

Remeha Quinta Ace 160



Planungsunterlage

Nennleistung:
Quinta Ace 160: 34,6 – 161,5 kW

8.3.1	Anordnung nebeneinander mit hydraulischer Weiche	22
8.3.2	Anordnung Rücken an Rücken mit hydraulischer Weiche.....	25
9	Technische Daten	26
10	Ausschreibungstext	30
11	Planungshinweise.....	31
11.1	Allgemeines.....	31
11.2	Aufstellraum	32
11.3	Lieferung und Aufstellung	33
11.4	Sicherheitstechnische Ausrüstung.....	34
11.5	Hydraulische Einbindung	35
11.6	Wasseranschlüsse	36
11.7	Wasseraufbereitung	37
11.7.1	Remeha Wasserqualitätsvorschriften	38
11.8	Pumpenauslegung und Kesselwiderstand.....	39
11.9	Anschlussets mit hydraulischer Weiche.....	40
11.10	Gasanschluss.....	41
11.11	Gasvordruck	41
11.12	Wassermangelsicherung.....	41
11.13	Abgasabführung/Verbrennungsluftzuführung	42
11.13.1	Mindestabmessungen des Schachts oder Kanals	43
11.13.2	Werkstoff/Material der Abgasstutzen- und Luftzufuhrleitung	43
11.13.3	Maximale Schornsteinlänge	44
11.14	Kondenswasserableitung und Neutralisation.....	46
11.14.1	Kondensat-Neutralisationsbox NTG 1 (bis 300 kW Kesselleistung).....	48
11.14.2	Konsensat-Neutralisationsbox NTG 2 (bis 1300 kW Kesselleistung)	48
11.15	Trinkwassererwärmung.....	50
12	Instandhaltung und Wartung.....	51
13	Sicherheitsvorschriften und Bestimmungen.....	52
13.1	Allgemeines.....	52
13.2	Abgasanlage	52
13.3	Gasinstallation.....	53
13.4	Elektroinstallation	53
13.5	Bundes- Immissionsschutzgesetz.....	53
13.6	Betriebsanweisung.....	53
13.7	Füll- und Ergänzungswasser	54
14	Bauaufsichtliche Abnahmeverfahren	54
15	EG- Konformitätserklärung.....	54

Vorwort

Diese technischen Unterlagen enthalten wichtige Informationen zur Planung von Heizungsanlagen mit dem Gas-Brennwertkessel Remeha Quinta Ace 160. Der Quinta Ace ist als Einzelgerät oder in Kaskade realisierbar. Eine Abgasklappe ist im Kessel werkseitig integriert.

Die in diesen technischen Unterlagen veröffentlichten Angaben und Daten stellen den jeweilig letzten Stand der Technik dar.

Wir behalten uns jederzeit die Möglichkeit einer Änderung, die dem technischen Fortschritt dient, vor, ohne dass daraus eine Verpflichtung erwächst, frühere Lieferungen entsprechend anzupassen.



1 Vorteile

1.1 Allgemeines

- Modulationsbereich von 20-100%, die Gas-/ Luftverbundregelung sorgt für eine gleichbleibende, optimierte Verbrennung
- Geräuscharmer Betrieb (<60 dB(A) in 1 Meter Abstand), dadurch entfallen aufwendige und kostspielige Schallschutzmaßnahmen
- Äußerst kompakt 1045 x 600 x 602 (H x B x T) für bis zu 157,1 kW
- niedriger wasserseitiger Widerstand, dadurch geringer Elektroenergieverbrauch und weniger Stromkosten
- Hochwertiger Aluminium/Silizium Monoblock-Wärmetauscher (7x bessere Wärmeleitfähigkeit als Edelstahl)
- Umweltschonend und brennstoffsparend
- Extrem service-, und wartungsfreundlich, übersichtliche Bauteilanordnung, alle Bauteile von vorne zugänglich
- werkseitig eingebauter Regler (S-Control oder T-Control)
- Remeha eSMART® Kesselsteuerung: schnelle Reaktion auf einen wechselnden Wärmebedarf im Gebäude
- Ansteuerung über Fremddregler.GLT (0-10V) werkseitig möglich
- schickes Design und hohe Materialqualität
- Nutzungsgrade bis zu 108,5% und ein geringer Stromverbrauch sorgen für einen kostengünstigen und effizienten Betrieb
- werkseitig eingebaute Rückschlagklappe für Überdruck in Mehrfachbelegungen
- Raumluftabhängige oder raumluftunabhängige Betriebsart möglich
- Kondensatwanne aus Kunststoff, dadurch können alle Materialwerkstoffe von Abgasleitungen ohne einer weiteren Kondensatfalle eingesetzt werden.
- Mikroprozessor gesteuerter Feuerungsautomat mit integriertem Diagnosesystem und Störspeicher,

Auf Grund der guten Wärmeleitfähigkeit des korrosionsbeständigen Wärmetauschers und des Kesselaufbaus wird nur ein geringes Wasservolumen benötigt. Dadurch verringern sich Abstrahl- und Betriebsbereitschaftsverluste, da die wärmeabstrahlenden Oberflächen deutlich kleiner als bei Kesseln mit größerem Wasserinhalt sind. Das Kesselwasser kann schneller auf die gewünschte Vorlauftemperatur gebracht werden und es wird nicht unnötig ein zu großes Wasservolumen ganzjährig auf Temperatur gehalten.

1.2 Zuluft- und Abgasführung

Der Remeha Brennwertkessel der Baureihe Quinta Ace 160 kann raumluftabhängig oder raumluftunabhängig betrieben werden.

Für den Betrieb an Abgaskaskaden im Überdruck ist der Quinta Ace durch eine integrierte Rückströmsicherung geeignet. Durch ein Überdruckabgassystem ist eine geringere Dimensionierung der Abgasleitung möglich.

Ausführliche Hinweise unter **Abs. 11.13**

1.3 Kaskadenschaltung (wasserseitige Anlage)

Der Brennwertkessel kann als Einzelgerät oder in einer Kaskadenschaltung betrieben werden. Wegen dem guten Platz-/Leistungsverhältnis kann mit wenig Fläche eine große Wärmeleistung erreicht werden, sodass noch kompaktere Anlagen realisiert werden können.

So kann man mit z.B.: nur vier Brennwertkesseln Quinta Ace eine Leistung von 640 kW erzielen.

1.4 Regelungstechnische Ansteuerung

Der Remeha Brennwertkessel kann wie folgt regelungstechnisch angesteuert werden:

- > **Modulierende Regelung**
Die Wärmezufuhr variiert zwischen den Mindest- und Höchstwerten auf Grundlage der durch den modulierenden Regler vorgegebenen Vorlauftemperatur. Die Heizkesselleistung lässt sich mittels T-Control Regler modulieren.
- > **Analoge Regelung (0 – 10 V)**
Die Wärmezufuhr variiert zwischen den Mindest- und Höchstwerten auf Grundlage der am Analogeingang anliegenden Spannung.
- > **Ein/Aus-Regler**
Am Heizkessel kann ein zweiadriger Ein/Aus-Thermostat angeschlossen werden. Die Wärmezufuhr variiert zwischen den Mindest- und Höchstwerten auf Grundlage der am Heizkessel eingestellten Vorlauftemperatur.

1.5 Gasanschluss

Der Remeha Quinta Ace ist für Erdgas E(H)/LL(L), sowie für Flüssiggas B/P eingerichtet und wird voreingestellt für Erdgas E(H) (Wobbe-Index 15,0 kWh/ m³) ausgeliefert. Für den Betrieb mit Flüssiggas (Butan/Propan) muss eine passende Gasdrossel in die Gasarmatur eingesetzt, und die Drehzahl des Ventilators gegebenenfalls angepasst werden.

Ausführliche Hinweise unter **Abs. 11.10**

2 Kesselbeschreibung

2.1 Allgemeines

Gas-Brennwertkessel mit CE- Zulassung, nach:

- 90/396/EWG - Gasgeräte richtlinie
- 92/42/EWG - Wirkungsgrad richtlinie
- 89/336/EWG - EMV- Richtlinie.

und übereinstimmend mit:

- 72/23/EWG - Niederspannungs richtlinie
- 97/23/EWG (Art. 3, Sektion 3) - Drückgeräte richtlinie

CE- Identifikationsnummer (PIN):
0063CQ3781

NOX- Klasse 6

Der Kessel ist werksseitig auf Erdgas E (H),
Wobbe-Index 15,0 kWh/m³ eingestellt.

Typeneinteilung Abgasableitung:

B₂₃, B₃₃, C_{33(x)}, C₅₃, C_{63(x)}, C_{83(x)}, C_{93(x)}

2.2 Aufbau Beschreibung

- > Gas-Brennwertkessel für Erdgas und Flüssiggas
- > Wärmetauscher aus Aluminium/Silizium mit hoher Korrosionsfestigkeit.
- > Zylindrischer Vormischbrenner aus Edelstahl mit Metallvliesoberfläche zur schadstoffarmen Verbrennung von Erdgas, automatische Zündung und Ionisationsflammenüberwachung.
- > Gas-/Luftverbundregelung zur Optimierung der Verbrennung über den gesamten Leistungsbereich von 20 bis 100%.
- > Gasmultiblock mit Gasdruckregler.
- > Temperatursteuerung und Überwachung mittels Sensoren.
- > Lieferbar mit den Reglervarianten S-Control oder T-Control
- > Menügeführtes Klartextdisplay mit Hintergrundbeleuchtung zur intuitiven Bedienung des Kessels und der witterungsgeführten Regelung
- > Siphon zur Kondenswasserableitung.
- > Elektroanschluss: 230 V/ 50 Hz.

3 Anwendung

Der Brennwertkessel Remeha Quinta Ace 160 erfüllt die Anforderungen des europäischen Regelwerkes und ist CE zertifiziert.
Er ist in geschlossenen Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 einsetzbar.
Die maximale Vorlauftemperatur beträgt 90°C.
Maximaler Betriebsüberdruck: 4,0 bar.
Minimaler Betriebsüberdruck: 0,8 bar.

4 Auslieferungsumfang

4.1 Allgemeines

Der Brennwertkessel wird in einem Holzverschlag geliefert. In einer zweiten Verpackung ist das Zubehör enthalten. Die Elektroanschlussbox kann wahlweise eingebaut, oder optional zur Wandmontage geliefert werden. Mit Hilfe einer Montageschablone kann man die Bohrlöcher für den Aufhängebügel mit sicherer Verriegelung optimal markieren.

Ausführliche Hinweise unter **Abs. 11.3**

4.2 Lieferformen

Lieferbar in zwei Varianten je Leistungsgröße:

Variante S-Control (Folgeregler):

mit 0-10 V Ein-/Ausgang zur Einbindung in Gebäudeleittechnik oder als Folgekessel in Kaskaden.

Variante T-Control (Masterregler):

mit witterungsgeführter Regelung, Ansteuerungsmöglichkeiten für 2 gemischte oder ungemischt Heizkreise, sowie in Verbindung mit einer Mischerplatine einen dritten gemischten oder ungemischten Heizkreis, Pufferregelung, WW-Bereitung und Kaskadensteuerung als Master-Kessel.

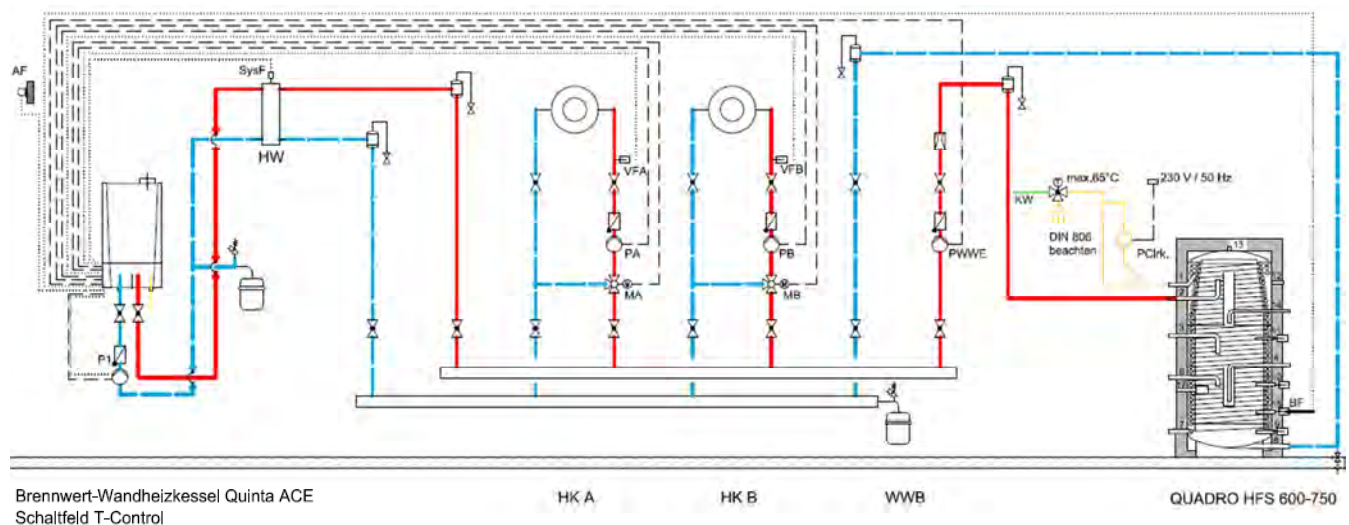
5 Hydraulische Anlagenbeispiele

5.1 Allgemeines

Die nachstehend aufgeführten Schaltungen stellen Prinzipbilder dar, wobei auf die Darstellung der Sicherheitseinrichtungen verzichtet wurde.

Die Sicherheitseinrichtungen sind nach örtlichen Vorschriften auszuführen. Wir empfehlen den Einbau eines Schmutzfängers in den Kesselrücklauf.

5.2 Quinta Ace mit zwei Mischerkreisen und einer hydraulischen Weiche

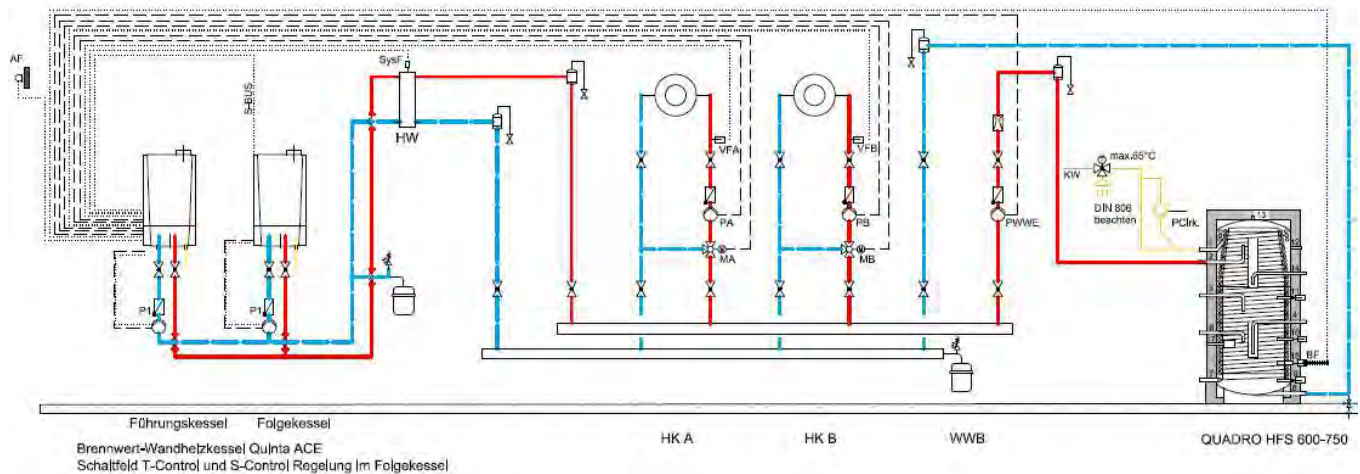


Legende:

- AF = Außenfühler
- BF = Boilerfühler
- VFA = Vorlauffühler Mischerkreis A
- VFB = Vorlauffühler Mischerkreis B
- P1 = Pumpe Kessel Rücklauf
- PA = Pumpe Heizkreis A
- PB = Pumpe Heizkreis B
- PWWE = Boilerladepumpe
- HK A = Mischerkreis A
- HK B = Mischerkreis B
- MA = Mischer für Mischerkreis A
- MB = Mischer für Mischerkreis B
- HFS = Hochleistungs- Frischwasserspeiche
- HW = Hydraulische Weiche
- SysF = Kesselfühler im gemeinsamen Vorlauf oder in hydraulischer Weiche

Zwei gemischte Heizkreise mit Vorlauffühler. Dritter Heizkreis mittels bestellbarer Mischerplatte möglich. Einsatz einer hydraulischen Weiche zum Volumenstromausgleich. Bei Wärmeanforderung wird der Brenner eingeschaltet, je nach Wärmeabnahme moduliert der Kessel zwischen Vollast und Teillast. Die Thermostatventile übernehmen die Raumtemperaturregelung (bei Radiatoren). Die Temperatur in den Mischerkreisen wird nach den am **T-Control** Regler separat einstellbaren Heizkurven geregelt. Brauchwassererwärmung erfolgt wahlweise im Vorrangbetrieb oder parallel zum Heizbetrieb.

5.3 Mehrkesselanlage (Kaskade) Quinta Ace



Legende:

- AF = Außenfühler
- BF = Boilerfühler
- VFA = Vorlauffühler Mischerkreis A
- VFB = Vorlauffühler Mischerkreis B
- P1 = Kesselpumpe
- PA = Pumpe Heizkreis A
- PB = Pumpe Heizkreis B
- PWWE = Boilerladepumpe
- HK A = Mischerkreis A
- HK B = Mischerkreis B
- MA = Mischer für Mischerkreis A
- MB = Mischer für Mischerkreis B
- HFS = Hochleistungs- Frischwasserspeicher
- HW = Hydraulische Weiche
- SysF = Kesselfühler im gemeinsamen Vorlauf
oder in hydraulischer Weiche

Mehrkesselanlage mit zwei gemischten Heizkreisen und Vorlauffühler. Dritter Heizkreis mittels bestellbarer Mischerplatte möglich. Einsatz einer hydraulischen Weiche zum Volumenstromausgleich. Kessel gleitend nach der Außentemperatur vorgeregelt. Bei Wärmeanforderung wird der Brenner eingeschaltet, je nach Wärmeabnahme moduliert der Kessel zwischen Volllast und Teillast. Die Thermostatventile übernehmen die Raumtemperaturregelung (bei Radiatoren). Die Temperatur in den Mischerkreisen wird nach dem am **T-Control** Regler separat einstellbaren Heizkurven geregelt. Brauchwassererwärmung erfolgt wahlweise im Vorrangbetrieb oder parallel zum Heizbetrieb.

6 Kesselregelung

6.1 Allgemeines

Der Quinta Ace kann je nach Anwendungsfall mit dem HMI T-Control oder HMI S-Control Farbdisplay bestellt werden, auf denen die Parameter leicht eingestellt werden können. Der Brennwertkessel kann wahlweise witterungsgeführt über den Kesselregler geregelt, oder über ein 0-10 V Signal oder einen Ein/Aus Kontakt angesteuert werden. Je nach Ausstattungsart können bis zu 3 Heizkreise und eine Warmwasserbereitung angesteuert werden.

S-Control Farbdisplay



T-Control Farbdisplay



6.2 Modulierende Regelung

6.2.1 S-Control

Anwendung: Regelung ohne witterungsgeführten Regler, Kesselregelung über Fremdregler 0-10V oder bei Folgekesseln einer Kaskadenanwendung. Ansteuerung über 0-10 V (temperatur- oder leistungsgeführt) oder als Folgekessel in Kaskaden.

Ausgang für Stör- und Betriebsmeldung. PWM Ausgangssignal für Kesselkreispumpe (Pulsweitenmodulation), 0-10 V Eingang/Ausgang zur Ansteuerung einer 0-10 V Pumpe oder einer Rückmeldung an GLT (Gebäudeleittechnik), Fühler separat zu bestellen.

Bei der Variante S-Control ist der Brennwertkessel mit der Leiterplatte SCB-01 ausgestattet.

Weitere Informationen zur Leiterplatte enthält die Installations- und Bedienungsanleitung Leiterplatte SCB-01

6.2.2 T-Control

Witterungsgeführte Regelung für zwei gemischte oder zwei ungemischte Heizkreise, sowie in Verbindung mit einer Mischerplatine für einen dritten gemischten oder ungemischten Heizkreis, Pufferregelung, Warmwasserbereitung und einer Zirkulationspumpe.

Einsatz in GLT 0-10 V leistungs- und temperaturgeführt, als Führungskessel in Kaskaden, mit Puffer- und Kaskadenmanagement.

Ausgang für Stör- oder Betriebsmeldung. PWM Ausgangssignal für Kesselkreispumpe (Pulsweitenmodulation), 0-10 V Eingang/Ausgang zur Ansteuerung einer 0-10 V Pumpe oder einer Rückmeldung an GLT (Gebäudeleittechnik)

Ein Vorlauffühler und ein Tauchfühler im Lieferumfang.

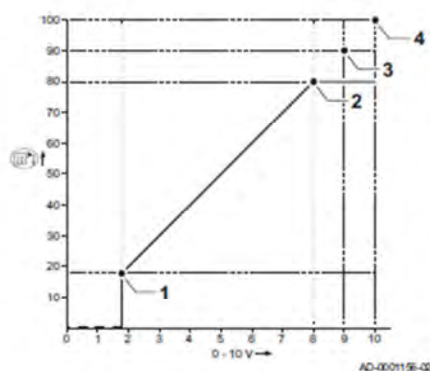
Bei der Variante T-Control ist der Brennwertkessel mit der Leiterplatte SCB-10 ausgestattet.

Weitere Informationen zur Leiterplatte enthält die Installations- und Bedienungsanleitung Leiterplatte SCB-10.

6.3 Analoge Regelung (0-10 V)

■ Analogeingang

Die Steuerung kann wahlweise entweder auf Grundlage der Temperatur oder der Heizleistung erfolgen. Wird dieser Eingang für die Steuerung mit 0–10 V genutzt, so wird die OT-Kommunikation vom Heizkessel ignoriert.



■ Analoge Temperaturregelung (°C)

- 1 Heizkessel ein
- 2 Parameter [C] [P] [D] [I]
- 3 Maximale Vorlauftemperatur
- 4 Ermittelter Wert

Das 0-10-V-Signal moduliert die Vorlauftemperatur des Heizkessels. Der Regler moduliert auf Grundlage der Vorlauftemperatur. Die Leistung variiert zwischen dem Minimal- und Maximalwert auf Grundlage des Sollwertes der Vorlauftemperatur, der von der Steuerung berechnet wird.

Tab.1 Temperaturregelung

Eingangssignal (V)	Temperatur °C	Beschreibung
0 bis 1,5	0 bis 15	Heizkessel abgeschaltet
1,5 bis 1,8	15 bis 18	Hysterese
1,8 bis 10	18 bis 100	Gewünschte Temperatur

■ Analoge leistungsorientierte Regelung

Das 0 bis 10-V-Signal regelt die Leistung des Heizkessels. Der Regler moduliert auf Grundlage der Heizleistung. Die Minimalleistung hängt mit der Modulationstiefe des Heizkessels zusammen. Die Leistung variiert zwischen dem Minimal- und Maximalwert auf Grundlage des vom Regler festgelegten Wertes.

Tab.2 Regelung basierend auf abgegebener Heizleistung

Eingangssignal (V)	Abgegebene Heizleistung (%)	Beschreibung
0–2,0	0	Heizkessel abgeschaltet
2,0–2,2	0	Wärmeanforderung
2,0–10	0–100	Gewünschte Heizleistung

6.4 Ein/Aus- Regler

6.4.1 Anschluss des Ein/Aus-Thermostats

Der Brennwertkessel ist für den Anschluss eines Ein/Aus-Thermostats mit zwei Adern geeignet.

6.4.2 Anschluss eines Außenfühlers

Der Brennwertkessel regelt im Fall eines Ein-/Aus-Thermostats die Temperatur mit dem Sollwert der internen Heizkennlinie.

6.4.3 Frostschutz in Verbindung mit einem Ein/Aus-Thermostat

Wenn ein Ein/Aus-Thermostat verwendet wird, können die Rohre und Heizkörper in einem frostempfindlichen Raum mit einem Frostschutzthermostat geschützt werden.

6.4.4 Frostschutz in Verbindung mit einem Außenfühler

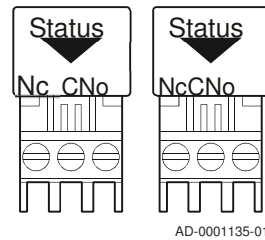
Die Heizungsanlage kann auch mit einem Außenfühler vor dem Einfrieren geschützt werden.

6.5 Statusmeldungen und Eingänge

Statusmeldungen

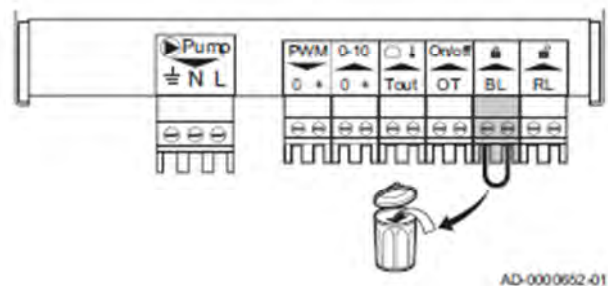
Die beiden potentialfreien Kontakte Status lassen sich nach Bedarf konfigurieren. Abhängig von der Einstellung kann ein spezifischer Status vom Heizkessel übertragen werden. Einen Relaiskontakt an die Anschlüsse C und No anschließen, wenn der angegebene Status auftritt (in diesen Fällen öffnet ein Relaiskontakt die Anschlüsse C und Nc).

Verweis: Bedienungsanleitung des Schaltfelds



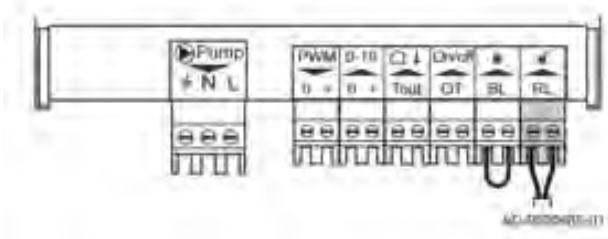
Sperreingang

Der Brennwertkessel verfügt über einen Sperreingang. Dieser Eingang bezieht sich auf die BL-Klemmen der Klemmleiste.



Freigabeeingang

Der Brennwertkessel hat einen Freigabeeingang (Schließkontakt). Wenn dieser Kontakt bei einer Wärmeanforderung geschlossen wird, schaltet der Brenner nach einer Wartezeit ab. Der Eingang kann beispielsweise in Verbindung mit den Endschalter-Kontakten der Abgas- oder Hydraulikventile verwendet werden. Er bezieht sich auf die RL-Klemmen der Klemmleiste.



Sperr- und Freigabeeingang sind ausschließlich für potentialfreie Kontakte geeignet.

7 Arbeitsprinzip

Der Remeha Quinta Ace 160 ist für eine gleitende Betriebsweise der Kesseltemperatur ausgelegt. Je nach Anlagenauslegung und Betriebsweise gelangt gering temperiertes Anlagenwasser zum Kessel zurück. Im unteren Teil des Wärmetauschers erfolgt die Kondensation des im Abgas enthaltenen Wasserdampfes, die Kondensationswärme wird an das Heizungswasser abgegeben.

Im oberen Teil des Wärmetauschers erfolgt die Aufheizung des Heizungswassers auf eine von der jeweiligen Regelung vorgegebene Temperatur. Durch den Einsatz der Mikroprozessortechnik lässt sich der Brennwertkessel einfach einstellen und regeln. Auf den HMI Farbd Displays können Ist- und Sollwerteinstellungen kontrolliert werden.

Wasser- und Gasanschlüsse befinden sich unterhalb des Brennwertkessels. Luftzufuhr- und Abgasstutzen befinden sich an der Oberseite des Kessels. Beide sind in Normgröße ausgeführt, so dass handelsübliche Abgasleitungen verwendet werden können.

Der Brennwertkessel verfügt über einen elektronischen Temperaturregler mit Vorlauf- und Rücklauftemperatursensor. Die Vorlauftemperatur ist zwischen 20 °C und 90 °C einstellbar. Der Kessel führt bei Erreichen der eingestellten Vorlauftemperatur eine Rückmodulation durch. Die Ausschalttemperatur entspricht der eingestellten Vorlauftemperatur + 5 °C.

Die elektronische Steuerung eSMART® gewährleistet eine zuverlässige und intelligente Wärmezufuhr. Das bedeutet, dass der Kessel praktisch auf anlagenbedingte Einflüsse (wie eingeschränkten Wasserdurchfluss und Probleme mit der Luftzufuhr) reagiert. Bei solchen Einflüssen geht der Kessel nicht direkt in den Sperrmodus über, sondern führt zunächst eine Rückmodulation durch, um den Brennwertkessel so lange wie möglich in Betrieb zu halten. Je nach Art der Umstände wird eine vorübergehende Abschaltung oder ein Regelstopp durchgeführt. Falls kein oder zu wenig Wasser vorhanden ist, gibt der Heizkessel eine Warnung aus.

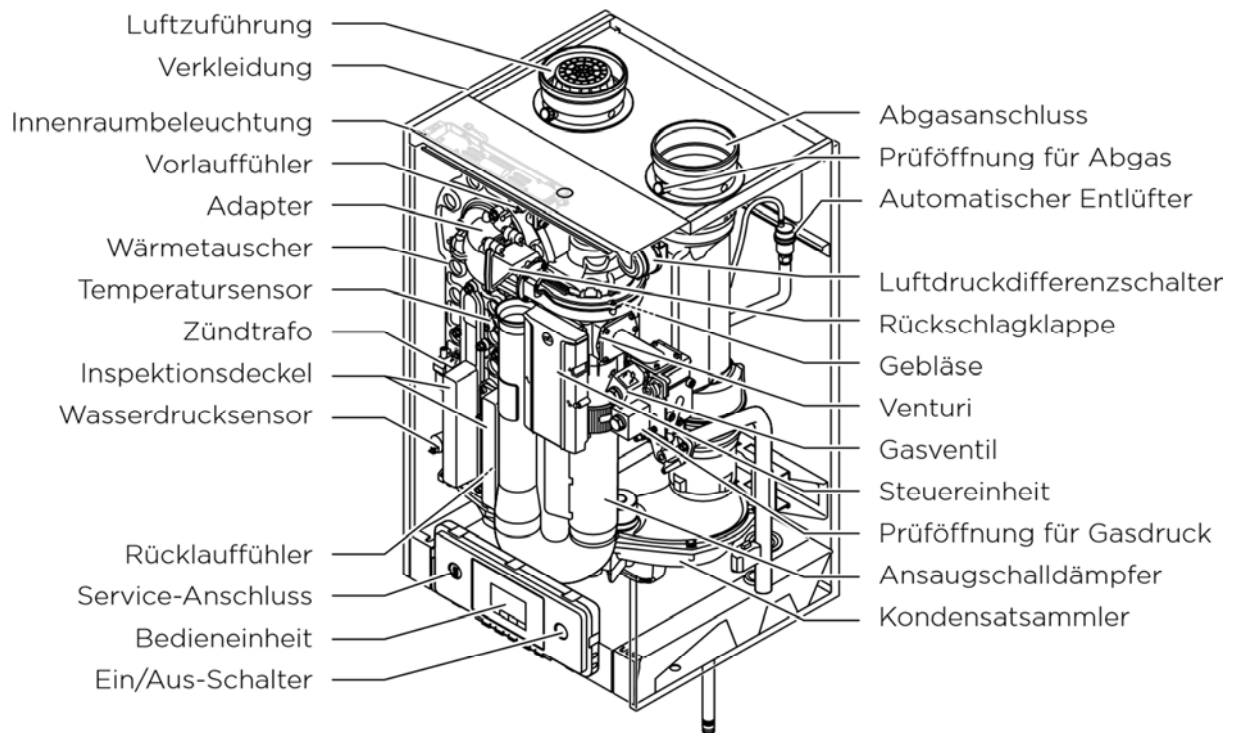
Wenn die Durchflussmenge zu gering ist, oder wenn die Temperatur des Wärmetauschers zu schnell ansteigt, wechselt der Heizkessel in den Blockiermodus.

Nur bei Eintritt einer gefahrdrohenden Betriebssituation erfolgt eine Störabschaltung mit Verriegelung.

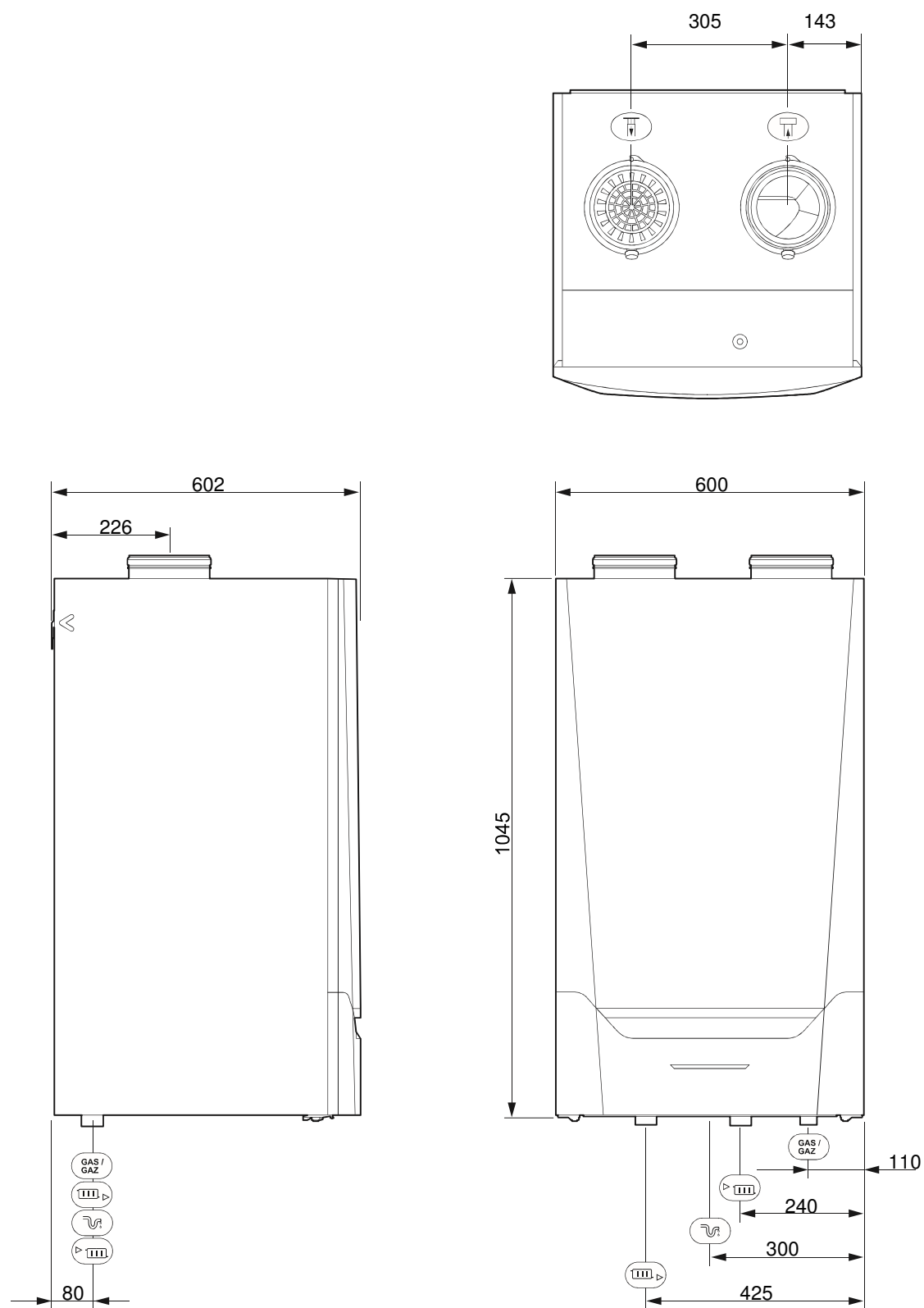
Auf Grund der intelligenten Sicherheitsüberwachung ist es möglich den Quinta Ace 220 bis zu einer Temperatur-Differenz zwischen Vor- und Rücklauf von 30 K bei 100% Kesselleistung zu betreiben. Ist die Temperaturdifferenz größer als 30 K moduliert der Kessel zurück. Der unterste Modulationspunkt ist bei einem Delta T von 40 K erreicht. Bei der Planung von zum Beispiel Trinkwasserladesystemen mit hohem Delta T ist dies mit einzuplanen (Abs.11.15)

8 Abmessungen und Komponentenaufbau

8.1 Hauptkomponenten



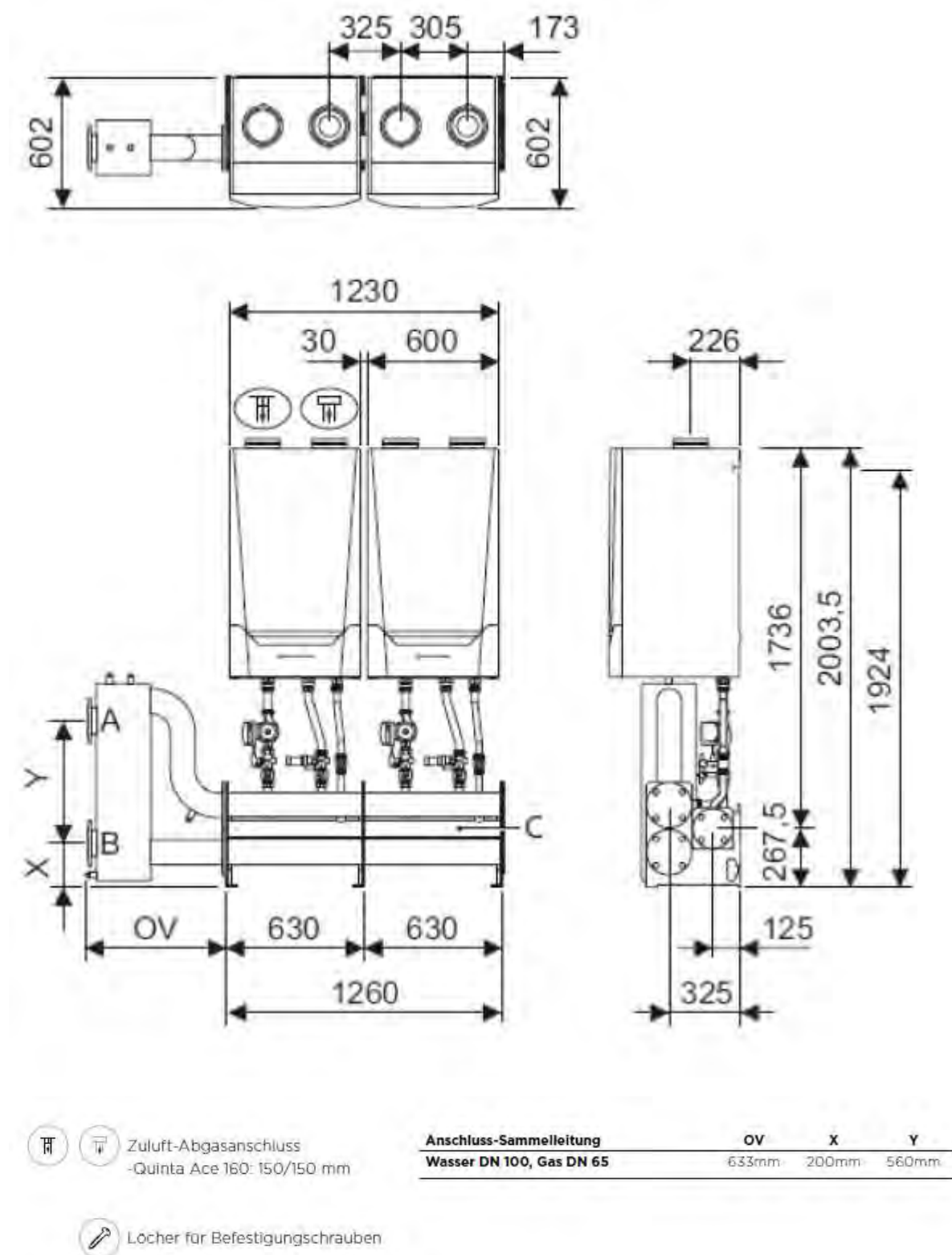
8.2 Abmessungen Quinta Ace 160 einzeln

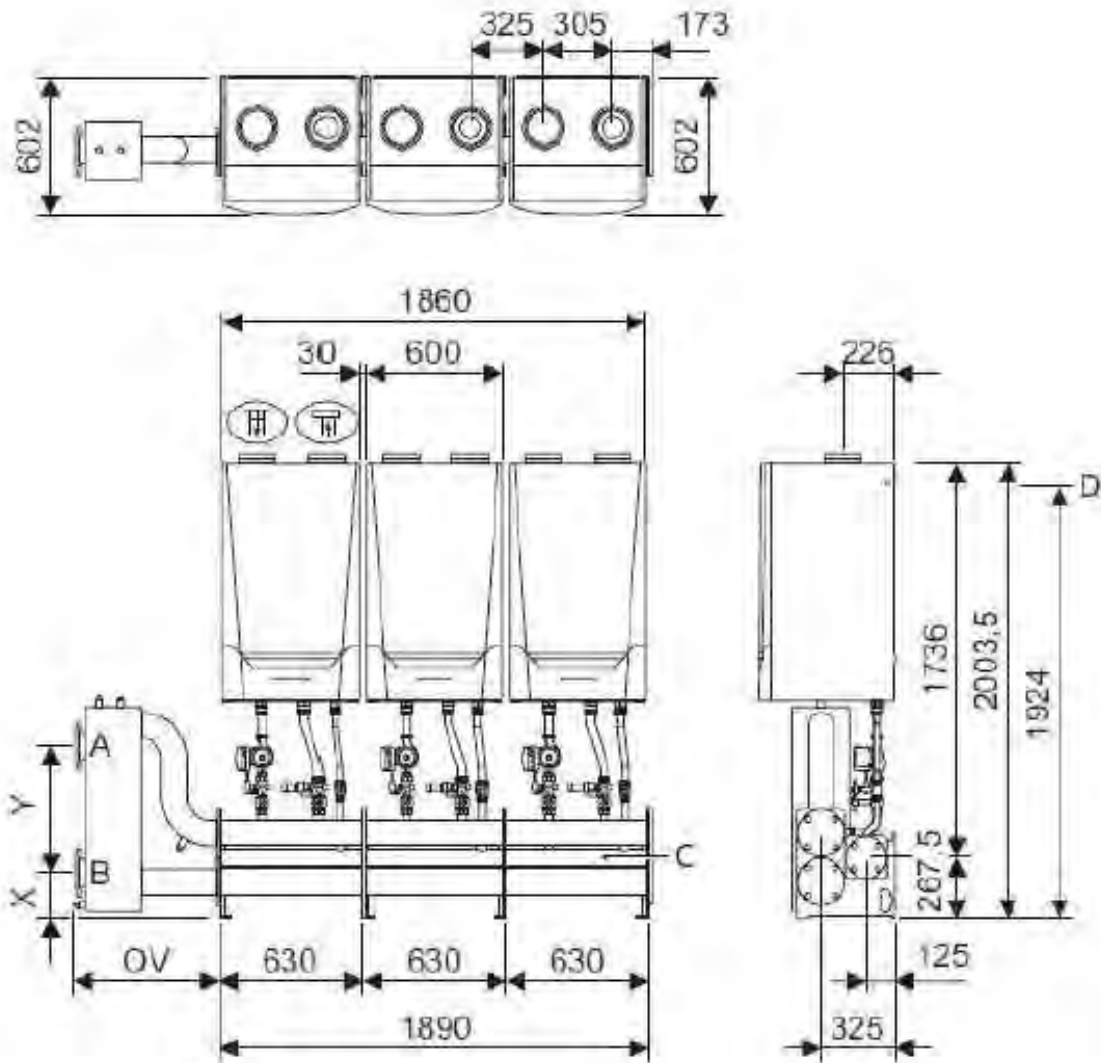


-  Abgasabführungsanschluss; Ø 150
-  Luftzufuhranschluss; Ø 150 mm
-  Siphonanschluss
-  ZH-Vorlaufanschluss; 1¼-Zoll-Außengewinde
-  ZH-Rücklaufanschluss; 1¼-Zoll-Außengewinde
-  Gasanschluss; 1-Zoll-Außengewinde

8.3 Abmessungen Quinta Ace 160 mit Kaskadenset

8.3.1 Anordnung nebeneinander mit hydraulischer Weiche



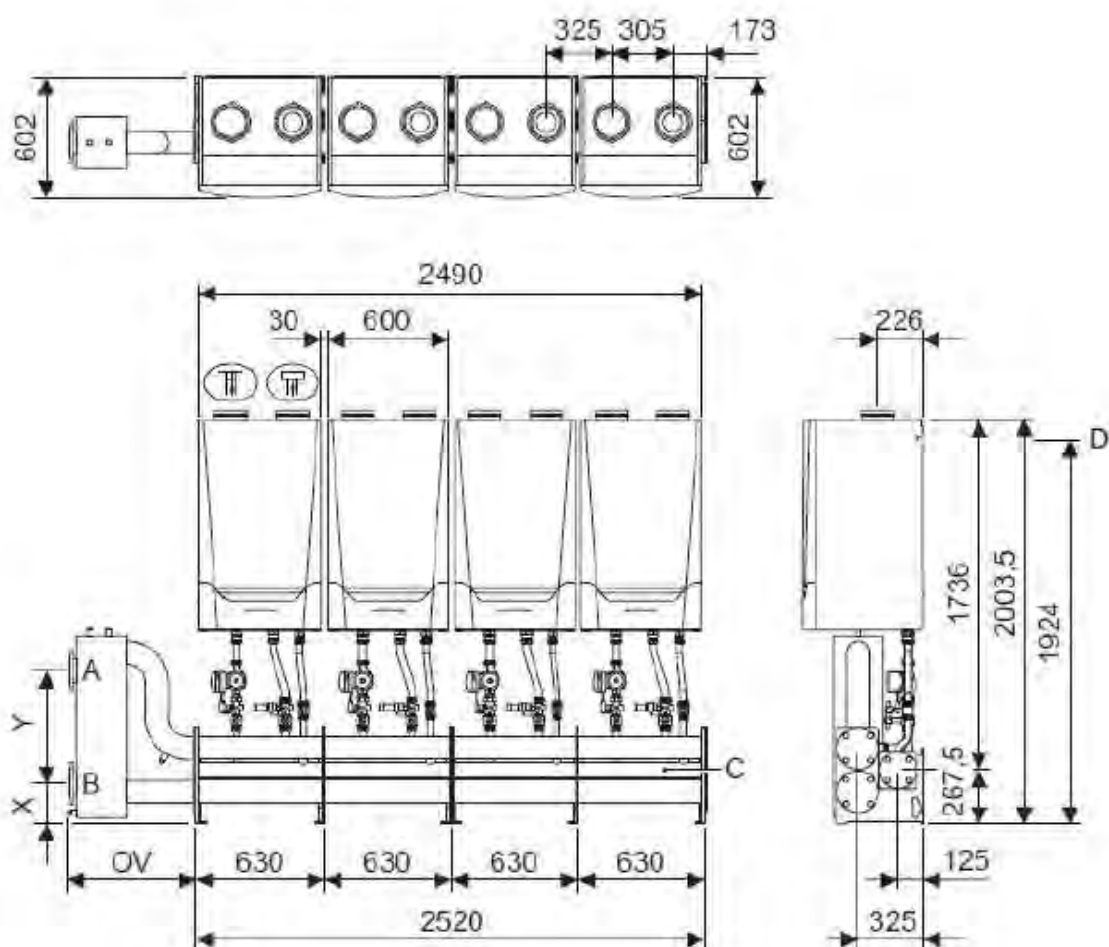




 Zuluft-Abgasanschluss
 -Quinta Ace 160: 150/150 mm

Anschluss-Sammelleitung	OV	X	Y
Wasser DN 100, Gas DN 65	633mm	200mm	560mm


 Löcher für Befestigungsschrauben





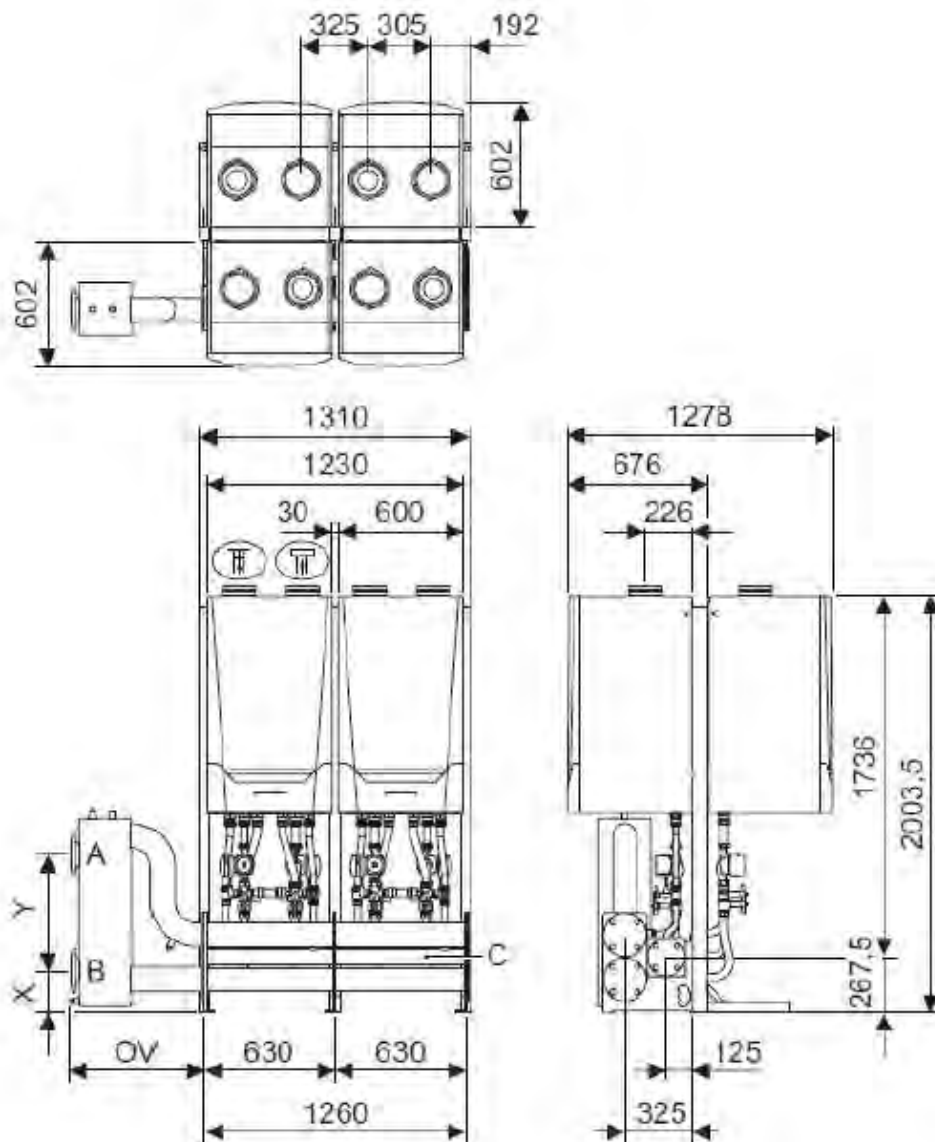
 Zuluft-Abgasanschluss
 -Quinta Ace 160: 150/150 mm

Anschluss-Sammelleitung			
Wasser DN 100, Gas DN 65			
OV	X	Y	
633mm	200mm	560mm	


 Löcher für Befestigungsschrauben

Die Hydrauliksets gibt es in noch mehr Varianten. Bis zu 6 Quinta Ace in Reihe sind z.B. möglich. Nähere Informationen dazu erhalten Sie in der aktuellen Preisliste.

8.3.2 Anordnung Rücken an Rücken mit hydraulischer Weiche





 Zuluft-Abgasanschluss
 -Quinta Ace 160: 150/150 mm

Anschluss-Sammelleitung	OV	X	Y
Wasser DN 100, Gas DN 65	633mm	200mm	560mm


 Löcher für Befestigungsschrauben

Die Hydrauliksets gibt es in noch mehr Varianten. Bis zu 6 Quinta Ace in Reihe sind z.B. möglich. Nähere Informationen dazu erhalten Sie in der aktuellen Preisliste.

9 Technische Daten

Tab.3 Allgemeines

Quinta Ace			160
Nennleistung (Pn) für Zentralheizungsbetrieb (80 °C/60 °C)	min. - max.  (1)	kW	31,5 - 152,1 152,1
Nennleistung (Pn) für Zentralheizungsbetrieb (50 °C/30 °C)	min. - max.  (1)	kW	34,7 - 161,6 161,6
Nennwärmebelastung (Qn) für den Zentralheizungsbetrieb (Hi) G20 (HGas)	min. - max.  (1)	kW	32,0 - 156,0 156,0
Nennwärmebelastung (Qn) für den Zentralheizungsbetrieb (Hi) G25 (LGas)	min. - max.	kW	32,0 - 156,0
Nennwärmebelastung (Qn) für Zentralheizungsbetrieb (Hi) G31 (Propan)	min. - max.	kW	40,0 - 156,0
Nennwärmebelastung (Qn) für den Zentralheizungsbetrieb (Hs) G20 (HGas)	min. - max.  (1)	kW	35,6 - 173,3 173,3
Nennwärmebelastung (Qn) für den Zentralheizungsbetrieb (Hs) G25 (LGas)	min. - max.	kW	35,6 - 173,3
Nennwärmebelastung (Qn) für Zentralheizungsbetrieb (Hs) G31 (Propan)	min. - max.	kW	43,4 - 169,6
Wirkungsgrad der Zentralheizung bei Volllast (Hi) (80/60 °C) (92/42/ EWG)		%	97,5
Wirkungsgrad der Zentralheizung bei Volllast (Hi) (50 °C/30 °C) (EN15502)		%	103,6
Wirkungsgrad der Zentralheizung bei Teillast (Hi) (Rücklauftemperatur 60 °C)		%	98,4
Wirkungsgrad der Zentralheizung bei Teillast (92/42/EEC) (Rücklauftemperatur 30°C)		%	108,5
(1) Werkseinstellung.			

Tab.4 Gas- und Abgasdaten

Quinta Ace			160
Gasanschlussdruck G20 (H-Gas)	min. - max.	mbar	17 - 25
Gasanschlussdruck G25 (L-Gas)	min. - max.	mbar	20 - 30
Gasanschlussdruck G31 (Propan)	min. - max.	mbar	37 - 50
Gasverbrauch G20 (H-Gas) ⁽¹⁾	min. - max.	m ³ /h	3,4 - 16,5
Gasverbrauch G25 (L-Gas) ⁽¹⁾	min. - max.	m ³ /h	3,7 - 19,1
Gasverbrauch G31 (Propan) ⁽¹⁾	min. - max.	m ³ /h	1,4 - 6,3
Jährliche NO _x -Emission G20 (H-Gas) (EN 15502: O ₂ = 0 %)		mg/kWh	39
Abgasmassenstrom	min. - max.	kg/h g/s	57 - 277 16 - 77
Abgastemperatur	min. - max.	°C	32 - 66
Max. Förderhöhe		Pa	200
(1) Gasverbrauch aufgrund eines niedrigen Brennwertes unter Standardbedingungen: T=288,15 K, p=1013,25 mbar. Gag 30,33; G25 29,25; G31 88,00 MJ/m ³			

Tab.5 Eigenschaften der Zentralheizungsanlage

Quinta Ace			160
Wasserinhalt		l	17
Wasserbetriebsdruck	min.	bar	0,8
Wasserbetriebsdruck (PMS)	Maximum	bar	4,0
Wassertemperatur	Maximum	°C	110
Betriebstemperatur	Maximum	°C	90
Druckverlust Sekundärkreislauf ($\Delta T = 20$ K)		mbar	170

Tab.6 Elektrische Daten

Quinta Ace			160
Versorgungsspannung		VAC	230
Stromverbrauch – Volllast	max.	W	275
Stromverbrauch - Teillast	min.	W	47
Energiebedarf bei Bereitschaft	min.	W	5,3
Elektrischer Schutzgrad		IP	IPX1B
Sicherungen	Haupt PCU	A A	6,3 1,6

Tab.7 Sonstige Daten

Quinta Ace			160
Gesamtgewicht (leer)		kg	147
Mindestanbaugewicht (ohne Frontplatte)		kg	123
Durchschnittlicher Geräuschpegel bei einem Abstand von einem Meter zum Heizkessel		dB(A)	59,5

Tab.8 Technische Parameter

Quinta Ace			160
Brennwertkessel			Ja
Niedertemperaturkessel ⁽¹⁾			Nein
B1-Kessel			Nein
Raumheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung			Nein
Kombiheizgerät			Nein
Wärmenennleistung	Prated	kW	152
Wärmewirkungsgrad bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb ⁽²⁾	P ₄	kW	152,1
Bei 30 % der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb ⁽¹⁾	P ₁	kW	50,8
Bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb ⁽²⁾	η ₄	%	87,8
Bei 30 % der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb ⁽¹⁾	η ₁	%	97,8

Hilfestromverbrauch			
Bei Volllast	elmax	kW	0,275
Bei Teillast	elmin	kW	0,047
Bereitschaftszustand	P _{SB}	kW	0,005
Sonstige Angaben			
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	P _{stby}	kW	0,191
Schallleistungspegel in Innenräumen	L _{WA}	dB	68
Stickoxidausstoß	NO _x	mg/kWh	35
(1) Niedertemperaturbetrieb steht für Brennwertkessel bei 30 °C, für Niedertemperaturkessel bei 37 °C und für andere Heizgeräte (am Heizgeräteeinlass) bei 50 °C. (2) Hochtemperaturbetrieb steht für eine Rücklauftemperatur von 60 °C am Heizgeräteeinlass und eine Vorlauftemperatur von 80 °C am Heizgeräteauslass.			

10 Ausschreibungstext

Quinta Ace 160

Gas-Brennwertkessel nach EN 656 CE-zertifiziert für geschlossenen Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 für raumluftunabhängigen oder raumluftabhängigen Betrieb.

Wandhängender Brennwertkessel bestehend aus korrosionsbeständigem Aluminium/Silizium Gusswärmetauscher mit integriertem Edelstahlvormischbrenner, modulierend von 20% bis 100%. Gas/Luftverbundregelung über Venturi-System und drehzahlgeregeltem Gebläse zur Optimierung der Verbrennung über den gesamten Leistungsbereich.

Kesselschaltfeld mit Bedientasten und menügeführten Klartextdisplay.

eSMART® Gasfeuerungsautomat mit kessel-internen Sicherheitsfunktionen, Temperaturanzeigen sowie einem Diagnosesystem.

Für Erdgas E/LL und Flüssiggas B/P nach EN 437 geprüft und zugelassen.

Neutralisationseinrichtungen:

Neutralisationsgefäß NTG 1 oder Neutralisationsgefäß NTG 2 in Verbindung mit Pumpenmodul

11 Planungshinweise

11.1 Allgemeines

Der Brennwertkessel ist für eine gleitende Betriebsweise der Kesseltemperatur ausgelegt.

Die modulierende Regelung des Kessels begrenzt den maximalen Unterschied zwischen der Vorlauf- und der Rücklauftemperatur. Außerdem ist ein Wärmetauscher-Temperatursensor montiert, um den minimalen Wasserdurchfluss zu überwachen. Dieser begrenzt den maximalen Anstieg der Wärmetauschertemperatur und überwacht die maximale Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf-, Rücklauf- und Wärmetauschertemperatur. Infolgedessen bleibt der Heizkessel von geringem Wasserdurchfluss unbeeinflusst.

Der Remeha Quinta Ace wird stufenlos modulierend bei Ansteuerung durch die Regelungen T-Control und S-Control

betrieben. Die witterungsgeführte Regelung T-Control bestimmt die entsprechend der Außentemperatur erforderliche Vorlauftemperatur. Je nach Abweichung von dieser Temperatur moduliert der Brennwertkessel zwischen Volllast- und Kleinlastbetrieb, stufenlos. Durch diese Maßnahmen wird die Brennerlaufzeit verlängert und die Zahl der Brennerstarts drastisch reduziert.

Die Gas-/Luft Verbundregelung führt das Gas der sich ändernden Luftmenge nach und optimiert die Luftzahl der Verbrennung und damit den Wirkungsgrad. Nach Überschreiten der vorgegebenen Kesselvorlauftemperatur um 5 K schaltet der Kessel ab. Der Einsatz einer Fremddreglers (0 -10 V Signal) ist möglich.

11.2 Aufstellraum

Allgemeine Anforderungen an den Aufstellraum:

Die baurechtlichen Vorschriften und die Anforderungen der technischen Regeln für Gasinstallationen DVGW-TRGI 2008 für den Aufstellraum sind zu beachten. Der Aufstellraum muss frostsicher sein. Die Raumtemperatur darf 35 °C nicht überschreiten.

Sicherheitsabstände zu brennbaren Baustoffen:

- > Leicht entzündliche sowie explosive Materialien oder Flüssigkeiten dürfen nicht in der Nähe des Gas-Brennwertkessels gelagert oder verwendet werden.
- > Die maximale Oberflächentemperatur der Abgas-Systeme und der Geräte beträgt bei Nennwärmeleistung weniger als 85 °C. Deshalb sind keine besonderen Schutzmaßnahmen oder Sicherheitsabstände für brennbare Stoffe oder Möbelstücke erforderlich.

Aufstellraum bei Nennwärmeleistung > 100 kW

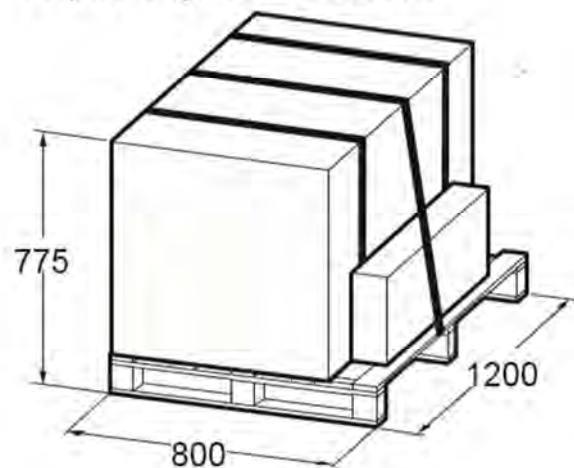
Gemäß der Muster-Feuerungsverordnung MuFeuVO ist für Gasfeuerstätten mit einer Gesamtnennwärmeleistung von mehr als 100 kW, abweichende Werte nach der Landesfeuerungsverordnung FeuVO möglich, ein besonderer Aufstellraum erforderlich. Dieser Aufstellraum muss bei raumluftabhängigem Betrieb folgende Anforderungen erfüllen:

- > Im Aufstellraum muss eine ins Freie führende Lüftungsöffnung vorhanden sein, deren Querschnitt mindestens 150 cm² zuzüglich 2 cm² für jedes über 50 kW Gesamtnennwärmeleistung hinausgehende Kilowatt beträgt. Dieser Querschnitt kann auf zwei Lüftungsöffnungen aufgeteilt werden.
- > Der Aufstellraum darf nicht für andere Zwecke genutzt werden, außer:
 - für die Einführung von Hausanschlüssen,
 - für die Aufstellung weiterer Feuerstätten, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke oder ortsfester Verbrennungsmotoren,
 - für die Lagerung von Brennstoffen.
- > Im Aufstellraum dürfen keine Öffnungen zu anderen Räumen, außer Öffnungen für Türen sein.
- > Die Türen des Aufstellraums müssen dicht und selbstschließend sein.
- > Alle Feuerstätten müssen durch einen Notschalter außerhalb des Aufstellraums abschaltbar sein.

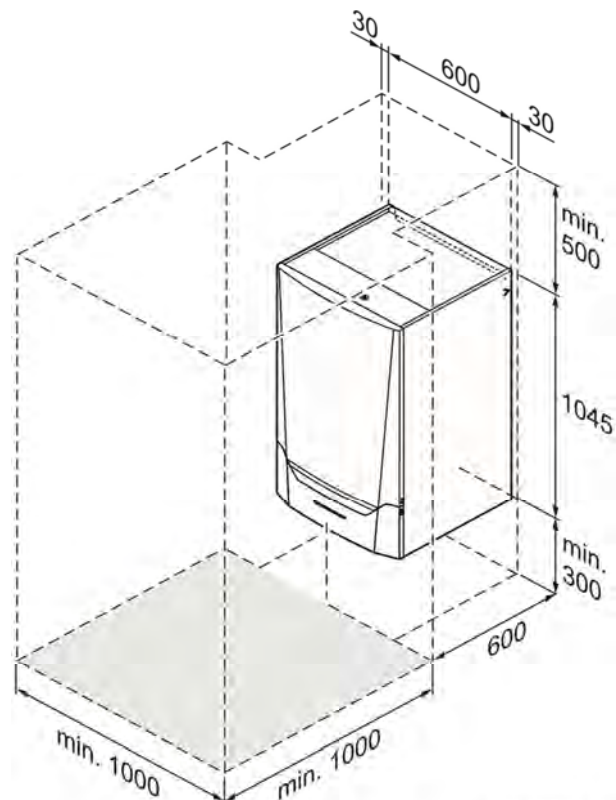
11.3 Lieferung und Aufstellung

Der Brennwertkessel wird auf einer Palette geliefert. Die Lieferung enthält zwei Verpackungen. Eine Verpackung enthält den Heizkessel und die andere Verpackung enthält Einzelteile sowie die technische Dokumentation. Die Abbildung zeigt die Abmessungen. Die Verpackung steht auf einer 80 cm breiten Palette. So kann sie mit einem Hubwagen oder einem Rollbrett transportiert werden. Ohne die Verpackung ist der Heizkessel 60 cm breit und passt durch jede Standardtür.

Verpackung des Heizkessels



Erforderlicher Abstand



AD-0000104-03

Den Brennwertkessel an einer starken und massiven Wand montieren (mindestens halbstarkes Mauerwerk aus Kalksandstein). Falls notwendig, eine Verstärkungsstruktur bauen.

Der Heizkessel muss in einem frostfreien Raum installiert werden.

In der Nähe des Heizkessels muss eine Wandsteckdose mit Schutzerdung vorhanden sein.

In der Nähe des Heizkessels muss ein Anschluss zur Kanalisation für den Kondensatablauf vorhanden sein.

Der angegebene Mindestraum ist für Standardwartungsarbeiten erforderlich. Für die Installation und umfangreiche Wartungsarbeiten muss vor dem Heizkessel eine freie Fläche von mindestens 1 m x 1 m zur Verfügung stehen.

Das Lagern von brennbaren Produkten und Substanzen im Heizkessel oder in dessen Nähe (auch vorübergehend) ist untersagt.

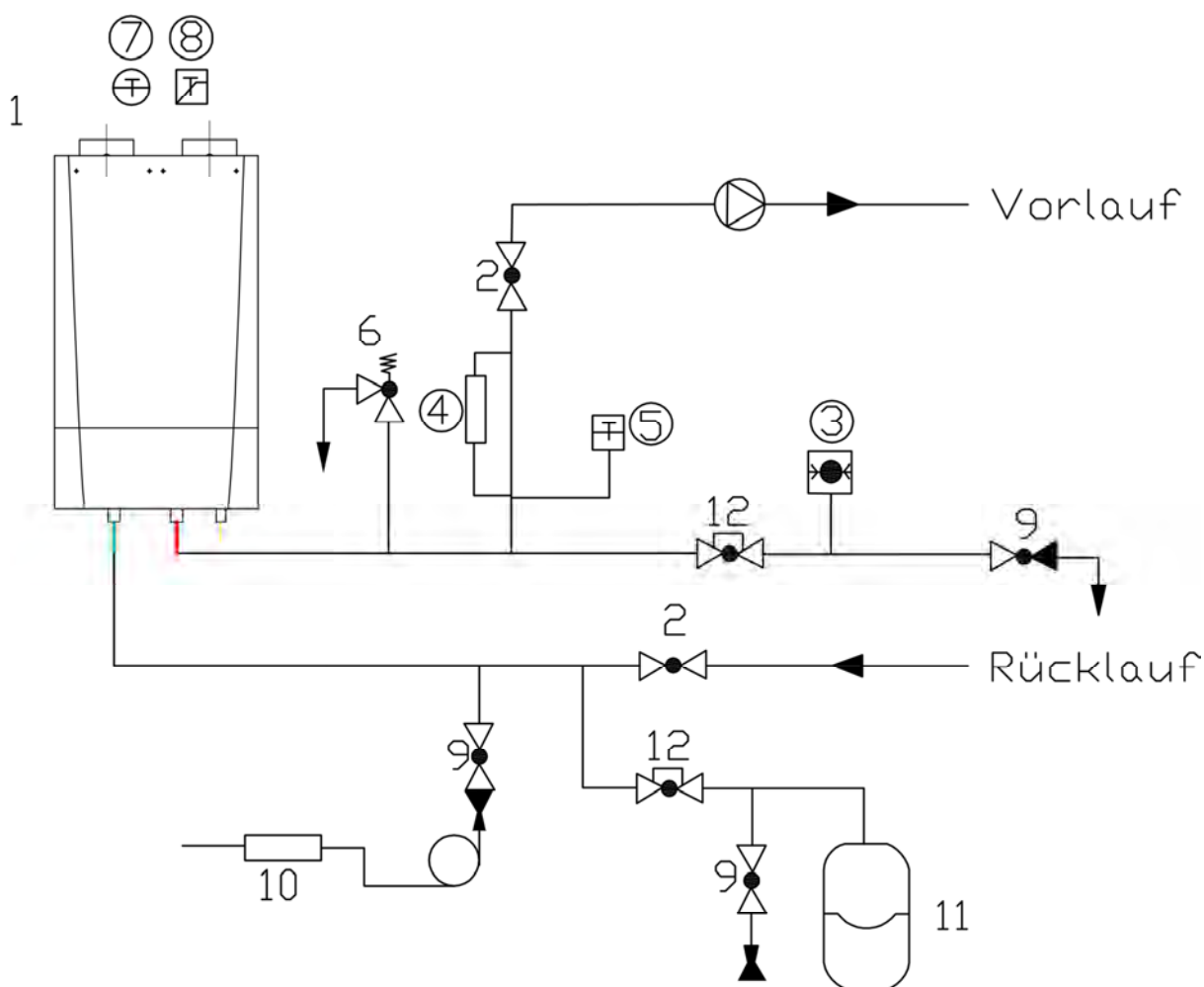
11.4 Sicherheitstechnische Ausrüstung

DIN EN 12828 beschreibt die sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen.

Die nachstehenden Prinzip-Zeichnungen geben eine Übersicht über erforderliche Sicherheitseinrichtungen.

Sicherheitstechnische Einrichtung nach DIN EN 12828

Direkte Beheizung, Betriebstemperatur < 105°C, STB ≤ 110°C, Anlagen ≤ 300 kW



Legende:

- 1 Wärmeerzeuger
- 2 Absperrventil Vor- Rücklauf
- 3 Druckmessgerät (Manometer)
- 4 Wassermangelsicherung
- 5 Temperaturmesseinrichtung
- 6 Sicherheitsventil
- 7 Temperaturregler

- 8 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- 9 Kessel Entleerungseinrichtungen / KFE-Hahn
- 10 Kesselfüllarmatur
- 11 Membran-Druckausdehnungsgefäß MAG (DIN EN 13831)
- 12 Absperrarmatur - gegen unbeabsichtigtes schließen gesichert

Hinweis:

Die Nummern mit Umrandung sind Bestandteil des Quinta Ace 160. Es handelt sich lediglich um eine schematische Darstellung nach DIN EN 12828 - ohne Anspruch auf Vollständigkeit.

11.5 Hydraulische Einbindung

Die intelligente Remeha eSMART® Kesselsteuerung ermöglicht den Einsatz in jedem hydraulischen System.

Pumpen im Heizkreis

Heizkreispumpen in Zentralheizungen müssen nach den anerkannten technischen Regeln dimensioniert werden.

Pumpen im Kesselkreis

Kesselkreispumpen in Anlagen mit hydraulischer Weiche müssen in den Kesselrücklauf eingebaut werden.

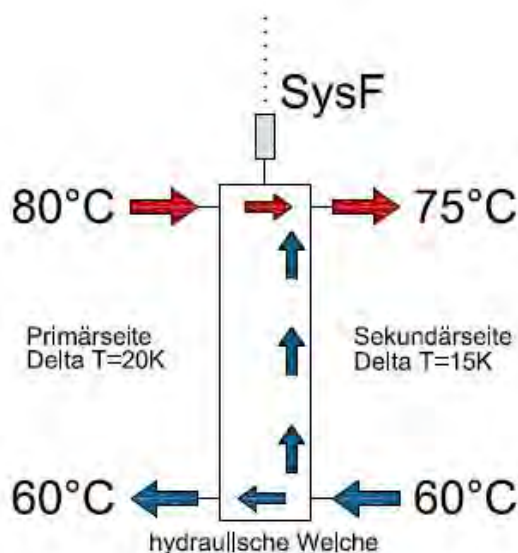
Schmutzfangeinrichtungen

Schmutzfangeinrichtungen halten Verunreinigungen zurück und verhindern dadurch Betriebsstörungen an Regelorganen, Rohrleitungen und Heizkesseln. Sie sind in der Nähe der am tiefsten gelegenen Stelle der Heizungsanlage zu installieren und müssen dort gut zugänglich sein. Bei jeder Wartung der Heizungsanlage sind die Schmutzfangeinrichtungen zu reinigen.

Hydraulische Weiche

In Abhängigkeit der Wassermengen auf der Primär- und der Sekundärseite kann bei dem Einsatz einer hydraulischen Weiche eine

niedrigere Sekundär-Vorlauftemperatur entstehen, als der Kessel selbst liefert. Dies ist der Fall, wenn die Wassermenge auf der Sekundärseite größer als auf der Primärseite ist. Dadurch kommt es zu einer Absenkung der Vorlauftemperatur. Dies ist bei der Auslegung des Kessels zu beachten.



11.6 Wasseranschlüsse

Der Vorlauf und der Rücklauf befinden sich unterhalb des Brennwertkessels.

Absperrmöglichkeiten für Vor- und Rücklauf sind unbedingt vorzusehen, eine sichere Entlüftung im Vor- und Rücklauf muss sichergestellt werden (Luftabscheider).

Sicherheitstechnische Ausrüstung der Heizungsanlage entsprechend DIN EN 12828. Tauchhülse für Reglerfühler (bei Fremddregler) in der Vorlaufleitung.
(weitere Informationen unter Abs. 11.4)

Wir empfehlen den Einbau eines Schmutzfängers in den Rücklauf.

Bei Einsatz des Quinta Ace 160 in bestehenden Altanlagen muss die gesamte Heizungsanlage gründlich gespült werden, um Schlamm oder andere Ablagerungen zu entfernen. Ablagerungen im Heizkessel führen zu Siedegeräuschen, weitergehend zu Störungen in der Wärmeübertragung und letztlich zu Kesselgliederbrüchen. Für Schäden die auf derartige Ablagerungen zurückzuführen sind, entfällt der Gewährleistungsanspruch.

Bei Neuanlagen ist vor der Inbetriebnahme eine gründliche Spülung der Gesamtanlage erforderlich.

Zu hohe Wassergeschwindigkeiten über den Wärmetauscher verschlechtern den Wärmeübergang.

Daher darf die maximale Wassermenge nicht größer sein als der nach der folgenden Formel ermittelte Grenzwert:

$$Q_{\max} \text{ (m}^3\text{/h)} = \frac{\text{Nennleistung (kW)}}{9,3}$$

11.7 Wasseraufbereitung

Das Anlagenfüllwasser ist nach Vorgabe der Remeha Wasserqualitätsvorschrift (basierend auf der Richtlinie VDI 2035) aufzubereiten.

In vielen Fällen können der Heizkessel und das Zentralheizungssystem mit normalem Leitungswasser befüllt werden. Eine Wasseraufbereitung ist nicht immer erforderlich.

Bei nicht aufbereitetem Wasser muss der pH-Wert des Wassers in der Anlage zwischen 7 und 9, und bei aufbereitetem Wasser zwischen 7 und 8,5 liegen.

Die maximale Härte des Wassers in der Anlage ist von der Gesamtleistung und dem Gesamtwasservolumen abhängig.

Weitere Informationen sind in unseren Wasserqualitätsrichtlinien zu finden. Die Angaben im unten genannten Dokument müssen immer eingehalten werden.

Für Schäden am Wärmetauscher, die durch Sauerstoffdiffusion in das Heizungswasser entstehen, übernimmt Remeha keine Haftung. Wir empfehlen immer dann, wenn die Möglichkeit des Sauerstoffeintritts in das Heizsystem besteht, eine Systemtrennung durch Zwischenschalten eines Wärmetauschers.

11.7.1 Remeha Wasserqualitätsvorschriften

Die häufigsten Faktoren, die sich negativ auf die Qualität des Heizungswassers auswirken, sind Sauerstoff, Kalk, Ablagerungen, Chloride, Mineralien und der Säuregehalt.

Um Probleme mit dem Kessel und der Installation zu vermeiden, müssen die in den folgenden Tabellen genannten Grenzwerte bei der Zusammensetzung des Heizungswassers eingehalten werden.

Tab.9 Grenzwerte für das Heizungswasser

Aluminium-Wärmetauscher

Säuregehalt (nicht aufbereitetes Wasser)		7 - 9 pH	
Säuregehalt (aufbereitetes Wasser)		7 - 8,5 pH	
Leitfähigkeit		≤ 800 µS/cm (25 °C)	
Chlorid		≤ 150 mg/l	
Sonstige Inhaltsstoffe		< 1 mg/l	
Wasserhärte		Maximale Gesamthärte des Heizungswassers und des Auffüllwassers ⁽¹⁾	
Gesamte installierte Leistung kW ⁽²⁾	mmol/l	°dH	°f
≤ 70	0,1 - 3,5	0,5 - 20	1 - 35
70 - 200	0,1 - 2,0	0,5 - 11,2	1 - 20
200 - 550	0,1 - 1,5	0,5 - 8,4	1 - 15
> 550	0,1 - 0,5	0,5 - 2,8	1 - 5

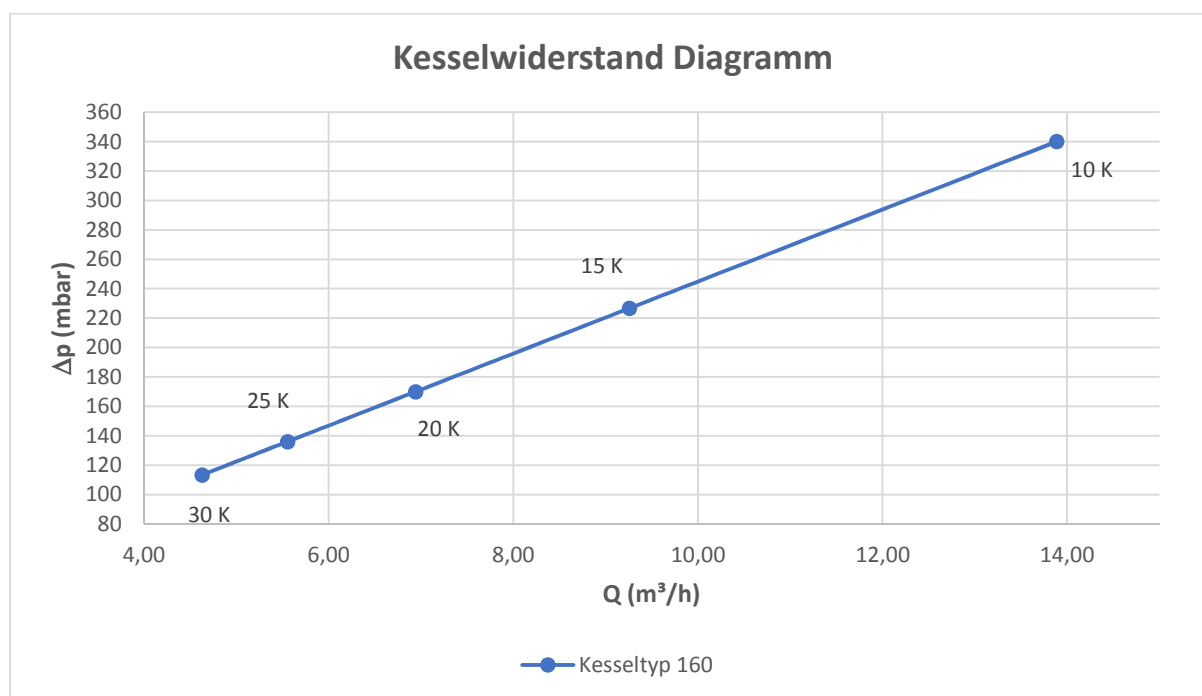
(1) Bis zu einer Auffüllung von jährlich maximal 5 % des gesamten Wasserinhalts der Heizungsanlage
(2) *Für konstant hoch geheizte Anlagen gilt, mit einer installierten Gesamtleistung: bis maximal 200 kW eine Gesamtwasserhärte von maximal 8,4°dH (1,5 mmol/l, 15°f) und über 200 kW eine Gesamtwasserhärte von maximal 2,8°dH (0,5 mmol/l, 5°f).*

11.8 Pumpenauslegung und Kesselwiderstand

Der Quinta Ace wird ohne Umwälzpumpe geliefert. Die Förderleistung der bauseits einzusetzenden Pumpe ist abhängig vom Anlagen - und Kesselwiderstand zu bestimmen. Die Ansteuerung erfolgt über das Kesselschaltfeld des jeweiligen Kessels oder des Kesselmoduls. Der Brennwertkessel verfügt über die Möglichkeit, die Kesselpumpe mittels 0-10 V Signal drehzahl geregelt zu betreiben. Die Regelung erfolgt auf Basis des ΔT zwischen Vor- und Rücklauffühler, sowie der angeforderten Kesselleistung.

Tab.10 Volumenstromübersicht (80/60°C)

Kesseltyp:	160
Spreizung (K)	Volumenstrom (m³/h):
10	13,9
15	9,3
20	6,9
25	5,6
30	4,6



11.9 Anschlussets mit hydraulischer Weiche

Die Anschlussets bestehen aus einer Sammelleitung, Sicherheitseinrichtungen, Wärmedämmschalen, sowie pro Kessel einem Kesselanschlussset mit Kompensatoren, einer Hocheffizienzkesselkreispumpe, einem Gasabsperrhahn mit TAE, Kesselabsperrhähne und Wärmedämmschalen. Optional ist für die Sammelleitung eine hydraulische Weiche erhältlich.



Weitere Abbildungen sind unter **Abs. 8.3** zu finden

11.10 Gasanschluss

Der Gas- Brennwertkessel ist für die Verbrennung von Erdgas und Flüssiggas der Kategorie II2ELL3B/P geeignet. Die Ausführung Quinta Ace 160 besitzt ein Rp 1“ Außengewinde. Der Brennwertkessel ist standardmäßig mit einem Gasfilter versehen, um eine Verschmutzung der Gasarmatur zu verhindern. In der Nähe des Kessels muss ein Gashaupthahn mit integrierter TAE vorgesehen werden. Bei Anschluss der Zuleitung sind die Vorschriften der TRGI zu beachten.

Der Remeha Quinta Ace wird voreingestellt auf Erdgas H (Wobbeindex 15,0 kWh/m³) ausgeliefert.

Die Werkseinstellung des Quinta Ace ist für den Betrieb mit Erdgas G20 (H-Gas) ausgelegt. Wenn der Brennwertkessel für G30/G31 (Butan/Propan) modifiziert ist, muss folgende Gasdrossel in die Gasarmatur eingesetzt werden:

Tab.11 Gasdrossel für G30/G31 (Butan/Propan)

Gasdrossel für G30/31 (Butan/Propan)	Ø (mm)
Quinta Ace 160	9

Gegebenenfalls muss die Drehzahl des Ventilators eingestellt, und das Gas/Luft-Verhältnis überprüft werden. Informationen dazu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Schaltfelds.

11.11 Gasvordruck

Der Gasanschlussdruck muss für Erdgase gemäß TRGI 17-25 mbar betragen. Als Anschlussdruck gilt der Fließdruck am Gasanschluss des Heizkessels bei Nennleistung. Wenn der Anschlussdruck mehr als 25 mbar beträgt, muss ein Gasdruckregler eingesetzt werden.

Der Gasdruckregler ist entsprechend der Kesselgröße und des vorhandenen Anschlussdruckes auszuwählen.

11.12 Wassermangelsicherung

Der Heizkessel ist mit einer intelligenten temperaturbasierten Sicherheitsvorrichtung gegen Wassermangel nach DIN EN 12828 ausgestattet.

11.13 Abgasabführung/Verbrennungsluftzuführung

Die Abgastemperaturen liegen ca. 5 K über der jeweiligen anlagenbedingten Rücklaufftemperatur. Dadurch werden Werte zwischen 25° und 75° erreicht. Diese niedrigen Werte erfordern geeignete Abgassysteme. Darüber hinaus sind die baurechtlichen Anforderungen zu erfüllen. Gas-Brennwertkessel sind an geprüfte und zugelassene Abgasleitungen anzuschließen. Die Abgasleitungen müssen eine allgemein bauaufsichtliche Zulassung haben bzw. über ein CE Zeichen verfügen. Der Quinta Ace 160 kann an feuchteunempfindlichen Schornsteinen betrieben werden, wenn der Hersteller die Eignung nach folgenden Kriterien nachweist:

- > Bauartzulassung als feuchteunempfindlicher Schornstein.
- > Funktionsnachweis nach DIN 18160 auf Basis der Abgaswerte des Kessels (Siehe Technische Daten).
- > Die Verbindungsleitung zwischen Brennwertkessel und feuchteunempfindlichem Schornstein muss die Anforderungen an Abgasleitungen erfüllen.
- > Abgasleitungen müssen in Schornsteinschächten auf der gesamten Länge hinterlüftet, über Dach geführt werden.
- > Grundsätzlich empfehlen wir die Abgasführung in der Planungsphase mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abzustimmen.
- > Bei Verwendung unterschiedlicher Materialien in der Abgasleitung muss das anfallende Kondenswasser aus der Abgasleitung vor Eintritt in Teile aus Aluminium abgeleitet werden.

Abgasklassen gemäß DVGW-TRGI:

B₂₃, B₃₃, C_{33(X)}, C₅₃, C_{63(X)}, C_{83(X)}, C_{93(X)}

Wird der Brennwertkessel raumluftabhängig betrieben, ist bei der Verbrennungsluft darauf zu achten, dass sie keine hohe Staubkonzentration aufweist oder Halogenverbindungen oder andere aggressive Substanzen enthält. Sonst besteht die Gefahr, dass der Brenner und die Wärmetauscherflächen beschädigt werden.

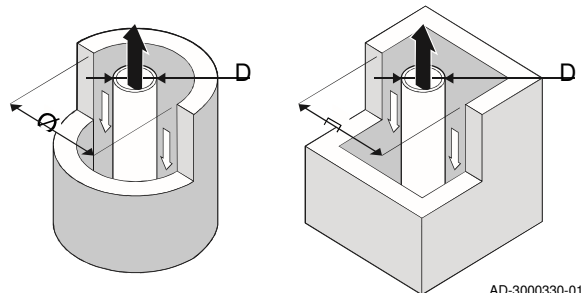
Halogenverbindungen wirken stark korrosiv. Sie sind in Sprühdosen, Verdünnern, Reinigungs-, Entfettungs- und Lösungsmitteln enthalten. Die Verbrennungsluftzuführung ist so zu konzipieren, dass z.B. keine Abluft von Waschmaschinen, Wäschetrocknern, chemischen Reinigungen oder Lackierereien angesaugt wird.

Wird der Brennwertkessel raumluftunabhängig betrieben, sind auch in chemisch belasteten Räumen Aufstellungen möglich. Die Verbrennungsluft kann über eine separate Verbrennungsluftleitung zugeführt werden, die über ein mitgeliefertes Anschlussstück mit dem Kessel verbunden wird. Die baurechtlichen Anforderungen sind einzuhalten.

Die maximalen Abgaslängen sind beim Anbieter der Abgasleitung berechnen zu lassen. Auf eine Reduzierung der Abgasleitungen direkt über dem Kessel sollte verzichtet werden. Hierdurch könnte es im ungünstigen Fall zu Startproblemen kommen.

11.13.1 Mindestabmessungen des Schachts oder Kanals

Mindestabmessungen des Schachts oder Kanals



Tab.12 Abmessungen des Schachts

Typ	Ausführung	Durchmesser	Mindestabmessungen des Schachts oder Kanals			
			Ohne Luftzufuhr		Mit Luftzufuhr	
			Ø Kanal	□ Kanal	Ø Kanal	□ Kanal
C ₉₃	Starr	150 mm	200 mm	200 x 200 mm	220 mm	220 x 220 mm
C ₉₃	Flexibel	150 mm	200 mm	200 x 200 mm	220 mm	220 x 220 mm
C ₉₃	Konzentrisch	150/220 mm	270 mm	270 x 270 mm	-	-

11.13.2 Werkstoff/Material der Abgasstutzen- und Luftzufuhrleitung

Tab.13 Werkstoff der Abgasstutzenleitung

Konstruktion ⁽¹⁾	Werkstoff ⁽²⁾
Einzelwand, starr	• Dickwandig, Aluminium • Kunststoff T120 • Edelstahl
Flexibel	• Kunststoff T120 • Edelstahl
(1) Die Dichtigkeit muss der Druckklasse *1 entsprechen (2) mit CE-Kennzeichnung	

Tab.14 Material der Luftzufuhrleitung (bei raumluftunabhängigem Betrieb)

Ausführung	Material
Einzelwand, starr	• Aluminium • Kunststoff • Edelstahl
Flexibel	• Aluminium • Kunststoff • Edelstahl

11.13.3 Maximale Schornsteinlänge

Raumluftabhängige Ausführung (B₂₃, B_{23P}, B₃₃)

Tab.15 Maximale Schornsteinlänge (L)

Durchmesser	130 mm	150 mm
Quinta Ace 160	37 m	40 m ⁽¹⁾
(1) Gegebenenfalls sind noch längere Abgasleitungen möglich. Bei Einsatz von Remeha Abgassystemen erstellen wir Ihnen auf Anfrage gerne eine Abgasberechnung dazu.		

Raumluftunabhängige Ausführung (C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₆₃, C₉₃)

Tab.16 Maximale Schornsteinlänge (L)

Durchmesser	130 mm	150 mm
Quinta Ace 160	18 m	40 m ⁽¹⁾
(1) Gegebenenfalls sind noch längere Abgasleitungen möglich. Bei Einsatz von Remeha Abgassystemen erstellen wir Ihnen auf Anfrage gerne eine Abgasberechnung dazu.		

Anschluss in unterschiedlichen Druckbereichen (C₅₃, C₈₃)

Tab.17 Maximale Schornsteinlänge (L)

Durchmesser	130 mm	150 mm
Quinta Ace 160	27 m	40 m ⁽¹⁾
(1) Gegebenenfalls sind noch längere Abgasleitungen möglich. Bei Einsatz von Remeha Abgassystemen erstellen wir Ihnen auf Anfrage gerne eine Abgasberechnung dazu.		

Tab.18 Leitungsverkürzung für jedes verwendete Element (parallel)

Durchmesser	130 mm	150 mm
45°-Bogen	1,0 m	1,2 m
90°-Bogen	1,8 m	2,1 m

11.14 Kondenswasserableitung und Neutralisation

Bei Betrieb des Remeha Gas 220 Ace fällt bestimmungsgemäß im Kessel, aber auch in der nachgeschalteten Abgasleitung, Kondenswasser an. Der Brennwertkessel ist so konstruiert, dass Kondenswasser aus der Abgasleitung über den Kessel geführt und mit dem Kesselkondenswasser abgeleitet werden kann.

Der Kondenswasseranschluss befindet sich an der Unterseite des Kessels. In ihm wird der mitgelieferte Siphon hineingedrückt, und mit einem flexiblen Siphonschlauch verbunden. Dort wird ein Kunststoffablaufschlauch mit der Mindestgröße Ø32 mm angeschlossen, der in den Ablauf führt.

Ein durchsichtiger Schlauch zum Schnellentlüfter führt ebenfalls in den Kunststoffablaufschlauch.

Bei Verwendung unterschiedlicher Materialien in der Abgasleitung, muss das anfallende Kondenswasser aus der Abgasleitung vor Eintritt in Teile aus Aluminium, abgeleitet werden.

Sofern die örtlichen Vorschriften eine Kondenswasserneutralisation vorschreiben, muss das Kondenswasser in freiem Zulauf durch die Neutralisationseinrichtung geführt werden.

Bitte beachten Sie die örtlichen Vorschriften der zuständigen kommunalen Abwasserbehörden und die Hinweise im ATV Arbeitsblatt A 251.

Die anfallenden Kondenswassermengen sind von den Betriebsbedingungen der Heizungsanlage abhängig; die maximale Menge beträgt ca. 1,5 kg/m³ Erdgas. Für die Auslegung der Neutralisationseinrichtung kann 1,0 kg/m² Erdgas angesetzt werden.

Die nachfolgende Tabelle enthält Informationen über die maximal anfallende Kondensatmenge flüssiger und gasförmiger Brennstoffe.

Tab.19 Maximale Kondensatmenge

Kenndaten	Gas				Heizöl EL ³⁾	
	Einheit für Gas	Erdgas ¹⁾ von - bis		Flüssiggase ²⁾ Propan Butan	Einheit für Heizöl	
Brennwert $H_{s,n}$	kWh/m ³	8,4	13,1	28,24 37,14	kWh/m ³	12,61
Heizwert $H_{i,n}$	kWh/m ³	7,56	11,8	26,0 34,29	kWh/m ³	11,86
Verhältnis $H_{s,n}/H_{i,n}$	-	1,11	1,11	1,09 1,08	-	1,06
Abgastemp. ⁴⁾ t_T	°C	56,4	56,2	52,9 52,2	°C	47,0
stöchiometrische Wassermenge ⁵⁾	kg/kWh	0,16		0,1	kg/kWh	0,09
max. praktisch erreichbare Kondensatmenge	kg/kWh	0,14		0,11	kg/kWh	0,08

¹⁾ DVGW-Arbeitsblatt G 260, ²⁾ Technische Regeln Flüssiggas TRF 1996, ³⁾ Recknagel, Sprenger, Schramek: Taschenbuch für Heizungs- und Klimatechnik, ⁴⁾ Bei einer Luftzahl von 1,2 und 50 % relativer Luftfeuchte, ⁵⁾ bezogen auf $H_{s,n}$

Tab.20 Neutralisationspflicht nach ATV-DVWK-A 251

Nennwärmeleistung	Neutralisation von Feuerungsanlagen und Motoren ohne Katalysator ist erforderlich bei			Einschränkungen
	Gas	Heizöl EL DIN 51503-1 schwefelarm	Heizöl EL DIN 51603-1 Standard	Eine Neutralisation ist dennoch erforderlich
< 25 kW	nein ^{1) 2)}	nein ^{1) 2)}	ja	¹⁾ bei Ableitung des häuslichen Abwassers in Kleinkläranlagen ²⁾ bei Gebäuden und Grundstücken, deren Entwässerungsleitungen die Materialanforderungen nach Abschnitt 5.3 nicht erfüllen, ³⁾ bei Gebäuden, die die Bedingungen der ausreichenden Vermischung nach Abschnitt 4.1.1 nicht erfüllen.
25 bis 200 kW	nein ^{1) 2) 3)}	nein ^{1) 2) 3)}	ja	
> 200 kW	ja	ja	ja	

11.14.1 Kondensat-Neutralisationsbox NTG 1 (bis 300 kW Kesselleistung)

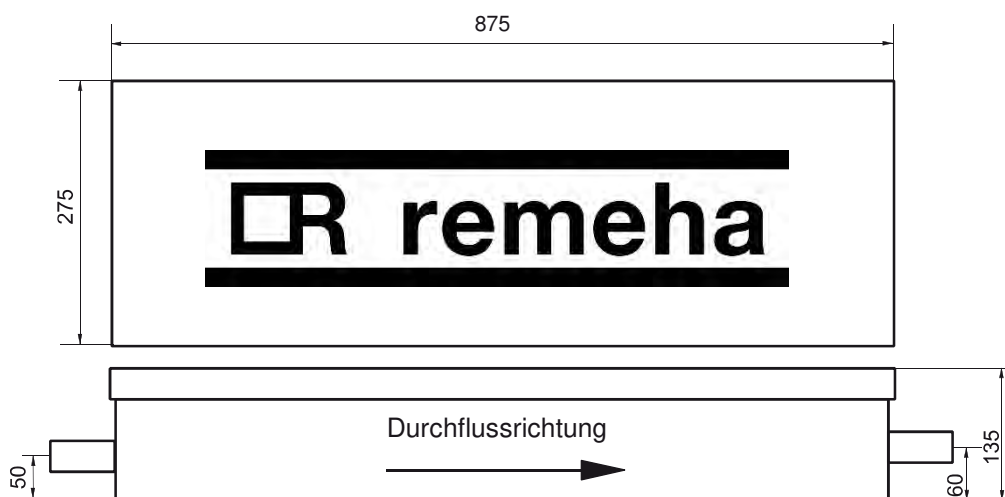
Im Falle solcher örtlichen Vorschriften bieten wir die Kondensat-Neutralisationsbox NTG 1 an.

Die Box ist in einem frostfreien Raum aufzustellen. Für die Kondensatableitung ist ein Bodeneinlauf erforderlich, in den das neutralisierte Kondensat widerstandsfrei ablaufen kann. Liegt der Kanalanschluss über dem Niveau der NTG 1, so ist ein Pumpenmodul zur Neutralisationsbox (muss separat bestellt werden) nachzuschalten.

Das Pumpenmodul kann das Kondensat bis zu einer Höhe von 4m abtransportieren.

Die Box ist mit einem Zweikomponentengranulat gefüllt, durch dieses wird das Kondensat geführt und im pH-Wert angehoben. Auf der Austrittseite verlässt das Kondensat die Neutralisationseinrichtung mit einem pH-Wert von 7,5 - 9,0. Die Standzeit der Füllung der Neutralisationsbox entspricht der Heizperiode. Neue Füllungen sind von Remeha lieferbar.

Die Richtlinien des Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 251 (Kondensate aus Brennwertkesseln) sind einzuhalten.



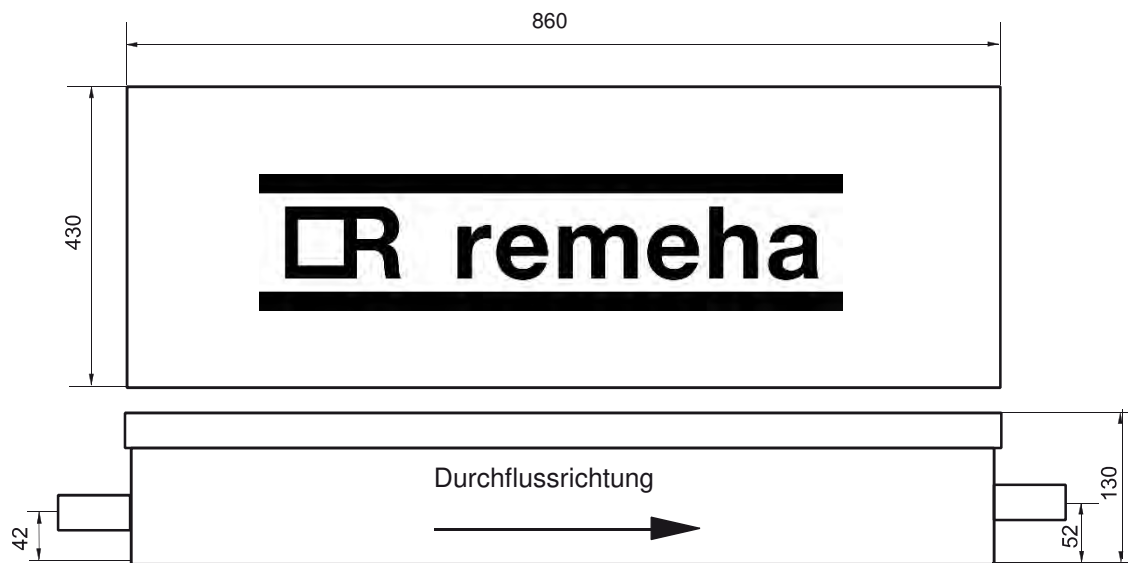
11.14.2 Kondensat-Neutralisationsbox NTG 2 (bis 1300 kW Kesselleistung)

Bei der Verwendung von Mehrkesselanlagen mit einer Gesamtleistung von über 300 kW bieten wir bei gleichen örtlichen Vorschriften die Neutralisationsbox NTG 2 an.

Die Box ist in einem frostfreien Raum aufzustellen. Für die Kondensatableitung ist ein Bodeneinlauf erforderlich, in den das neutralisierte Kondensat widerstandsfrei ablaufen kann. Liegt der Kanalanschluss über dem Niveau der NTG 2, so ist ein Pumpenmodul zur Neutralisationsbox (muss separat bestellt werden) nachzuschalten.

Das Pumpenmodul kann das Kondensat bis zu einer Höhe von 4m abtransportieren.

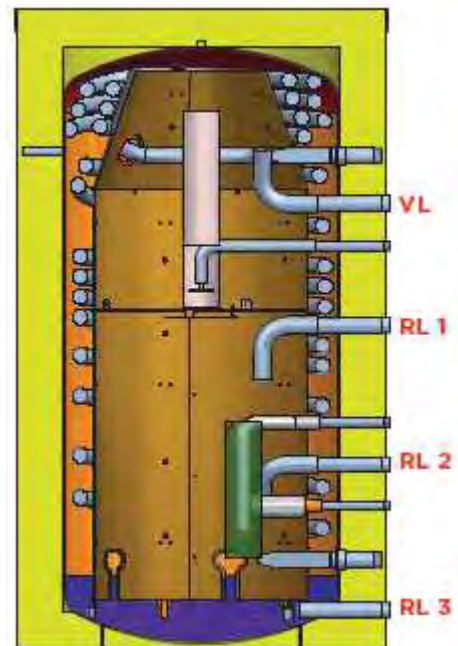
Die Box ist mit einem Zweikomponentengranulat gefüllt, durch dieses wird das Kondensat geführt und im pH-Wert angehoben. Auf der Austrittseite verlässt das Kondensat die Neutralisationseinrichtung mit einem pH-Wert von 7,5 - 9,0. Die Standzeit der Füllung der Neutralisationsbox entspricht der Heizperiode. Neue Füllungen sind von Remeha lieferbar.



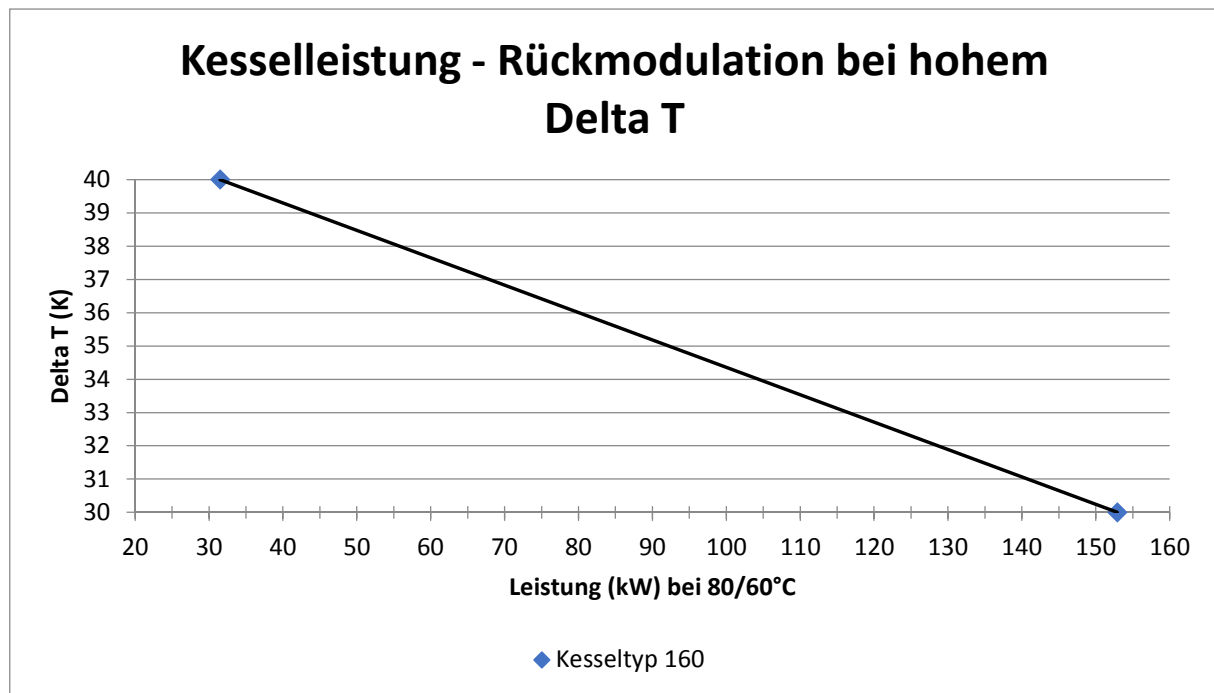
11.15 Trinkwassererwärmung

Der Remeha Quinta Ace 160 kann mit verschiedenen Speicherwassererwärmern kombiniert werden: Das Remeha Speicherprogramm mit den dazugehörigen technischen Daten der Speicher entnehmen Sie bitte der Remeha Preisliste bzw. der Speicherdokumentationen.

Im **Standard-Speicherprogramm** sind die Typen BP oder BL in den Speichergrößen 150, 200, 300, 400 und 500 Liter sowie die Typen FS in den Speichergrößen 230 und 630 Liter und HFS in 600 und 750 Liter.



Bis zu einer Temperatur-Differenz zwischen Vor-, und Rücklauf von 30 K haben die Gas-Brennwertkessel Quinta Ace noch die volle Leistung von 100 Prozent. Ab einem Delta T von mehr als 30 K moduliert der Kessel temperaturabhängig bis auf die kleinste Leistung zurück. Die Rückmodulation erfolgt bis zu einem Delta T von 40 K. Danach erfolgt die Abschaltung des Kessels. Bei der Planung von Warmwassersystemen mit höherem Delta T ist dies mit einzuplanen (siehe Diagramm).



12 Instandhaltung und Wartung

Der Betreiber ist verpflichtet die Heizungsanlage einmal im Jahr durch den Ersteller oder einen Sachkundigen prüfen zu lassen. Festgestellte Mängel sind umgehend zu beheben.

Zum Umfang der Überprüfung gehören:

- > Sicherheitseinrichtungen auf Funktion.
- > Regel- und Überwachungseinrichtungen auf Funktion.
- > Brennerfunktion, Verbrennungsgüte.
- > Beschaffenheit des Heizungswassers.
- > Funktion der Neutralisationseinrichtung.

Die Ergebnisse der Überprüfung sind in einem Protokoll festzuhalten.

13 Sicherheitsvorschriften und Bestimmungen

13.1 Allgemeines

Der Gas-Brennwertkessel (Heißwassererzeuger der Gruppe II) wird in Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 verwendet. Die, in diesen Richtlinien genannten, Betriebsbedingungen sind zu beachten. Hinsichtlich der ausgewiesenen Nennwärmeleistungen und der heiztechnischen Anforderungen entspricht er der DIN 4702 Teil 6.

Bei der Installation und bei der Inbetriebnahme der Gas-Brennwertkessel sind neben den örtlichen Bauvorschriften und Vorschriften über Feuerungsanlagen noch nachfolgende Normen, Regeln und Richtlinien in der jeweils neuesten Fassung zu beachten:

- > DIN EN 13384-1: Berechnung von Schornsteinabmessungen
- > DIN EN 12828: Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen
- > DIN 4753: Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
- > DIN 1988: Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
- > DVGW-TRGI 2008: Technische Regeln für Gasinstallationen
- > DVGW-Arbeitsblatt G260/I: Technische Regeln für die Gasbeschaffenheit

13.2 Abgasanlage

Für Gas-Brennwertkessel sind bauaufsichtlich zugelassene Abgasleitungen, oder feuchteunempfindliche Schorn- steine mit entsprechender Zulassung einzusetzen.

13.3 Gasinstallation

Vom Hersteller ist die Gasinstallation gemäß den technischen Anschlussbedingungen des Gasversorgungsunternehmens auszuführen. Die Anlage ist entsprechend vorgenannter Bedingungen zu betreiben.

13.4 Elektroinstallation

Der elektrische Anschluss und die Elektroinstallation sind gemäß VDE-Bestimmungen (DIN VDE 0100 und VDE 0116) und den technischen Anschlussbedingungen des Elektrizitätsversorgungsunternehmens auszuführen.

DIN VDE 0100: Errichten von Starkstromanlagen mit Netzspannungen bis 1000 V.

DIN VDE 0116: Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen.

Die PCU Sicherung ist bis zu einer Stromstärke von 1,6 A abgesichert.

Für weitere Hinweise zu den Anschlussdaten des Brennwertkessels verweisen wir Sie auf die technischen Daten in Abs. 9.

13.5 Bundes- Immissionsschutzgesetz

Feuerungsanlagen sind so zu betreiben, dass die in der BImSchV genannten Grenzwerte nicht überschritten werden.

13.6 Betriebsanweisung

Der Ersteller der Anlage muss gemäß TRD 509, Abschnitt 4.2.5 (11) eine Betriebsanweisung für die Gesamtanlage erstellen.

13.7 Füll- und Ergänzungswasser

Das Anlagenfüllwasser ist nach Vorgabe der Remeha Wasserqualitätsvorschrift (basierend auf der Richtlinie VDI 2035) aufzubereiten.

Weitere Informationen siehe Abs. 11.7 Wasseraufbereitung

14 Bauaufsichtliche Abnahmeverfahren

Im Zuge des bauaufsichtlichen Abnahmeverfahrens werden Brennwertfeuerstätten durch den Bezirksschornsteinfegermeister auf Einhaltung der bauaufsichtlichen Vorschriften und der zu beachtenden allgemein anerkannten technischen Regeln geprüft.

Zu den bauaufsichtlichen Vorschriften gehören die Landesbauordnungen, deren Durchführungsverordnungen bzw. Feuerungsverordnungen und die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen ggf. Zustimmungen der obersten Bauaufsichtsbehörden im Einzelfall.

15 EG- Konformitätserklärung

Die Kessel stimmen mit dem in der EG-Konformitätserklärung angegebenen Baumuster überein und werden in Übereinstimmung mit den Vorschriften europäischer Richtlinien und Normen hergestellt und vertrieben. Das Original der Konformitätserklärung ist beim Hersteller verfügbar.

Remeha Planungsunterlage Quinta Ace 160

Remeha GmbH

Rheiner Straße 151
48282 Emsdetten

T +49 (0) 2572 9161 0

F +49 (0) 2572 9161 102

E info@remeha.de

BDR THERMEA GROUP

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!
Ref. 40000349 Stand: 07/2018

das Gefühl
von Wärme