

Gas-Brennwertkessel
R600



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------------------------------------|--|----|
| Gas-Brennwertkessel R600 | Bauarten und Leistungen | 4 |
| | Anwendungsmöglichkeiten | 4 |
| | Merkmale | 4 |
| Technische Beschreibung | Beschreibung | 4 |
| | Technische Daten | 5 |
| | Abmessungen | 6 |
| | Konformitätserklärung | 7 |
| | Lieferumfang | 8 |
| | Einbringung | 8 |
| | Aufstellraum | 8 |
| Vorschriften und Bedingungen | Vorschriften | 9 |
| | Wartung | 10 |
| | Brennstoffe | 10 |
| | Verbrennungsluft | 10 |
| | Wasserqualität | 10 |
| | Schallschutz | 11 |
| | Frostschutzmittel | 11 |
| Abgassystem | Anforderungen und Vorschriften | 12 |
| | Materialien | 12 |
| | Abgaskennwerte | 12 |
| | Auslegung | 13 |
| Neutralisation | Allgemein | 14 |
| | Neutralisationseinrichtungen | 14 |
| Hydraulische Einbindung | Hydraulischer Durchflusswiderstand | 15 |
| | ΔT -Messung | 15 |
| | Δp -Messung | 15 |
| | Hydraulische Einbindung im System | 16 |
| | Standard | 16 |
| | Bypass | 16 |
| | Split System | 17 |
| Regelungen | Basisregelung und Anschlüsse | 18 |
| | DDC-Regelung | 18 |
| | Brennerfreigabe | 18 |
| | Temperatur- oder Leistungsvorgabe | 18 |
| | Leistungsrückmeldung | 19 |
| | OK/Alarm-Meldung | 19 |
| | Heizkreisregelung | 20 |
| | Kaskadenregelung | 20 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------------------------|---|----|
| Zubehör | Systemauswahl | 21 |
| | Plug & Play Sets | |
| | Set A: 2x Max. Wasserdruckwächter + 1x STB | 22 |
| | Set B: Max. Gasdruckwächter | 22 |
| | Set C: STB | 22 |
| | Set D: Dichtheitskontrolle Gasventil | 22 |
| | Set E: Bypass | 22 |
| | Set F: Anschluss ext. Gasventil/Raumluftventilator | 22 |
| | Set G: Plattenwärmetauscher + Anschluss-Set | 23 |
| | Set H: Hydraulischer Weiche + Anschluss-Set | 23 |
| | Set I: QAA75 | 24 |
| | Set K: Erweiterung AVS75 | 24 |
| | Set L: Pumpe 3-stufig | 24 |
| | Set M: Pumpe drehzahl geregelt | 26 |
| | Set N/O/P/Q: Sicherheitsventil (3-4-5-6 bar) TÜV + Manometer + Entlüfter | 27 |
| | Set R: Gasfilter | 27 |
| | Set T: Erweiterung LOGON B G2Z2 mit Wandaufbaugeschäube | 27 |
| | Set U: Kaskadenset MASTER | 27 |
| | Set V: Kaskadenset SLAVE | 27 |
| | Aufstellmöglichkeiten | |
| | Hydraulische Weiche | 28 |
| | Plattenwärmetauscher | 29 |
| Anlagenbeispiele | 2-A-C: 1 Heizkreis + hydraulische Weiche | 30 |
| | 2-5-A-C: 1 Heizkreis und Brauchwarmwasser + hydraulische Weiche | 31 |
| | 4-A-C: 2 Heizkreise + hydraulische Weiche | 32 |
| | 4-5-A-C: 2 Heizkreise und Brauchwarmwasser + hydraulische Weiche | 33 |
| | A-C: Kesselsteuerung 0-10VDC + hydraulische Weiche | 34 |
| | 2-B-C: 1 Heizkreis + Plattenwärmetauscher | 35 |
| | 2-5-B-C: 2 Heizkreise und Brauchwarmwasser + Plattenwärmetauscher | 36 |
| | 4-B-C: 2 Heizkreise + Plattenwärmetauscher | 37 |
| | 4-5-B-C: 2 Heizkreise und Brauchwarmwasser + Plattenwärmetauscher | 38 |
| | B-C: Kesselsteuerung 0-10VDC + Plattenwärmetauscher | 39 |
| | 4-5-A-C-E: 2 Heizkreise und Brauchwarmwasser + Kaskaden über hydraulische Weiche | 40 |
| | Erweiterung 2 Heizkreise | 41 |
| Normen | | 42 |

Gas-Brennwertkessel R600

Bauarten und Leistungen
Anwendungsmöglichkeiten
Merkmale

Technische Beschreibung

Bauarten und Leistungen

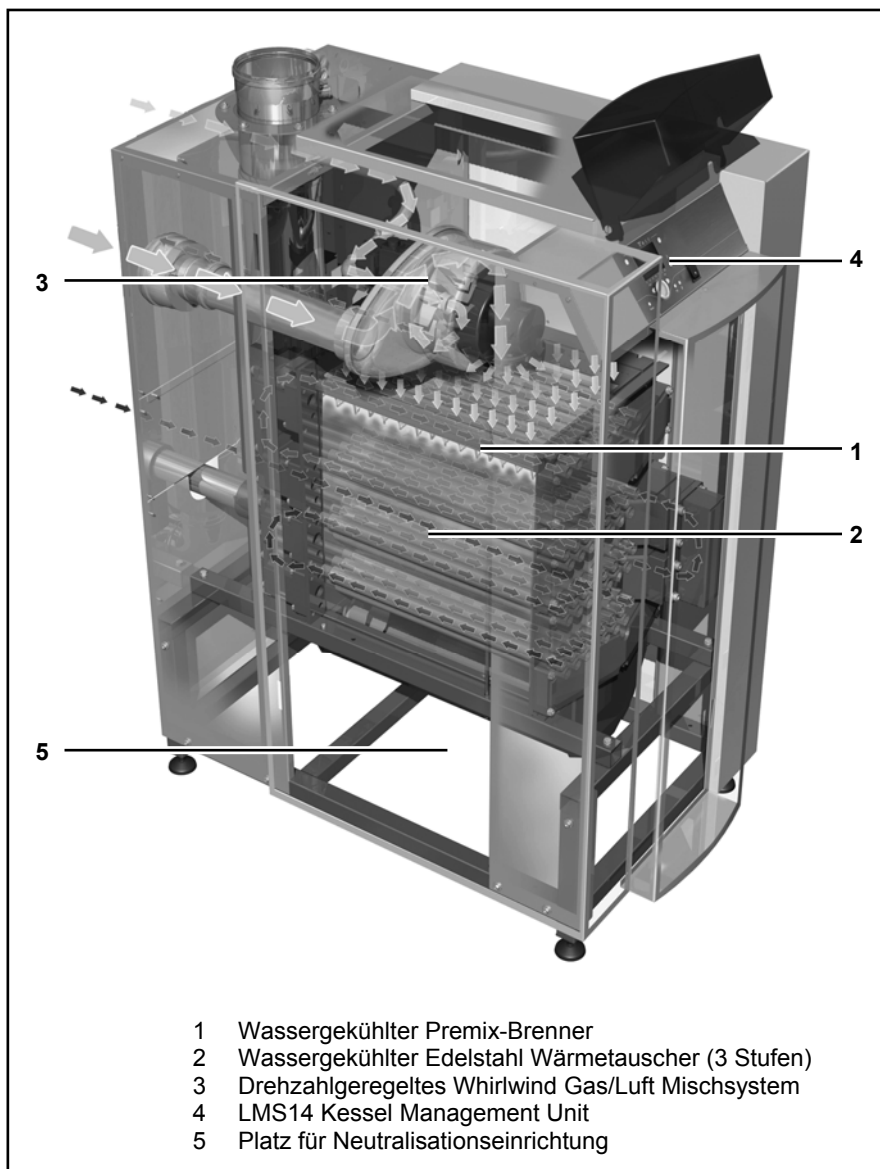
Der bodenstehende Gas-Brennwertkessel R600 ist erhältlich in 7 Typen im Leistungsbereich von 142 bis 539 kW.

Anwendungsmöglichkeiten

Der Gas-Brennwertkessel R600 ist für alle Heizungsanlagen nach EN12828 geeignet. In Kaskade (max. 8 Stück mit LMS14 Master/Slave Kaskadenregelung) kann der R600 Großanlagen bis 4300 kW abdecken. Bevorzugte Anwendungsbereiche sind Heizung und Brauchwarmwasserbereitung in Mehrfamilienhäusern, kommunalen und gewerblichen Gebäuden.

Merkmale

- Einzigartige Zuverlässigkeit: ausgereifte Technik in einzigartiger Qualität
- Höchste Systemflexibilität: einfache Planung und Plug & Play-Installation durch vormontierte Systemkits
- Einfacher Service: besonders servicefreundliches Kesseldesign
- Gleichbleibend hoher Wirkungsgrad: korrosionssicherer Wärmetauscher aus Edelstahl
- Besonders umweltschonend: Niedrigste Schadstoff-Emissionen



Technische Beschreibung

Der R600 ist ein modulierender Brennwertheizkessel. Der Feuerungsmanager passt die Modulation automatisch dem aktuellen Wärmebedarf des Heizsystems an.

Dies geschieht indem der Feuerungsmanager die Gebläsedrehzahl laufend anpasst. Als Resultat davon passt die Verbundregelung die Gasmenge der gewählten Gebläsedrehzahl an, um eine optimale Verbrennung und somit die bestmögliche Effizienz zu erzielen. Die entstandenen Abgase werden abwärts durch den Heizkessel geleitet, und auf der Rückseite in einen Kaminanschluss geführt.

Der Rücklaufanschluss ist im unteren Bereich des Heizkessels angeordnet, dort wo die tiefste Abgas/Kesseltemperatur im Heizkessel auftritt. In diesem Bereich tritt Kondensation auf. Das Wasser wird im Querstromprinzip von unten nach oben durch den Wärmetauscher transportiert und gelangt von dort in den Vorlauf. Somit kann eine höchstmögliche Wärmeabgabe an das System erfolgen. Dieses Prinzip bewirkt einen höchstmöglichen Wirkungsgrad.

Technische Beschreibung

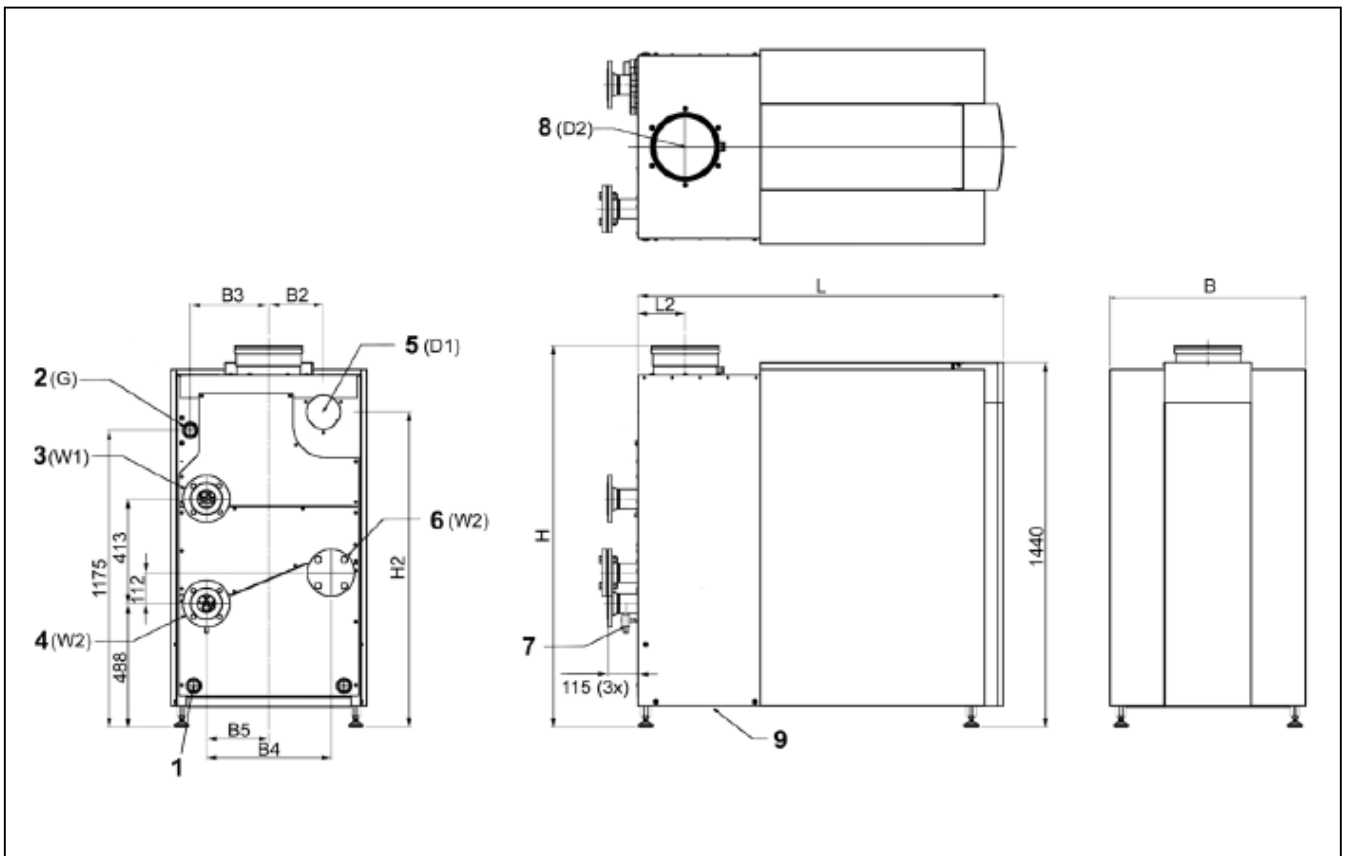
Technische Daten

| | | R601 | R602 | R603 | R604 | R605 | R606 | R607 | |
|--|-------------------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|
| Nennwärmeleistung 80-60°C max/min * | kW | 142.1/23.3 | 190.1/39.5 | 237.2/39.5 | 285.2/39.5 | 380.2/76.6 | 475.3/76.6 | 539.0/76.6 | |
| Nennwärmeleistung 75-60°C max/min * | kW | 142.2/23.5 | 190.3/39.5 | 237.4/39.5 | 285.5/39.5 | 380.6/76.6 | 475.8/76.6 | 539.6/76.6 | |
| Nennwärmeleistung 40/30°C max/min * | kW | 150.7/26.7 | 201.6/45.2 | 251.4/45.1 | 302.3/45.2 | 403.1/87.7 | 503.9/87.7 | 571.5/87.7 | |
| Feuerungswärmeleistung max/min * | kW | 145.0/24.5 | 194.0/41.5 | 242.0/41.5 | 291.0/41.5 | 388.0/80.5 | 485.0/80.5 | 550.0/80.5 | |
| Wirkungsgrad 80/60°C | % | 98.0 | | | | | | | |
| Wirkungsgrad 40/30°C | % | 103.9 | | | | | | | |
| Normnutzungsgrad 75/60°C | % | 106.8 | | | | | | | |
| Normnutzungsgrad 40/30°C | % | 110.4 | | | | | | | |
| Bereitschaftsverluste (T Wasser = 70°C) | % | 0.21 | 0.18 | 0.17 | 0.16 | 0.15 | 0.14 | 0.13 | |
| Max. anfallendes Kondensat | l/h | 11 | 15 | 19 | 22 | 30 | 37 | 42 | |
| Gasverbrauch H-Gas (G20) max/min (10,9 kWh/m ³) | m ³ /h | 13.3/2.3 | 17.8/3.8 | 22.2/3.8 | 26.7/3.8 | 35.6/7.4 | 44.5/7.4 | 50.5/7.4 | |
| Gasverbrauch L-Gas (G25) max/min (8,34 kWh/m ³) | m ³ /h | 17.4/2.9 | 23.2/5.0 | 29.0/5.0 | 34.9/5.0 | 46.5/9.7 | 58.2/9.7 | 66.0/9.7 | |
| Gasverbrauch LL-Gas (G25) max/min (8,34 kWh/m ³) | m ³ /h | 17.4/2.9 | 23.2/5.8 | 29.0/5.8 | 34.9/5.8 | 46.5/11.2 | 58.2/11.2 | 66.0/11.2 | |
| Gasverbrauch F-Gas (G31) max/min (12,8 kWh/kg) | kg/h | 11.3/1.9 | 15.2/3.2 | 18.9/3.2 | 22.7/3.2 | 30.3/6.3 | 37.9/6.3 | 43.0/6.3 | |
| Gasdruck H-Gas (G20) | mbar | 20 | | | | | | | |
| Gasdruck L/LL-Gas (G25) | mbar | 25 | | | | | | | |
| Gasdruck F-Gas (G31) | mbar | 30/50 | | | | | | | |
| Maximaler Gasdruck | mbar | 100 | | | | | | | |
| Abgastemperaturen bei 80/60°C max/min | °C | 78/61 | | | | | | | |
| Abgastemperaturen bei 40/30°C max/min | °C | 56/30 | | | | | | | |
| Abgas Durchsatz max/min | m ³ /h | 238/40 | 318/69 | 397/69 | 477/69 | 636/134 | 795/134 | 901/134 | |
| CO ₂ Wert Erdgas H/E/L/LL max/min | % | 10.2/9.4 | | | | | | | |
| CO ₂ Wert Flüssiggas P max/min | % | 11.9/10.0 | | | | | | | |
| NO _x Wert max/min | mg/kWh | 35/15 | | | | | | | |
| CO Wert max/min | mg/kWh | 14/8 | | | | | | | |
| Förderdruck des Gebläses max/min | Pa | 160/10 | 160/10 | 200/10 | 200/10 | 200/10 | 250/10 | 250/10 | |
| Wasser Inhalt | l | 27 | 31 | 35 | 61 | 68 | 75 | 82 | |
| Wasserdruck max/min | bar | 8/1 | | | | | | | |
| Sicherheitsthermostat | °C | 100 | | | | | | | |
| Maximaler Sollwert | °C | 90 | | | | | | | |
| Nominaler Wasser Durchsatz bei dT=20K | m ³ /h | 6.1 | 8.1 | 10.2 | 12.2 | 16.3 | 20.4 | 23.1 | |
| Druckverlust Kessel | kPa | 10 | 18 | 28 | 15 | 27 | 42 | 55 | |
| Elektrischer Anschluss | V | 230/400 | | | | | | | |
| Frequenz | Hz | 50 | | | | | | | |
| Elek. Absicherung | A | 16 | | | | | | | |
| IP Klasse | - | IP20 | | | | | | | |
| El. Leistungsaufn. Kessel max/min (o.Pumpe) | W | 158/43 | 200/35 | 230/35 | 260/35 | 470/61 | 650/61 | 770/61 | |
| El. Leistungsaufn. Pumpen 3-stufig max/min | W | 170/90 | 190/120 | 380/210 | 380/210 | 530/300 | 720/380 | 1150/600 | |
| El. Leistungsaufn. Pumpen drehzahlgesteuert | W | 180/10 | 180/10 | 435/25 | 435/25 | 450/25 | 800/35 | 800/35 | |
| El. Leistungsaufn. Pumpen Bypass max/min | W | 55/35 | 85/65 | 170/90 | 170/90 | 190/120 | 460/225 | 470/280 | |
| Gewicht (ohne hydr. Zubehör) | kg | 295 | 345 | 400 | 465 | 535 | 590 | 650 | |
| Schallpegel in 1m Abstand | dB(A) | 59 | | | | | | | |
| Min. Ionisationsstrom | µA | 6 | | | | | | | |
| PH Wert des Kondensates | - | 3.2 | | | | | | | |
| CE Nr. | - | CE-0063BS3840 | | | | | | | |
| Wasser Anschlüsse | - | R2" | | | DN65 PN16 | | | | |
| Gas Anschluss | - | R3/4" | R1" | R1" | R1" | R1.1/2" | R1.1/2" | R1.1/2" | |
| Abgas Anschluss | mm | 150 | 150 | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 | |
| Zuluft Anschlüsse (raumluftunabhängig) | mm | 130 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 | 200 | |
| Kondensat Anschluss | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | |

* Min. Belastung für H / L / F-Gas. Für Typen R602-R607 mit LL-Gas ist die min. Belastung 15% höher

Technische Beschreibung

Abmessungen



| | | R601 | R602 | R603 | R604 | R605 | R606 | R607 |
|----|------------|--------|-------|-------|-----------|----------|-------|-------|
| L | mm | 1105 | 1260 | 1470 | 1220 | 1435 | 1585 | 1735 |
| L2 | mm | 127.5 | 127.5 | 137.5 | 137.5 | 187.5 | 187.5 | 187.5 |
| H | mm | 1480 | 1480 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |
| H2 | mm | 1120 | 1130 | 1130 | 1150 | 1245 | 1245 | 1245 |
| B | mm | 670 | 670 | 670 | 770 | 770 | 770 | 770 |
| B2 | mm | 225 | 235 | 235 | 235 | 215 | 215 | 215 |
| B3 | mm | 260 | 260 | 260 | 310 | 310 | 310 | 310 |
| B4 | mm | 260 | 260 | 260 | 490 | 490 | 490 | 490 |
| B5 | mm | 130 | 130 | 130 | 245 | 245 | 245 | 245 |
| D1 | mm (Diam.) | 130 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 | 200 |
| D2 | mm (Diam.) | 150 | 150 | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 |
| W1 | R" / DN | R2" | R2" | R2" | DN65 PN16 | | | |
| W2 | R" / DN | R2" | R2" | R2" | DN65 PN16 | | | |
| G | R | R 3/4" | R 1" | R 1" | R 1" | R 1 1/2" | | |

- 1 Öffnung für Elektrokabel
- 2 Gasanschluss
- 3 Vorlauf Anschluss
- 4 Rücklauf Anschluss
- 5 Luftzufuhranschluss
(unter Verkleidung)
- 6 HT Rücklauf Anschluss
- 7 Befüll-/Entleerhahn
- 8 Abgasanschluss
- 9 Kondensatwanne / Siphon

Konformitätserklärung

Konformitätserklärung

Rendamax BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade (NL),
erklärt, dass das Produkt

R600

Mit folgenden Normen übereinstimmt:

EN 298
EN 656
EN 15420
EN 55014-1 / -2
EN 61000-3-2 / -3
EN 60 335-1/ -2

Gemäss den Bestimmungen der Richtlinien:

92 / 42 / EWG (boiler efficiency directive)
2009 / 142 / EWG (gas appliance directive)
73 / 23 / EWG (low voltage directive)
2004 / 108 / EWG (EMC directive)

Wird dieses Produkt wie folgt gekennzeichnet:

CE – 0063BS3840

Kerkrade, 22-04-2010



ing. G.A.A. Jacobs
Managing Director

Technische Beschreibung

Lieferumfang Standard Ausführung

Einbringung

Aufstellraum

Lieferumfang

Standard Ausführung

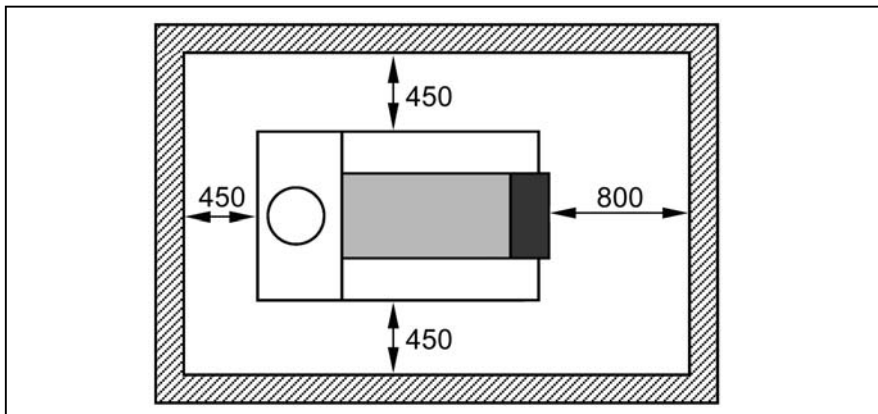
Der Lieferumfang eines Heizkessels enthält die folgenden Komponenten:

| Komponenten | | Verpackungsart |
|--|---|--|
| Heizkessel vollständig montiert und geprüft | 1 | Auf Holzpalette mit Holzrahmen, eingewickelt in PE Folie |
| Höhenverstellbare FüÙe | 4 | Am Kesselrahmen montiert |
| Siphon für Kondensatanschluss | 1 | In separatem Karton auf dem Wärmetauscher |
| Umbaukit für Flüssiggas & Erdgas L inkl. Anleitung | 1 | In separatem Karton auf dem Wärmetauscher |
| Bedienungs- und Installationsanleitung | 1 | In Dokumententasche auf der Kesselrückseite |
| Ersatzteil-Liste | 1 | In Dokumententasche auf der Kesselrückseite |
| E-Schemata | 1 | In Dokumententasche auf der Kesselrückseite |

| | | R601 | R602 | R603 | R604 | R605 | R606 | R607 |
|-------------------------------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Brenner / 1. Wärmetauscher Teile | Gewicht [kg] | 86 | 100 | 112 | 135 | 158 | 181 | 198 |
| | Länge [mm] | 735 | 885 | 1035 | 735 | 885 | 1035 | 1185 |
| | Breite [mm] | 400 | 400 | 400 | 680 | 680 | 680 | 680 |
| | Höhe [mm] | 321 | 321 | 321 | 321 | 321 | 321 | 321 |
| 2. / 3. Wärmetauscher Teile | Gewicht [kg] | 90 | 103 | 116 | 150 | 170 | 198 | 219 |
| | Länge [mm] | 735 | 885 | 1035 | 735 | 885 | 1035 | 1185 |
| | Breite [mm] | 400 | 400 | 400 | 680 | 680 | 680 | 680 |
| | Höhe [mm] | 244 | 244 | 244 | 244 | 244 | 244 | 244 |
| Kondensatwanne | Gewicht [kg] | 7 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 15 |
| | Länge [mm] | 589 | 739 | 889 | 589 | 739 | 889 | 1039 |
| | Breite [mm] | 385 | 385 | 385 | 665 | 665 | 665 | 665 |
| | Höhe [mm] | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 | 225 |
| Tragkonstruktion | Gewicht [kg] | 15 | 16 | 17 | 17 | 18 | 19 | 21 |
| | Länge [mm] | 990 | 1140 | 1350 | 1100 | 1320 | 1470 | 1620 |
| | Breite [mm] | 624 | 624 | 624 | 724 | 724 | 724 | 724 |
| | Höhe [mm] | 335 | 335 | 335 | 335 | 335 | 335 | 335 |
| Front U-Blech mit Elektroschaltfeld | Gewicht [kg] | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| | Länge [mm] | 628 | 628 | 628 | 728 | 728 | 728 | 728 |
| | Breite [mm] | 1304 | 1304 | 1304 | 1304 | 1304 | 1304 | 1304 |
| | Höhe [mm] | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 |

Einbringung

Wo notwendig, kann der Heizkessel in kleinere Teile zerlegt werden um einen einfacheren Transport in das Gebäude zu gewährleisten. Untenstehende Tabelle zeigt die zerlegten Hauptelemente mit Gewicht und Dimensionen.



Aufstellraum

Der Kessel sollte in einem frostsicheren Raum aufgestellt werden. Wird der Kessel im Dachboden aufgestellt, darf dieser nicht der höchste Punkt der Installation sein. Bitte beachten Sie die empfohlenen Abstände gemäss nebenstehender Skizze beim Aufstellen des Kessels. Bei kleineren Abständen werden die Wartungsarbeiten erschwert. Die (inter)nationalen und lokalen Anforderungen für Aufstellung und Installation von Heizungsanlagen sind zu beachten.

Vorschriften und Bedingungen

Allgemeine Bestimmungen

Diese Dokumentation enthält wichtige Hinweise bezüglich Sicherheit und Zuverlässigkeit von Installation, Inbetriebnahme und Betreibung des R600 Kessels. Alle beschriebenen Tätigkeiten sind ausschließlich durch die autorisierte Fachkraft auszuführen.

Es dürfen nur Original Bauteile des Kesselherstellers verwendet werden, ansonsten schließen wir unsere Gewähr- und Garantieleistungsbedingungen aus.

Verwendungszweck

Der R600 Heizkessel ist ausschliesslich für geschlossene Warmwasserheizungsanlagen zu verwenden. Die maximale Temperatur des Kesselsollwerts beträgt 90°C, sowie 100°C des Systems (Sicherheitstemperatur Limit).

Normen und Vorschriften

Bei Installation und Betreibung des R600 Kessels müssen alle maßgebenden Normen (europäische und nationale) eingehalten werden:

- Lokale Gebäudevorschriften über die Installation von Heizungsanlagen und Abgassysteme
- Vorschriften über den Anschluss an das elektrische Versorgungsnetz
- Vorschriften der lokalen Gasversorgungsunternehmen
- Normen und Vorschriften betreffend Sicherheitseinrichtungen für Heizungsanlagen
- Zusätzliche lokale Gesetze/Vorschriften bezüglich Installationen und Betreibung von Heizungsanlagen.

Der R600 Kessel ist CE geprüft und beinhaltet die folgenden europäischen Normen:

- 92 / 42 / EEC (Wirkungsgrade von Warmwasserheizungsanlagen)
- 2009 / 142 / EEC (Gasverbrauchseinrichtungen)
- 73 / 23 / EEC (Sicherheit von elektrischen Betriebsmitteln)
- 2004 / 108 / EEC (EMV Verträglichkeit)
- EN 656 (Anforderungen an Gasfeuerungsanlagen – Type B Kessel 70 kW – 300 kW)
- EN 15420 (Anforderungen an Gasfeuerungsanlagen – Type C Kessel 70 kW – 1000 kW)
- EN 15417 (Spezielle Anforderungen für kondensierende Gasheizkessel 70 kW – 1000 kW)
- EN 13836 (Anforderungen an Gasfeuerungsanlagen – Type B Kessel 300 kW – 1000 kW)
- EN 15502-1 (Anforderungen an Gasfeuerungsanlagen – Part 1: allgemeine Anforderungen und Tests)
- EN 55014-1 (2000) EMV – Anforderungen an Haushaltgeräte, elektrische Werkzeuge und ähnliche Apparate – Teil 1: Emissionen
- EN 55014-2 (1997) EMV – Anforderungen an Haushaltgeräte, elektrische Werkzeuge und ähnliche Apparate – Teil 2: Sicherheit - Produktfamilienstandard
- EN 61000-3-2 (2000) Elektromagnetische Kompatibilität (EMC) - Teil 3-2: Rahmenbedingungen - Rahmenbedingungen für Stromschwankungen (Stromaufnahme 16 A pro Phase)
- EN 61000-3-3 (2001) Elektromagnetische Kompatibilität (EMC) - Part 3-3: Rahmenbedingungen für Spannungsschwankungen, Spannungsverluste und –Flicker in öffentlichen Niederspannungsnetzen, für Equipment mit Nennstrom 16 A pro Phase, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen.
- EN 60335-1 (2002) Haushalt und ähnliche elektrische Geräte - Sicherheit-Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- EN 60335-2-102 (2006) Haushalt und ähnliche elektrische Geräte - Sicherheit: Besondere Anforderungen für Gas, Öl und Festbrennstoff gefeuerte Geräte mit elektrischen Anschlüssen

Darüber hinaus sind die nationalen Normen zu beachten:

Deutschland:

- RAL - UZ 61 / DIN 4702-8

Schweiz:

- SVGW
- EKAS-Form. 1942: Flüssiggas-Richtlinie Teil 2
- Vorschriften der kantonalen Instanzen (z.B. Feuerpolizeivorschriften)

Holland:

- GASKEUR BASIS
- GASKEUR SV
- GASKEUR HR107

Belgien:

- HR TOP

Vorschriften und Bedingungen

Wartung Brennstoffe Verbrennungsluft Wasserqualität

Wartung

Eine regelmäßige Wartung ist Voraussetzung für einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Anlage. Wir empfehlen den R600 einmal pro Jahr zu warten, wobei die Gesamtanlage auf einwandfreie Funktion zu prüfen ist.

Brennstoffe

Der Gas-Brennwertkessel R600 ist geeignet für die Erdgasarten H, L und LL, und für Flüssiggas F. Auslieferungszustand des R600 ist immer für H-Gas. Korrektur der Verbrennung mit übrigen Erdgasarten ist über die Gasventileinstellung zu erzielen, für Flüssiggas muss zuerst die Düse (im Lieferumfang enthalten) gewechselt werden.

Der R600 ist für einen Gasdruck bis 100 mbar geeignet. Bei einem Anschlussdruck über 100 mbar muss ein zusätzlicher Gasdruckregler vorschaltet werden.

Gasverbrauch und Gasdruck der unterschiedlichen Gasarten sind im Kapitel "Technische Daten" zu finden.

Verbrennungsluft

Der Gas-Brennwertkessel R600 ist sowohl für raumluftabhängige als auch raumluftunabhängige Betriebsweise zu verwenden. Es ist immer darauf zu achten, dass die Verbrennungsluft des Kessels keine hohe Staubkonzentrationen oder Halogenverbindungen enthält. Hohe Staubkonzentrationen und Halogenverbindungen können die Wärmetauscheroberfläche beschädigen. Besonders in Gebäuden, wo mit chemischen Stoffen gearbeitet wird, muss die Verbrennungsluftversorgung so ausgelegt werden, dass die Stoffe nicht vom Kessel angesaugt werden können.

Die unterschiedlichen Anschlussmöglichkeiten für raumluftunabhängige Betriebsweise werden erklärt im Kapitel "Abgassystem".

Wasserqualität

Die Lebensdauer der gesamten Heizungsanlage wird beeinflusst von der Wasserqualität. Zusätzliche Kosten für Wasseraufbereitung einer Anlage sind immer niedriger als die Kosten für die Beseitigung von Schäden an der Anlage.

Das Einhalten der nachfolgend genannten Anforderungen bezüglich Wasserqualität ist Voraussetzung unserer Gewährleistungsverpflichtungen. Kesselschäden wegen nicht einhalten der Wasserqualitätsanforderungen werden nicht gewährt.

Das System ist mit Wasser mit einem pH-Wert zwischen 8,0 und 9,5 zu befüllen. Der Chloridwert des Wassers darf 50 mg/l nicht überschreiten. Der Eintritt von Sauerstoff durch Diffusion muss in jedem Fall vermieden werden. Schäden am Wärmetauscher durch eindringenden Sauerstoff fallen nicht unter die Garantie.

| Kesselleistung [kW] | Max. Summe Erdalkali [mol/m ³] | Max. Härte gesamt [d°H] |
|---------------------|--|-------------------------|
| 50 - 200 | 2.0 | 11.2 |
| 200 - 600 | 1.5 | 8.4 |

Bei Systemen mit größeren Wassermengen ist es notwendig, den Höchstfüllstand und die zusätzlichen Mengen mit entsprechender Härte gemäß der deutschen Norm VDI2035 zu beachten. In nebenstehender Tabelle sind die Nennwerte für die Befüllung und zusätzliches Wasser für den R600 gemäß der VDI2035 angegeben.

| Konzentrat Ca(HCO ₃) ₂ | | Kapazität der Anlage Q (kW) | | | | | | |
|---|-------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| mol/m ³ | d°H | Max. (Nach-) Füllmenge Wasser V _{max} [m ³] | | | | | | |
| ≤0.5 | ≤2.8 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.0 | 5.6 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.5 | 8.4 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| 2.0 | 11.2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6.3 | 7.8 | 9.4 |
| 2.5 | 14.0 | 1.9 | 2.5 | 3.1 | 3.8 | 5.0 | 6.3 | 7.5 |
| ≥3.0 | ≥16.8 | 1.6 | 2.1 | 2.6 | 3.1 | 4.2 | 5.2 | 6.3 |

In der nebenstehender Tabelle sind Angaben zum Verhältnis zwischen der Wasserqualität und dem Höchstfüllstand für Wasser während der Standzeit des Kessels enthalten. Bitte schlagen Sie im Originaltext der VDI2035 für genauere Informationen nach.

Ständiger Zutritt von Sauerstoff in die Anlage ist zu vermeiden. Hierzu muss der Systemdruck an jeder Stelle der Anlage über dem umgebenden atmosphärischen Druck liegen. Weiterhin soll die Anwendung von nicht diffusionsdichten Kunststoffleitungen in Fußbodenheizungen vermieden werden. Werden sie doch verwendet, dann ist eine Systemtrennung (z.B. mit Plattenwärmetauscher) erforderlich.

Vorschriften und Bedingungen

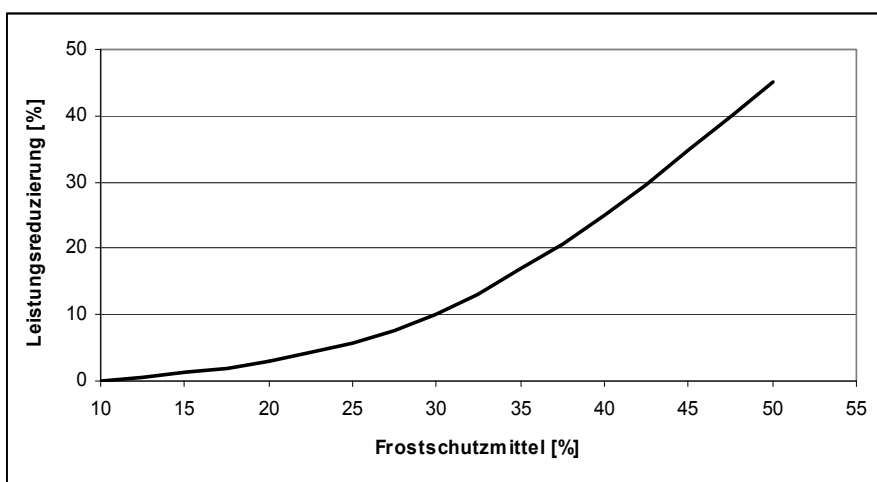
Schallschutz Frostschutzmittel

Schallschutz

Der Gas-Brennwertkessel R600 ist ausgestattet mit einem patentierten Premix Vormischbrenner. Die Geräuschemissionen der leisen Vormischbrenner sind, im Vergleich zu herkömmlichen Gas-Gebläsebrennern, sehr gering. Es sind daher generell keine weitere Schallschutzmassnahmen im Aufstellraum vorzunehmen.

Der R600 wird mit Stellfüßen geliefert, welche eine Übertragung von Körperschall in dem Gebäude vermeiden.

Körperschall durch Anlagenbauteile (z.B. Pumpen) kann bei erhöhter Anforderung durch bauseitige Maßnahmen behoben werden.



Frostschutzmittel

Der Gasbrennwertkessel R600 kann mit dem Frostschutzmittel Shell Antifreeze Concentrate betrieben werden. Die Konzentration des Frostschutzmittels in der Heizungsanlage hat Folgen für die maximale Kesselleistung. Das Verhältnis zwischen Konzentration des Frostschutzmittels und Reduzierung der Kesselleistung ist in der Grafik dargestellt.

Abgassystem

Anforderungen und Vorschriften

Materialien

Abgaskennwerte

Anforderungen und Vorschriften

Vorschriften über die Ausführung und Konstruktion von Abgassystemen sind von Land zu Land unterschiedlich. Es ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften bezüglich Abgassysteme eingehalten werden. Im Kapitel „Normen“ sind die wichtigsten nationalen Vorschriften aufgelistet.

Beachten Sie bei der Auslegung der Abgasanlage folgende allgemeine Hinweise:

- Nur zugelassene Abgasleitungen sind zu verwenden.
- Für einen sicheren Betrieb des Heizkessels muss die Abgasanlage korrekt dimensioniert werden.
- Abgasleitungen müssen austauschbar installiert werden.
- Horizontale Abgasleitungen müssen mindestens 3° Gefälle aufweisen.

Es ist nicht notwendig einen separaten Kondensatabfluss für das Abgassystem zu installieren, da das Kondensat durch den Kessel über den Siphon ausgespült wird.

Der Gas-Brennwertkessel R600 ist zertifiziert für die Anlagevarianten B23 (und B23P für Frankreich) und C33, C53 und C63.

Materialien

Es sind nur Materialien zu verwenden, die wärmebeständig und widerstandsfähig gegen Abgas und aggressives Kondensat sind. Empfohlene Materialien sind Kunststoff (PPS, Kategorie T120) oder Edelstahl. Aluminium (nur dickwandig!) ist (in Deutschland nur nach Absprache mit dem Schornsteinfeger) verwendbar.

Der R600 beinhaltet die Funktion eines Abgastemperaturbegrenzers und schaltet den Brenner bei einem Abgastemperatur von 100°C aus. Eine zusätzliche (bauseitige) Absicherung ist hiermit nicht notwendig.

Abgaskennwerte

| Kessel- typ | Nennwärme- Leistung | | Feuerungs- wärmeleistung | | Abgas- stutzen | CO ₂ - Gehalt | | Abgas- temperatur | | Abgas- massenstrom | | Verfügbare Förderdruck | |
|----------------|------------------------|------|-----------------------------|------|-------------------|-----------------------------|-----|----------------------|-----|-----------------------|-------|---------------------------|-----|
| | max | min | max | min | | max | min | max | min | max | min | max | Min |
| | kW | | kW | | mm | % | | °C | | kg/s | | Pa | |
| R601 | 142.1 | 23.3 | 145.0 | 24.5 | 150 | 10.2 | 9.4 | 78 | 30 | 0.070 | 0.013 | 160 | 10 |
| R602 | 190.1 | 39.5 | 194.0 | 41.5 | 150 | | | | | 0.093 | 0.022 | 160 | 10 |
| R603 | 237.2 | 39.5 | 242.0 | 41.5 | 200 | | | | | 0.116 | 0.022 | 200 | 10 |
| R604 | 285.2 | 39.5 | 291.0 | 41.5 | 200 | | | | | 0.140 | 0.022 | 200 | 10 |
| R605 | 380.2 | 76.6 | 388.0 | 80.5 | 250 | | | | | 0.186 | 0.043 | 200 | 10 |
| R606 | 475.3 | 76.6 | 485.0 | 80.5 | 250 | | | | | 0.233 | 0.043 | 250 | 10 |
| R607 | 539.0 | 76.6 | 550.0 | 80.5 | 250 | | | | | 0.264 | 0.043 | 250 | 10 |

Abgassystem

Auslegung

| | | | | | | |
|------|---|------------|------------|------------|------------|------------|
| | VARIANTE 1 Grundlage für Berechnung: Gesamtlänge Verbindung im Heizraum ≤ 1.5 m; 2x 87°-Bogen | | | | | |
| | Maximal zulässige wirksame Höhe (h) der Abgasleitung in m | | | | | |
| | Kesseltyp | Ø 110 [mm] | Ø 130 [mm] | Ø 150 [mm] | Ø 200 [mm] | Ø 250 [mm] |
| | R601 | 10 | 35 | 50 | | |
| | R602 | | 17 | 34 | 50 | |
| | R603 | | | 26 | 50 | |
| | R604 | | | 16 | 50 | |
| | R605 | | | | 50 | 50 |
| R606 | | | | 39 | 50 | |
| R607 | | | | 29 | 50 | |
| | VARIANTE 2 Grundlage für Berechnung: Gesamtlänge Verbindung im Heizraum ≤ 3 m; 4x 87°-Bogen | | | | | |
| | Maximal zulässige wirksame Höhe (h) der Abgasleitung in m | | | | | |
| | Kesseltyp | Ø 110 [mm] | Ø 130 [mm] | Ø 150 [mm] | Ø 200 [mm] | Ø 250 [mm] |
| | R601 | 5 | 29 | 50 | | |
| | R602 | | 11 | 27 | 50 | |
| | R603 | | | 19 | 50 | |
| | R604 | | | 9 | 50 | |
| | R605 | | | | 43 | 50 |
| R606 | | | | 31 | 50 | |
| R607 | | | | 20 | 50 | |

Auslegung

Im Planungsstadium ist bei der Auslegung der Abgasanlage eine Berechnung durchzuführen auf Basis der geplanten Abgasführung.

Die nebenstehende Tabelle zeigt zwei Beispiele einer möglichen Abgasanlage, und die dazu maximal zulässige wirksame Höhe. Diese Beispiele gelten nur als Hinweis, welche Höhe bei unterschiedlichen Durchmessern möglich ist. Jedoch muss für jede Abgasanlage eine Berechnung von einem zertifizierten Fachmann durchgeführt werden.

Der maximale Unterdruck, bei welchem der Modulationsbereich eingehalten werden kann, beträgt 30 Pa. Höherer Unterdruck führt unmittelbar zu Einschränkung der Modulation.

Der maximale horizontale Abgasweg beträgt 20 m. Bei längerem horizontalen Abgasweg ist ein einwandfreier Brennerstart in kaltem Zustand nicht zu garantieren.

Neutralisation

Allgemein

Neutralisationseinrichtungen

Durchlaufneutralisationseinrichtung (DN)

Hebeneutralisationseinrichtung (HN)

Allgemein

Kondenswasser aus dem Gas-Brennwertkessel R600 muss, laut Vorschrift, in das öffentliche Abwassernetz eingeleitet werden. Das Kondensat hat einen PH-Wert von 3.0-3.5. Es ist in den nationalen ggf. lokalen Vorschriften zu prüfen, ob das Kondensat vor der Einleitung neutralisiert werden muss.

Die maximale Kondensatmenge pro Kesseltyp sind in den technischen Daten zu finden.

Neutralisationseinrichtungen

Die Neutralisationseinrichtungen sind unten im Kessel aufstellbar.

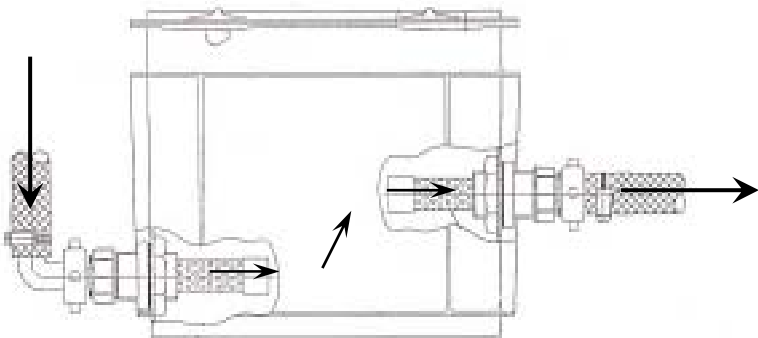
Im Lieferumfang sind enthalten:

- Granulat für Erstbefüllung
- Zulauf- und Ablaufschlauch
- Kesseladapter

Für die Neutralisation sind zwei unterschiedliche Neutralisationseinrichtungen verfügbar:

Durchlaufneutralisationseinrichtung (DN)

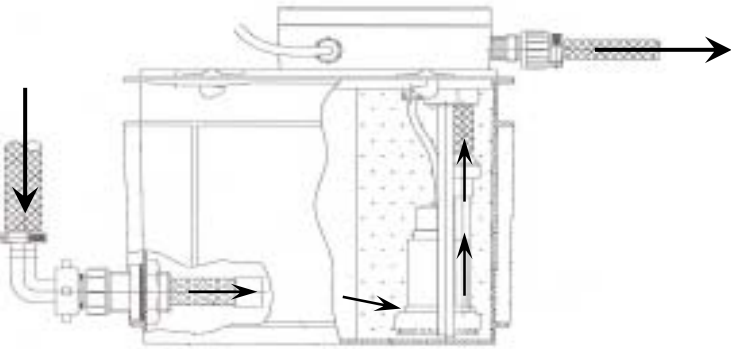
Die Durchlaufneutralisationseinrichtung wird verwendet, wenn der Anschluss zu dem öffentlichen Abwassernetz sich unterhalb des Kondensatanschlusses des Kessels befindet.



| Typ | | DN2 | DN3 |
|--------------|------|-----|------|
| Geeignet bis | [kW] | 450 | 1500 |
| Länge | [mm] | 420 | 640 |
| Breite | [mm] | 300 | 400 |
| Höhe | [mm] | 240 | 240 |

Hebeneutralisationseinrichtung (HN)

Die Hebeneutralisationseinrichtung wird verwendet, wenn der Anschluss zu dem öffentlichen Abwassernetz sich oberhalb des Kondensatanschlusses des Kessels befindet, und das Kondenswasser deshalb mit einer Pumpe auf höheres Niveau gebracht werden muss. Die HN-Version ist hierzu mit einer Pumpe ausgestattet.



| Typ | | HN1.5 | HN2.5 |
|-------------------------|------|-------|-------|
| Geeignet bis | [kW] | 280 | 540 |
| Länge | [mm] | 410 | 640 |
| Breite | [mm] | 300 | 400 |
| Höhe | [mm] | 290 | 240 |
| Leistungsaufnahme Pumpe | [W] | 40 | 150 |
| Förderhöhe Pumpe | [m] | 6 | 3 |

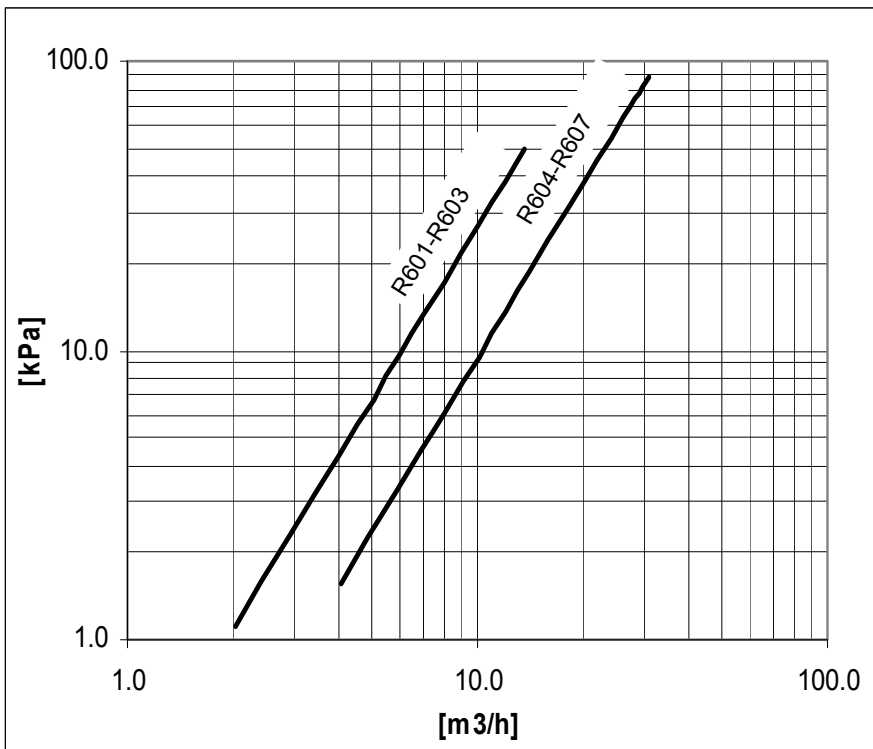
Hydraulische Einbindung

Hydraulischer Durchflusswiderstand

ΔT -Messung

Δp -Messung

Wasser Durchsatz Daten



Hydraulischer Durchflusswiderstand

Der hydraulische Durchflusswiderstand ist abhängig von dem Volumenstrom und dem Kesseltyp. In der Graphik ist der Widerstand bei entsprechendem Volumenstrom abzulesen.

Der R600 kann eine drehzahlregelte Pumpe über 0-10VDC steuern, wobei der Volumenstrom zusammen mit dem R600 herunter modulieren kann. Der Mindestvolumenstrom, bis zu dem die Pumpe mit dem Kessel herunter modulieren kann, beträgt 30% des Nennvolumenstromes.

Der Volumenstrom durch den Kessel kann auch über Berechnung geprüft werden. Dies kann sowohl über ΔT -Messung als auch über Δp -Messung erzielt werden.

| Wasser Durchsatz Daten | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | R601 | R602 | R603 | R604 | R605 | R606 | R607 |
| Nennvolumenstrom | m ³ /h | 6,1 | 8,1 | 10,2 | 12,2 | 16,3 | 20,4 | 23,1 |
| ΔT bei Nennvolumenstrom | K | 20 | | | | | | |
| Δp bei Nennvolumenstrom | kPa | 10 | 18 | 28 | 15 | 27 | 42 | 55 |

ΔT -Messung

Prüfen Sie die Temperaturdifferenz über dem Kessel (ΔT Vorlauf-Rücklauf), wenn der Kessel unter Vollast arbeitet. Die Nenn- ΔT entspricht 20K und muss für einen sicheren Kesselbetrieb mindestens zwischen 15K und 25K bei Vollast liegen.

Der tatsächliche Volumenstrom kann nach folgender Formel (siehe Tabelle für Nenndaten) berechnet werden:

$$q_{\text{tatsäch}} = (\Delta T_{\text{Nenn}} / \Delta T_{\text{Gemess}}) * q_{\text{Nenn}} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Δp -Messung

Prüfen Sie die Druckdifferenz über dem Kessel (Δp Vorlauf-Rücklauf), wenn die Kesselpumpe läuft (Brenner muss nicht unbedingt eingeschaltet sein). Die Nenn- Δp für die jeweiligen Kesseltypen sind in der unten stehenden Tabelle angegeben, der tatsächliche Δp muss bei 100% Pumpenleistung zwischen folgenden Werten liegen:

$$0.35 * \Delta p_{\text{Nenn}} \leq \Delta p \leq 1.75 * \Delta p_{\text{Nenn}}$$

Der tatsächliche Volumenstrom kann nach folgender Formel (siehe Tabelle für Nenndaten) berechnet werden:

$$q_{\text{tatsäch}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{Gemess}} / \Delta p_{\text{Nenn}})} * q_{\text{Nenn}} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Hydraulische Einbindung

Hydraulische Einbindung im System

Standard

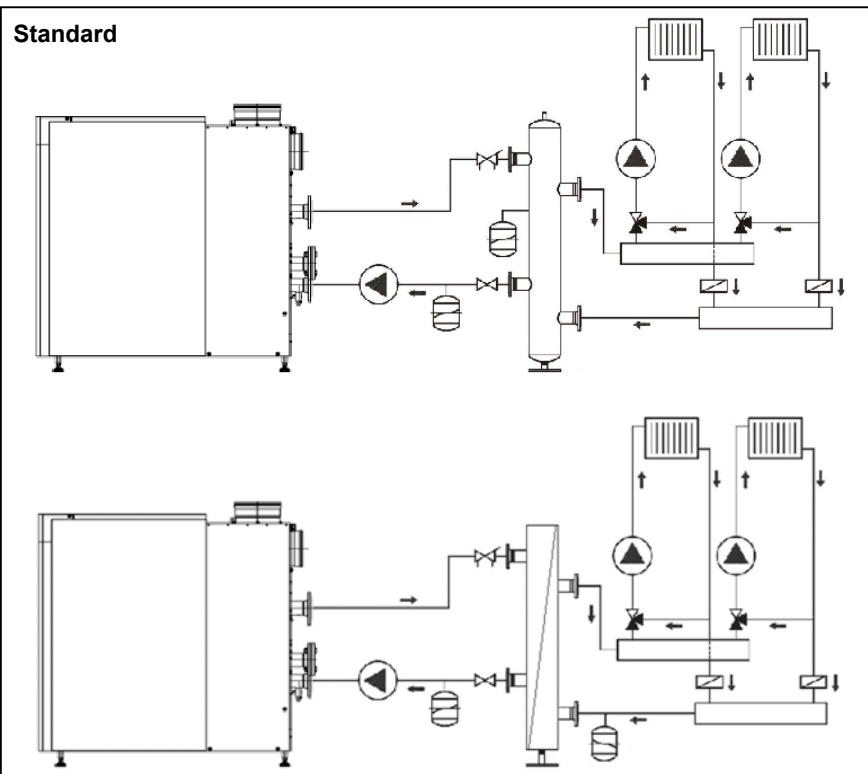
Bypass

Hydraulische Einbindung im System

Der Gas-Brennwertkessel R600 muss hydraulisch so eingebunden werden, dass ein Mindestvolumenstrom von 30% des Nennvolumenstroms gewährleistet werden kann, unabhängig von dem Volumenstrom im System. Diese Einbindung ist mittels 3 verschiedener Möglichkeiten zu erzielen:

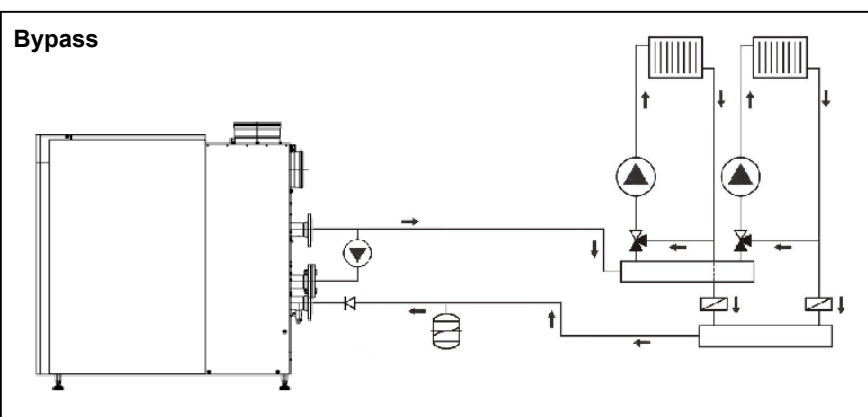
- Standard, über hydraulische Weiche oder Plattenwärmetauscher.
- Bypass, mit integrierter Mindestdurchströmung durch Bypasspumpe. (nur zu verwenden bei Einzelkesselanlagen)
- Split System, mit 2 Rückläufen für optimale Brennwertnutzung (HT- und NT-Anschluss).

Die Einbindung der einzelnen Varianten werden in den folgenden Abschnitten erklärt, inkl. wichtiger Hinweise.



Standard

Diese Einbindung wird am meisten verwendet und ist am einfachsten zu realisieren. Durch den Einsatz einer hydraulischen Weiche oder eines Plattenwärmetauschers wird die Mindestdurchströmung durch den Kessel gewährleistet, unabhängig von dem Volumenstrom im System. Die Kesselkreispumpe ist sowohl 3-stufig als auch drehzahl geregelt lieferbar. Mit einer drehzahl geregelten Pumpe wird der Volumenstrom im Primärkreis angepasst, sobald der Kessel seine Leistung herunter moduliert. Hierdurch wird eine Rücklauf temperaturanhebung weitestgehend vermieden.



Bypass

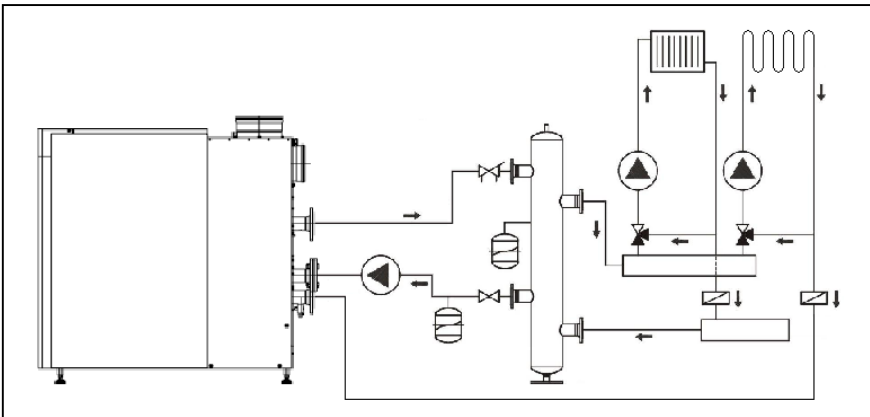
In Einzelkesselanlagen ist der R600 auch ohne hydraulische Weiche oder Plattenwärmetauscher zu verwenden. Hierzu ist ein Bypass-Set als Zubehör erhältlich. Der Bypass wird zwischen Vorlauf und 2. Rücklauf angeschlossen. Bei einem hohen Volumenstrom im System ist die Leistungsaufnahme der Bypasspumpe gering, bei einem niedrigen Volumenstrom steigt die Leistung der Bypasspumpe soweit an, dass der minimal erforderliche Volumenstrom über den Kessel gewährleistet ist.

Die Bypasspumpe stellt keine Restforderhöhe für die Systemanlage zur Verfügung. Die Systempumpe muss bei Nennvolumenstrom den Widerstand des Kessels überwinden.

Im Kapitel „Zubehör“ sind weitere Informationen über den verfügbaren Bypass-Sets zu finden.

Hydraulische Einbindung

Split System



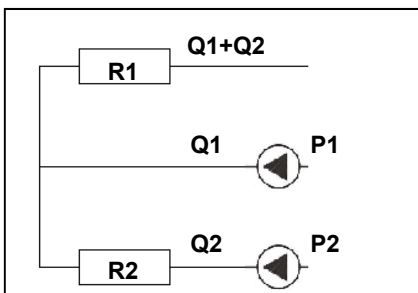
Split System

Das Split-System ermöglicht den Anschluß eines Niedertemperatur (NT) - und eines Hochtemperatur (HT) - Rücklaufes. Durch Umgehung der hydraulischen Weiche wird das kalte Rücklaufwasser direkt dem untersten Kondensationswärmetauscher zugeführt, ohne Anmischung mit heissem Rücklaufwasser (z.B. aus Lüftungsanlagen). Diese hydraulische Entkoppelung von HT- und NT-Rücklauf erhöht den Wirkungsgrad.

Die Kesselkreispumpe wird von dem Kessel gesteuert und sorgt für einen Mindestvolumenstrom durch den Kessel, außer des unteren Wärmetauschers. Die Zirkulationspumpe des kalten Heizkreises muss so dimensioniert werden, dass sie den Widerstand des Kessels überwinden kann.

Der Nennvolumenstrom im (warmen) Kesselkreis muss mindestens 50% des gesamten Nennvolumenstromes betragen.

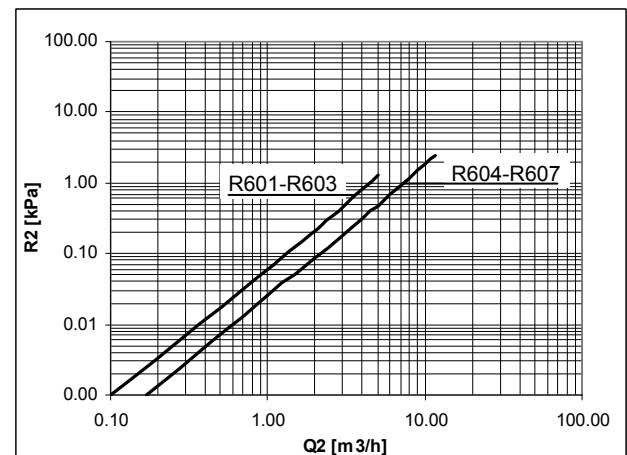
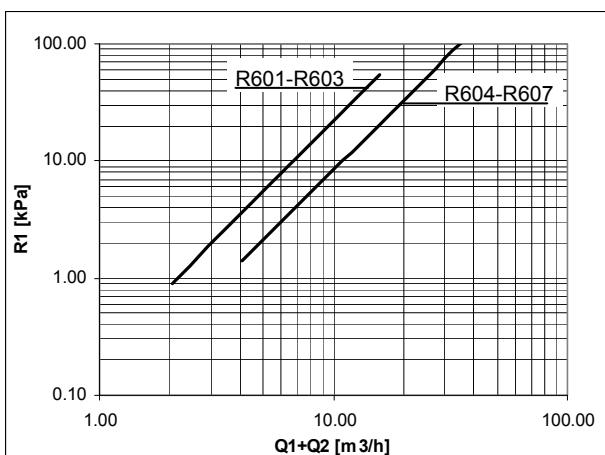
Folgende Daten können für Auslegung der beide Pumpen verwendet werden.



| Min. und max. Volumenstrom Q1-Q2 | | | | |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------------|-------------------|
| | $Q_{2,min}$ | $Q_{2,max}$ | $(Q_1+Q_2)_{min}$ | $(Q_1+Q_2)_{max}$ |
| | [m³/h] | [m³/h] | [m³/h] | [m³/h] |
| R601 | 0 | 3.0 | 4.9 | 8.1 |
| R602 | | 4.0 | 6.5 | 10.8 |
| R603 | | 5.1 | 8.2 | 13.6 |
| R604 | | 6.1 | 9.8 | 16.3 |
| R605 | | 8.1 | 13.0 | 21.7 |
| R606 | | 10.2 | 16.3 | 27.2 |
| R607 | | 11.5 | 18.5 | 30.8 |

Förderhöhe Pumpe P2: $R_{P2} = R_{2,bei\ Q2} + R_{1,bei\ (Q1+Q2)} + R_{System}$

Förderhöhe Pumpe P1: $R_{1,bei\ (Q1+Q2)}$



Regelungen

Basisregelung und Anschlüsse

DDC-Regelung

Brennerfreigabe

Temperatur- oder Leistungsvorgabe

Basisregelung und Anschlüsse

Der Gas-Brennwertkessel R600 ist standardmässig ausgestattet mit einem LMS14 Kesselmanager. Dieser Regler versorgt sowohl die sicherheitstechnische Überwachung des Brenners, als auch die Temperaturregelung des Kessels. Der LMS14 ist mit folgenden Funktionen ausgestattet:

- Elektronischer STB
- Elektronischer Abgastemperaturbegrenzer
- Steuerung Kesselkreispumpe (über Relais)
- Steuerung Brauchwasserladepumpe (über Relais notwendig wenn > 1A)
- Blockierender Eingang
- Verriegelnder Eingang
- OK/Alarm-Meldung
- Kontakt für externe Brennerfreigabe
- 0-10VDC Temperatur- oder Leistungsvorgabe (programmierbar)
- 0-10VDC Leistungsrückmeldung
- Temperatursteuerung Heizung über PID-Regler
- Temperatursteuerung Brauchwasser (Vorrangschaltung)
- Witterungsgeführte Regelung (mit optionalem Aussenfühler)

- Anschlussmöglichkeit für externes Hauptgasventil und/oder Raumluftventilator. Für Kombinationen mit Alarm-Ausgang: siehe Kapittel „Zubehör“
- Master/Slave Kaskadenregelung (mit optionalem BUS-Kommunikationsmodul).

Wenn erweiterte Regelung von Heizkreisen oder Kaskade-Systemen gefordert wird, kann der Gas-Brennwertkessel zusätzlich ausgestattet werden mit verschiedenen Erweiterungsreglern. Erklärung dieser Regler folgt in den nächsten Abschnitten.

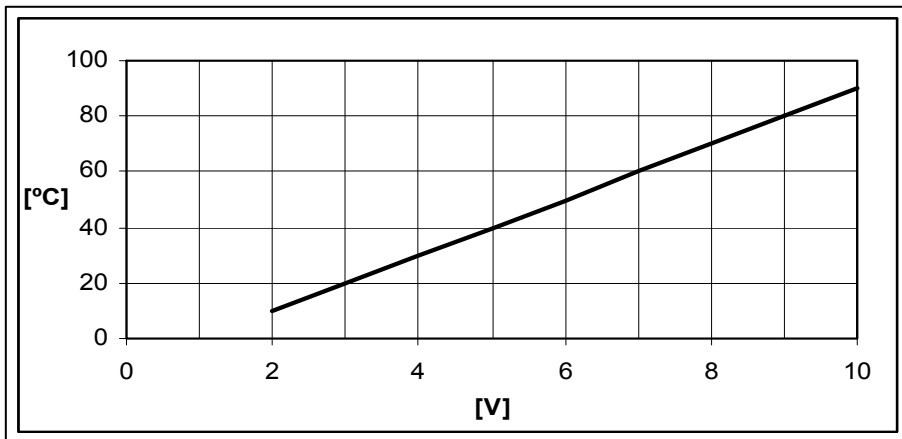
DDC-Regelung

Es ist möglich, den Gas-Brennwertkessel R600 auf einer DDC-Regelung anzuschließen. Hierzu gibt es folgende Anschlussmöglichkeiten:

Brennerfreigabe

Klemmen 111-112 (potentialfrei)

Die Brennerfreigabe ist ab Werk gebrückt. Bei Anschluss einer (potentialfreien!!!) externen Freigabe muss die Brücke entfernt werden.



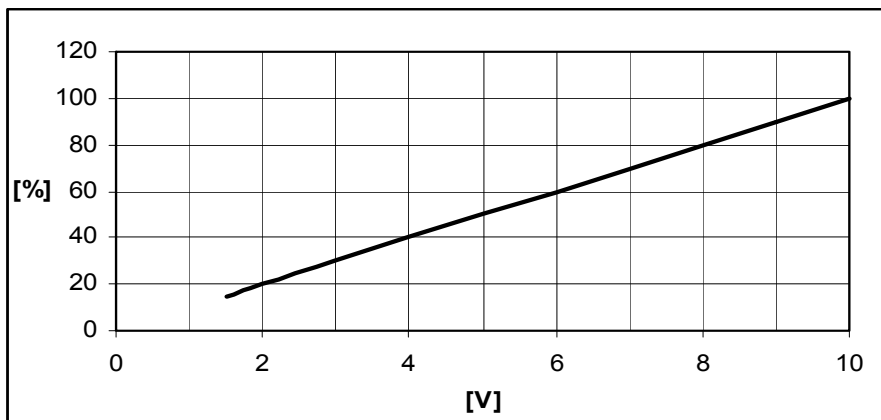
Temperatur- oder Leistungsvorgabe, Klemmen 109-110 (0-10VDC)

Der Kessel kann sowohl über Temperaturvorgabe als auch über Leistungsvorgabe gesteuert werden. Der Eingang ist frei programmierbar, ab Werk ist dieser als Temperaturvorgabe programmiert wie in der Graphik dargestellt.

Bei Ansteuerung über Leistungsvorgabe wird empfohlen die Ansteuerung der Kesselkreispumpe über den LMS14 zu realisieren. Der minimale Volumenstrom ist in jedem Fall zu beachten. Die Nenn- ΔT entspricht 20K und muss für einen sicheren Kesselbetrieb mindestens zwischen 15K und 25K bei Volllast liegen.

Regelungen

Leistungsrückmeldung OK/Alarm-Meldung



OK/Alarm-Meldung
Klemmen 3-4-5 (230VAC) oder am
Erweiterungsmodul AVS75 (Kontakt
QX21) wenn in Kombination mit Ex-
ternes Hauptgasventil und/oder
Raumluftventilator oder Gasdicht-
heitskontrolle.

Der Kessel gibt, abhängig von dem
Betriebszustand und Programmierung
des Relais (Werkseinstellung = Alarm),
eine OK-Meldung oder Alarm-Meldung
auf Klemme 4 (oder QX21) heraus.

Leistungsrückmeldung Klemmen 130-131 (0-10VDC)

Bei eingeschaltetem Brenner wird an
diesen Klemmen eine Leistungsrück-
meldung abgegeben. Nebenstehende
Graphik zeigt die Bewertung des Sig-
nals.

Regelungen

Heizkreisregelung Kaskadenregelung

Heizkreisregelung

Für erweiterte Regelung von Heizkreisen, ist ein AVS75 Erweiterungsmodul am R600 anzuschließen. Ein AVS75 Modul ermöglicht witterungsgeführte Regelung von einem gemischten Heizkreis.

Für Raumentimierung kann für jeden Heizkreis zusätzlich ein Raumgerät QAA75 angeschlossen werden mittels Busverbindung. Die Werte des bestimmten Heizkreises sind dann auf dem Raumgerät einstellbar.

Für Ansteuerung von mehr als zwei Heizkreisen, sind Bausätze mit Logon B G2Z2 Regler in einem Wandaufbauehäuse verfügbar. Diese Sätze sind modular am Kessel anzuschließen bis maximal 8 Heizkreisen (2 Heizkreisen pro Regler).

Siehe Kapittel „Anlagenbeispiele“ für Details bezüglich Anschlüsse von Fühler, Pumpen usw.

Kaskadenregelung

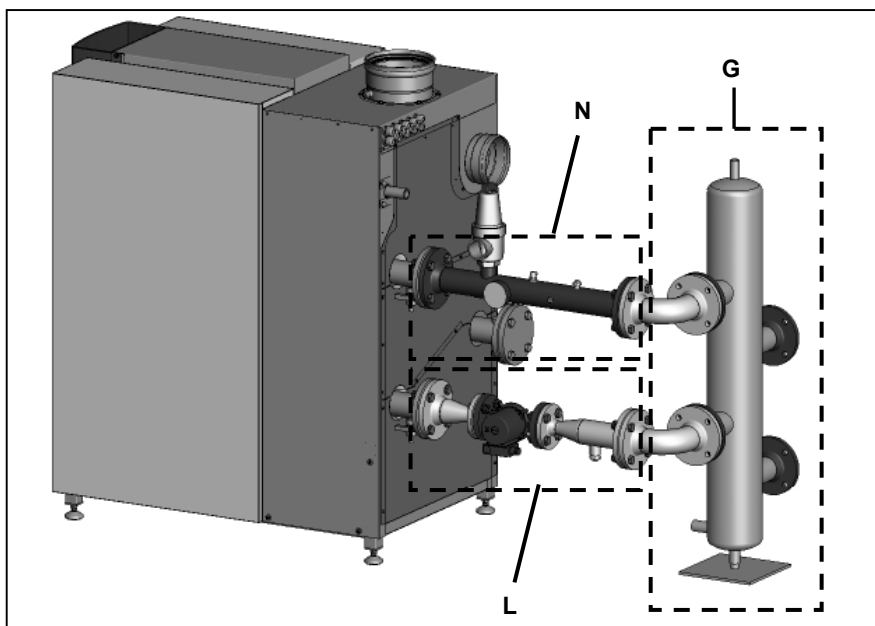
Steuerung von bis zu 8 Kessel in Kaskade ist möglich über die im LMS14 integrierte Master/Slave Kaskadenregelung, durch einbauen von einem (optionalen) BUS-kommunikationsgerät OCI345 kann der Kessel in einem Kaskadensystem aufgenommen werden (siehe Kapittel „Zubehör“ für weitere Details).

Der LMS14 beinhaltet eine intelligente Kaskadesteuerung, wobei die Umschaltung der Reihenfolge nach Betriebsstunden frei programmierbar ist.

Siehe Kapittel „Anlagenbeispiele“ für Details bezüglich Anschlüsse von Fühler, Pumpen usw.

Zubehör

Systemauswahl Auswahltablelle

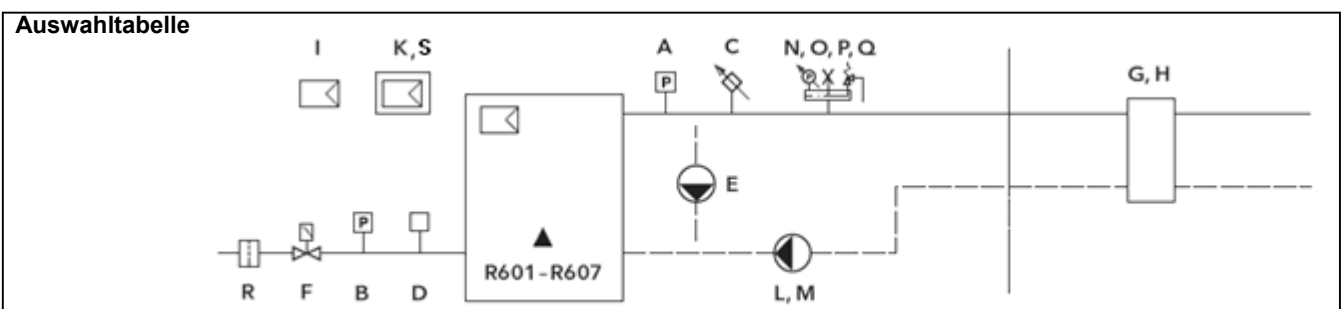


Der Gas-Brennwertkessel wird ab Werk geliefert mit LMS14 Kesselmanager. Das standard Gerät kann zusätzlich ausgerüstet werden mit speziell für den R600 entwickelte Zubehörsets, welche sehr einfach zu einem Komplettsystem aufgebaut werden können.

Systemauswahl

Mit dem Plug & Play - Zubehör des R600 Gas-Brennwertkessels ist es sehr einfach eine komplette Systemlösung zu realisieren. Die Kombination verschiedener Sets ermöglicht eine vielfältige Systemauswahl. Die Zubehör-Sets werden teils vormontiert geliefert, und sind sehr schnell und einfach am Kessel zu montieren.

Die Zubehör-Sets sind modular aufgebaut. In der Auswahltablelle sind die verschiedenen Sets zu kombinieren, um zu einer passenden Systemlösung zu kommen (siehe links für Beispiel).

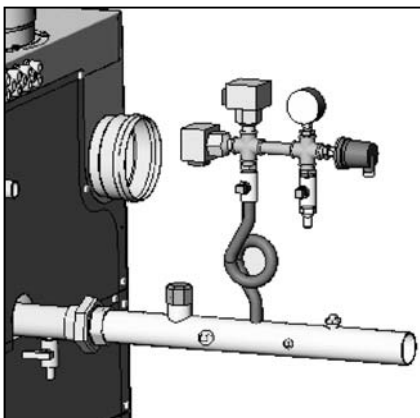


| Nr. | Option: | Artikel-Nr. | | | | | | | |
|-----|--|---|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|--|
| | | R601 | R602 | R603 | R604 | R605 | R606 | R607 | |
| A | 2x Max. Wasserdruckwächter + 1x STB | 12082892 | | | 12083563 | | | | |
| B | 1x Max. Gasdruckwächter | 12082903 | | | | | | | |
| C | 1x STB | 12082914* | | | 12083574* | | | | |
| D | 1x Dichtheitskontrolle Gasventil | x | 3590247 | | | | | | |
| E | Bypass (Pumpe + Anschluss-Set) | 12082936 | | 12082947 | 12088238 | | 12082958 | | |
| F | 1x Anschluss ext. Gasventil/Raumluftventilator | Im Standardgerät enthalten (Kontakt QX2) (wenn Kombination mit Alarm-Ausgang, dann 1x 3590242 (K) notwendig) | | | | | | | |
| G | 1x Plattenwärmetauscher + Anschluss-Set (R601-R603 = dT10K, R604-R607 = dT15K) | 12082980 | 12082991 | | 12083002 | | 12088249 | | |
| | 1x Plattenwärmetauscher + Anschluss-Set (dT20K) | 12082980 | | | 12083002 | | 12083013 | | |
| H | 1x hydraulische Weiche + Anschluss-Set (R601-R603 = dT10K, R604-R607 = dT15K) | 12083024 | | | 12083035 | | | | |
| | 1x hydraulische Duo-Weiche (dT15K) | 12083046 | | | 12083057 | | | | |
| I | 1x QAA75 Raumgerät | 12048253 | | | | | | | |
| K | 1x Erweiterung AVS75 für Heizkreisregelung oder OK/ Alarm Ausgang wenn Kombination mit Option F | 3590242 | | | | | | | |
| L | Pumpe (3-stufig) + Anschluss-Set (R601-604 = 230V, R605-607 = 400V) | 12083090 | | 12083101 | 12083585 | 12083112 | | 12083123 | |
| M | Drehzahlgeregelte Pumpe + Anschluss-Set 230V | 12083134 | | 12083145 | 12083596 | 12083156 | 12083167 | | |
| N | Sicherheitsventil 3bar TÜV + Manometer + Entlüfter | 12083178 | | | 12083189 | | | | |
| O | Sicherheitsventil 4bar TÜV + Manometer + Entlüfter | 12083200 | | | 12083211 | | | | |
| P | Sicherheitsventil 5bar TÜV + Manometer + Entlüfter | 12083222 | | | 12083233 | | | | |
| Q | Sicherheitsventil 6bar TÜV + Manometer + Entlüfter | 12083244 | | | 12083255 | | | | |
| R | Gasfilter + Anschluss-Set | 12086104 | | 12086115 | | | 12086126 | | |
| T | 1x Erweiterung Logon B G222 + Wandaufbaugehäuse + Anschluss-Set + Fühler | 3590246 | | | | | | | |
| U | Kaskaden Set MASTER (inkl. Fühler) | 3590243 | | | | | | | |
| V | Kaskaden Set SLAVE | 3590244 | | | | | | | |

* Nicht in Kombination mit Set A

Zubehör

Plug & Play Sets



Set A: 2x Max. Wasserdruckwächter + 1x STB

Das Set beinhaltet ein Anschluss-Stück, welches am Vorlauf des Kessels montiert werden kann. Für flexibelen Aufbau wird ein 90° Bogen mitgeliefert, damit der Anschluss sowohl gerade als auch nach links/rechts gemacht werden kann (siehe "Aufstellmöglichkeiten").

Am Anschlussrohr sind folgende Komponenten vormontiert:

- 2x Maximale Wasserdruckwächter
- 1x Manometer
- 1x STB

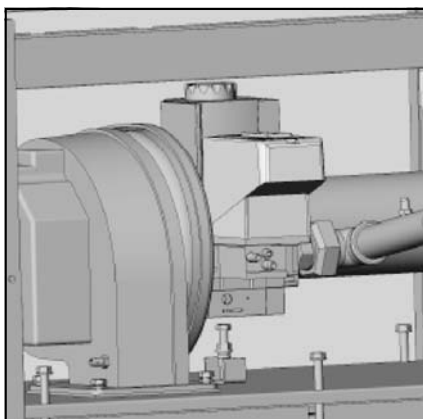
Alle Komponenten sind elektrisch verdrahtet, und können direkt auf den Anschlussklemmen im Kessel angeschlossen werden. Siehe Schaltplan des Kessels für weitere Info.

Set B: Max. Gasdruckwächter

Das Set beinhaltet einen Gasdruckwächter, welcher direkt auf der Gasleitung im Kessel montiert werden kann. Der Gasdruckwächter ist elektrisch verdrahtet, und kann direkt auf den Anschlussklemmen im Kessel angeschlossen werden. Siehe Schaltplan des Kessels für weitere Info.

Set C: STB

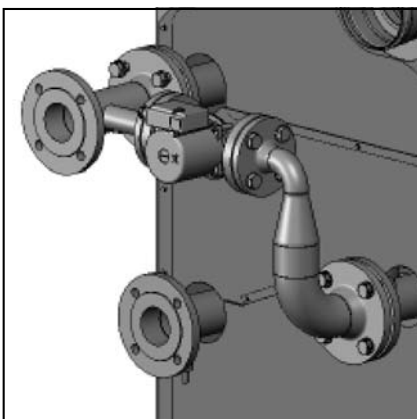
Das Set beinhaltet ein Anschluss-Stück, welches am Vorlauf des Kessels montiert werden kann. Für flexibelen Aufbau wird ein 90° Bogen mitgeliefert, damit der Anschluss sowohl gerade als auch nach links/rechts gemacht werden kann. Am Anschlussrohr ist der STB vormontiert. Der STB ist elektrisch verdrahtet, und kann direkt auf den Anschlussklemmen im Kessel angeschlossen werden. Siehe Schaltplan des Kessels für weitere Info.



Set D: Dichtheitskontrolle Gasventil

Das Set beinhaltet ein Gasdichtheitskontrolle-Gerät, welches direkt auf dem Gasventil im Kessel montiert werden kann.

Das Gasdichtheitskontrolle-Gerät ist elektrisch verdrahtet, und kann direkt auf den Anschlussklemmen im Kessel angeschlossen werden. Siehe Schaltplan des Kessels für weitere Info.



Set E: Bypass

Das Set beinhaltet eine Bypass-Pumpe, inkl. Anschlussmaterial. Das Set wird angeschlossen zwischen Vorlauf und 2. Rücklauf des Kessels. Die Bypass-Pumpe ist elektrisch verdrahtet, und kann direkt auf den Anschlussklemmen im Kessel angeschlossen werden. Siehe Schaltplan des Kessels für weitere Info.

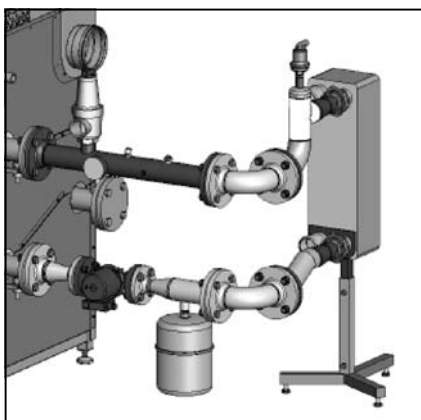
Set F: Anschluss ext. Gasventil/ Raumlüftventilator

Standard verfügbar an Klemmen 3-4-5, Kontakt QX2 muss umprogrammiert werden (Werkseinstellung = Alarmkontakt).

Wenn diese Funktion in Kombination mit OK/Alarm-Meldung ausgestattet werden soll, ist ein Zusätzliches AVS75-Modul notwendig, die OK/Alarm-Ausgang soll am Kontakt QX21 des AVS75-Modules angeschlossen werden.

Zubehör

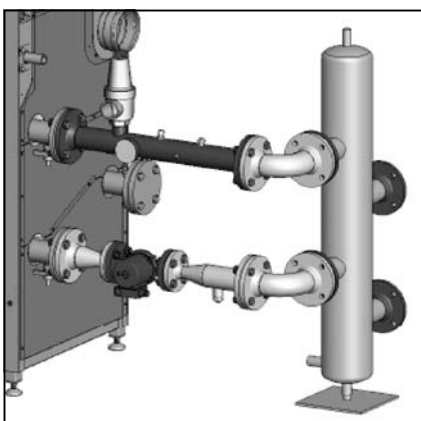
Plug & Play Sets



| Daten Sekundärkreis Plattenwärmetauscher | | | | | | |
|---|---------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|-------|
| Typ | ΔT=10K | | ΔT=15K | | ΔT=20K | |
| | [m ³ /h] | [kPa] | [m ³ /h] | [kPa] | [m ³ /h] | [kPa] |
| R601 | 12.2 | 30.4 | - | - | 6.1 | 8.1 |
| R602 | 16.2 | 28.8 | - | - | 8.1 | 14.0 |
| R603 | 20.4 | 44.0 | - | - | 10.2 | 21.5 |
| R604 | - | - | 16.3 | 28.8 | 12.2 | 16.6 |
| R605 | - | - | 21.7 | 48.7 | 16.3 | 28.9 |
| R606 | - | - | 27.2 | 15.6 | 20.4 | 14.3 |
| R607 | - | - | 30.8 | 19.7 | 23.1 | 18.0 |

Set G: Plattenwärmetauscher + Anschluss-Set

Das Set beinhaltet einen Plattenwärmetauscher inkl. Anschluss-Material, automatischem Entlüfter und Ausdehnungsgefäß. Für flexiblen Aufbau werden zwei 90° Bogen mitgeliefert, damit der Anschluss sowohl gerade als auch nach links/rechts gemacht werden kann.
(siehe "Aufstellmöglichkeiten").
Folgende Daten können für Auslegung des sekundären Heizkreises verwendet werden.



Set H: Hydraulischer Weiche + Anschluss-Set

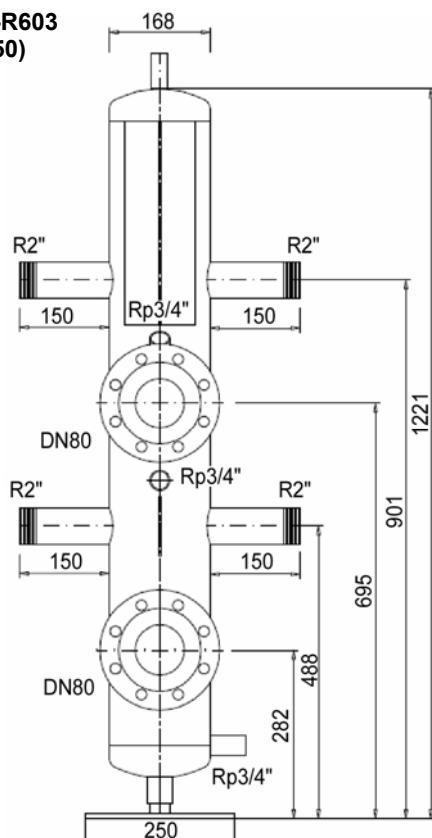
Hydraulische Mono-Weiche

Das Set beinhaltet eine hydraulische Weiche inkl. Anschluss-Material, automatischem Entlüfter, Tauchhülse (für Weichefühler) und KFE-Hahn für Schlammableitung. Für flexiblen Aufbau werden zwei 90° Bogen mitgeliefert, damit der Anschluss sowohl gerade als auch nach links/rechts gemacht werden kann
(siehe "Aufstellmöglichkeiten").

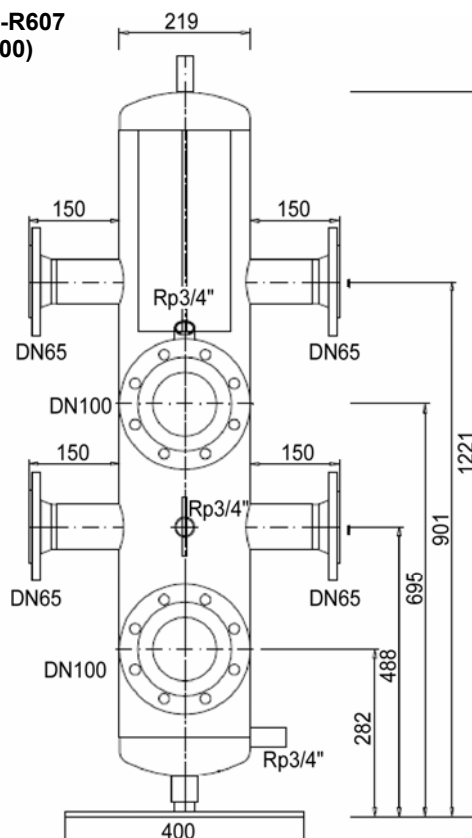
Hydraulische Duo-Weiche

Das Set beinhaltet eine hydraulische Duo-Weiche inkl. automatischem Entlüfter, Tauchhülse (für Weichefühler) und KFE-Hahn für Schlammableitung vormontiert. Für die Duo-Weiche wird kein Anschlussmaterial mitgeliefert, wegen der vielfachen Aufstellungsmöglichkeiten eines Kaskadensystems. Die Anschlüsse müssen bauseits gemacht werden.

R601-R603
(DN150)



R604-R607
(DN200)



Zubehör

Plug & Play Sets



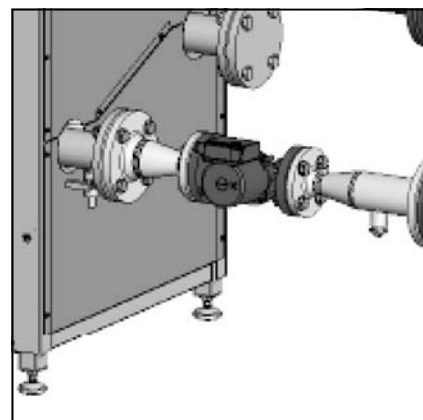
Set I: QAA75

Das Set beinhaltet eine QAA75 Raummodul, welches über BUS-Kommunikation mit dem Gerät kommuniziert. Pro Heizkreis kann 1 QAA75 angeschlossen werden.



Set K: Erweiterung AVS75

Das Set beinhaltet ein AVS75 Erweiterungsmodul inkl. Verbindungskabel zum LMS14 Kesselmanager. Pro Kessel können maximal 3 AVS75 Module angeschlossen werden (Modul 1 und 2 für Heizkreisregelung, Modul 3 für OK/Alarm-Ausgang wenn in Kombination mit Option D und/oder F).



Set L: Pumpe 3-stufig

Das Set beinhaltet eine 3-stufige Kesselkreispumpe, inkl. Anschlussmaterial mit Anschlussmöglichkeit eines Ausdehnungsgefäßes. Für flexiblen Aufbau wird ein 90° Bogen mitgeliefert, damit der Anschluss sowohl gerade als auch nach links/rechts gemacht werden kann (siehe "Aufstellmöglichkeiten"). Folgende Tabelle zeigt die wasserseitigen Daten vom Kessel und der Kesselkreispumpe.

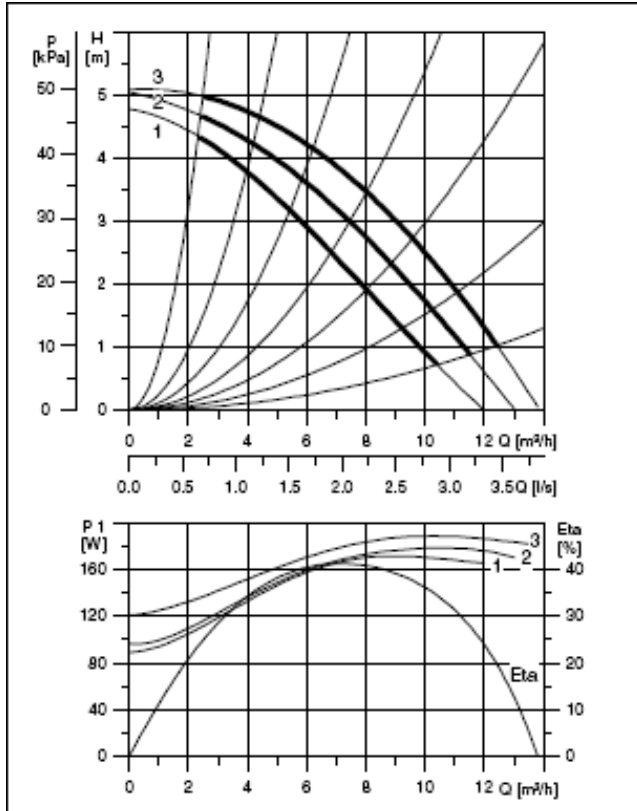
Die Pumpe ist elektrisch verdrahtet und kann direkt auf den Anschlussklemmen im Kessel angeschlossen werden. Siehe Schaltplan des Kessels für weitere Info.

| Kesseltyp | ΔT 20 K | | Pumpendaten | | | | | |
|-----------|--|-------------------------|-----------------------|----------------|--|--|---------------|-----------------------------------|
| | Nennvolumenstrom Q _{nenn} m ³ /h | Kesselwiderstand kPa | Pumpentyp Grundfos | Pumpenstellung | Förderhöhe bei Q _{nenn} kPa | Restförderhöhe bei Q _{nenn} kPa | Spannung V | Leistungsaufnahme max/min W |
| | R601 | 6.1 | 10 | UPS32-60F | 1 | 28 | 18 | 230 |
| R602 | 8.1 | 18 | UPS32-60F | 3 | 34 | 16 | 230 | 190/120 |
| R603 | 10.2 | 28 | UPS32-120F | 3 | 56 | 28 | 230 | 380/210 |
| R604 | 12.2 | 15 | UPS32-120F | 3 | 39 | 24 | 230 | 380/210 |
| R605 | 16.3 | 27 | UPS50-120F | 2 | 45 | 18 | 400 | 530/300 |
| R606 | 20.4 | 42 | UPS50-120F | 3 | 58 | 16 | 400 | 720/380 |
| R607 | 23.1 | 55 | UPS65-120F | 3 | 86 | 31 | 400 | 1150/600 |

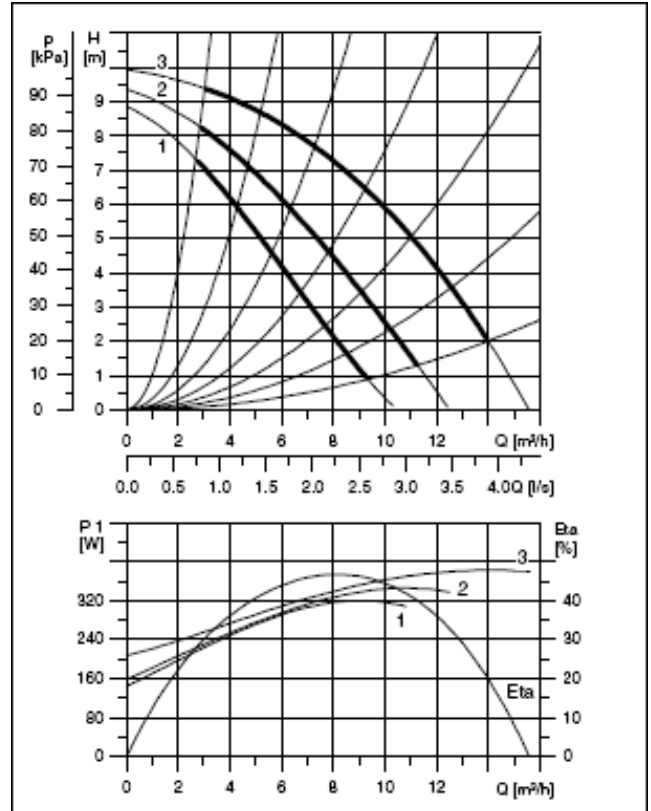
Zubehör

Plug & Play Sets

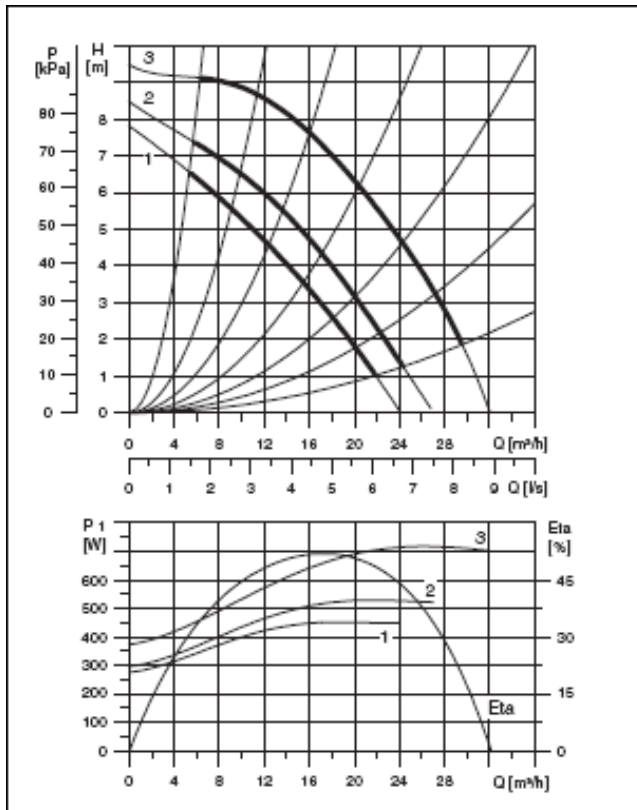
UPS32-60F



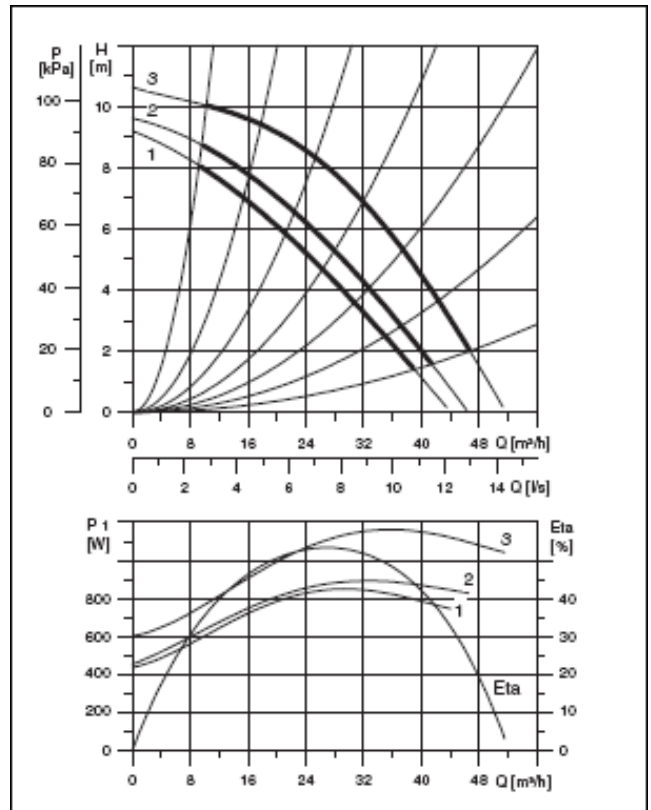
UPS32-120F



UPS50-120F

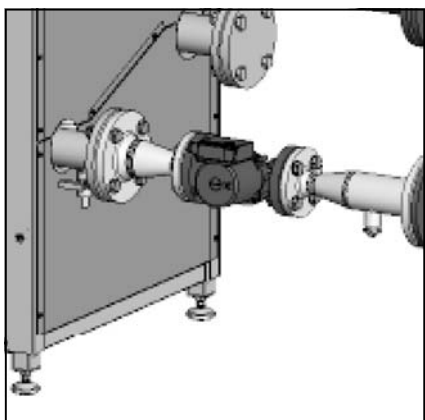


UPS65-120F



Zubehör

Plug & Play Sets

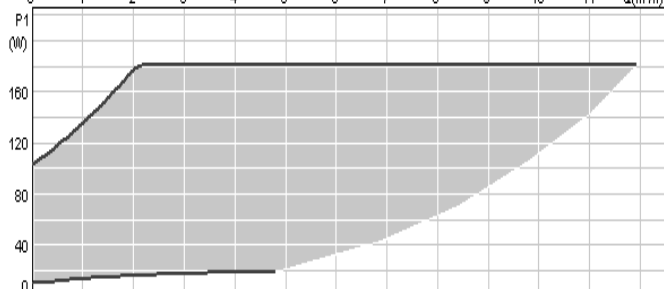
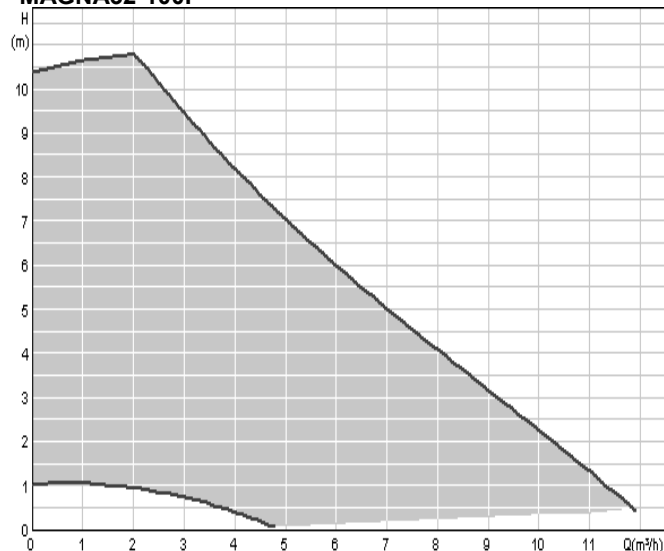


Set M: Pumpe drehzahleregelt
 Das Set beinhaltet eine drehzahleregelt Kesselkreispumpe, inkl. Anschlussmaterial mit Anschlussmöglichkeit eines Ausdehnungsgefäßes. Für flexiblen Aufbau wird ein 90° Bogen mitgeliefert, damit der Anschluss sowohl gerade als auch nach links/rechts gemacht werden kann (siehe Abschnitt "Aufstellmöglichkeiten"). Folgende Tabelle zeigt die wasserseitigen Daten vom Kessel und der Kesselkreispumpe.

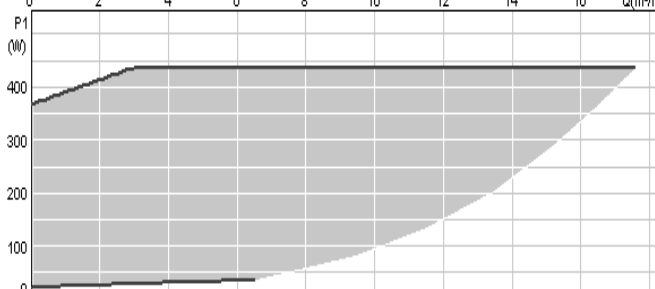
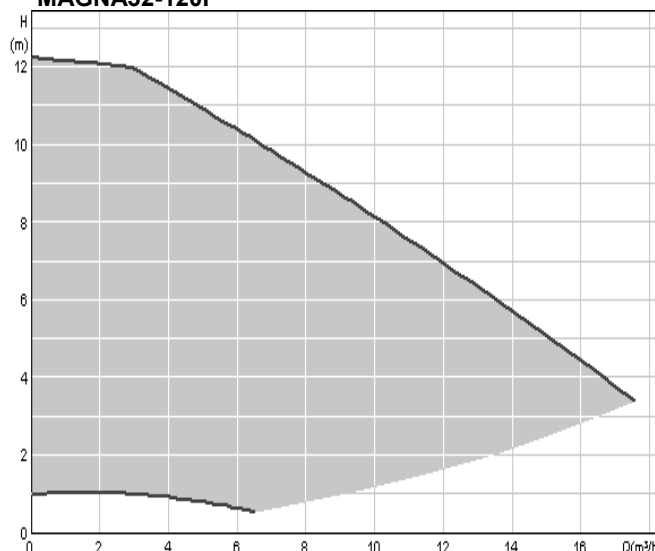
Die Pumpe ist elektrisch verdrahtet und kann direkt auf den Anschlussklemmen im Kessel angeschlossen werden. Siehe Schaltplan des Kessels für weitere Info.

| Kesseltyp | ΔT 20 K | | Pumpendaten | | | | |
|-----------|---------------------------------------|------------------|-----------------------|-------------------------------------|---|----------|------------------------------|
| | Nennvolumenstrom Q _{nenn} | Kesselwiderstand | Pumpentyp Grundfos | Förderhöhe bei Q _{nenn} | Restförderhöhe bei Q _{nenn} | Spannung | Leistungsaufnahme max/min |
| | m ³ /h | kPa | | kPa | kPa | V | W |
| R601 | 6.1 | 10 | MAGNA 32-100F | 58 | 48 | 230 | 180/10 |
| R602 | 8.1 | 18 | MAGNA 32-100F | 40 | 22 | 230 | 180/10 |
| R603 | 10.2 | 28 | MAGNA 32-120F | 78 | 50 | 230 | 435/25 |
| R604 | 12.2 | 15 | MAGNA 32-120F | 68 | 53 | 230 | 435/25 |
| R605 | 16.3 | 27 | MAGNA 40-120F | 50 | 23 | 230 | 450/25 |
| R606 | 20.4 | 42 | MAGNA 50-120F | 82 | 40 | 230 | 800/35 |
| R607 | 23.1 | 55 | MAGNA 50-120F | 68 | 13 | 230 | 800/35 |

MAGNA32-100F



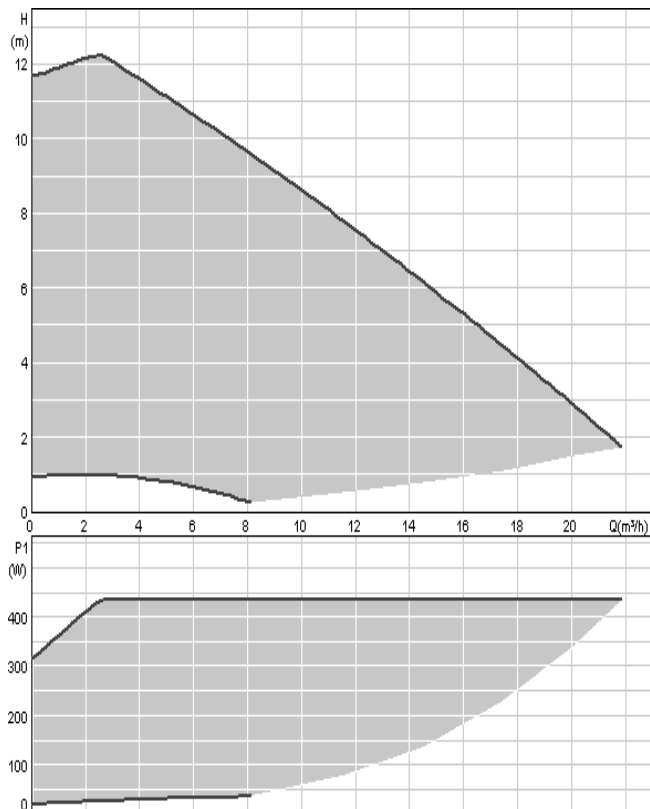
MAGNA32-120F



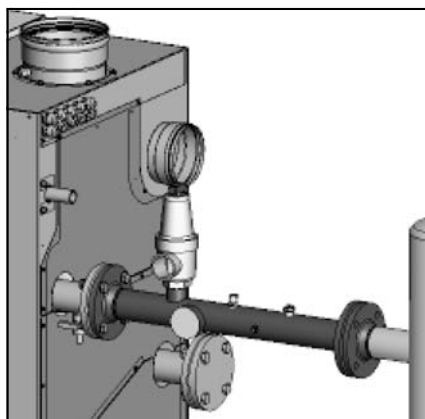
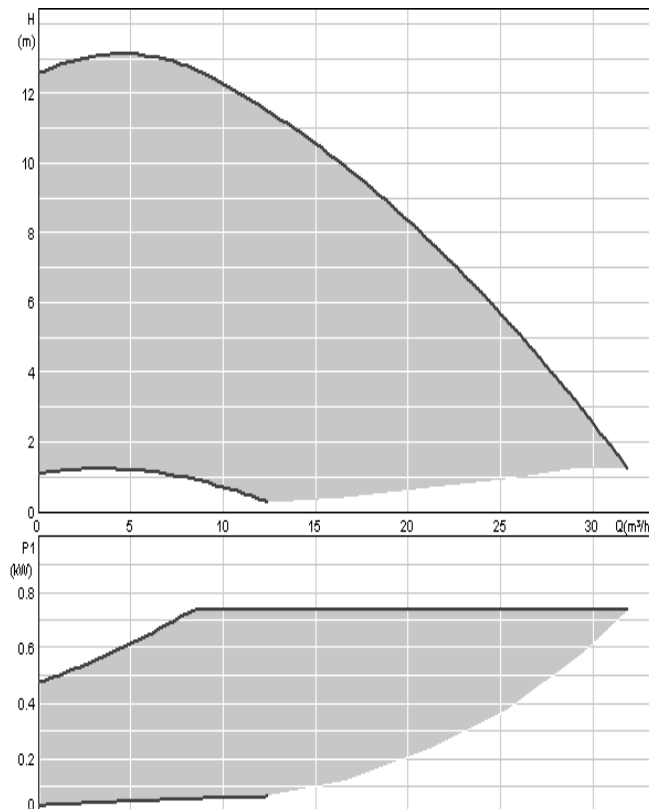
Zubehör

Plug & Play Sets

MAGNA40-100F



MAGNA50-120F



Set N/O/P/Q: Sicherheitsventil (3-4-5-6 bar) TÜV + Manometer + Entlüfter

Das Set beinhaltet ein Anschluss-Stück, welches am Vorlauf des Kessels montiert werden kann. Für flexiblen Aufbau wird ein 90° Bogen mitgeliefert, damit der Anschluss sowohl gerade als auch nach links/rechts gemacht werden kann (siehe "Aufstellmöglichkeiten"). Am Anschlussrohr sind folgende Komponenten vormontiert: Sicherheitsventil (3-4-5-6 bar wählbar) TÜV, Manometer und Handentlüfter.

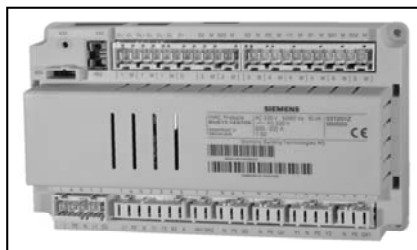
Das Anschluss-Stück hat noch eine zusätzliche Anschlussmöglichkeit für Set A, damit beide auf einem Anschluss-Stück kombinierbar sind.

Set R: Gasfilter

Das Set beinhaltet einen Gasfilter, welcher direkt in der Gasleitung am Kessel montiert werden kann.

Set T: Erweiterung Logon B mit Wandaufbaugeschäse

Für Regelung von 2 Heizkreisen ist es möglich um einen LOGON B Regler mit Wandaufbaugeschäse anzuschliessen. Der LOGON B ermöglicht die Regelung von zwei Heizkreisen und die Steuerung der Brauchwarmwasserzirkulationspumpe.



Das Set beinhaltet eine LOGON B Regler, inkl. Wandaufbaugeschäse und Kommunikationskabel.

Set U: Kaskadenset MASTER

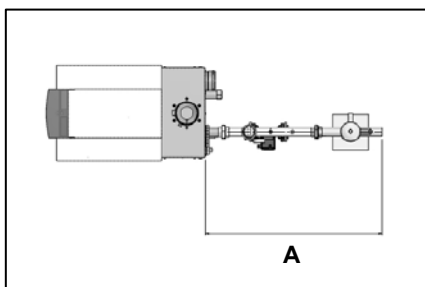
Das Set beinhaltet ein OCI345 Kommunikationsmodul, Weichefühler und Brauchwasserfühler (mit Tauchhülse).

Set V: Kaskadenset SLAVE

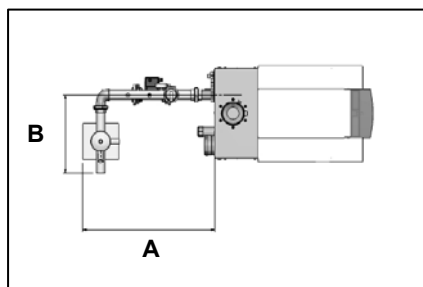
Das Set beinhaltet ein OCI345 Kommunikationsmodul für anschliessen von Folgekesseln.

Aufstellmöglichkeiten

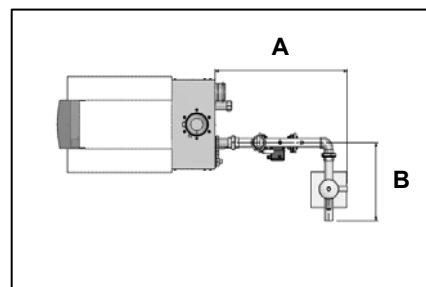
Hydraulische Weiche



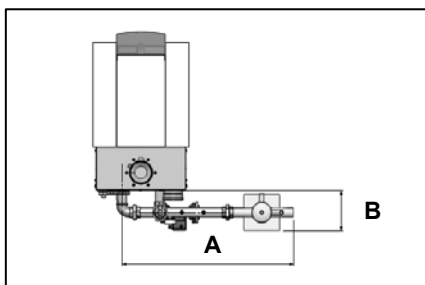
| Kesseltyp | A |
|-----------|------|
| | mm |
| R601-R603 | 1233 |
| R604-R605 | 1299 |
| R606-R607 | 1299 |



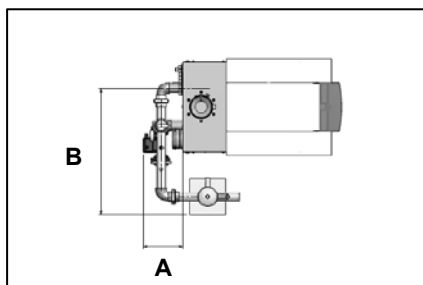
| Kesseltyp | A | B |
|-----------|------|-----|
| | mm | mm |
| R601-R603 | 923 | 545 |
| R604-R605 | 1096 | 611 |
| R606-R607 | 1096 | 611 |



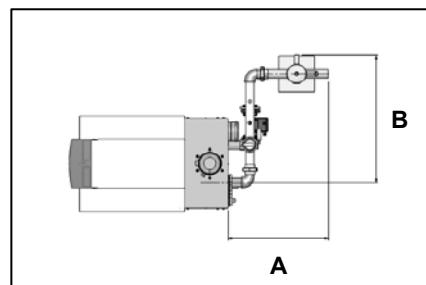
| Kesseltyp | A | B |
|-----------|------|-----|
| | mm | mm |
| R601-R603 | 928 | 545 |
| R604-R605 | 1119 | 611 |
| R606-R607 | 1119 | 611 |



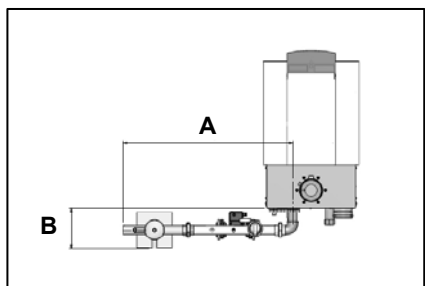
| Kesseltyp | A | B |
|-----------|------|-----|
| | mm | mm |
| R601-R603 | 1191 | 277 |
| R604-R605 | 1320 | 388 |
| R606-R607 | 1320 | 388 |



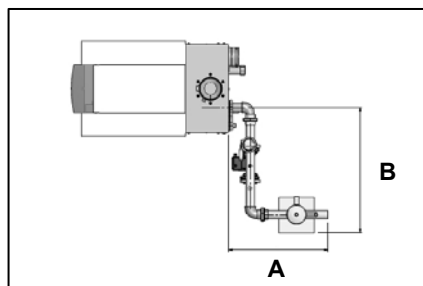
| Kesseltyp | A | B |
|-----------|-----|------|
| | mm | mm |
| R601-R603 | 277 | 881 |
| R604-R605 | 388 | 1119 |
| R606-R607 | 388 | 1119 |



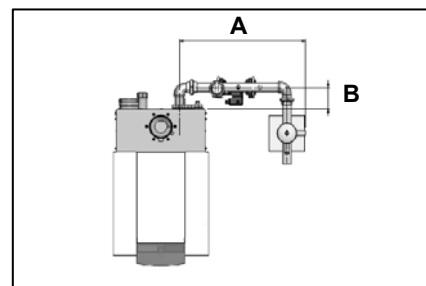
| Kesseltyp | A | B |
|-----------|-----|------|
| | mm | mm |
| R601-R603 | 697 | 886 |
| R604-R605 | 873 | 1138 |
| R606-R607 | 873 | 1138 |



| Kesseltyp | A | B |
|-----------|------|-----|
| | mm | mm |
| R601-R603 | 1191 | 282 |
| R604-R605 | 1320 | 406 |
| R606-R607 | 1320 | 406 |



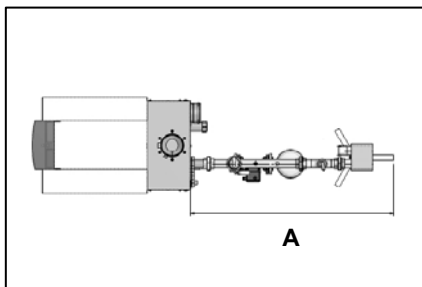
| Kesseltyp | A | B |
|-----------|-----|------|
| | mm | mm |
| R601-R603 | 697 | 881 |
| R604-R605 | 873 | 1119 |
| R606-R607 | 873 | 1119 |



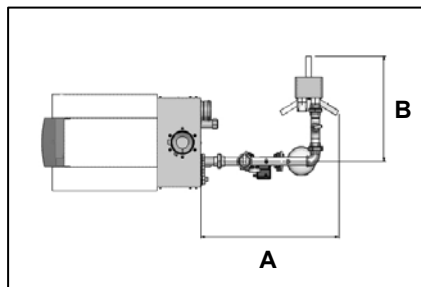
| Kesseltyp | A | B |
|-----------|------|-----|
| | mm | mm |
| R601-R603 | 886 | 152 |
| R604-R605 | 1119 | 262 |
| R606-R607 | 1119 | 262 |

Aufstellungsmöglichkeiten

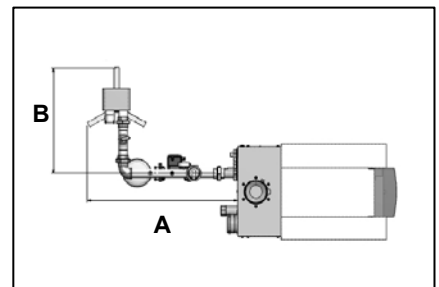
Plattenwärmetauscher



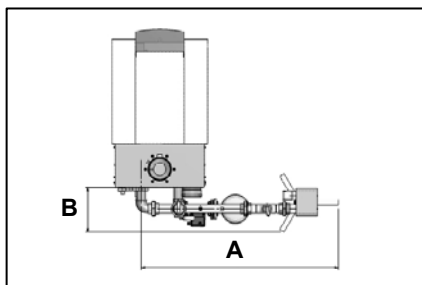
| Kesseltyp | A |
|-----------|------|
| | mm |
| R601-R603 | 1421 |
| R604-R605 | 1667 |
| R606-R607 | 1542 |



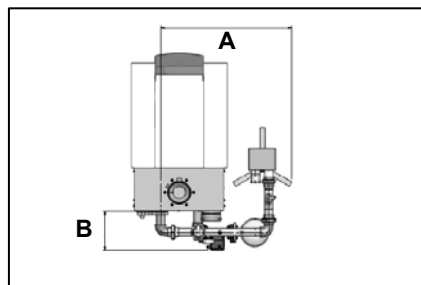
| Kesseltyp | A | B |
|-----------|------|-----|
| | mm | mm |
| R601-R603 | 960 | 735 |
| R604-R605 | 1133 | 981 |
| R606-R607 | 1073 | 856 |



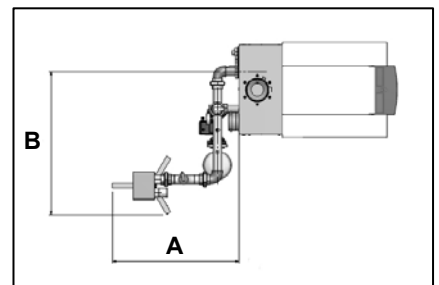
| Kesseltyp | A | B |
|-----------|------|-----|
| | mm | mm |
| R601-R603 | 1047 | 735 |
| R604-R605 | 1222 | 981 |
| R606-R607 | 1278 | 857 |



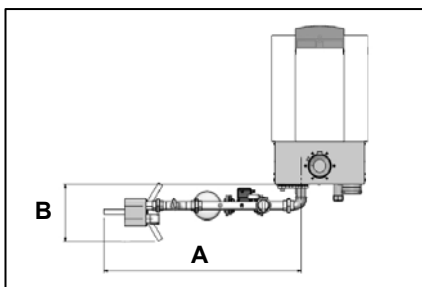
| Kesseltyp | A | B |
|-----------|------|-----|
| | mm | mm |
| R601-R603 | 1379 | 314 |
| R604-R605 | 1690 | 424 |
| R606-R607 | 1566 | 362 |



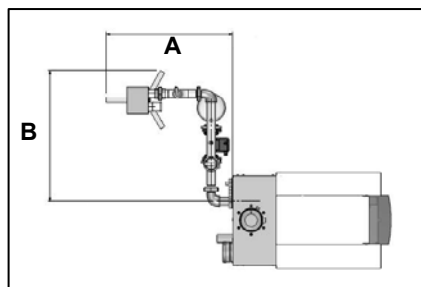
| Kesseltyp | A | B |
|-----------|------|-----|
| | mm | mm |
| R601-R603 | 918 | 278 |
| R604-R605 | 1156 | 388 |
| R606-R607 | 1094 | 388 |



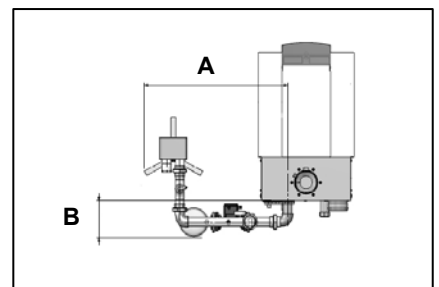
| Kesseltyp | A | B |
|-----------|------|------|
| | mm | mm |
| R601-R603 | 887 | 1005 |
| R604-R605 | 1243 | 1243 |
| R606-R607 | 1119 | 1299 |



| Kesseltyp | A | B |
|-----------|------|-----|
| | mm | mm |
| R601-R603 | 1379 | 401 |
| R604-R605 | 1690 | 511 |
| R606-R607 | 1566 | 567 |



| Kesseltyp | A | B |
|-----------|------|------|
| | mm | mm |
| R601-R603 | 887 | 918 |
| R604-R605 | 1243 | 1156 |
| R606-R607 | 1119 | 1094 |

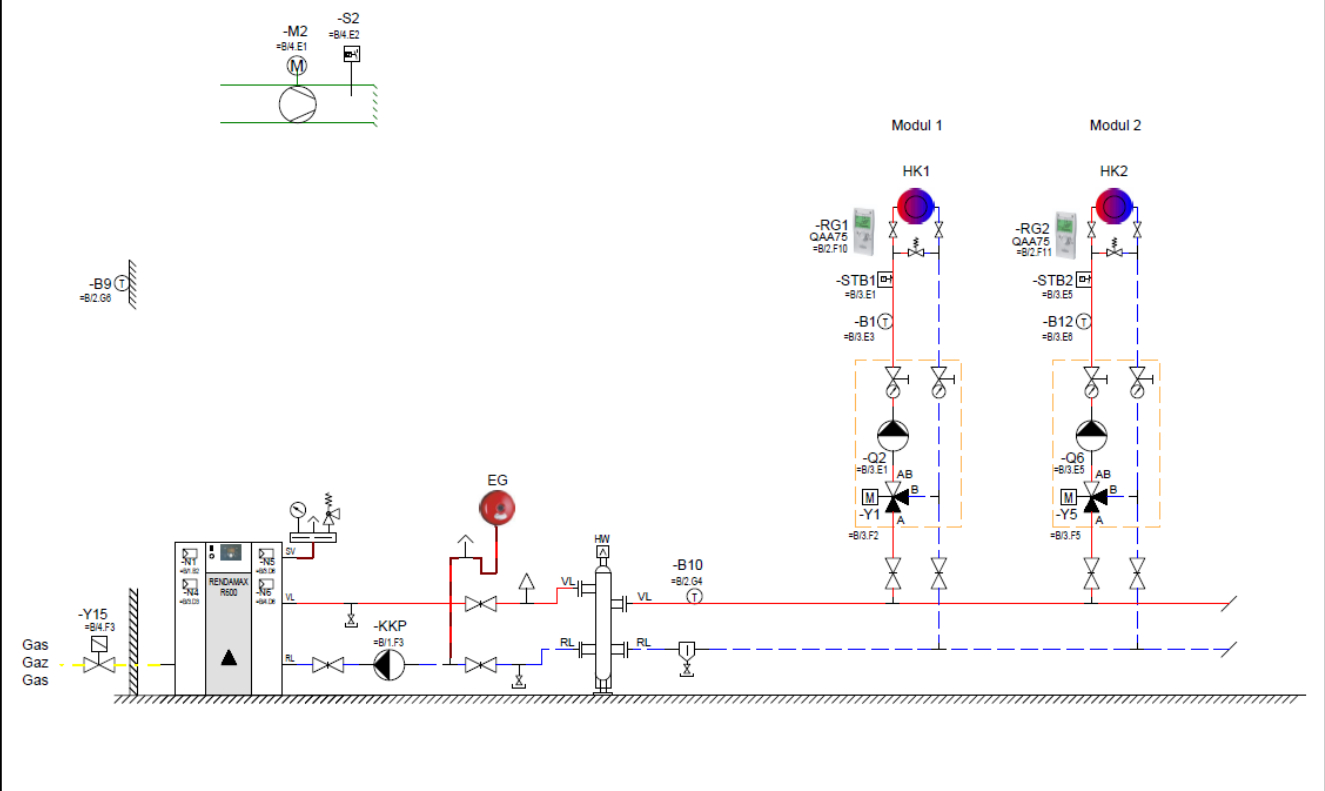


| Kesseltyp | A | B |
|-----------|------|-----|
| | mm | mm |
| R601-R603 | 1005 | 252 |
| R604-R605 | 1243 | 362 |
| R606-R607 | 1299 | 361 |

Anlagenbeispiele

4-A-C: 2 Heizkreise + hydraulische Weiche

4-A-C: 2 Heizkreise + hydraulische Weiche



Beschreibung

- R600 mit hydraulischer Weiche
- Witterungsgeführte Regelung
- 2 gemischte Heizkreise

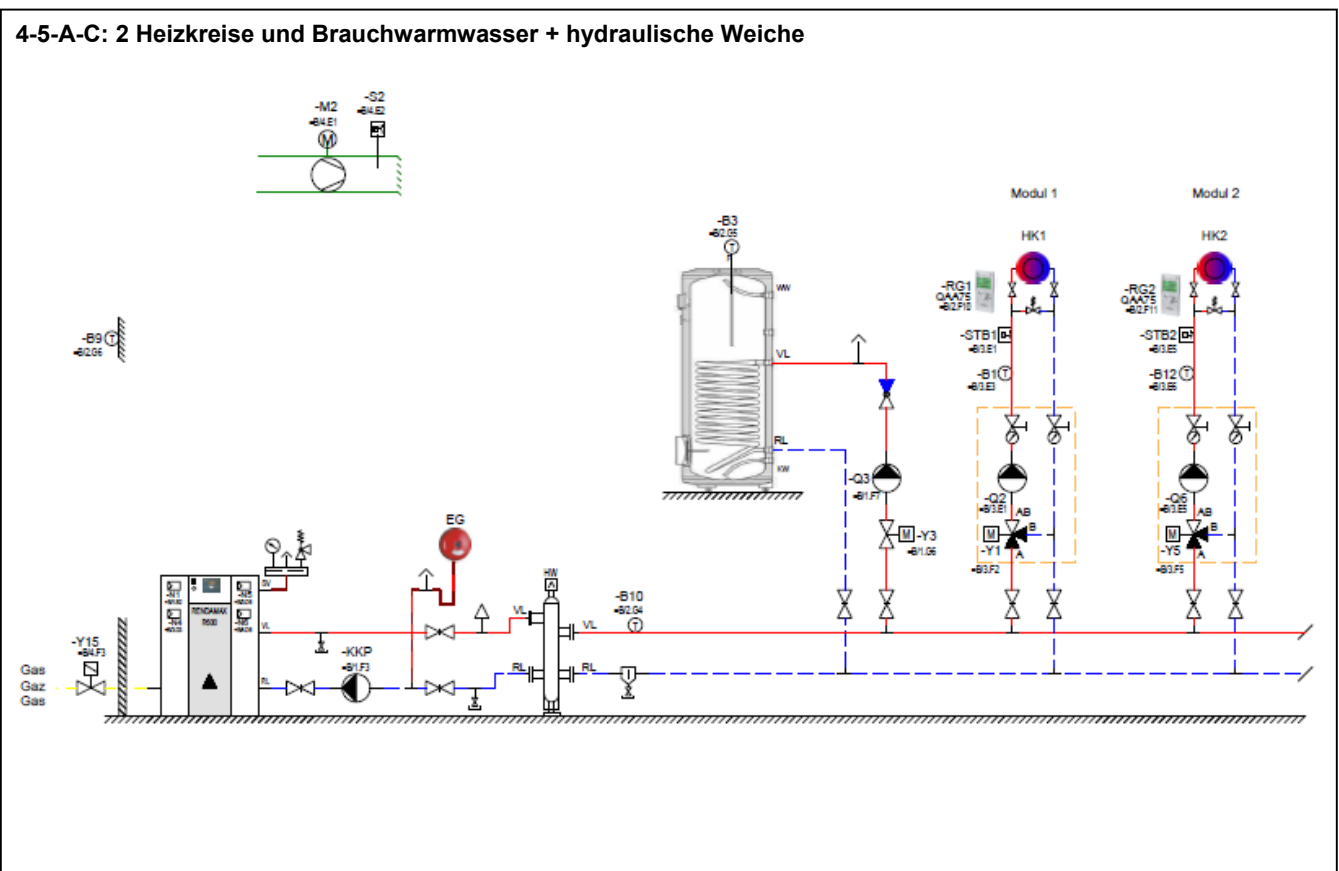
Hinweise

- Es sind komplette Zubehörsatzes mit hydraulischer Weiche für einen Einsatzbereich von $\Delta T=10-20K$ erhältlich (siehe Kapitel „Zubehör“).
- Der Primärkreis soll ausgelegt werden auf $\Delta T=20K$, dies gewährleistet einen guten Brennwertbetrieb.
- Wenn sekundär ein ΔT kleiner als 20K dimensioniert ist, dann wird die Vorlauftemperatur der Weiche niedriger als die Kesselvorlauftemperatur. Dies ist bei der Auslegung zu beachten.
- Die Weiche soll nah am Kessel aufgestellt werden, damit die Regelungsqualität nicht beeinflusst wird.
- Es ist bei einer Dachzentrale zu beachten dass der Kessel hydraulisch nicht im höchsten Punkt der Anlagen eingebunden wird.

Anlagenbeispiele

4-5-A-C: 2 Heizkreise und Brauchwarmwasser + hydraulische Weiche

4-5-A-C: 2 Heizkreise und Brauchwarmwasser + hydraulische Weiche



Beschreibung

- R600 mit hydraulischer Weiche
- Witterungsgeführte Regelung
- 2 gemischte Heizkreise
- Brauchwarmwasser

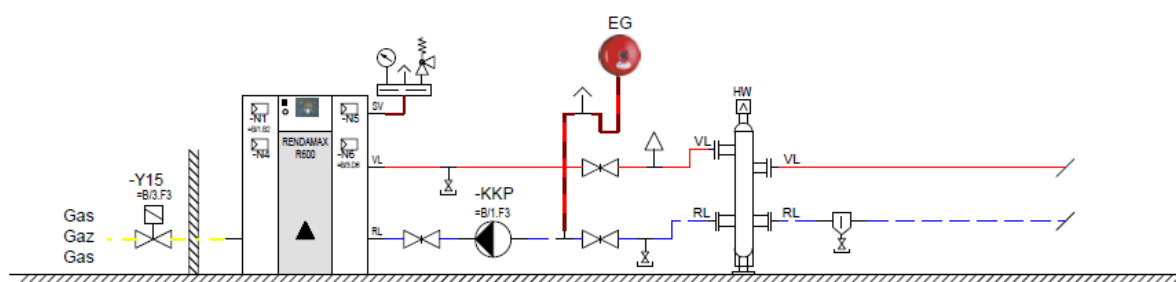
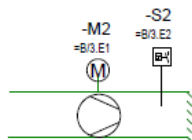
Hinweise

- Es sind komplette Zubehörsätze mit hydraulischer Weiche für einen Einsatzbereich von $\Delta T=10-20K$ erhältlich (siehe Kapitel „Zubehör“).
- Der Primärkreis soll ausgelegt werden auf $\Delta T=20K$, dies gewährleistet einen guten Brennwertbetrieb.
- Wenn sekundär ein ΔT kleiner als $20K$ dimensioniert ist, dann wird die Vorlauftemperatur der Weiche niedriger als die Kesselvorlauftemperatur. Dies ist bei der Auslegung zu beachten.
- Die Weiche soll nah am Kessel aufgestellt werden, damit die Regelungsqualität nicht beeinflusst wird.
- Es ist bei einer Dachzentrale zu beachten dass der Kessel hydraulisch nicht im höchsten Punkt der Anlagen eingebunden wird.

Anlagenbeispiele

A-C: Kesselsteuerung 0-10VDC + hydraulische Weiche

A-C: Kesselsteuerung 0-10VDC + hydraulische Weiche



Beschreibung

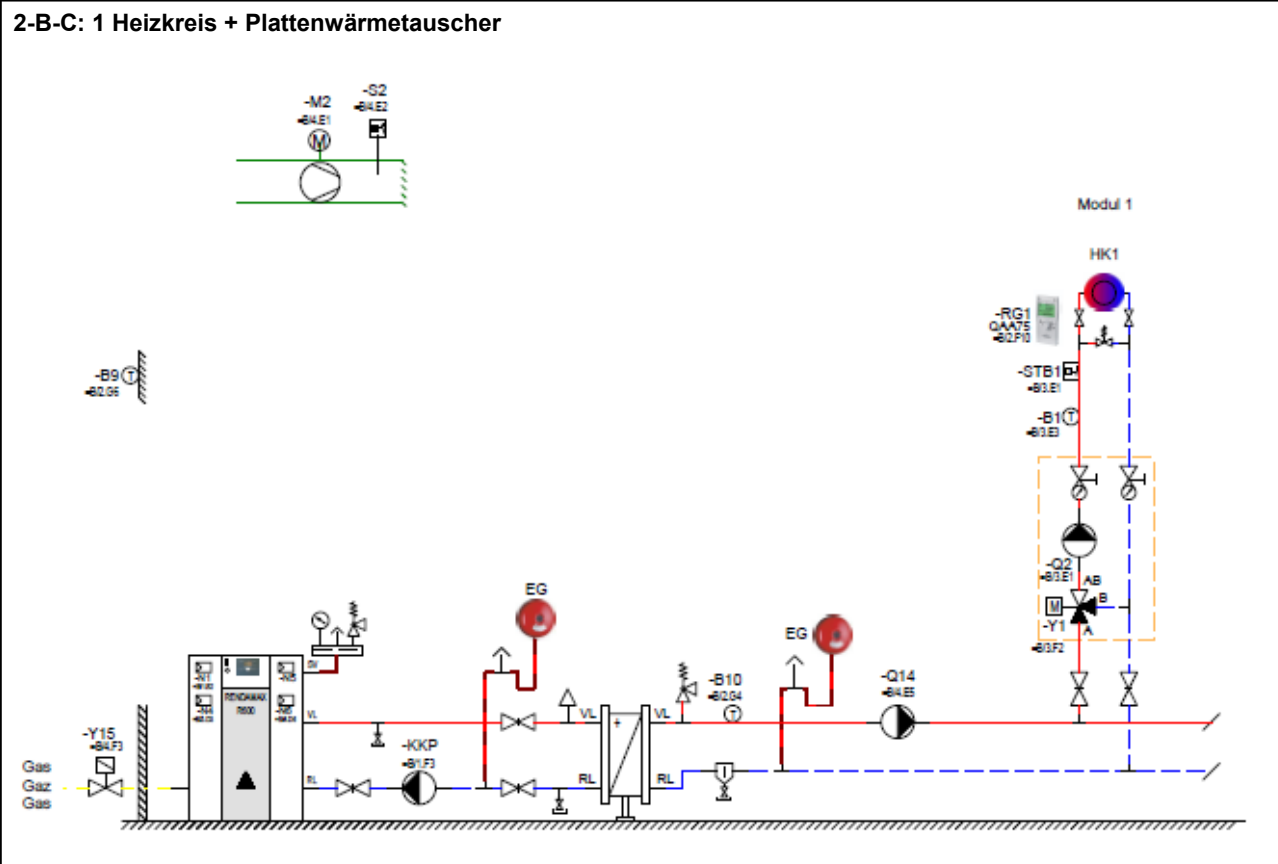
- R600 mit hydraulischer Weiche

Hinweise

- Es sind komplette Zubehörsätze mit hydraulischer Weiche für einen Einsatzbereich von $\Delta T=10-20K$ erhältlich (siehe Kapitel „Zubehör“).
- Der Primärkreis soll ausgelegt werden auf $\Delta T=20K$, dies gewährleistet einen guten Brennwertbetrieb.
- Wenn sekundär ein ΔT kleiner als $20K$ dimensioniert ist, dann wird die Vorlauftemperatur der Weiche niedriger als die Kesselvorlauftemperatur. Dies ist bei der Auslegung zu beachten.
- Die Weiche soll nah am Kessel aufgestellt werden, damit die Regelungsqualität nicht beeinflusst wird.
- Es ist bei einer Dachzentrale zu beachten dass der Kessel hydraulisch nicht im höchsten Punkt der Anlagen eingebunden wird.

Anlagenbeispiele

2-B-C: 1 Heizkreis + Plattenwärmetauscher



Beschreibung

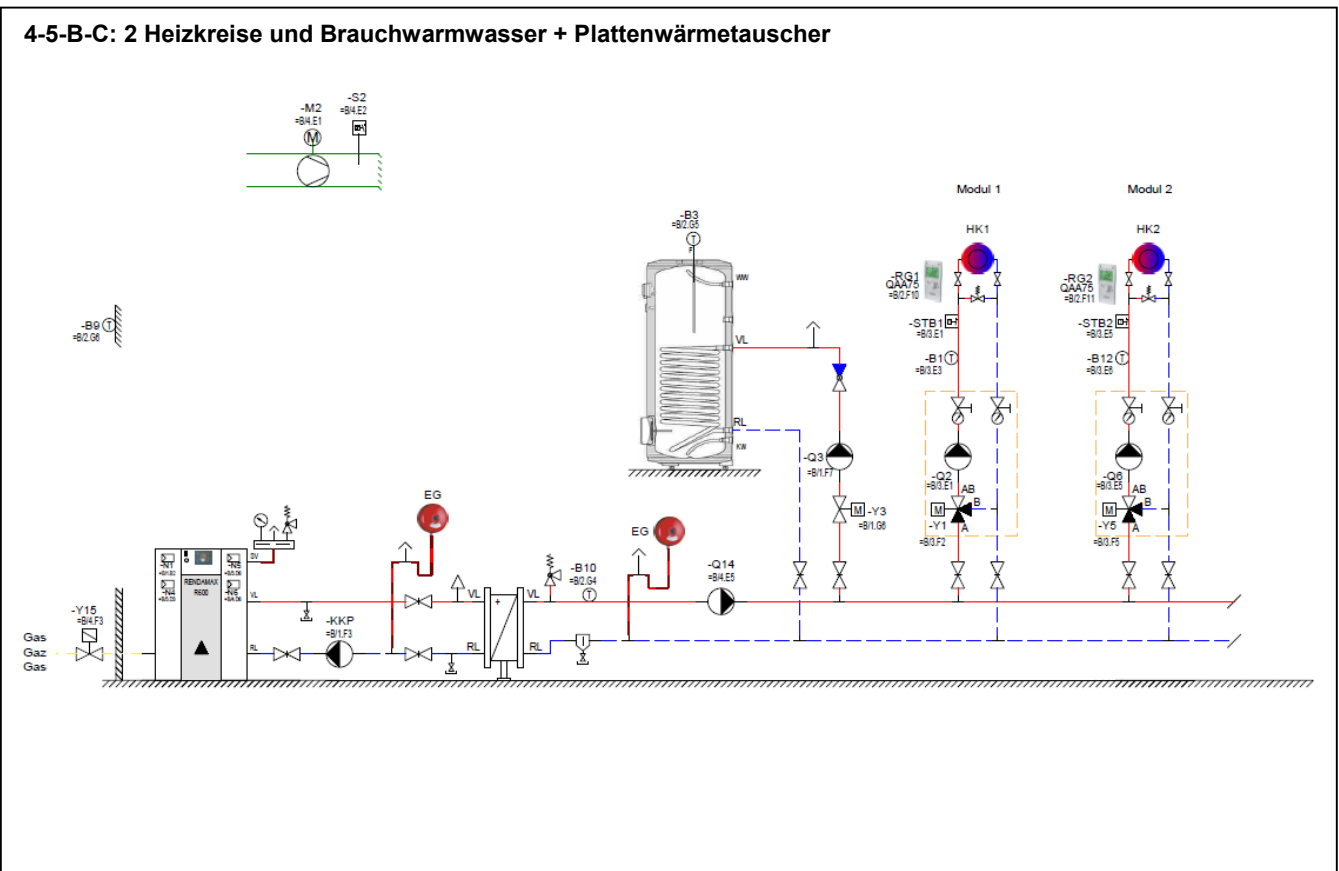
- R600 mit Plattenwärmetauscher
- Witterungsgeführte Regelung
- 1 gemischter Heizkreis

Hinweise

- Es sind komplette Zubehörsatz mit Plattenwärmetauscher für einen Einsatzbereich von $\Delta T=10-20K$ erhältlich (siehe Kapitel „Zubehör“).
- Der Primärkreis soll ausgelegt werden auf $\Delta T=20K$, dies gewährleistet einen guten Brennwertbetrieb.
- Wenn sekundär ein ΔT kleiner als 20K dimensioniert ist, dann wird die Vorlauftemperatur des Plattenwärmetauschers niedriger als die Kesselvortemperatur. Dies ist bei der Auslegung zu beachten.
- Der Plattenwärmetauscher soll nah am Kessel aufgestellt werden, damit die Regelungsqualität nicht beeinflusst wird.
- Es ist bei einer Dachzentrale zu beachten dass der Kessel hydraulisch nicht im höchsten Punkt der Anlagen eingebunden wird.

Anlagenbeispiele

4-5-B-C: 2 Heizkreise und Brauchwarmwasser + Plattenwärmetauscher



Beschreibung

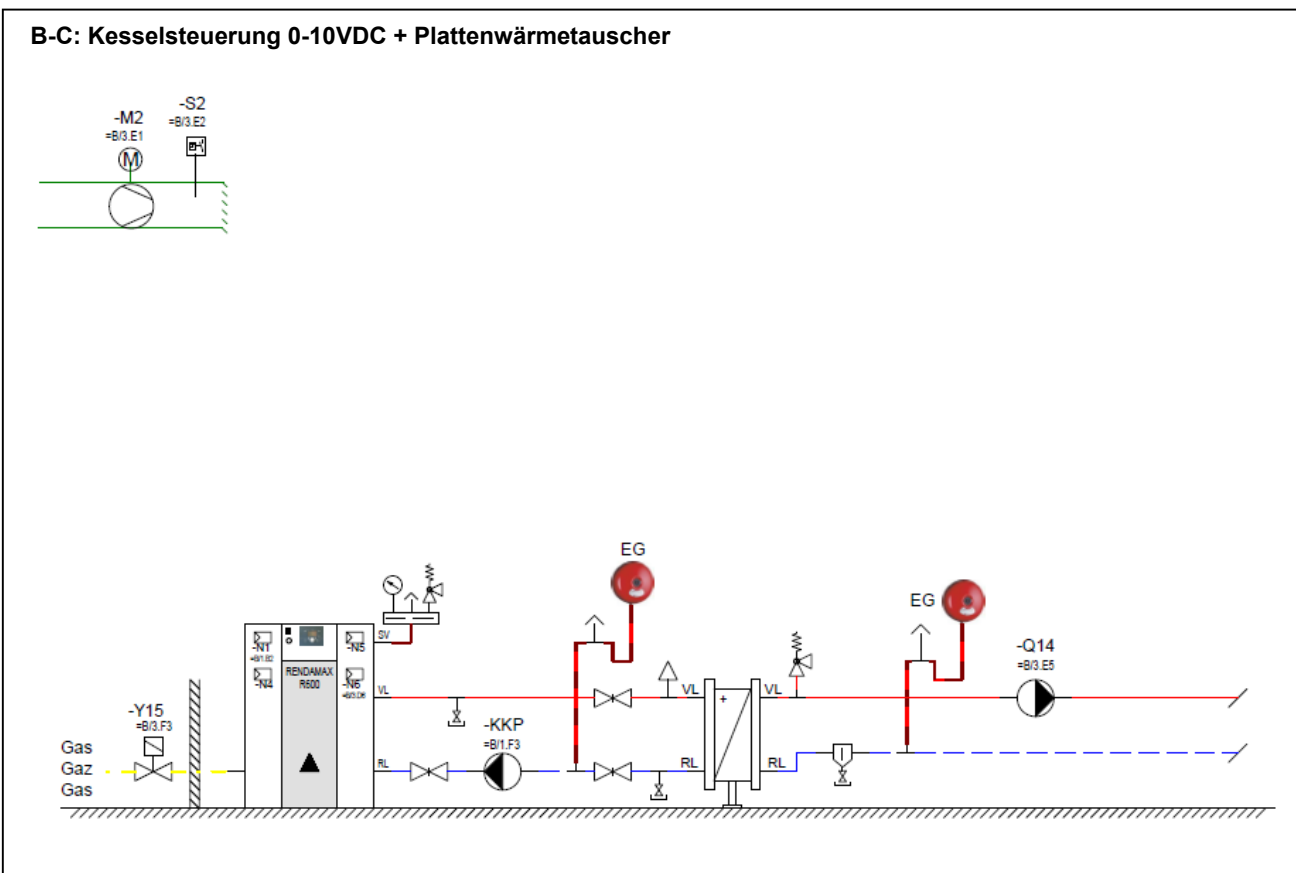
- R600 mit Plattenwärmetauscher
- Witterungsgeführte Regelung
- 2 gemischte Heizkreise
- Brauchwarmwasser

Hinweise

- Es sind komplette Zubehörsätze mit Plattenwärmetauscher für einen Einsatzbereich von $\Delta T=10-20K$ erhältlich (siehe Kapitel „Zubehör“).
- Der Primärkreis soll ausgelegt werden auf $\Delta T=20K$, dies gewährleistet einen guten Brennwertbetrieb.
- Wenn sekundär ein ΔT kleiner als $20K$ dimensioniert ist, dann wird die Vorlauftemperatur des Plattenwärmetauschers niedriger als die Kesselvordlauftemperatur. Dies ist bei der Auslegung zu beachten.
- Der Plattenwärmetauscher soll nah am Kessel aufgestellt werden, damit die Regelungsqualität nicht beeinflusst wird.
- Es ist bei einer Dachzentrale zu beachten dass der Kessel hydraulisch nicht im höchsten Punkt der Anlagen eingebunden wird.

Anlagenbeispiele

B-C: Kesselsteuerung 0-10VDC + Plattenwärmetauscher



Beschreibung

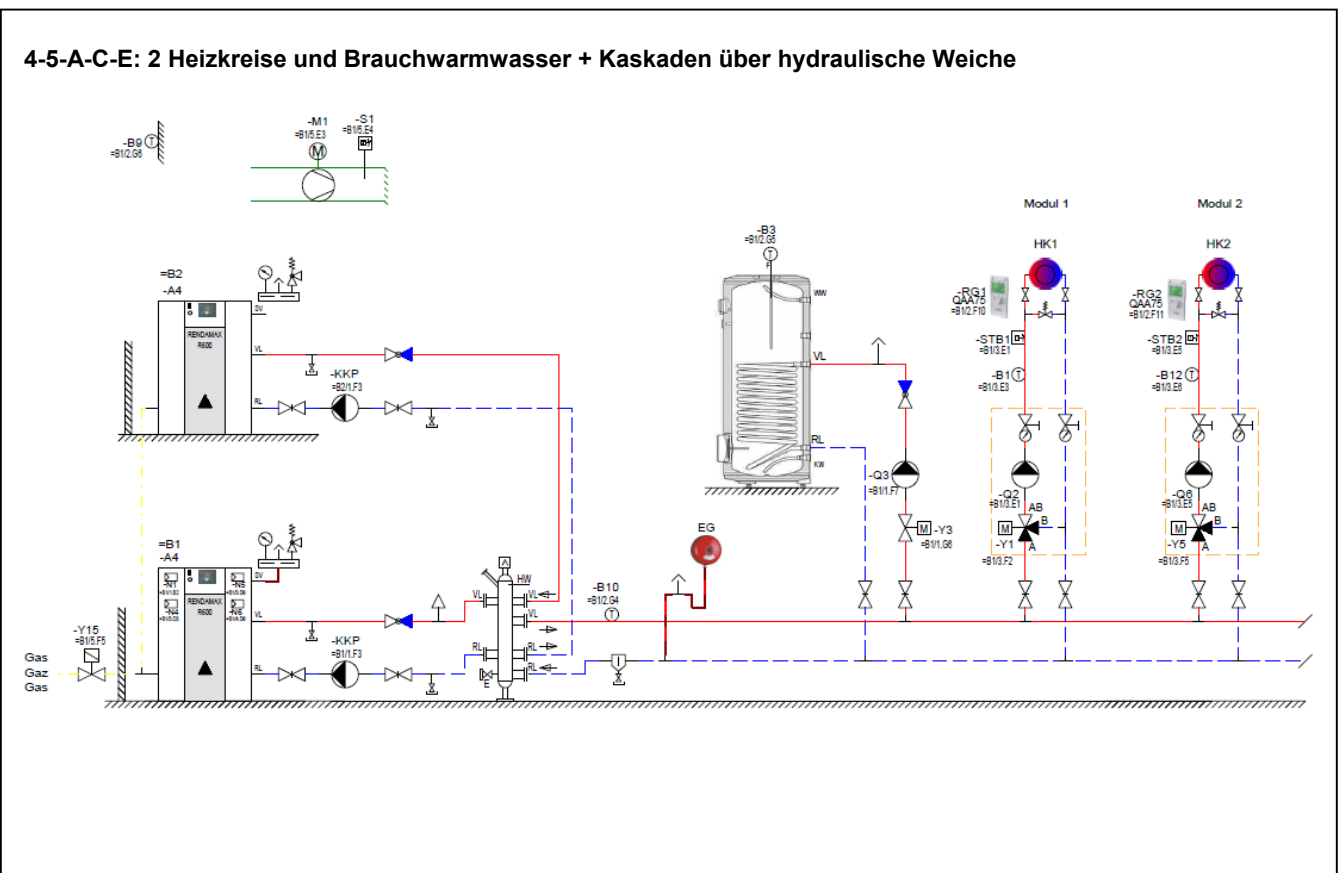
- R600 mit Plattenwärmetauscher

Hinweise

- Es sind komplette Zubehörsätze mit Plattenwärmetauscher für einen Einsatzbereich von $\Delta T=10-20K$ erhältlich (siehe Kapitel „Zubehör“).
- Der Primärkreis soll ausgelegt werden auf $\Delta T=20K$, dies gewährleistet einen guten Brennwertbetrieb.
- Wenn sekundär ein ΔT kleiner als 20K dimensioniert ist, dann wird die Vorlauftemperatur des Plattenwärmetauschers niedriger als die Kesselvorlauftemperatur. Dies ist bei der Auslegung zu beachten.
- Der Plattenwärmetauscher soll nah am Kessel aufgestellt werden, damit die Regelungsqualität nicht beeinflusst wird.
- Es ist bei einer Dachzentrale zu beachten dass der Kessel hydraulisch nicht im höchsten Punkt der Anlagen eingebunden wird.

Anlagenbeispiele

4-5-A-C-E: 2 Heizkreise und Brauchwarmwasser + Kaskaden über hydraulische Weiche



Beschreibung

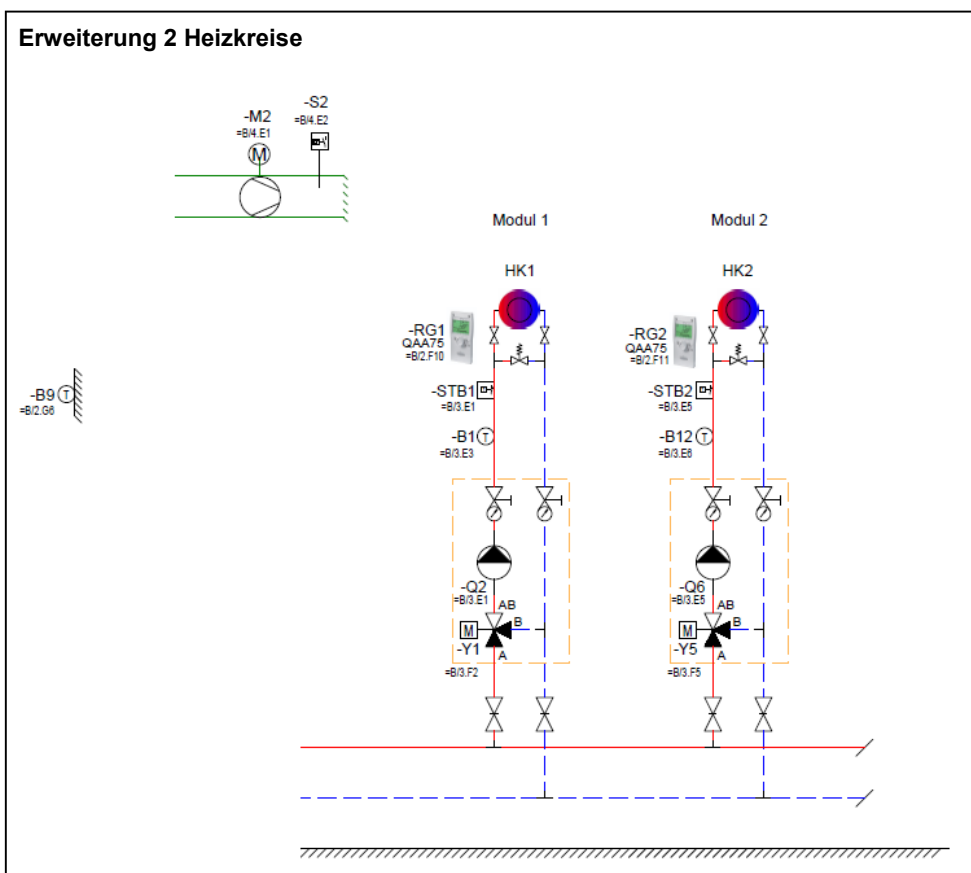
- 2x R600 mit hydraulischer Weiche
- Kaskadensteuerung + witterungsgeführte Regelung
- 2 gemischte Heizkreise
- Brauchwarmwasser

Hinweise

- Es sind hydraulische Duo-Weichen für einen Einsatzbereich von $\Delta T=15-20K$ erhältlich (siehe Kapitel „Zubehör“).
- Der Primärkreis soll ausgelegt werden auf $\Delta T=20K$, dies gewährleistet einen guten Brennwertbetrieb.
- Wenn sekundär ein ΔT kleiner als $20K$ dimensioniert ist, dann wird die Vorlauftemperatur der Weiche niedriger als die Kesselvorlauftemperatur. Dies ist bei der Auslegung zu beachten.
- Die Weiche soll nah am Kessel aufgestellt werden, damit die Regelungsqualität nicht beeinflusst wird.
- Es ist bei einer Dachzentrale zu beachten dass der Kessel hydraulisch nicht im höchsten Punkt der Anlagen eingebunden wird.

Anlagenbeispiele

Erweiterung 2 Heizkreise



Beschreibung

- Witterungsgeführte Regelung mit Wandaufbaugeschäule LOGON B
- Erweiterung + 2 gemischte Heizkreise

Hinweise

- Der Erweiterungsregler ist immer zu verwenden in Kombination mit den Basisregler LMS14
- Mit der Erweiterung der Heizkreisregelung können zusätzlich 2 Heizkreise gesteuert werden.
- Die Regelung kann bis zu 8 Heizkreise erweitert werden.

Normen

Deutschland:

- DIN EN 483
- DIN EN 677
- DIN EN 13384-1
- DIN EN 13384-2
- DIN EN 12828
- DIN 18160-1
- DIN 18160-5
- DIN VDE 0100
- DIN VDE 0116
- DVGW-Arbeitsblatt G260/1-2
- Feuerungsverordnung (FeuVO) des jeweiligen Bundeslandes
- Landesbauverordnung (LBO)
- Muster-Feuerungsverordnung (MuFeuVO)
- Technische Regeln für Gas-Installationen DVGW-TRGI 86/96
- VDI2035

Die Niederlanden:

- NEN 2757-2 (2006)
- NEN 3028 (2004)
- NEN 1010
- Bouwbesluit (2006)
- SCIOS (voor onderhoud)

Österreich:

- ÖNORM H 5152: Brennwert-Feuerungsanlagen, Planungshilfen
- ÖNORM M 7443: Gasgeräte mit atm.Brenner Teil 1, 3, 5, 7
- ÖNORM M7457: Gasgeräte mit mechanisch unterstütztem Vormischbrenner
- ÖNORM M 5195-1: Heizwassernorm

ÖVGW Richtlinien:

- G1 Techn. Richtlinie für die Errichtung von Niederdruck-Gasanlagen
- G2 Techn. Richtlinie für die Errichtung von Flüssiggasanlagen
- G41 Gasbrennwert-Feuerungsstätten, Aufstellung und Anschluss
- G4 Heizraumrichtlinie

Der R600 ist zugelassen nach Artikel 15a B-VG und gemäß Feuerungsanlagenverordnung VO (FAV 97)
Die örtlichen Bauordnungen sind zu beachten.

Schweiz:

- PROCAL
- SVGW – Gasleitsätze G1/G2
- EKAS – Form, 1942
- BAFU
- VKF
- Wasserbehandlung laut Richtlinie SWKI Nr. 97-1

Italien:

Sicurezza degli impianti

- Legge 5 marzo 1990 n. 46
- D.P.R. 6/12/91 n. 447
- D.M. 20/2/92
- D.M. 1 dicembre 1975
- I.S.P.E.S.L. (ex A.N.C.C.)
- Norma UNI 8065
- Norma Uni 9615

Sicurezza imiego gas

- Norma prEN 656
- Legge 6 dicembre 1971 n.1083
- D.M. 23/11/72
- Norma UNI 7129-72
- Norma UNI-CIG 7131-72

Risparmio energetico

- Legge 9 gennaio 1991 n.10
- D.P.R. 26-08-93 n.412
- D.P.R. n.551 del 21 dicembre 1999

Sicurezza antincendio

- Decreto del ministero dell'interno 16 febbraio 1982
- Decreto del ministero dell'interno 12 aprile 1996
- Norma CEI EN 60079-10
- Norma CEI 64-8 (giugno 1987)

Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico

- D.P.R. 24/5 1988 n.203

Service:

ELCO GmbH

D - 64546 Mörfelden-Walldorf

ELCO Austria GmbH

A - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG

CH - 7324 Vilters

ELCO Netherlands / Rendamax B.V.

NL - 6465 AG Kerkrade

ELCO Belgium n.v./s.a.

B - 1731 Zellik

ELCO Italia S.p.A.

I - 31023 Resana