falls Sie diese Zusatzstoffe eingesetzt haben.
- ▶ Informieren Sie den Betreiber über die notwendigen Verhaltensweisen zum Frostschutz.
- ▶ Befolgen Sie die Hinweise zur Aufbereitung des Füll- und Ergänzungswassers gemäß der VDI-Richtlinie 2035 Blatt 1 und 2.

Wann müssen Sie das Heizwasser aufbereiten?

- Wenn die gesamte Füll- und Ergänzungswassermenge während der Nutzungsdauer der Anlage das Dreifache des Nennvolumens der Heizungsanlage überschreitet.
- Wenn die in den nachfolgenden Tabellen genannten Grenzwerte nicht eingehalten werden.

Zulässige Wasserhärte



Hinweis

Kontaktieren Sie die örtliche Wasserversorgungsgesellschaft für weitere Informationen zur Wasserqualität.

Das beschriebene Vaillant Produkt stellt an das Heizwasser keine höheren Anforderungen als in VDI 2035 genannt. VDI 2035 sieht folgende Grenzwerte vor:

Gesamtheizleistung	Gesamthärte bei kleinster Kesselheizfläche ²⁾					
	20 l/kW		> 20 l/kW < 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
< 50	Keine Anforderung oder		11,2	2	0,11	0,02
	< 16,8 ¹⁾	< 3 ¹⁾				
> 50 bis ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 bis ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) bei Anlagen mit Umlaufwasserheizern und für Systeme mit elektrischen Heizelementen
 2) vom spezifischen Anlagenvolumen (Liter Nenninhalt/ Heizleistung; bei Mehrkesselanlagen ist die kleinste Einzel-Heizleistung einzusetzen).
 Diese Angaben gelten nur bis zum 3fachen Anlagenvolumen für Füll- und Ergänzungswasser. Wenn das 3fache Anlagenvolumen überschritten wird, muss das Wasser, genau wie bei Überschreitung der o. g. Grenzwerte, gemäß Vorgaben der VDI 2035/1 behandelt werden (Enthärten, Entsalzen, Härtestabilisierung oder Abschlammung).

Zulässiger Salzgehalt

Merkmale des Heizwassers	Einheit	salzarm	salzhaltig
Elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	< 100	100 - 1500
Aussehen		frei von sedimentierenden Stoffen	
pH-Wert bei 25 °C		8,2 - 10,0 ¹⁾	8,2 - 10,0 ¹⁾
Sauerstoff	mg/L	< 0,1	< 0,02

1) Bei Aluminium und Aluminium-Legierungen ist der pH-Wert-Bereich von 6,5 bis 8,5 eingeschränkt.
 Die Angaben gelten gemäß den Vorgaben der VDI 2035/2.

6 Werkskundendienst

6.1 Kundendienst

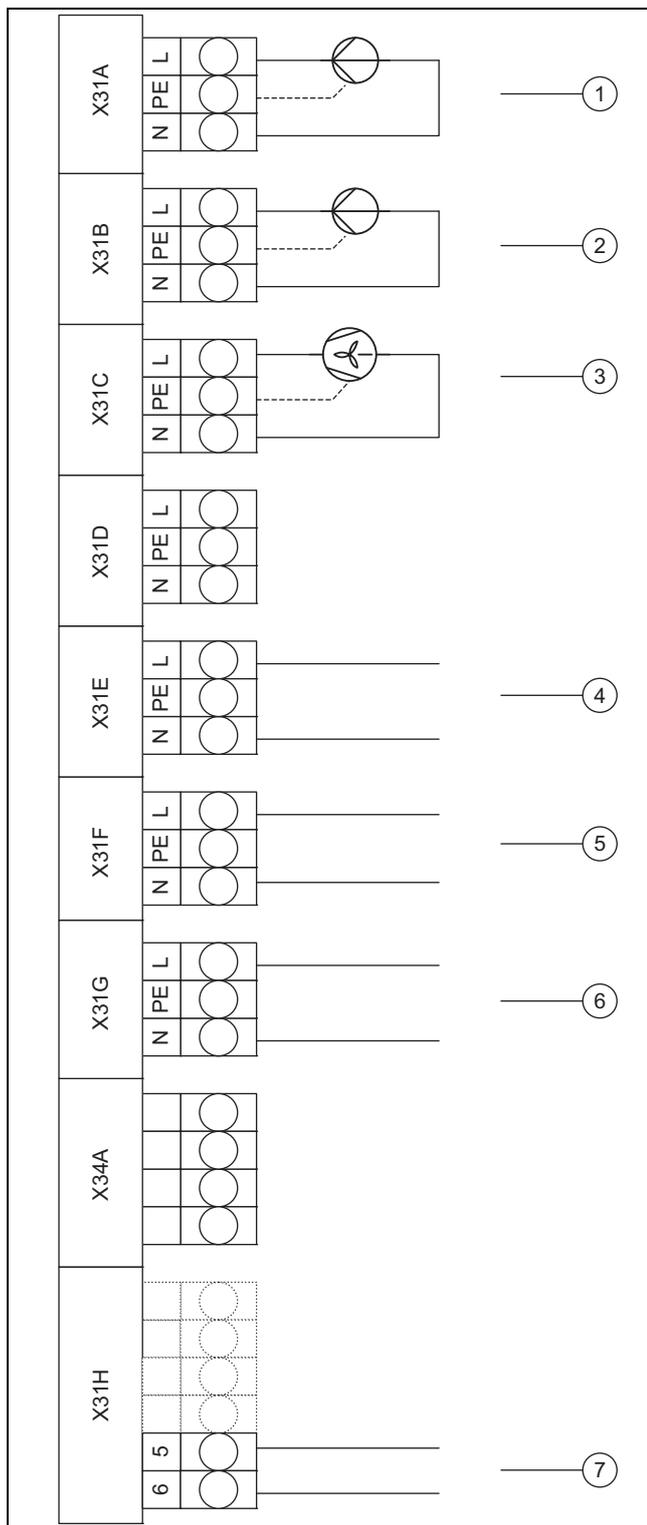
Vaillant Profi-Hotline: 018 06 99 91 20 (20 Cent/Anruf aus dem deutschen Festnetz, aus dem Mobilfunknetz max. 60 Cent/Anruf.)

Anhang

A Übersicht aller externen Signale

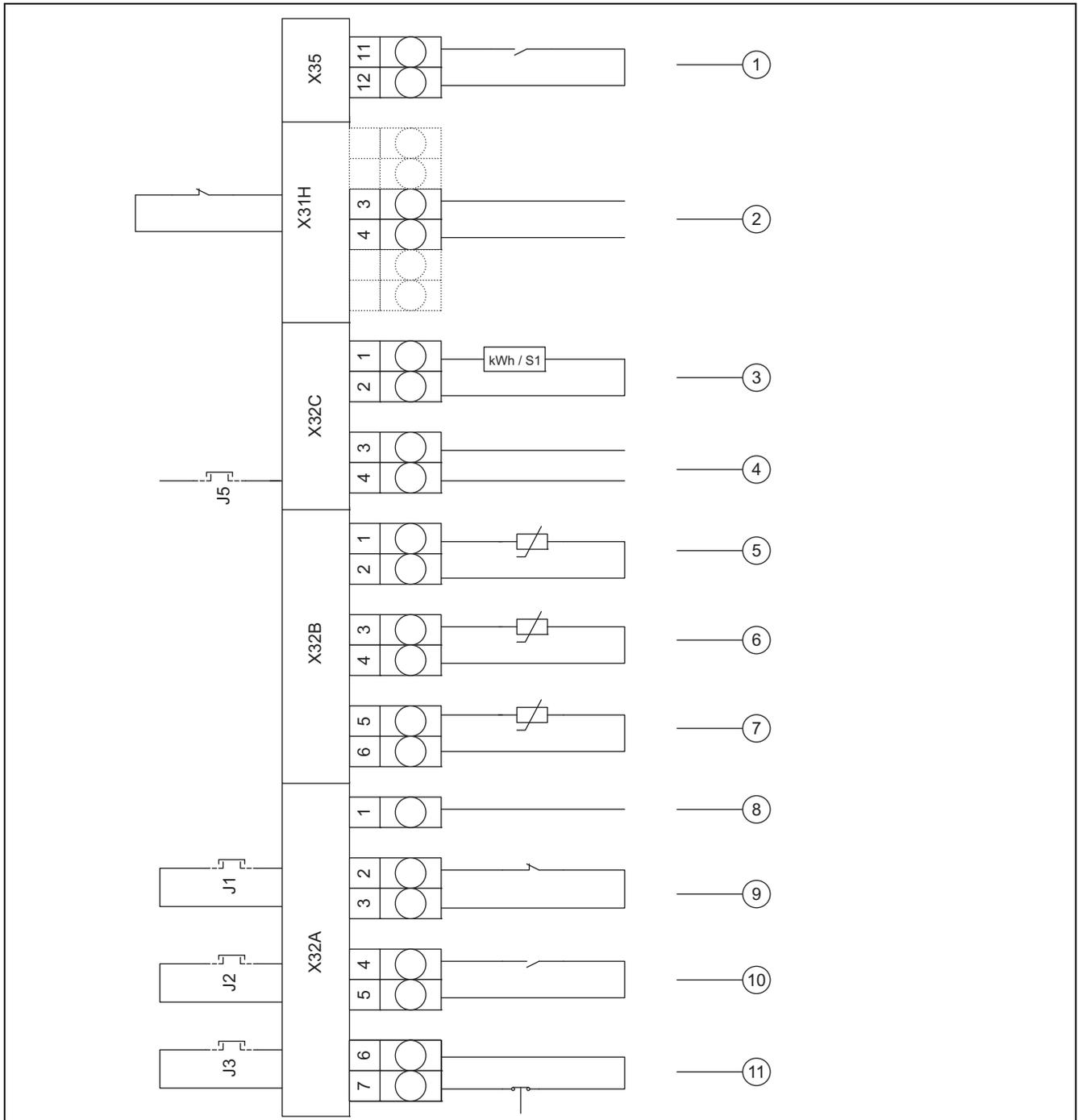
Externe Signale	Ein- und Ausgänge	Schaltplan Blatt	Leiterplatte Wago-Stecker
Umschaltung Führung (0 = Wärme, 1 = Strom)	Digitaler Eingang	4.8	+A3-X35/11
Freigabe extern	Digitaler Eingang	6.1	+A3-X32A/3
Festleistung Sollwert Anforderung extern	Digitaler Eingang	6.2	+A3-X32A/5
Kein Not-Stop (0 = Wärme, 1 = Strom)	Digitaler Eingang	6.3	+A3-X32A/7
BHKW Ein (Anforderung von extern)	Digitaler Eingang	6.7	+A3-X31H/5
Impulse vom EVU-Zähler	Digitaler Eingang	6.5	+A3-X32C/2
Externes Gasventil Ein (über Relais K7; Option)	Digitaler Ausgang	20.5	+A3-X33B/6
Heizkessel (0 = Freigabe, 1 = gesperrt)	Relaisausgang	19.2	+A3-X31H/4
Meldung „Sammelalarm“	Relaisausgang	19.1	+A3-X31G/1
Meldung „Wartung erforderlich“	Relaisausgang	18.8	+A3-X31F/1
Meldung „BHKW in Betrieb“	Relaisausgang	18.6	+A3-X31E/1
Notkühler Ein	Relaisausgang	18.3	+A3-X31C/1
Heizungspumpe (extern) Ein	Relaisausgang	18.2	+A3-X31B/1
Meldung „Start u. Betrieb“ (potenzialfrei)	Relaisausgang	19.4	+A3-X31H/1
Meldung „Start u. Betrieb“ (24 VDC)	Relaisausgang	19.5	+A3-X31A/2
Temp Heizungssystem T1 (heiß; PT1000)	Analoger Eingang	7.3	+A3-X32B/1
Temp Heizungssystem T2 (kalt; PT1000)	Analoger Eingang	7.5	+A3-X32B/3
Temp Schaltschrank (PT100)	Analoger Eingang	7.6	+A3-X32B/5
Sollwert extern (0 - 10 V)	Analoger Eingang	7.2	+A3-X32C/3

A.1 Verbindungsschaltplan der externen Signale 230 V/max. 2 A



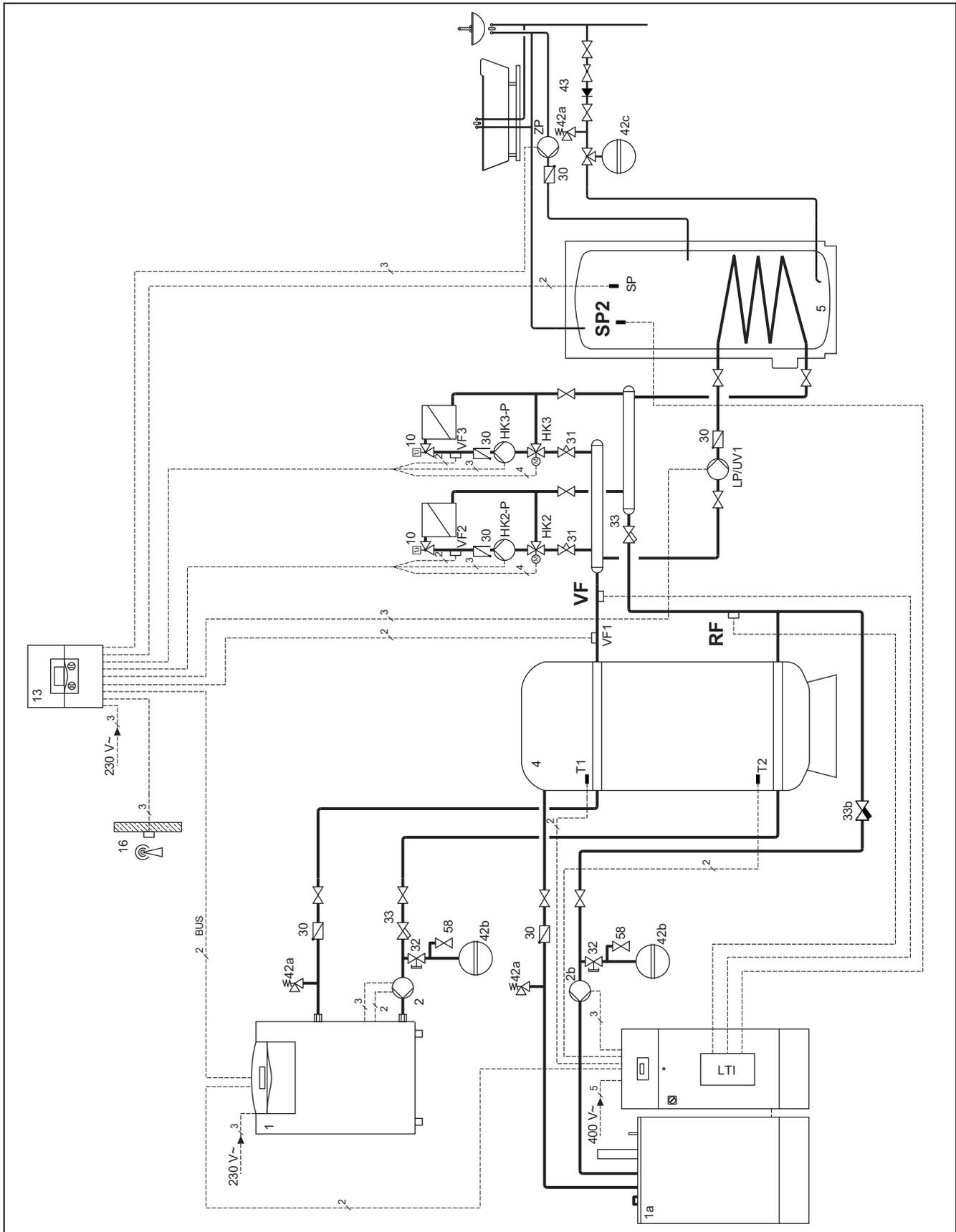
- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Interne Kühlwasserpumpe (vorverdrahtet) | 5 | Signalausgang Wartungsanforderung (optional) |
| 2 | Externe Umwälzpumpe | 6 | Signalausgang Sammelalarm (optional) |
| 3 | Notkühler (optional) | 7 | Signalausgang: ecoPOWER Start (optional) |
| 4 | Signalausgang: ecoPOWER in Betrieb (optional) | | - Kontakt offen: gesperrt |
| | | | - Kontakt geschlossen: frei |

A.2 Verbindungsschaltplan der externen Signale 24 V/max. 0,5 A/potentialfrei max. 2 A



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Umschaltung zwischen Führungsgröße Strom und Wärme (optional)
- offen: Wärme
- geschlossen: Strom
- bei externer Umschaltung Brücke entfernen | 7 | PT100 Schaltschranktemperatur, vorinstalliert |
| 2 | Kesselfreigabe (optional), potentialfreier Kontakt | 8 | Signalausgang: ecoPOWER Start (optional) |
| 3 | Signaleingang: Impulse vom externen kWh-Zähler (bei Führungsgröße Strom) | 9 | Externe Freigabe (optional), potentialfreier Kontakt
- J1 offen: extern beschaltet |
| 4 | Signaleingang: externe Sollwertvorgabe (optional)
- 0 – 10 V | 10 | Festleitungsfreigabe extern (optional)
- J2 geschlossen: nicht beschaltet
- J2 offen: keine Festleitung
- J2 geschlossen: Festleitung |
| 5 | PT1000 (T1) Temperaturfühler, heiße Seite | 11 | Not-Stop (optional)
- J3 offen: muss extern beschaltet werden
- J3 geschlossen: kein externer Not-Stop
- wird genutzt für Anbindung Abgas-Sicherheits-temperaturbegrenzer |
| 6 | PT1000 (T2) Temperaturfühler, kalte Seite | | |

B Beispiel: Systemschema mit Anschluss von 3 Temperaturfühlern



SP2 Speichertemperaturfühler

RF Rücklauftemperaturfühler

VF Vorlauftemperaturfühler

C Technische Daten

Allgemeine Daten

	VNC 458+20E	VNC 458+20P
Abmessungen Aggregat: Länge	1.505 mm	1.505 mm
Abmessungen Aggregat: Breite	740 mm	740 mm
Abmessungen Aggregat: Höhe	1.350 mm	1.350 mm
Abmessungen Schaltschrank Länge	500 mm	500 mm
Abmessungen Schaltschrank Breite	550 mm	550 mm
Abmessungen Schaltschrank Höhe	1.400 mm	1.400 mm
Gewicht Aggregat	675 kg	675 kg
Gewicht Schaltschrank	150 kg	150 kg
Platzbedarf Standfläche	1,3 m ²	1,3 m ²
Platzbedarf Standfläche inklusive Freiraum	5 m ²	5 m ²
Umgebungstemperatur Aufstellraum	5 ... 40 °C	5 ... 40 °C

Gasversorgung

	VNC 458+20E	VNC 458+20P
Zugelassene Gerätekategorien	II _{2ELL3P}	II _{2ELL3P}
Gasanschlussdruck G20	2,0 kPa (20,0 mbar)	–
Gasanschlussdruck G25	2,5 kPa (25,0 mbar)	–
Gasanschlussdruck G31	–	5,0 kPa (50,0 mbar)
Gasanschluss Aggregat	Rp 1/2"	Rp 1/2"

Luftversorgung

	VNC 458+20E	VNC 458+20P
Verbrennungsluft nach DIN ISO 3046-1 und DIN 6721	40 ... 120 m ³ /h	40 ... 120 m ³ /h
Zulufttemperatur	5 ... 40 °C	5 ... 40 °C

Abgasdaten

	VNC 458+20E	VNC 458+20P
Abgasanschluss	2"	2"
Abgasvolumenstrom (feucht) bei 130 °C	45 ... 170 m ³ /h	38 ... 160 m ³ /h
Abgasmassenstrom (feucht)	40 ... 150 kg/h	35 ... 140 kg/h
Abgastemperatur	≤ 160 °C	≤ 160 °C
Max. Abgasgegendruck	1 kPa (10 mbar)	1 kPa (10 mbar)
CO (Emissionskennwerte nach dem Katalysator, bezogen auf trockenes Abgas bei 5 % Restsauerstoffgehalt)	≤ 0,3 kg/m ³	≤ 0,3 kg/m ³
NOx (Emissionskennwerte nach dem Katalysator, bezogen auf trockenes Abgas bei 5 % Restsauerstoffgehalt)	≤ 0,5 kg/m ³	≤ 0,5 kg/m ³
Kondensatmenge	ca. 2 l/h	ca. 2 l/h
Kondensatanschluss	bauseits	bauseits

Hydraulische Einbindung

	VNC 458+20E	VNC 458+20P
Maximale Vorlauftemperatur	98 °C	98 °C
Maximale Rücklauftemperatur	80 °C	80 °C
Standarddurchfluss bei Δt von 20 K	2.000 l/h	2.000 l/h
Druckverlust bei Standarddurchfluss	0,036 MPa (0,360 bar)	0,036 MPa (0,360 bar)
Max. zulässiger Betriebsdruck (Heizungsseite)	0,45 MPa (4,50 bar)	0,45 MPa (4,50 bar)
Vorlaufanschluss	AG, ISO 7-1, 1"	AG, ISO 7-1, 1"
Rücklaufanschluss	AG, ISO 7-1, 1"	AG, ISO 7-1, 1"

Schallemissionen

	VNC 458+20E	VNC 458+20P
Schalldruckpegel Betriebsgeräusch (Abstand 2 Meter)	60 dB(A)	60 dB(A)
Schalleistungspegel Betriebsgeräusch	77 dB(A)	77 dB(A)
Abgasmündungsgeräusch - Schalleistungspegel	90 dB(A)	90 dB(A)

0020193948_00 ■ 23.09.2014

Vaillant Deutschland GmbH & Co.KG

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid

Telefon 021 91 18-0 ■ Telefax 021 91 18-28 10

Vaillant Profi-Hotline 018 06 99 91 20 (20 Cent/Anruf aus dem deutschen Festnetz, aus dem Mobilfunknetz max. 60 Cent/Anruf.) ■ Vaillant Werkskundendienst 018 06 99 91 50 (20 Cent/Anruf aus dem deutschen Festnetz, aus dem Mobilfunknetz max. 60 Cent/Anruf.)

info@vaillant.de ■ www.vaillant.de

© Diese Anleitungen, oder Teile davon, sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers vervielfältigt oder verbreitet werden.