



Wandhängender Gas-Brennwertkessel

# ecoGAS ProX



Bei Registrierung  
erhalten Sie

**—15—  
JAHRE**  
Garantie

\*) auf den Wärmetauscher

Einfach online  
registrieren unter



[www.mhg.de](http://www.mhg.de)



# Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                                                 |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sicherheit.....</b>                                                                          | <b>5</b>  |
| 1.1      | Allgemeines.....                                                                                | 5         |
| 1.2      | Aufbewahrung der Unterlagen .....                                                               | 5         |
| 1.3      | Bestimmungsgemäße Verwendung .....                                                              | 5         |
| 1.4      | Symbolerklärung .....                                                                           | 6         |
| 1.5      | Besondere Gefahren.....                                                                         | 6         |
| <b>2</b> | <b>Normen und Vorschriften .....</b>                                                            | <b>7</b>  |
| 2.1      | Normen und Vorschriften .....                                                                   | 7         |
| 2.1.1    | Normen.....                                                                                     | 7         |
| 2.1.2    | Vorschriften .....                                                                              | 7         |
| 2.1.3    | Zusätzliche Normen / Vorschriften für Österreich .....                                          | 8         |
| 2.1.4    | Zusätzliche Normen / Vorschriften für die Schweiz.....                                          | 8         |
| <b>3</b> | <b>Gerätebeschreibung .....</b>                                                                 | <b>9</b>  |
| 3.1      | Allgemeines.....                                                                                | 9         |
| 3.2      | Funktionsweise .....                                                                            | 9         |
| 3.3      | PC-Schnittstelle.....                                                                           | 10        |
| 3.4      | Frostschutz.....                                                                                | 10        |
| 3.5      | Hauptkomponenten .....                                                                          | 11        |
| <b>4</b> | <b>Montage.....</b>                                                                             | <b>12</b> |
| 4.1      | Prüfung der Lieferung .....                                                                     | 12        |
| 4.2      | Anforderungen an den Aufstellort .....                                                          | 12        |
| 4.3      | Montageabstände .....                                                                           | 13        |
| 4.1      | Abmessungen der Anlage .....                                                                    | 13        |
| 4.1      | Montagewerkzeuge .....                                                                          | 14        |
| 4.2      | Montagehinweise .....                                                                           | 14        |
| 4.2.1    | Montage des Gerätes.....                                                                        | 14        |
| 4.2.2    | Montage des Kondensatabflusses .....                                                            | 14        |
| 4.3      | Anschließen der Gasleitung .....                                                                | 15        |
| 4.3.1    | Zusätzliche Hinweise für Flüssiggasbetrieb .....                                                | 16        |
| 4.4      | Montage der hydraulischen Anschlüsse .....                                                      | 16        |
| 4.4.1    | Heizkreisanschluss.....                                                                         | 17        |
| 4.4.2    | Trinkwasseranschluss beim Kombi .....                                                           | 17        |
| 4.4.3    | Demontage der Fronthaube .....                                                                  | 18        |
| 4.5      | Montage der elektrischen Anschlüsse .....                                                       | 18        |
| 4.6      | Abgas- / Zuluftanschluss.....                                                                   | 24        |
| 4.6.1    | Raumluftabhängiger Betrieb B... Raumluftunabhängiger Betrieb C..., .....                        | 26        |
| 4.6.2    | Installationsarten .....                                                                        | 28        |
| 4.6.3    | Max. Rohrlängen .....                                                                           | 41        |
| 4.6.4    | Zubehörliste Abgasführung .....                                                                 | 43        |
| 4.6.5    | Mehrfachbelegung (MFB) – geschossübergreifendes Abgasleitungs-Kaskadensystem und Kaskaden ..... | 49        |
| 4.6.6    | Installationsart Kaskade Ausführung nach B <sub>23</sub> Raumluftabhängiger Betrieb .....       | 65        |
| 4.6.7    | Zubehörlisten Mehrfachbelegung (MFB).....                                                       | 67        |
| 4.6.8    | Zubehörlisten Kaskade.....                                                                      | 71        |
| 4.6.9    | Montagehinweise zur Abgasleitung (ATEC).....                                                    | 76        |
| 4.6.10   | Kennzeichnung der Systemzertifizierung .....                                                    | 82        |
| 4.6.11   | TÜV-Zertifikat und Produktinformationen .....                                                   | 83        |
| 4.6.12   | Leistungserklärung ATEC .....                                                                   | 85        |

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                         |            |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5</b> | <b>Inbetriebnahme.....</b>                                              | <b>89</b>  |
| 5.1      | Inbetriebnahmehinweise .....                                            | 89         |
| 5.1.1    | Befüllen der Anlage .....                                               | 89         |
| 5.1.2    | Bereitstellen von Trinkwarmwasser (Nur bei Kombi) .....                 | 89         |
| 5.1.3    | Überprüfung der Gasversorgung.....                                      | 90         |
| 5.1.4    | Inbetriebnahme des Gerätes .....                                        | 90         |
| 5.2      | Einstellung der Regelung .....                                          | 91         |
| 5.2.1    | Ein-/Auschalten des Gerätes.....                                        | 92         |
| 5.2.2    | Betriebzustände .....                                                   | 92         |
| 5.2.1    | Menüstruktur .....                                                      | 94         |
| 5.2.2    | Hauptmenü .....                                                         | 94         |
| 5.2.3    | Menü für Trinkwarmwasserbetrieb .....                                   | 95         |
| 5.2.4    | Menü für Heizbetrieb .....                                              | 96         |
| 5.2.5    | Programmierung der Zeitprogramme .....                                  | 96         |
| 5.2.6    | Servicemenü .....                                                       | 99         |
| 5.2.7    | Parametereinstellungen über den Zugangscode Heizungsfachkraft.....      | 100        |
| 5.2.8    | Parameter Heizungsfachkraft.....                                        | 101        |
| 5.2.9    | Einstellung der maximalen Heizleistung.....                             | 105        |
| 5.2.10   | Einstellung der Pumpenleistung .....                                    | 105        |
| 5.2.11   | Einstellung der Heizkennlinie .....                                     | 106        |
| 5.3      | Umbau auf eine andere Gasart.....                                       | 108        |
| 5.4      | Prüfung und Einstellung des Gas-Luft-Verbundes .....                    | 109        |
| 5.4.1    | Prüfung des CO <sub>2</sub> -Wertes bei Voll-Last.....                  | 109        |
| 5.4.2    | Prüfung des CO <sub>2</sub> -Wertes bei Teil-Last.....                  | 110        |
| 5.4.3    | Einstellen des CO <sub>2</sub> -Wertes.....                             | 111        |
| 5.5      | Inbetriebnahmeprotokoll.....                                            | 112        |
| 5.5.1    | Einweisungsprotokoll.....                                               | 112        |
| <b>6</b> | <b>Störungen .....</b>                                                  | <b>113</b> |
| 6.1      | Störungscodes .....                                                     | 113        |
| 6.2      | Benachrichtigungscodes .....                                            | 115        |
| 6.3      | Störungssuche .....                                                     | 116        |
| 6.3.1    | Kessel macht beim Zünden ungewöhnliche Geräusche .....                  | 116        |
| 6.3.2    | Flamme macht ungewöhnliche Geräusche .....                              | 116        |
| 6.3.3    | Leistung eingeschränkt .....                                            | 117        |
| 6.3.4    | Heizung bleibt kalt .....                                               | 117        |
| 6.3.5    | Heizung erreicht nicht die richtige Temperatur.....                     | 118        |
| 6.3.6    | Heizanlage bleibt ungewollt warm.....                                   | 118        |
| 6.3.7    | Kein Trinkwarmwasser .....                                              | 119        |
| 6.3.8    | Trinkwarmwasser erreicht nicht die richtige Temperatur.....             | 119        |
| 6.3.9    | Keine Anzeige im Display des OpenTherm-Raumgeräts RSC-OT .....          | 120        |
| <b>7</b> | <b>Wartung.....</b>                                                     | <b>121</b> |
| 7.1      | Wartungshinweise.....                                                   | 121        |
| 7.2      | Erforderliche Demontageschritte.....                                    | 121        |
| 7.3      | Auszuführende Arbeiten.....                                             | 122        |
| 7.3.1    | Öffnen des Gerätes für die Wartung .....                                | 122        |
| 7.3.2    | Reinigung .....                                                         | 123        |
| 7.3.1    | Wartung des Siphons.....                                                | 123        |
| 7.3.2    | Wechsel der Zündelektrode .....                                         | 125        |
| 7.3.3    | Austausch der Umwälzpumpe.....                                          | 125        |
| 7.3.4    | Zusammenbau des Gerätes .....                                           | 126        |
| 7.3.5    | Entkalken der Trinkwarmwasserschlange bei ecoGAS ProX ... (Kombi) ..... | 127        |
| 7.3.6    | Schornsteinfegerfunktion.....                                           | 128        |
| 7.4      | Trennen des Gerätes vom elektrischen Netz.....                          | 128        |
| 7.5      | Wartungsprotokoll .....                                                 | 129        |
| 7.6      | Ersatzteilzeichnung und Legende .....                                   | 130        |

|           |                                                          |            |
|-----------|----------------------------------------------------------|------------|
| <b>8</b>  | <b>Technische Daten.....</b>                             | <b>146</b> |
| 8.1       | Typenschild .....                                        | 146        |
| 8.2       | Produktdatenblatt .....                                  | 147        |
| 8.3       | Technische Daten .....                                   | 149        |
| 8.4       | Fühler-Widerstände.....                                  | 151        |
| 8.5       | Diagramme Restförderhöhe .....                           | 151        |
| <b>9</b>  | <b>Gewährleistung.....</b>                               | <b>152</b> |
| 9.1       | Gewährleistung .....                                     | 152        |
| 9.2       | Ersatzteile .....                                        | 152        |
| 9.3       | Herstellerbescheinigung / EU-Konformitätserklärung ..... | 153        |
| <b>10</b> | <b>Verpackung, Entsorgung.....</b>                       | <b>154</b> |
| 10.1      | Umgang mit Verpackungsmaterial .....                     | 154        |
| 10.2      | Entsorgung der Verpackung .....                          | 154        |
| 10.3      | Entsorgung des Gerätes .....                             | 154        |
| <b>11</b> | <b>Index .....</b>                                       | <b>157</b> |

## 1.1 Allgemeines



### WARNUNG!

Lebensgefahr bei unzureichender Qualifikation! Unsachgemäßer Umgang führt zu erheblichen Personen- und Sachschäden.

Deshalb:

- Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten, Reparaturen oder Änderungen der eingestellten Brennstoffmenge dürfen nur von Heizungsfachkräften vorgenommen werden.

Die Anleitung zur Montage-Inbetriebnahme-Wartung

- Richtet sich an Heizungsfachkräfte.
- Ist von allen Personen zu beachten, die am Gerät arbeiten.
- Enthält wichtige Hinweise für einen sicheren Umgang mit dem Gerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Die Angaben in dieser Anleitung entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in dieser Anleitung genannten Produkt geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte.



### HINWEIS!

Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwertung ist strafbar.

## 1.2 Aufbewahrung der Unterlagen



### HINWEIS!

Diese Anleitung muss am Gerät verbleiben, damit sie auch bei einem späteren Bedarf zur Verfügung steht. Bei einem Betreiberwechsel muss die Anleitung an den nachfolgenden Betreiber übergeben werden.

## 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind als Wärmeerzeuger für geschlossene Warmwasser-Zentralheizungsanlagen und für die zentrale Warmwasserbereitung vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden übernimmt die MHG Heiztechnik keine Haftung. Das Risiko trägt allein der Anlagenbesitzer.

MHG Geräte sind entsprechend den gültigen Normen und Richtlinien sowie den geltenden sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Personen- und/ oder Sachschäden entstehen.

Um Gefahren zu vermeiden darf das Gerät nur benutzt werden:

- Für die bestimmungsgemäße Verwendung
- In sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand
- Unter Beachtung der Produktunterlagen
- Unter Einhaltung der notwendigen Wartungsarbeiten
- Unter Einhaltung der technisch bedingten Minimal- und Maximalwerte
- Wenn keine Störungen vorliegen, die die Sicherheit beeinträchtigen können
- Wenn alle am und im Gerät angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise vorhanden und lesbar sind



### ACHTUNG!

Geräteschaden durch Witterungseinflüsse! Elektrische Gefährdung durch Wasser und Verrostung der Verkleidung sowie der Bauteile.

Deshalb:

- ➔ Betreiben Sie das Gerät nicht im Freien. Es ist nur für den Betrieb in Räumen geeignet.



### ACHTUNG!

Anlagenschaden durch Frost!

Die Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren.

Deshalb:

- ➔ Lassen Sie die Heizungsanlage während einer Frostperiode in Betrieb, damit die Räume ausreichend temperiert werden. Dies gilt auch bei Abwesenheit des Betreibers oder wenn die Räume unbewohnt sind.

## 1.4 Symbolerklärung

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb.

- ➔ Halten Sie die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise ein, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



### GEFAHR!

... weist auf lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Strom hin.



### WARNUNG!

... weist auf eine gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



### VORSICHT!

... weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



### ACHTUNG!

... weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



### HINWEIS!

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

- ➔ Symbol für erforderliche Handlungsschritte
- Symbol für erforderliche Aktivitäten
- Symbol für Aufzählungen

## 1.5 Besondere Gefahren

Im folgenden Abschnitt werden die Restrisiken benannt, die sich aufgrund der Gefährdungsanalyse ergeben.

- ➔ Beachten Sie die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise in den weiteren Kapiteln dieser Anleitung, um Gesundheitsgefahren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

## Veränderungen am Gerät



### WARNUNG!

Lebensgefahr durch Austreten von Gas, Abgas und elektrischem Schlag sowie Zerstörung des Gerätes durch austretendes Wasser!  
Bei Veränderungen am Gerät erlischt die Betriebserlaubnis!  
Deshalb:

- ➔ Nehmen Sie keine Veränderungen an folgenden Dingen vor:
  - Am Heizgerät
  - An den Leitungen für Gas, Zuluft, Wasser, Strom und Kondensat
  - Am Sicherheitsventil und an der Ablaufleitung für das Heizungswasser
  - An baulichen Gegebenheiten, die Einfluss auf die Betriebssicherheit des Gerätes haben können.
- ➔ Öffnen und/oder Reparieren Sie keine Originalteile (z.B. Antrieb, Regler, Feuerungsautomat)

## 2.1 Normen und Vorschriften

- ➔ Halten Sie die nachfolgende Normen und Vorschriften bei der Installation und beim Betrieb der Heizungsanlage ein.



### HINWEIS!

Die nachstehenden Listen geben den Stand bei der Erstellung der Unterlage wieder. Für die Anwendung der gültigen Normen und Vorschriften ist der ausführende Fachinstallateur verantwortlich.

### 2.1.1 Normen

| Normen                                                  | Titel                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 476                                                  | Allgemeine Anforderungen an Bauteile für Abwasserleitungen und -kanäle                                                                                               |
| EN 12056-1 bis<br>EN 12056-5                            | Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1 bis Teil 5                                                                                           |
| EN 12502-1 bis<br>EN 12502-5                            | Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe – Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen – Teil 1 bis Teil 5 |
| EN 12828                                                | Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen                                                                                                 |
| EN 13384-1 bis<br>EN 13384-3                            | Abgasanlagen – Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren – Teil 1 bis Teil 3                                                                               |
| EN 14336                                                | Heizungsanlagen in Gebäuden - Installation und Abnahme der Warmwasser-Heizungsanlagen                                                                                |
| EN 15287-1<br>EN 15287-2                                | Abgasanlagen – Planung, Montage und Abnahme von Abgasanlagen – Teil 1 und Teil 2                                                                                     |
| EN 50156-1                                              | Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen – Teil 1: Bestimmungen für die Anwendungsplanung und Errichtung                                                          |
| EN 60335-1                                              | Sicherheit elektrischer Geräte für den Haushalt und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen                                                               |
| DIN 1986-3<br>DIN 1986-4<br>DIN 1986-30<br>DIN 1986-100 | Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke – Teil 3, Teil 4, Teil 30 und Teil 100                                                                              |
| DIN 1988                                                | Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)                                                                                                               |
| DIN 4726                                                | Warmwasser-Flächenheizungen und Heizkörperanbindungen – Kunststoffrohr- und Verbundrohrleitungssysteme                                                               |

| Normen        | Titel                                                                                                                                                                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIN V 18160-1 | Abgasanlagen – Teil 1: Planung und Ausführung                                                                                                                                     |
| DIN V 18160-5 | Abgasanlagen – Teil 5: Einrichtungen für Schornsteinfegerarbeiten                                                                                                                 |
| DIN 18380     | VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen |

### 2.1.2 Vorschriften

- ➔ Beachten Sie bei der Erstellung und dem Betrieb der Heizungsanlage die bauaufsichtlichen Regeln der Technik sowie sonstige gesetzliche Vorschriften der einzelnen Länder.

| Vorschriften    | Titel                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. BImSchV      | Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen)                                                                                                                                                                               |
| ATV             | Arbeitsblatt ATV-A 251 „Kondensate aus Brennwertkesseln“<br>Arbeitsblatt ATV-A 115 „Einleiten von nicht häuslichem Abwasser in eine öffentliche Abwasseranlage“                                                                                                                             |
| BauO            | Bauordnung der Bundesländer                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| DVGW            | Arbeitsblatt G 260 - Gasbeschaffenheit<br>Arbeitsblatt G 600 - Technische Regeln für Gasinstallationen (TRGI)<br>Merkblatt G 635 - Gasgeräte für den Anschluss an ein Luft-Abgas-System für Überdruckbetrieb<br>Arbeitsblatt G 688 - Brennwerttechnik<br>Technische Regeln Flüssiggas (TRF) |
| GEG             | Gebäudeenergiegesetz                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| FeuVo           | Feuerungsverordnungen der Bundesländer                                                                                                                                                                                                                                                      |
| IFBT            | Richtlinien für die Zulassung von Abgasanlagen mit niedrigen Temperaturen                                                                                                                                                                                                                   |
| TRGS 521 Teil 4 | Technische Regel für Gefahrstoffe                                                                                                                                                                                                                                                           |
| VDI 2035        | Richtlinien zur Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen - Steinbildung in Trinkwassererwärmungs- und Warmwasser-Heizungsanlagen                                                                                                                                                |
| VDE             | Vorschriften und Sonderanforderungen der Energieversorgungsunternehmen                                                                                                                                                                                                                      |

## 2.1.3 Zusätzliche Normen / Vorschriften für Österreich

In Österreich sind bei der Installation die örtlichen Bauvorschriften sowie die ÖVGW-Vorschriften einzuhalten. Ferner sind gem. Luftreinhalte- und Energietechnikgesetz die länderspezifischen Verordnungen und Gesetze über Maßnahmen zur Luftreinhaltung hinsichtlich Heizungsanlagen einzuhalten.

| Normen         | Titel                                                                                                                                               |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÖNORM 1301     | Flüssiggase für Brennzwecke - Propan, Propen, Butan, Buten und deren Gemische – Anforderungen und Prüfung                                           |
| ÖNORM B 8131   | Geschlossene Wasserheizungen; Sicherheits-, Ausführungs- und Prüfbestimmungen                                                                       |
| ÖNORM H 5170   | Heizungsanlagen - Anforderungen an die Bau- und Sicherheitstechnik sowie an den Brand- und Umweltschutz                                             |
| ÖNORM H 5195-1 | Wärmeträger für haustechnische Anlagen - Teil 1: Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in geschlossenen Warmwasser-Heizungsanlagen |
| ÖNORM M 7550   | Heizkessel mit Betriebstemperatur bis 100°C - Begriffe, Anforderungen, Prüfungen, Kennzeichnungen                                                   |

Gasanlagen sind grundsätzlich nach den ÖVGW-Richtlinien zu erstellen, insbesondere nach den nachstehend aufgeführten:

| Richtlinien           | Titel                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ÖVGW G1 Teile 1 bis 5 | Technische Richtlinie für Errichtung, Änderung, Betrieb und Instandhaltung von Niederdruck-Gasanlagen                                                                           |
| ÖVGW G 2              | Technische Regeln Flüssiggas (ÖVGW TR-Flüssiggas)                                                                                                                               |
| ÖVGW G 3              | Gasanlagen für Gewerbe und Industrie - Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen                                                                                           |
| ÖVGW G 4              | Aufstellung von Gasgeräten über 50 kW - Besondere Bedingungen für die Aufstellung von Gasgeräten für Heizung und Warmwasserbereitung mit einer Gesamtnennwärmebelastung > 50 kW |
| ÖVGW G 10             | Sicherheitstechnische Überprüfung von Gas-Innenanlagen                                                                                                                          |
| ÖVGW G 11             | Rohrweitenberechnung - Dimensionierung von Gas-Rohrleitungen mit Betriebsdrücken ≤ 5 bar                                                                                        |
| ÖVGW G31              | Erdgas in Österreich                                                                                                                                                            |
| ÖVGW G 40             | Errichtung und Betrieb von Gasverbrauchseinrichtungen mit Gebläsebrennern                                                                                                       |

## 2.1.4 Zusätzliche Normen / Vorschriften für die Schweiz

Die Montage und Inbetriebnahme dürfen nur durch ein zugelassenes Installationsunternehmen erfolgen. Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von einem konzessionierten Elektro-Installateur vorgenommen werden.

Die gesetzlichen Normen und Vorschriften zur Öl-/Gas- bzw. Elektroinstallation sind einzuhalten, insbesondere:

| Verordnungen / Richtlinien von |                                                                   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| BAFU                           | Bundesamt für Umwelt                                              |
| Gebäude-Klima Schweiz          | Schweizerischer Verband für Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik |
| KVU                            | Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz         |
| LRV                            | Schweizerische Luftreinhalteverordnung                            |
| Elec-trosuisse                 | Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik            |
| SKAV                           | Schweizerische Kamin und Abgasanlagen Vereinigung                 |
| Kaminfe-ger Schweiz            | Schweizerischen Kaminfegermeister Verband                         |
| SVGW                           | Fachverband für Wasser, Gas und Wärme                             |
| Die Pla-ner - SWKI             | Netzwerk für Energie, Umwelt und Gebäudetechnik                   |
| VKF                            | Verein Kantonalen Feuerversicherungen                             |

| Richtlinien des SVGW |                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------|
| G1                   | Richtlinie für Erdgasinstallation in Gebäuden |

| Merkblätter GebäudeKlima Schweiz (GKS)                                                                   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| siehe Publikationen unter <a href="http://www.gebaeudeklima-schweiz.ch">www.gebaeudeklima-schweiz.ch</a> |  |



### 3.1 Allgemeines

- Die wandhängenden Gas-Brennwertheizgeräte sind geeignet zur Verbrennung von Erdgas H oder Bio-Erdgas oder – nach Umbau – zur Verbrennung von Erdgas L oder Flüssiggas P (Propan).



#### HINWEIS!

**Die Installation in der Schweiz ist nur zulässig, wenn die Länderkennung CH auf dem Kartonaufkleber und dem Typschild vermerkt ist.**

**Die Flüssiggasausführung ist für die Schweiz nicht zugelassen.**

- Die Geräte gibt es in verschiedenen Ausführungen:

ecoGAS Pro (Heizer):

Gas-Brennwertheizgerät ausgestattet mit einer Vorrangschaltung zur Trinkwasserspeicherladung über ein externes 3-Wege-Umschaltventil,

erhältlich in den Leistungsstufen:

Heizleistung in kW

18

24

30

ecoGAS ProX (Kombi):

Gas-Brennwertheizgerät mit integriertem Durchlauferhitzer zur Trinkwassererwärmung und einem zusätzlichen Wärmetauscher im Abgassammler,

erhältlich in den Leistungsstufen:

Heizleistung/Trinkwasserleistung in kW

18/26

30/38



#### HINWEIS!

**Die ecoGAS ProX ... (Kombi) sind für die Schweiz nicht zugelassen.**

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Die Geräte sind mit einer Digitaluhr ausgestattet und bieten die Möglichkeit, individuelle Zeitprogramme für den Heizbetrieb und/oder für den Trinkwarmwasserbetrieb zu programmieren. Zusätzlich sind nachstehende Regelungserweiterungen verfügbar:

- Raumgerät RSC-OT  
Kabelgebundene Heizungsregelung zur Bedienung am Kessel oder als Raumgerät
- LANfunk-Box  
App-Steuerung zur Bedienung über Tablet oder Smartphone
- heatapp!  
App-Steuerung zur Bedienung über Tablet oder Smartphone mit optionalem Raumeinfluss
- CETA 107-64  
Kabelgebundene Heizungsregelung zur Ansteuerung eines Mischer- und eines Direktheizkreises
- heatcon! pro  
Kabelgebundene Heizungsregelung mit umfangreichen Funktionen und integrierter heatapp!

Technische Änderungen behalten wir uns vor.

### 3.2 Funktionsweise

Der ecoGAS Pro ... ist ein modulierendes Gas-Brennwertheizgerät mit einem hohen Wirkungsgrad, welches die Leistung an die jeweilige Heizungsanforderung optimal anpasst.

Die zwei separaten, in den Aluminium-Wärmetauscher integrierten, Kupferrohrschlangen ermöglichen einen unabhängigen Heiz- und Trinkwarmwasserbetrieb, wobei der Trinkwarmwasserbetrieb Vorrang vor dem Heizbetrieb hat.

Der ecoGAS Pro ... verfügt über eine Brennersteuerung, die bei jedem Wärmebedarf das Heizgerät je nach gewünschter Leistung kontinuierlich regelt und überwacht.

Zusätzlich bei ecoGas ProX

Der ecoGAS ProX .. verfügt über einen zweiten Wärmetauscher, welcher in den Abgassammler des Kessels integriert ist, so dass die Restwärme der Abgase zur Vorwärmung des Trinkwarmwassers genutzt wird. Dadurch wird weniger Energie zur Erwärmung des Trinkwarmwassers benötigt sowie ein extrem hoher Wirkungsgrad erreicht.

## 3.3 PC-Schnittstelle

Der Feuerungsautomat ist mit einer Schnittstelle für einen PC ausgestattet. Über ein Schnittstellenkabel und die dazugehörige Software kann ein PC mit dem Heizkessel kommunizieren. Diese Funktion ermöglicht es, Betriebsdaten des Feuerungsautomaten auf dem PC sichtbar zu machen. Ebenso können Parameter und aufgetretene Fehler ausgelesen werden.

## 3.4 Frostschutz

Um ein evtl. Einfrieren des Gerätes zu verhindern, verfügt der Regler über eine Frostschutzfunktion. Sinkt die Temperatur des Wärmetauschers unter 5°C ab, wird die Pumpe gestartet. Sinkt die Temperatur weiter und erreicht < 3°C wird der Brenner gestartet. Erreicht der Kessel 7°C, wird der Brenner wieder ausgeschaltet. In der Anzeige rechts wird während des aktiven Frostschutzes der Code 7 angezeigt.



### HINWEIS!

Um einen Anlagenfrostschutz zu gewährleisten, muss eine Regelungserweiterung mit Frostschutzfunktion oder alternativ an der kältesten Stelle im System ein externer Frostschutzthermostat installiert und am Kessel gemäß Schaltplan (s. Seite 22) angeschlossen werden.



### HINWEIS!

Ist das Gerät ausgeschaltet (- in der Anzeige rechts), bleibt die interne Frostschutzfunktion des Kessels aktiv. Die Wärmeanforderung von Regelungserweiterungen oder vom externen Frostschutzthermostat wird jedoch ignoriert (kein Anlagenfrostschutz).

## 3.5 Hauptkomponenten

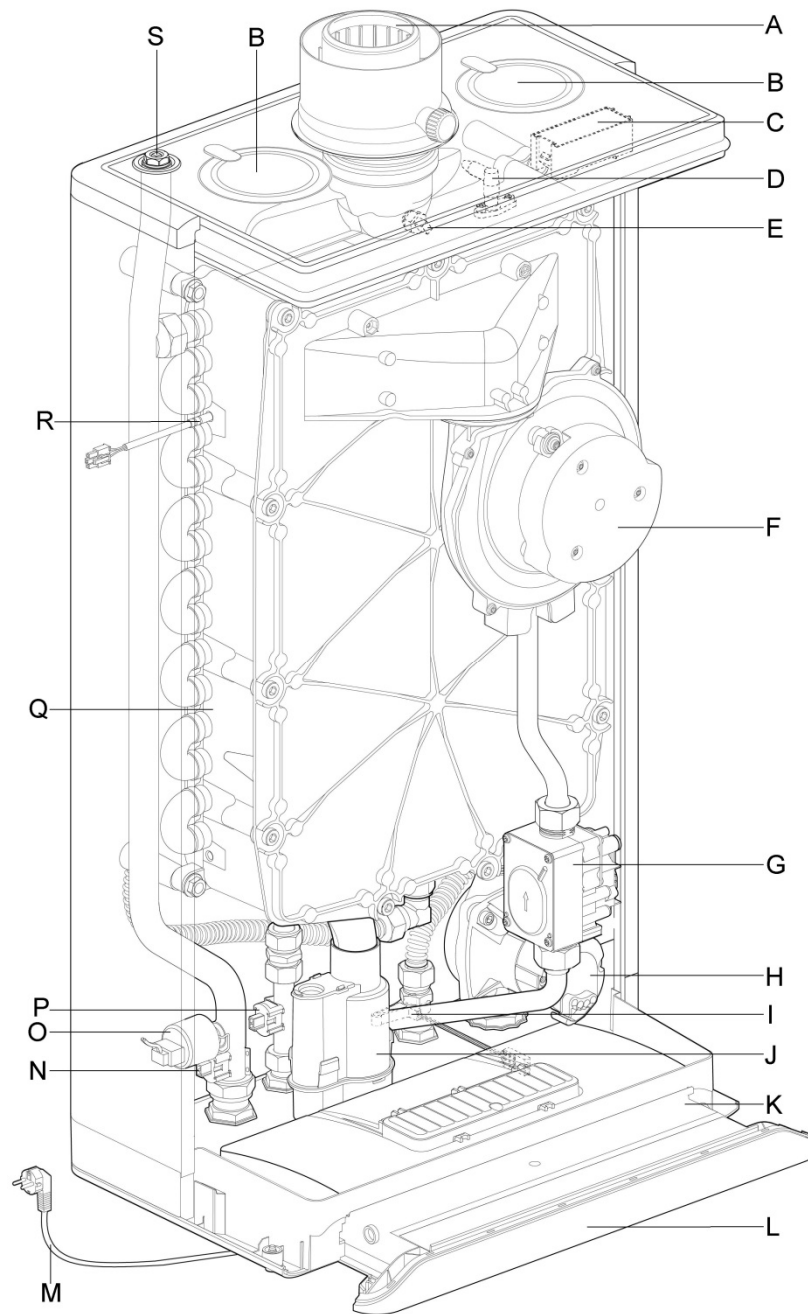


Abb. 1: Hauptkomponenten

Legende zu Abb. 1:

| Kürzel | Bedeutung                      |
|--------|--------------------------------|
| A      | Abgasadapter                   |
| B      | Zuluftöffnung (optional)       |
| C      | Zündeinheit                    |
| D      | Zünd- und Ionisationselektrode |
| E      | Abgassensor S5                 |
| F      | Gebläse                        |
| G      | Gasarmatur                     |
| H      | Kesselpumpe (Hocheffizient)    |
| I      | Trinkwasser-Durchfluss-Sensor  |
| J      | Siphon                         |

| Kürzel | Bedeutung                                 |
|--------|-------------------------------------------|
| K      | Regelung                                  |
| L      | Bedienfeld mit Touchdisplay               |
| M      | 230 V-Anschlussleitung mit Schuko-Stecker |
| N      | Kessel-Vorlauffühler S1                   |
| O      | Drucksensor Heizungswasser                |
| P      | Trinkwarmwasserfühler S3                  |
| Q      | Wärmetauscher                             |
| R      | Wärmetauscher-Sensor S0                   |
| S      | Handentlüfter                             |

## 4.1 Prüfung der Lieferung

Auf der Rückseite der Verpackung befindet sich eine Bohrschablone, die zum Anbringen des Gerätes genutzt werden kann.

- ➔ Packen Sie das Gerät aus.
- ➔ Prüfen Sie die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und evtl. Transportschäden:
  - Gerät
  - Wandschiene inkl. Befestigung
  - Flexibler Kondensatschlauch
  - Düse für Erdgas L
  - Anleitung zur Montage, Inbetriebnahme, Wartung
  - Bedienungsanleitung
  - Beipack Kurzanleitung
  - Garantiekarte
  - Aufkleber Zusatzschild
  - Aufkleber Schachtanschluss

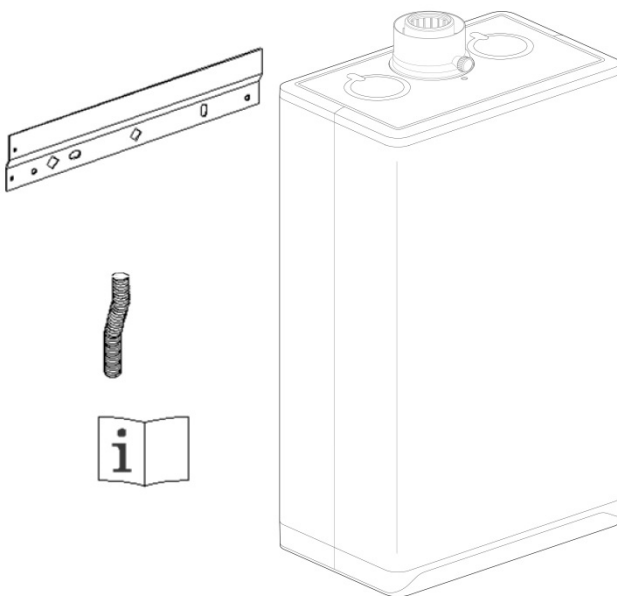


Abb. 2: Lieferumfang

Bei äußerlich erkennbaren Transportschäden gehen Sie wie folgt vor:

- ➔ Nehmen Sie die Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt an.
- ➔ Vermerken Sie den Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs.
- ➔ Leiten Sie die Reklamation ein.



**HINWEIS!**  
Reklamieren Sie jeden Mangel, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der jeweiligen Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

## 4.2 Anforderungen an den Aufstellort

Vor der Montage ist sicherzustellen, dass der Aufstellort die nachstehenden Anforderungen erfüllt:

- Betriebstemperatur +5°C bis +45°C
- Trocken, frostsicher, gut be- und entlüftet
- Kein starker Staubanfall
- Keine hohe Luftfeuchtigkeit
- Keine Luftverunreinigungen durch Halogenkohlenwasserstoffe (enthalten z.B. in Lösungsmitteln, Klebern, Spraydosen)
- Keine Luftverunreinigungen durch schwefelhaltige Gase
- Vibrations- und schwingungsfrei

**Bei Anlagen mit überdurchschnittlich hohen Feuer- oder Temperaturbelastungen muss eine Abstimmung mit MHG Heiztechnik erfolgen.**



### WARNUNG!

**Lebensgefahr durch Feuer!**

Leicht entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten können in Brand geraten.

Deshalb:

- ➔ Verwenden oder lagern Sie keine explosiven oder leicht entflammaren Stoffe (z.B. Benzin, Farben, Papier, Holz) im Aufstellungsraum des Gerätes.
- ➔ Trocknen oder lagern Sie keine Wäsche oder Bekleidung im Aufstellraum.
- ➔ Betreiben Sie die Geräte nicht in explosibler Atmosphäre.

Nachstehende Veränderungen dürfen nur in Absprache mit dem zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger erfolgen:

- Das Verkleinern oder Verschließen der Zu- und Abluftöffnungen
- Das Abdecken des Schornsteins
- Das Verkleinern des Aufstellraums

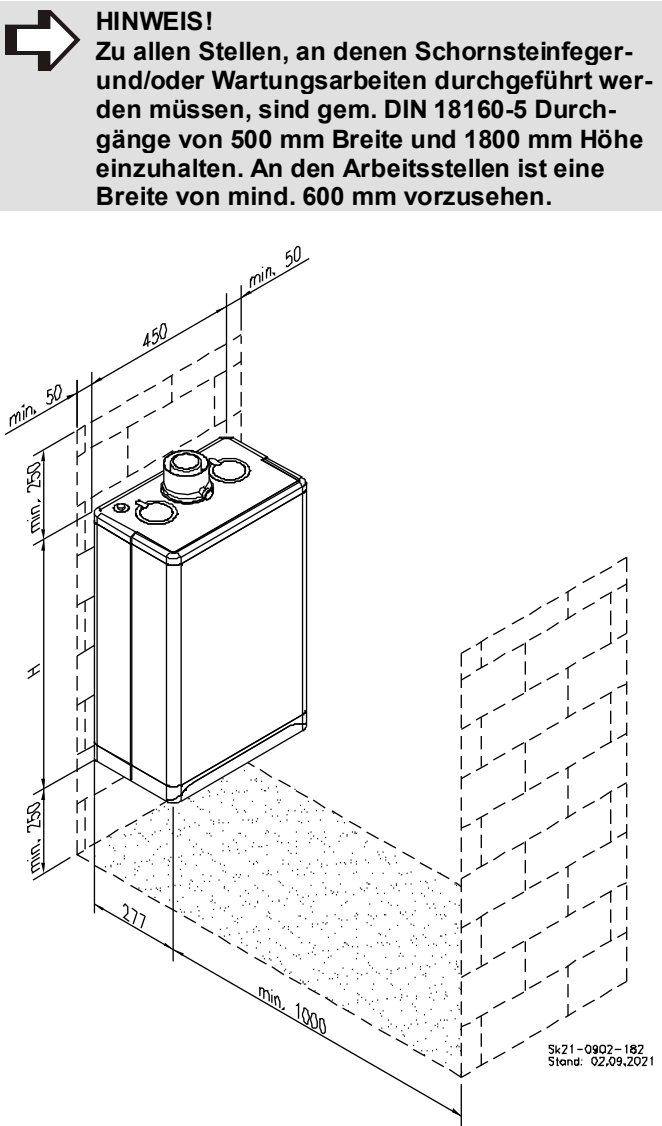


### HINWEIS!

Um die Vorteile des Brennwertkessels vollständig zu nutzen, sollte das Gerät ausschließlich raumluftunabhängig betrieben werden. An Größe und Lüftung des Aufstellraumes werden dann keine Anforderungen gestellt.

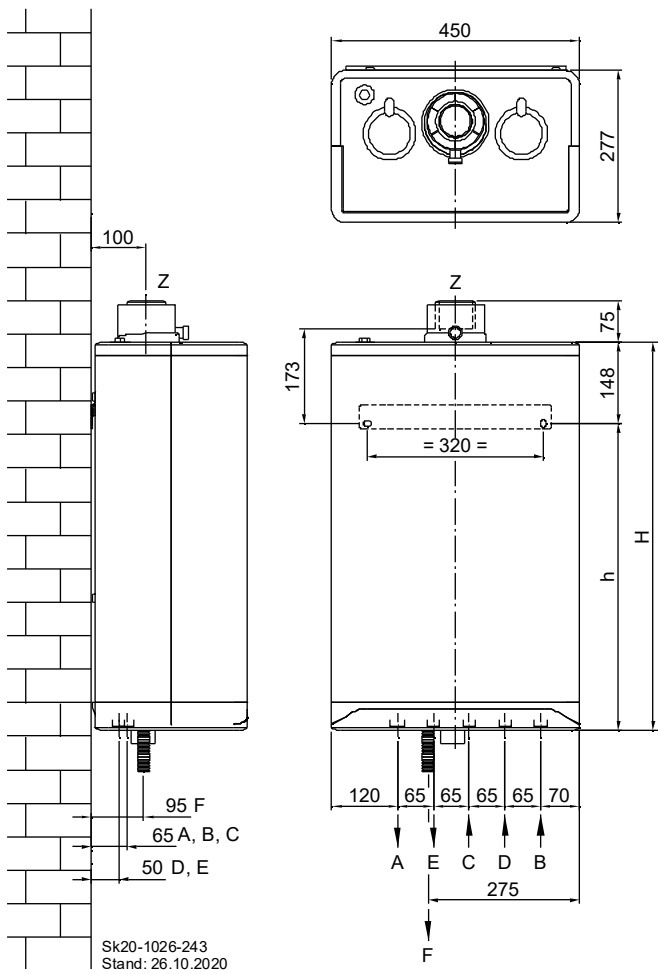
4.3 Montageabstände

- ➔ Halten Sie Mindestabstände ein, damit alle Arbeiten (Montage, Inbetriebnahme, Wartung) ungehindert durchgeführt werden können.



4.1 Abmessungen der Anlage

ecoGAS Pro ... Kombi und Heizer



Legende zu Abb. 4:

| Kürzel | Bedeutung                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| A      | Heizungsvorlauf G ¾" Außengewinde, flachdichtend                             |
| B      | Heizungsrücklauf G ¾" Außengewinde, flachdichtend                            |
| C      | Gas G ½" Außengewinde, flachdichtend                                         |
| D      | Kaltwasser G ½" Außengewinde, flachdichtend (Nur ecoGAS ProX ... Kombi)      |
| E      | Trinkwarmwasser G ½" Außengewinde, flachdichtend (Nur ecoGAS ProX ... Kombi) |
| F      | Kondensatablauf Ø DN 25                                                      |
| h      | 558 mm: 18 kW*<br>618 mm: 24 kW*<br>678 mm: 30 kW*                           |
| H      | 706 mm: 18 kW*<br>766 mm: 24 kW*<br>826 mm: 30 kW*                           |
| Z      | Konzentrischer Abgas-/Zuluftanschluss Ø DN 60/100                            |

\* Heizleistung

## 4.1 Montagewerkzeuge

Für die Montage und Wartung der Heizanlage werden die Standardwerkzeuge aus dem Bereich Heizungsbau sowie der Öl-/Gas- und Wasserinstallation benötigt.

## 4.2 Montagehinweise



**WARNUNG!**  
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!  
Unsachgemäße Montage führt zu schweren Personen- und Sachschäden.  
Deshalb:  
- Die Montage und Inbetriebnahme muss durch Heizungsfachkräfte erfolgen.



**VORSICHT!**  
Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung!  
Gefährdungen wie Prellungen, Quetschungen und Schnittverletzungen sind durch unsachgemäße Handhabung möglich.  
Deshalb:  
➔ Tragen Sie bei Handhabung und Transport eine persönliche Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe).  
➔ Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit.  
➔ Gehen Sie mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig um.

### 4.2.1 Montage des Gerätes

Das Gerät ist an einer Wand zu montieren, die über ausreichende Tragfähigkeit verfügt.

- ➔ Markieren Sie die Bohrlöcher gem. der Bohrschablone auf der Verpackung.
- ➔ Montieren Sie die Wandschiene mit einer geeigneten Befestigung an der Wand an.

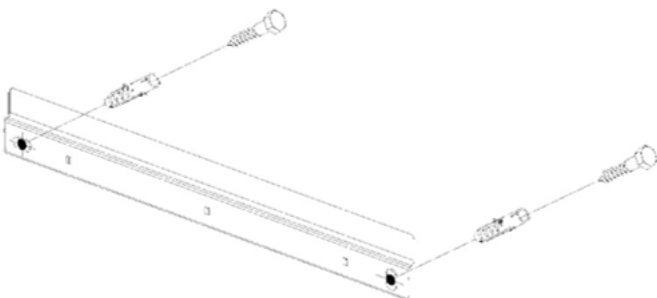


Abb. 5: Wandschiene

- ➔ Hängen Sie das Gerät von oben in die Wandschiene ein.

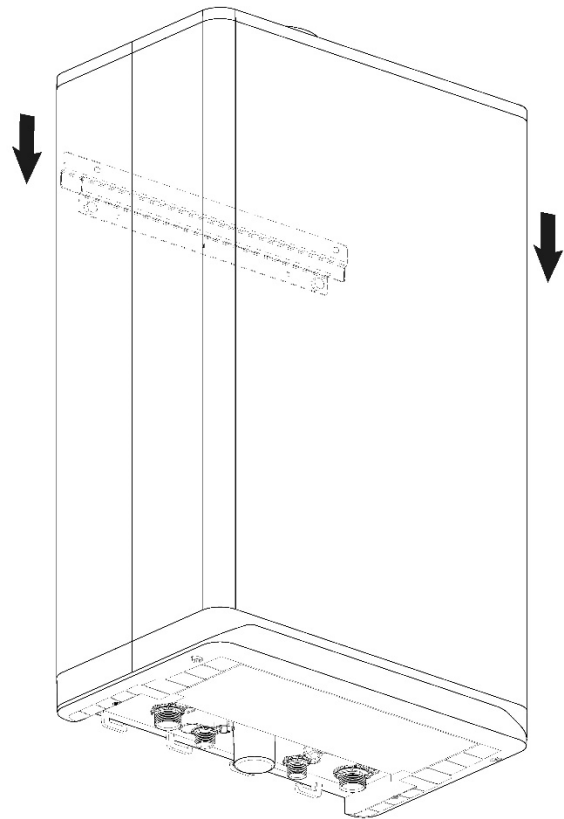


Abb. 6: Montage des Gerätes

### 4.2.2 Montage des Kondensatabflusses



**HINWEIS!**  
Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes.



**HINWEIS!**  
Verwenden Sie für die Ableitung des Kondensats keine metallischen Leitungen oder Teile.



**ACHTUNG!**  
Geräteschaden durch Kondensat!  
Kondensat kann sich im Schlauch stauen und ins Gerät zurückfließen.  
Deshalb:  
➔ Verlegen Sie den Kondensatschlauch nur fallend.  
➔ Setzen Sie eine Kondensathepumpe ein, wenn der Abfluss höher liegt als der Siphon.

- ➔ Demontieren Sie die Siphontasse.

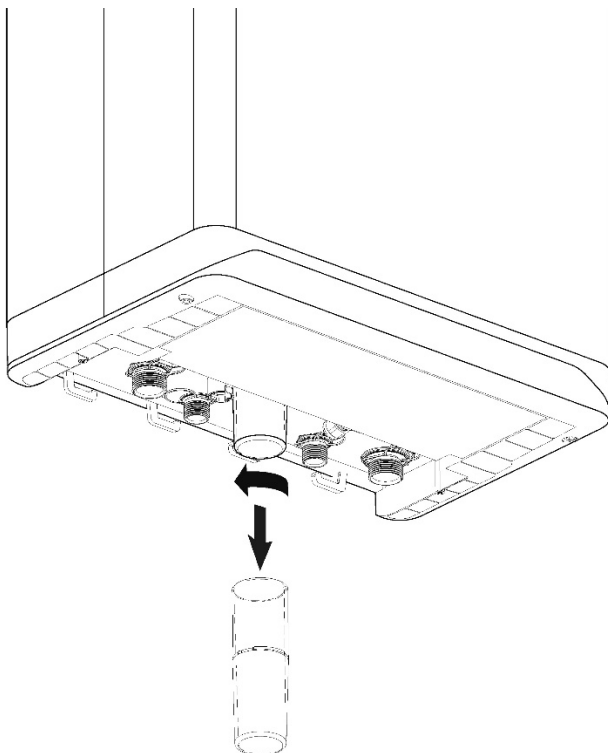


Abb. 7: Demontage der Siphontasse



**HINWEIS!**  
Füllen Sie die Siphontasse  $\frac{3}{4}$  voll mit Wasser, damit die Kugel aufschwimmt.

- ➔ Montieren Sie die Siphontasse wieder am Gerät.
- ➔ Montieren Sie den im Lieferumfang enthaltenen flexiblen Kondensatschlauch am Kondensatablauf des Gerätes.

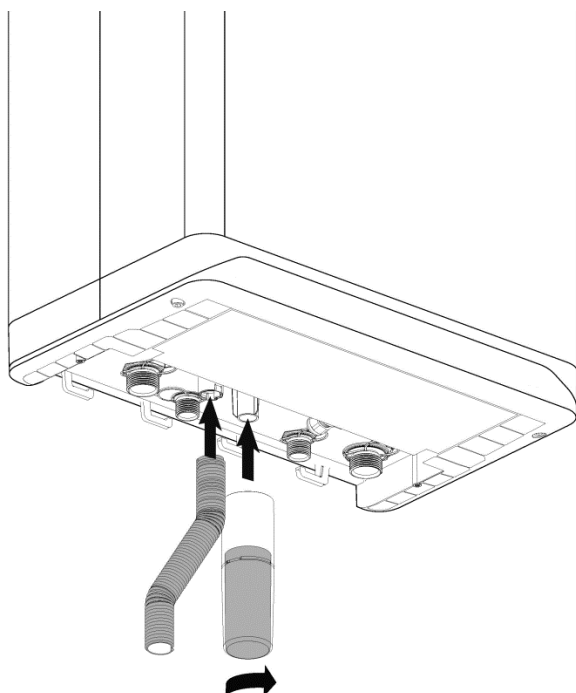


Abb. 8: Montage der Siphontasse und des Kondensatschlauchs

- ➔ Positionieren Sie den Kondensatschlauch frei abtropfend in einen Abflusstrichter.

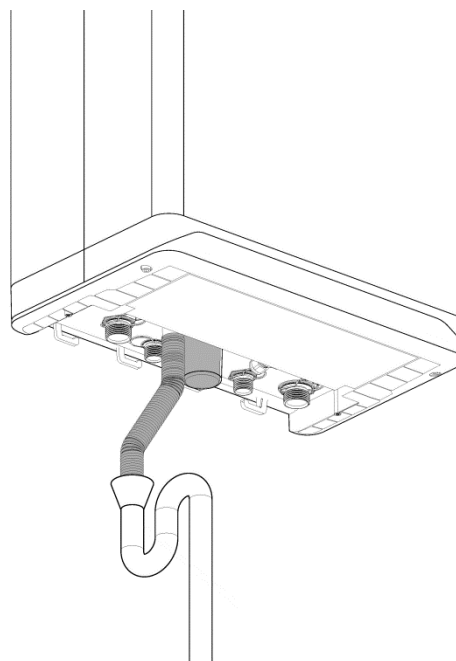


Abb. 9: Frei abtropfender Kondensatablauf

#### 4.3 Anschließen der Gasleitung



**WARNUNG!**  
Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!

Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr. Deshalb:

- Eine gültige Berechtigung des Gasversorgungsunternehmens ist Voraussetzung für Arbeiten an Gasanlagen.
- ➔ Schließen Sie den Gasabsperrhahn und sichern Sie ihn gegen ungewolltes Öffnen.
- ➔ Installieren Sie bauseits Gas-Absperrarmaturen bzw. Brandschutz-Ventile.



**HINWEIS!**  
Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes!

Das Gas-Brennwertheizgerät ist für Gase der Kategorie I12ELL3P für Deutschland sowie Gase der Kategorie I12H3P für Österreich bzw. I2H für die Schweiz (Nur Heizer) geeignet.

| Gruppe | Ws min.              |                    | Ws max.              |                    |
|--------|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
|        | [MJ/m <sup>3</sup> ] | kWh/m <sup>3</sup> | [MJ/m <sup>3</sup> ] | kWh/m <sup>3</sup> |
| E (H)  | 40,9                 | 11,36              | 54,7                 | 15,19              |
| LL     | 34,4                 | 9,55               | 44,8                 | 12,4               |
| P      | 72,9                 | 20,25              | 87,3                 | 24,25              |



Gase der Gruppe E umfassen Gase der Gruppe H; Gase der Gruppe LL umfassen Gase der Gruppe L.

Bei der Auslieferung ist das Gas-Brennwertheizgerät auf Erdgas E (Prüfgas G 20) eingestellt.

Für den Betrieb mit Erdgas L oder Flüssiggas P (Propan) muss die Gasdüse gewechselt werden (s. Seite 108).



## WARNUNG!

**Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!**

**Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr. Deshalb:**

- Es müssen sowohl ein Geräteabsperrhahn für Gas sowie ein Sicherheitsventil (TAS) in der Gaszuleitung vorhanden sein.



## HINWEIS!

Der Gaskugelhahn muss um 45° nach rechts gedreht montiert werden, so dass der Siphon frei zugänglich und demontierbar ist.



Abb. 10: Montierter Gaskugelhahn um 45° nach rechts gedreht

- ➔ Montieren Sie einen Gaskugelhahn mit einem thermisch auslösenden Sicherheitsventil (TAS) am Geräteanschluss der Gaszuleitung.
- ➔ Montieren Sie die Gaszuleitung.



## HINWEIS!

Installieren Sie in der Zuleitung einen Gasfeinfilter. Verschmutzungen können bewirken, dass die Gasarmatur nicht mehr richtig arbeitet.

## 4.3.1 Zusätzliche Hinweise für Flüssiggasbetrieb



### ACHTUNG!

**Explosionsgefahr durch Ansammlung von Flüssiggas P (Propan)!**

Flüssiggas P (Propan) sammelt sich unbeachtet an der tiefsten Stelle der Umgebung. Deshalb:

- ➔ Beachten Sie die technischen Regeln zur Verlegung von Rohrleitungen für Flüssiggas.



### HINWEIS!

Die Gas-Brennwertkessel ecoGAS erfüllen die Anforderungen an die Gasdichtheit gemäß DVFG-TRF 2012 Kapitel 9.2. Bei Installationen mit Flüssiggas in Aufstellräumen unter Erdgleiche ist daher kein zusätzliches Gas-Magnetventil vorgeschrieben.

## 4.4 Montage der hydraulischen Anschlüsse

- ➔ Spülen Sie die Anlage gründlich.



### HINWEIS!

MHG empfiehlt den Einbau eines Schlammabscheiders mit Magneten in den Rücklauf der Heizanlage.



### HINWEIS!

MHG empfiehlt das hydraulische Anschluss-Set, um den Hydraulikanschluss zu ermöglichen.

Wird kein Anschluss-Set von MHG verwendet, muss sichergestellt werden dass:

- ein Sicherheitsventil von max. 3 bar im Vorlaufrohr mit einem Abstand von max. 500 mm vom Gerät montiert wird.
- sich zwischen dem Gerät und den Sicherheitsventilen kein anderes Ventil und/oder keine Verengung befinden.



#### 4.4.1 Heizkreisanschluss

- ➔ Montieren Sie die hydraulischen Heizkreisanschlüsse inkl. Sicherheitsventil sowie Kesselfüll- und Entleerhahn.



Abb. 11: Hydraulische Heizkreisanschlüsse inkl. Sicherheitsventil sowie KFE-Hahn

- ➔ Montieren Sie das Vorlauf- und das Rücklaufrohr.
- ➔ Installieren Sie ein Druckausgleichsgefäß.
- ➔ Montieren Sie ggf. Schwerkraftbremsen in die Anlage, um eine ungewollte Zirkulation durch den Wärmetauscher zu vermeiden.

#### 4.4.2 Trinkwasseranschluss beim Kombi



##### HINWEIS!

Spülen Sie die Kaltwasserleitung vor der Installation des Gerätes sorgfältig, um Verschmutzungen am Strömungssensor zu vermeiden.



##### HINWEIS!

- Ab einer Gesamthärte von mehr als 20°dH ist eine Wasseraufbereitung für das Trinkwasser erforderlich.
- Auch bei einer Wasserhärte kleiner als 20°dH kann örtlich ein erhöhtes Verkalkungsrisiko vorliegen und eine Enthärtungsmaßnahme erforderlich machen. Es sind immer die örtlichen Gegebenheiten zu prüfen.



##### HINWEIS!

- Es muss sichergestellt werden, dass ein Sicherheitsventil von max. 8 bar im Kaltwassereintritt montiert wird.
- Es darf sich zwischen dem Gerät und dem Sicherheitsventil kein anderes Ventil und/oder keine Verengung befinden.



##### HINWEIS!

MHG empfiehlt den Einbau von thermostatischen Mischarmaturen, um eine gleichmäßige Trinkwarmwassertemperatur zu gewährleisten.

- ➔ Montieren Sie die hydraulischen Trinkwasseranschlüsse inkl. einem zusätzlichen Sicherheitsventil von max. 8 bar.



Abb. 12: Hydraulische Trinkwasseranschlüsse inkl. einem zusätzlichen Sicherheitsventil von max. 8 bar

- ➔ Montieren Sie die Kalt- und Warmwasserleitung.



##### HINWEIS!

Am Kaltwassereintritt des Kombi-Gerätes kann eine Trinkwasserzirkulation mit externer Pumpe angeschlossen werden. MHG empfiehlt zur einfachen Einbindung einer Zirkulationsleitung das Zubehörset „Anschluss-Set Zirkulation“.



##### HINWEIS!

- Wird das Gerät nur zur Trinkwarmwasserbereitung verwendet, muss der Parameter P001 auf 2=Durchlauferhitzer gestellt werden. Die Heizanlage muss nicht angeschlossen oder gefüllt werden.
- Wird das Gerät im Winter abgeschaltet und von der Stromversorgung getrennt, muss das darin enthaltene Wasser über die Trinkwarmwasser-Anschlüsse unten am Gerät abgelassen werden, um ein Einfrieren des Gerätes zu verhindern.



##### HINWEIS!

Um dem Verkalken der Trinkwasser-Tauscherschlange vorzubeugen, sollte die Trinkwasser-Tauscherschlange in Abhängigkeit der Trinkwasserhärte regelmäßig gespült/entkalkt werden.

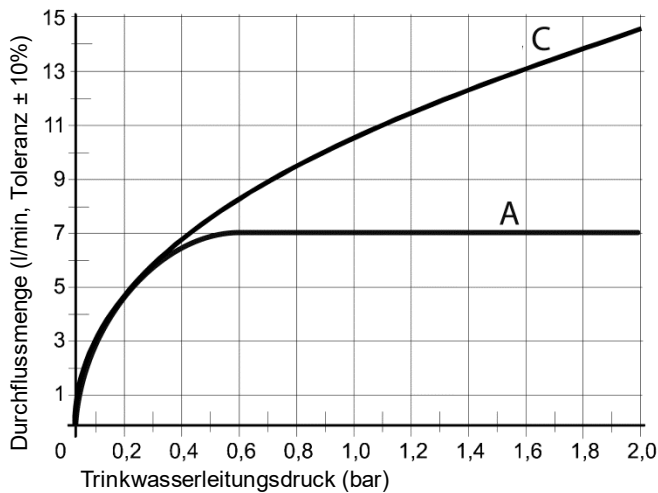


Abb. 13: Widerstandsdiagramm Trinkwasser-Tauscher-schlange

Legende zu Abb. 13:

| Kürzel | Bedeutung         |
|--------|-------------------|
| A      | ecoGAS ProX 18/26 |
| C      | ecoGAS ProX 30/38 |

## 4.4.3 Demontage der Fronthaube

Um am Gerät Arbeiten ausführen zu können, muss die Fronthaube - wie nachstehend beschrieben - entfernt werden.

- ➔ Lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben ① am Kesselboden mit einem Steckschlüssel 5 mm.

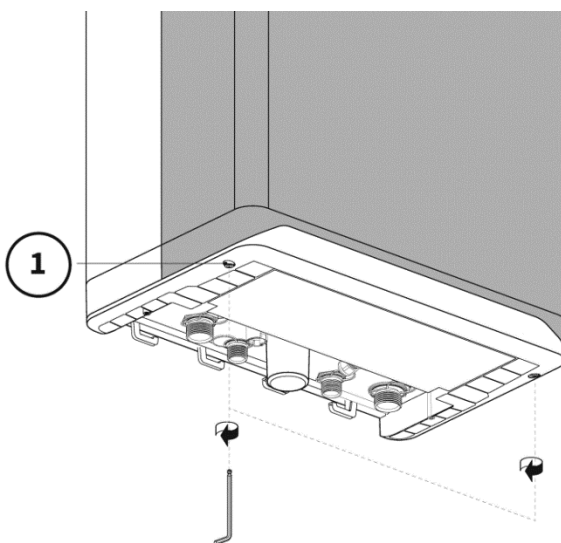


Abb. 14: Lösen der Innensechskantschrauben



### HINWEIS!

Die Haube ist wegen der umlaufenden Lippen-dichtung schwer zu schieben.

- ➔ Demontieren Sie die Fronthaube ②, indem Sie sie zunächst nach oben schieben und dann zu sich ziehen.

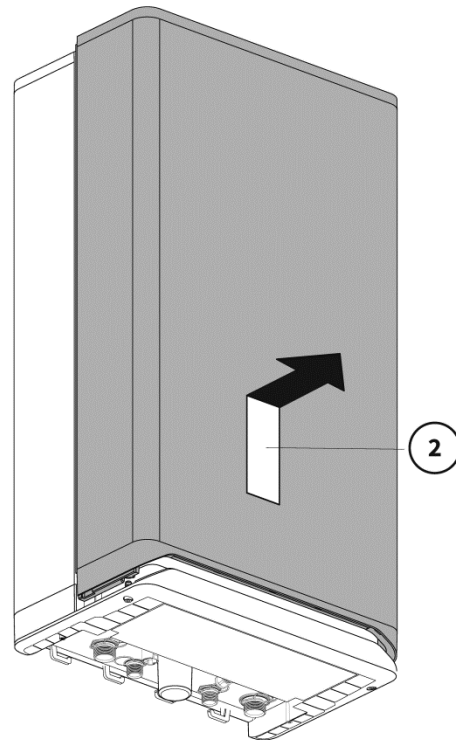


Abb. 15: Demontage der Fronthaube

## 4.5 Montage der elektrischen Anschlüsse



### GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen führt zu schwersten Verletzungen.

Deshalb:

- ➔ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften durchführen.
- ➔ Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten die elektrische Versorgung ab, prüfen Sie die Spannungsfreiheit und verhindern Sie ein Wiedereinschalten.
- ➔ Lassen Sie Schäden an Netzanschlussleitungen durch eine Elektrofachkraft beheben.



### HINWEIS!

Innerhalb von 1 m Entfernung zum Gerät muss sich eine geerdete, leicht zugängliche Schuko-Steckdose befinden.

- ➔ Drücken Sie die beidseitigen Verriegelungen des Reglers und ziehen Sie ihn nach vorn. Der Regler kippt bei diesem Vorgang nach unten.

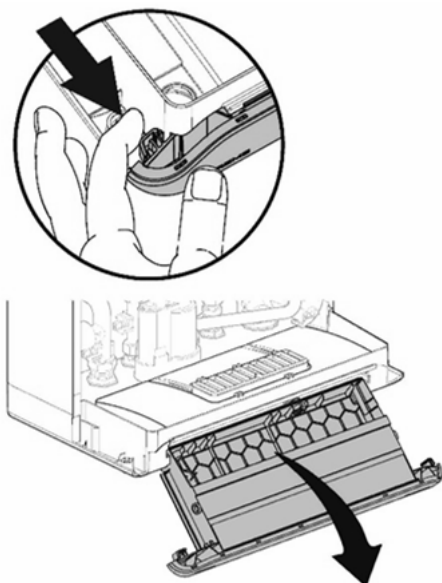


Abb. 16: Öffnen der Regelung

- ➔ Nehmen Sie die elektrischen Anschlüsse gem. den Schaltplänen auf der Seite 22 vor.
- ➔ Schieben Sie die Regelung nach Beenden der erforderlichen Anschlüsse in das Gerät zurück, bis die beidseitigen Verriegelungen wieder einrasten.

### LANfunk-Box

Für den Betrieb mit der LANfunk-Box müssen der Thermostatkontakt (Stecker X12, Klemmen 1 und 2) gebrückt und der Thermostatkontakt (Stecker X13, Klemmen 1 und 2) offen sein, um die Heizkennlinie der Kesselregelung zu aktivieren.

- ➔ Versetzen Sie die Brücke vom Stecker X13 (Klemmen 1 und 2) auf Stecker X12 (Klemmen 1 und 2).

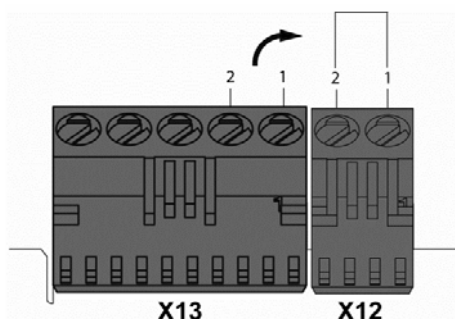


Abb. 17: Versetzte Brücke für Betrieb mit LANfunk-Box

Bei Betrieb mit der LANfunk-Box und der App „MHG mobil“ kann die Außentemperatur wahlweise über einen Außentemperaturfühler oder über das Internet bezogen werden.

### Raumthermostat Ein/Aus

- ➔ Schließen Sie den Raumthermostat gem. Abb. 18 an.

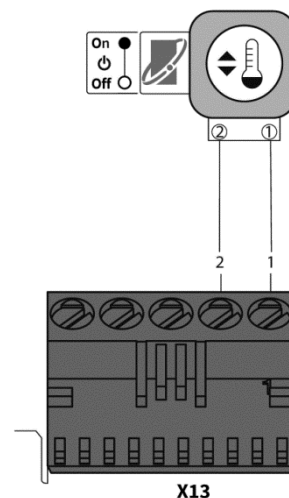


Abb. 18: Anschluss Raumthermostat oder OpenTherm Raumeinheit

### OpenTherm Regelungserweiterung

Das Gerät ist für den Anschluss einer OpenTherm Regelungserweiterung (z.B. RSC-OT, CETA oder heatcon!) geeignet. Das Gerät kann mit einer OpenTherm Regelungserweiterung im OT-Plus-Modus kommunizieren.

- ➔ Schließen Sie die Regelungserweiterung gem. Abb. 18 an.
- ➔ Beachten Sie für weitere Informationen das Handbuch der Regelungserweiterung.

### Außentemperaturfühler

Das Gerät ist mit einem Anschluss für einen Außentemperaturfühler ausgerüstet. Um die Vorlauftemperatur außen-temperaturabhängig regeln zu können, muss ein Außentemperaturfühler angeschlossen sein.

- ➔ Schließen Sie den Außentemperaturfühler gem. Abb. 19 an.
- ➔ Entnehmen Sie weitere Informationen zur Einstellung der Heizkennlinie dem Kap. 5.2.11, Seite 106.

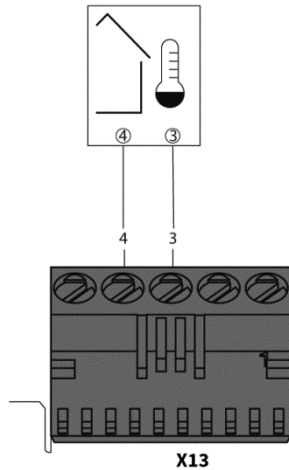


Abb. 19: Anschluss Außentemperaturfühler

## Trinkwarmwasserspeicher-Temperaturfühler im externen Speicher (Nur Heizer)

Das Gerät ist mit einem Anschluss für einen Trinkwarmwasserspeicher-Temperaturfühler ausgerüstet. Um die Trinkwarmwasserspeichertemperatur regeln zu können, muss ein Trinkwarmwasserspeicher-Temperaturfühler oder ein Trinkwarmwasserthermostat angeschlossen sein.



### HINWEIS!

Wenn ein Trinkwarmwasserthermostat angeschlossen wird, startet die Trinkwarmwasserladung wenn der Thermostat geöffnet wird und endet wenn der Thermostat wieder schließt. Der Wirksinn für das Thermostat kann unter Parameter P101 umgekehrt werden.

- ➔ Entfernen Sie die Brücke zwischen Klemme 4 und 5.
- ➔ Schließen Sie den Trinkwarmwasserspeicher-Temperaturfühler/Trinkwarmwasserthermostat gem. Abb. 20 an.

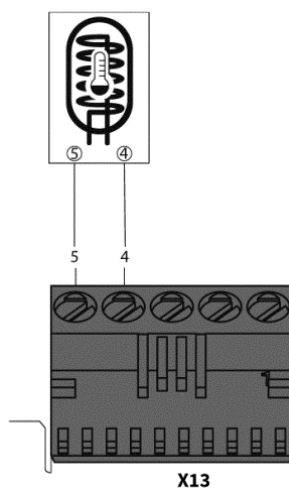


Abb. 20: Anschluss Trinkwarmwasserspeicher-Temperaturfühler

## 3-Wege-Umschaltventil (Nur Heizer)

- ➔ Schließen Sie das 3-Wege-Umschaltventil gem. Abb. 21 an (z.B. VC4013: (3=L1=geschaltet=schwarz, 2=L=Dauerphase=braun, 1=N=blau)).

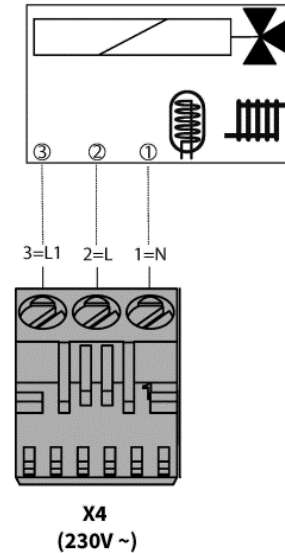


Abb. 21: Anschluss 3-Wege-Umschaltventil

## Anschlusshydraulik mit externem Speicher über 3-Wege-Umschaltventil

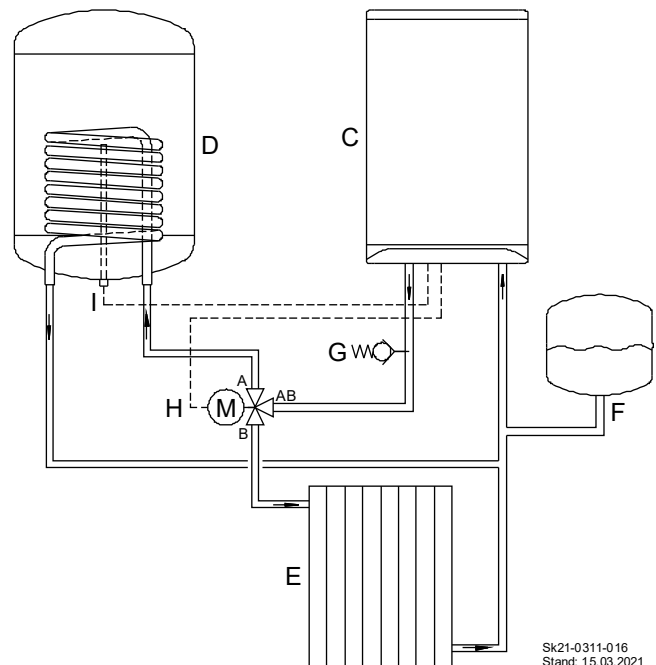


Abb. 22: Trinkwarmwasserbereitung mit externem Speicher über 3-Wege-Umschaltventil

Sk21-0311-016  
Stand: 15.03.2021

Legende zu Abb. 22:

| Kürzel | Bedeutung                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
| C      | ecoGAS Pro ...                                                                   |
| D      | Trinkwarmwasserspeicher                                                          |
| E      | Heizkörper                                                                       |
| F      | Ausdehnungsgefäß                                                                 |
| G      | Sicherheitsventil (3 bar)                                                        |
| H      | 3-Wege-Umschaltventil                                                            |
| I      | Trinkwarmwasserspeicher-Temperaturfühler oder Trinkwarmwasserspeicher-Thermostat |

### Ladepumpe für Trinkwarmwasserspeicher

- ➔ Schließen Sie die Ladepumpe gem. Abb. 23 am Stecker X4 an.
- ➔ Verwenden Sie für den Schutzleiter eine Flachsteckhülse 6,3 mm.
- ➔ Stellen Sie den Parameter P081 auf 3 ein.

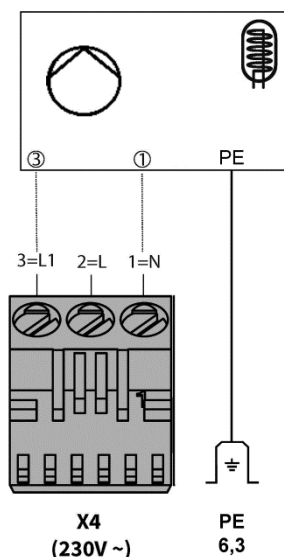


Abb. 23: Anschluss Ladepumpe für Trinkwarmwasserspeicher

### Externe Heizkreispumpe



#### ACHTUNG!

**Beschädigung des Kesselreglers!**

Das interne Relais kann durch zu hohe Einschaltströme zerstört werden.

Deshalb:

- ➔ Schließen Sie max. eine Heizkreispumpe direkt am Stecker X3 an.
- ➔ Setzen Sie bei großen oder bei mehreren Pumpen ein Zwischenrelais.

- ➔ Schließen Sie eine externe Heizkreispumpe gem. Abb. 24 am Stecker X3 an.
- ➔ Verwenden Sie für den Schutzleiter eine Flachsteckhülse 6,3 mm.
- ➔ Prüfen Sie, ob der Parameter P091 auf 0 eingestellt ist (Werkseinstellung).

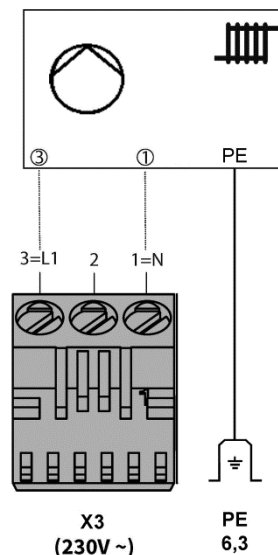


Abb. 24: Anschluss externe Heizkreispumpe

### Schaltplan ecoGAS Pro ... / ProX ...

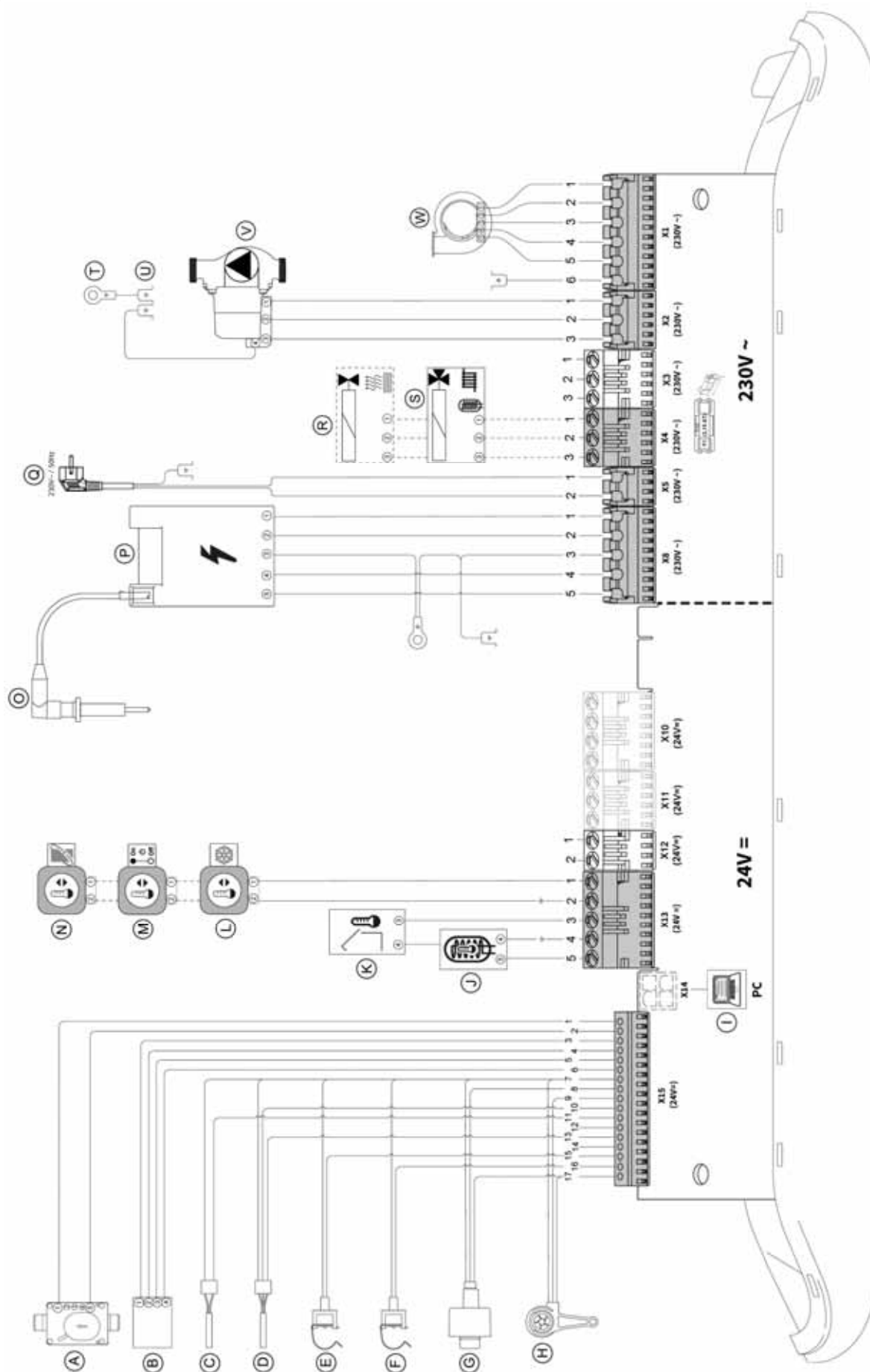


Abb. 25: Schaltplan ecoGAS Pro ... / ProX ...

Legende zu Abb. 25:

| Anschlussklemme               | Kürzel | Symbol                                                                              | Anschlüsse  | Bedeutung                                                                                                                          |
|-------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anschluss X15 24V=            | Ⓐ      |    | 2-1         | Gasarmatur                                                                                                                         |
|                               | Ⓑ      |    | 6-5-4-3     | Datenspeicherchip BMM                                                                                                              |
|                               | Ⓒ      |    | 11-7        | Abgastemperaturfühler S5                                                                                                           |
|                               | Ⓓ      |    | 13-10-7     | Wärmetauscherfühler S0                                                                                                             |
|                               | Ⓔ      |    | 15-7        | Vorlauffühler S1                                                                                                                   |
|                               | Ⓕ      |    | 16-7        | Trinkwarmwasseranlegefühler S3 (Nur bei Kombi)                                                                                     |
|                               | Ⓖ      |    | 17-8-7      | Wasserdrucksensor                                                                                                                  |
|                               | Ⓗ      |    | 17-9-7      | Durchfluss-Sensor (Nur bei Kombi)                                                                                                  |
| Anschluss X14 24V=            | Ⓘ      |    | --          | Computerschnittstelle                                                                                                              |
| Anschluss X13 24V=            | ⓵      |    | 5-4         | Trinkwarmwasserspeicherfühler S7 (4=Masse für S7 und S6) (Nur bei Heizer: Brücke entfernen, wenn Speicher angeschlossen wird)      |
|                               | Ⓚ      |   | 4-3         | Außentemperaturfühler S6 (4=Masse für S7 und S6)                                                                                   |
|                               | Ⓛ      |  | 2-1         | Frostschutzthermostat (Bei Anschluss Brücke entfernen)                                                                             |
|                               | Ⓜ      |  | 2-1         | Ein/Aus-Raumthermostat (Bei Anschluss Brücke entfernen)                                                                            |
|                               | Ⓝ      |  | 2-1         | OpenTherm-Raumeinheit (Bei Anschluss Brücke entfernen)                                                                             |
| Anschluss X12 24V=            | --     |  | 2-1         | Thermostatkontakt (Bei Betrieb mit LANfunk-Box muss die Brücke von X13(2-1) nach X12(2-1) versetzt werden)                         |
| Anschluss X11 24V= (optional) | --     | --                                                                                  | 3-2-1       | Nicht belegt                                                                                                                       |
| Anschluss X10 24V= (optional) | --     | --                                                                                  | 4-3-2-1     | 0-10V Eingang (Temperaturanforderung)                                                                                              |
| Anschluss X8 230V~            | Ⓞ      |  | --          | Zünd- und Ionisationselektrode                                                                                                     |
|                               | Ⓟ      |  | 5-4-3-2-1   | Zündbaustein                                                                                                                       |
| Anschluss X5 230V~            | Ⓠ      |  | 2-1         | Stromversorgung 230 V                                                                                                              |
| Anschluss X4 230V~            | Ⓡ      | --                                                                                  | --          | Nicht belegt                                                                                                                       |
|                               | Ⓢ      |  | 3-2-1       | 3-Wege-Umschaltventil zur Speicherladung [z.B. VC4013: (3=L1=geschaltet=schwarz, 2=L=Dauerphase=braun, 1=N=blau)] (Nur bei Heizer) |
| Anschluss X3 230V~            | --     |  | 3-2-1       | Zusätzliches Relais, z.B. für eine externe Heizkreispumpe (3=L1=geschaltet, 2= nicht belegt, 1=N=blau)                             |
| Anschluss X2 230V~            | Ⓣ      |  | 4 an Ⓟ      | Erdungsanschluss für Wärmetauscher                                                                                                 |
|                               | Ⓤ      |  | 4 an Ⓟ      | Erdungszungen an der Regelung (für Flachsteckhülsen 6,3 mm)                                                                        |
|                               | Ⓥ      |  | 3-2-1       | Kesselpumpe                                                                                                                        |
| Anschluss X1 230V~            | Ⓦ      |  | 6-5-4-3-2-1 | Gebläse                                                                                                                            |



## 4.6 Abgas- / Zuluftanschluss

### Verordnungen



#### HINWEIS!

**Angaben in dieser Unterlage beziehen sich auf die deutsche Muster-Bauordnung (Stand 2008) sowie die deutsche Muster-Feuerungsverordnung (Stand 2005). Die Verordnungen der einzelnen Länder können hiervon abweichen.**

**Außerhalb Deutschlands sind die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes zu beachten!**

Die Abgase des Brennwertkessels müssen vom Kessel bis zum Abgasaustritt über ein zugelassenes, druckdichtes und feuchteunempfindliches Abgassystem ins Freie abgeführt werden. Wir bieten entsprechende Abgassysteme an.

Abgasleitungen sind vom Errichter feuerungstechnisch zu bemessen bzw. zu dimensionieren sowie entsprechend der Zulassung und der bauaufsichtlichen Regeln einzubauen. Für die feuerungstechnische Bemessung gilt die EN 13384 „Abgasanlagen – Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren“. Bei den bauaufsichtlichen Regelungen sind insbesondere die jeweils geltende Landesbauordnung und die Landes-Feuerungsverordnung zu beachten.

Abgassysteme müssen für die Überprüfung und ggf. erforderliche Reinigung Prüf- bzw. Reinigungsöffnungen enthalten. Wir empfehlen deshalb, den zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger bereits im Planungsstadium der Abgasanlage hinzuzuziehen. Dieser kennt zudem die zu beachtenden bauaufsichtlichen Vorschriften.

Die Verbrennungsluft kann dem Brennwertgerät raumluftabhängig aus dem Aufstellungsraum oder raumluftunabhängig über Verbrennungsluftleitungen zugeführt werden, die um die Abgasleitungen konzentrisch angebracht sind (Zuluft-Abgas-Rohrsysteme).

Wir empfehlen den raumluftunabhängigen Betrieb, weil diese Betriebsweise wesentliche Vorteile hat:

- Zusätzliche Energieeinsparung durch die Verbrennungsluftvorwärmung
- Keine Auskühlung des Gebäudes, da Zu- und Abluftöffnungen entfallen
- Verbesserung des Kondensationsanteils, insbesondere bei gleitender Betriebsweise des Brennwertkessels an bestehenden Anlagen mit hohen Auslegungs-Vorlauftemperaturen (Kondensatanfall ist größer, da das Zuluft-/ Abgassystem als zusätzlicher Wärmetauscher wirkt).

Bei der Verlegung bzw. Führung von Abgasleitungen wird unterschieden in:

- Führung der Abgasleitungen innerhalb von Schächten.
- Führung der Abgasleitungen ohne Verlegung in Schächten.

- Abgasleitungen sind im Sinne der Feuerungsverordnungen der Bundesländer, wenn sie innerhalb von Gebäuden Geschosse überbrücken, in Schächten zu verlegen. Die erforderliche Qualität der Schächte ist den Feuerungsverordnungen zu entnehmen.
- Abgasleitungen müssen nicht in Schächten verlegt werden, innerhalb des Aufstellraumes der Feuerstätten, wenn beispielsweise die Decke des Aufstellraumes der Feuerstätte das Dach bildet oder auch außerhalb von Gebäuden.

Der waagerechte Teil der Abgasleitung ist gas- und kondensatdicht an das Brennwertgerät anzuschließen. Dabei muss vom senkrechten Teil der Abgasleitung bis zum Brennwertkessel ein Gefälle von mind. 3° vorhanden sein, damit in der Abgasleitung anfallendes Kondensat über den Kondensatanschluss des im Kessel befindlichen Abgassammelrohres abgeführt wird.

### Auszug aus der Muster-Bauordnung

Der nachstehende Auszug aus der Muster-Bauordnung ist stellvertretend für die Landesbauordnungen.

Feuerstätten und Abgasanlagen, wie Schornsteine, Abgasleitungen und Verbindungsstücke (Feuerungsanlagen), Anlagen zur Abführung von Verbrennungsgasen ortsfester Verbrennungsmotoren sowie Behälter und Rohrleitungen für brennbare Gase und Flüssigkeiten müssen betriebs- und brandsicher sein und dürfen auch sonst nicht zu Gefahren und unzumutbaren Belästigungen führen können. Die Weiterleitung von Schall in fremde Räume muss ausreichend gedämmt sein.

Abgasanlagen müssen leicht und sicher zu reinigen sein.

Die Abgase der Feuerstätten sind durch Abgasanlagen über das Dach abzuleiten.

Abgasanlagen sind in solcher Zahl und Lage und so herzustellen, dass die Feuerstätten des Gebäudes ordnungsgemäß angeschlossen werden können. Ausnahmen von Satz 1 können gestattet werden, wenn Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.

Die Abgase von Feuerstätten mit abgeschlossenem Verbrennungsraum, denen die Verbrennungsluft durch dichte Leitungen aus dem Freien zuströmt (raumluftunabhängige Feuerstätte) dürfen abweichend von den Bestimmungen des vorherigen Absatzes durch die Außenwand ins Freie geleitet werden, wenn

1. eine Ableitung der Abgase über Dach nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich ist und
2. die Nennwärmeleistung der Feuerstätte 11 kW zur Beheizung und 28 kW zur Warmwasserbereitung nicht überschreitet

und Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.



## Auszug aus der Muster-Feuerungsverordnung

Der nachstehende Auszug aus der Muster-Feuerungsverordnung ist stellvertretend für die Landes-Feuerungsverordnung.

Abgasanlagen müssen nach lichtem Querschnitt und Höhe, soweit erforderlich auch nach Wärmedurchlasswiderstand und innerer Oberfläche, so bemessen sein, dass die Abgase bei allen bestimmungsgemäßen Betriebszuständen ins Freie abgeführt werden und gegenüber Räumen kein gefährlicher Überdruck auftreten kann. (Deshalb müssen Überdruckleitungen, die innerhalb von Gebäuden Geschosse überbrücken, in hinterlüfteten Schächten verlegt sein.)

In Gebäuden muss jede Abgasleitung, soweit sie Geschosse überbrückt, in einem eigenen Schacht angeordnet sein. Dies gilt nicht für Abgasleitungen in Aufstellräumen für Feuerstätten sowie für Abgasleitungen, die unter Unterdruck betrieben werden und eine Feuerwiderstandsdauer von mind. 90 Min. haben. Die Anordnung mehrerer Abgasleitungen in einem gemeinsamen Schacht ist zulässig, wenn

- 1) die Abgasleitungen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen,
- 2) die zugehörigen Feuerstätten in demselben Geschoss aufgestellt sind oder
- 3) eine Brandübertragung zwischen den Geschossen durch selbsttätige Absperrvorrichtungen verhindert wird.

Die Schächte müssen eine Feuerwiderstandsdauer von mind. 90 Min., in Wohngebäuden geringer Höhe von mind. 30 Min. haben.

### Erläuterung:

Der Begriff "Gebäude geringer Höhe" wird in den Bauordnungen der Bundesländer unter dem Paragraph "Begriffe" erläutert. Nach der Muster-Bauordnung sind das Gebäude, bei denen der Fußboden keines Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind, an keiner Stelle mehr als 7 m über der Geländeoberfläche liegt.

## Schachtqualität für Abgasleitungen

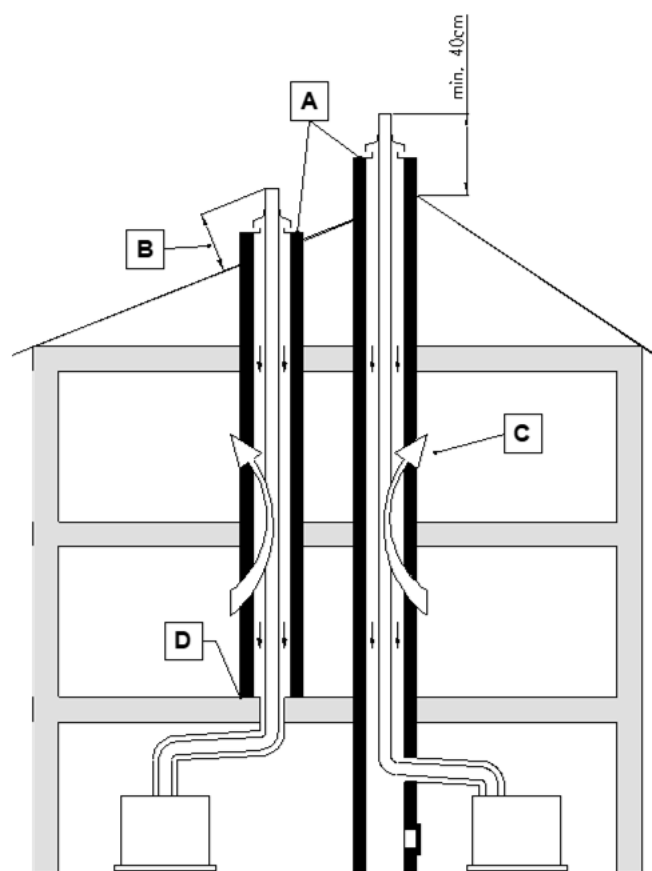


Abb. 26: Schachtqualität für Abgasleitungen

Legende zu Abb. 26:

| Kürzel | Bedeutung                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A      | Feuerwiderstandsdauer: 90 Min.;<br>In Gebäuden geringer Höhe: 30 Min.                                       |
| B      | Mind. 1 m. Bei raumluftunabhängigen Feuerstätten mit Abgasventilatoren gleich kleiner 50 kW genügen 0,40 m. |
| C      | Bedingung: Verhinderung der Brandausbreitung im Gebäude                                                     |
| D      | Schachtwände dürfen auf Decken aufgesetzt werden.                                                           |

## Reinigungs- und Prüföffnungen

Abgasanlagen müssen im Sinne der entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes (für Deutschland Muster- und Landesbauordnung) leicht und sicher zu reinigen sein. Sie müssen zudem auf ihren Querschnitt und auf Dichtheit geprüft werden können.

Die Anzahl, die Lage und die erforderliche Größe muss mit dem zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger abgesprochen werden. Diese richten sich nach Beurteilungskriterien, die mit den bauaufsichtlichen Gremien abgestimmt sind.

Daraus folgende Auszüge:

- Die untere Reinigungsöffnung einer Abgasleitung ist
  - im senkrechten Teil der Abgasleitung unmittelbar oberhalb der Abgasumlenkung oder seitlich
  - im horizontalen Teil der Abgasleitung maximal 0,3 m von der Umlenkung zum senkrechten Teil entfernt oder
  - im horizontalen Teil der Abgasleitung an der Stirnseite maximal 1 m von der Umlenkung zum senkrechten Teil entfernt, sofern sich dazwischen keine Umlenkung befindet, anzuordnen.
- Abgasleitungen, die nicht von der Mündung aus gereinigt werden können, müssen eine weitere (obere) Reinigungsöffnung
  - bis zu 5 m unterhalb der Abgasleitungsmündung oder
  - bis zu 15 m unterhalb der Abgasleitungsmündung, wenn nur Feuerstätten angeschlossen sind und der senkrechte Abschnitt der Abgasleitung nicht mehr als max. einmal um max. 30° schräg geführt (gezogen) ist, haben.
  - Bei Abgasleitungen, die kürzer als 5 bzw. 15 m sind, genügt nur die untere Reinigungsöffnung, sofern vor der Reinigungsöffnung eine Standfläche von mind. 1 m x 1 m vorhanden ist.
- Für Abgasleitungen, an denen Feuerstätten angeschlossen sind, genügt insgesamt eine Reinigungsöffnung, wenn
  - der senkrechte Abschnitt der Abgasleitung nicht länger als 15 m und max. einmal um max. 30° schräg geführt (gezogen) ist,
  - die Reinigungsöffnung sich im waagerechten Abschnitt max. 0,3 m vom senkrechten Abschnitt entfernt befindet,
  - der waagerechte Abschnitt vor der Reinigungsöffnung nicht länger als 1,5 m ist und nicht mehr als zwei Bögen enthält,
  - alle Umlenkungen (auch vom waagerechten zum senkrechten Abschnitt der Abgasleitung durch Bögen mit einem Biegeradius größer oder gleich dem Abgasleitungsdurchmesser erfolgen und
  - der Abgasleitungsdurchmesser nicht mehr als 150 mm beträgt.
- Ein für den sicheren Betrieb der Feuerungsanlage erforderlicher Querschnitt zwischen Abgasleitung und Schacht (Hinterlüftung) muss geprüft und gereinigt werden können.

## 4.6.1 Raumluftabhängiger Betrieb B... Raumluftunabhängiger Betrieb C...,



### HINWEIS!

Für die Ableitung der Abgase und für die Versorgung mit Zuluft sollen nur von uns gelieferte und zugelassene Bauteile verwendet werden.

Bei Verwendung fremder Bauteile muss der Ersteller sicherstellen, dass:

- Die Bauteile eine CE-Zulassung haben.
- Die Bauteile für den Einsatzzweck geeignet sind.
- Die Bauteile ausreichend bemessen sind.
- Es zu keiner Gefährdung durch Abgase kommt.
- Alle Brandschutzbestimmungen sowie alle einschlägigen Normen und Vorschriften eingehalten werden.



### HINWEIS!

Wenn Abgassysteme (Zubehör) gemeinsam mit Brennwertgeräten CE-zertifiziert wurden, sind die in Kap. 2.1 beschriebenen Anforderungen generell erfüllt.

Diese Abgas-/Zuluftsysteme sind in der jeweiligen MIW aufgeführt und beschrieben. Durch die gemeinsame Zulassung ergeben sich folgende Vorteile:

- Kein rechnerischer Funktionsnachweis zur Abgasleitung nach DIN EN 13384 im Einzelfall erforderlich.
- Vereinfachte Sichtprüfung durch den Bezirksschornsteinfegermeister in zweijährigem Abstand.
- Kein zusätzlicher Zulassungsnachweis durch den Hersteller der Abgasleitung erforderlich.



### HINWEIS!

Wird die Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung durch eine Decke geführt, für die eine Feuerwiderstandsdauer vorgeschrieben ist, muss die Verkleidung bis zur Dachhaut der Feuerwiderstandsdauer der Decke entsprechen.



### HINWEIS!

Die in dem Kap. „Installationsarten“ aufgeführten Abgassysteme und die darin enthaltenen Grenzlängen sind mit den Heizkessel-Typen ecoGAS ... gem. KIWA EG-Baumuster-Prüfbescheinigung als System geprüft und zugelassen (ausgenommen C<sub>63X</sub>).

### Raumluftabhängiger Betrieb B<sub>23</sub>, B<sub>33</sub>

MHG Brennwertgeräte können ebenfalls raumluftabhängig betrieben werden. Hierbei wird anstelle des konzentrischen Abgasleitungs-Systems lediglich ein einwandiges, die Abgase ableitendes Rohr aus Kunststoff eingesetzt. Raumluftabhängige Bauarten sind gekennzeichnet mit B<sub>23</sub> und B<sub>33</sub>.

Das Abgasleitungs-System ist nach DIN EN 14471 CE-zertifiziert und zugelassen.

Die Verbrennungsluftzuführung erfolgt über den Ringspalt zwischen Abgasrohr und Zuluftrohranschluss am Kesselanschluss des Brennwertgerätes.

Bei der Erstellung von Abgasleitungs-Systemen für die raumluftabhängige Betriebsweise kann laut den Verordnungen TRGI, TRÖI und DIN 18160 die Größe des Ringspalts aufgrund der geforderten Hinterlüftung des Systems nicht verringert werden!

#### Hinterlüftung der Abgasleitung

Bei raumluftabhängiger Betriebsweise ist der Zwischenraum zwischen der Abgasleitung und dem Schacht dauernd zu hinterlüften. Bei einem runden Schacht beträgt die Hinterlüftung 3 cm und bei einem eckigen Schacht 2 cm. Die Hinterlüftung wird zwischen der Muffe der Abgasleitung (größter Durchmesser) und dem Schacht ermittelt. Die Hinterlüftung wird in der TRGI, TRÖI und DIN 18160 gefordert.

### Raumluftunabhängiger Betrieb C<sub>13x</sub>, C<sub>33x</sub>, C<sub>43x</sub>, C<sub>53x</sub>, C<sub>63x</sub>, C<sub>83x</sub>, C<sub>93x</sub>



**HINWEIS!**  
Für die Schweiz sind bei der Installationsart C<sub>13</sub> die Gasleitsätze G1 (Ziff. 8.360; Abgasführung durch die Fassade direkt ins Freie) zu beachten!

Bei der raumluftunabhängigen Betriebsweise erfolgt die Verbrennungsluftzuführung und Abgasableitung über ein konzentrisches Rohr oder über getrennte Zuluft-Abgasführung.

Für die gemeinsam mit dem Brennwertgerät geprüften Abgasleitungs-Systeme entfällt die Dichtheitsprüfung (Überdruckprüfung) durch den Bezirksschornsteinfegermeister bei der Inbetriebnahme. Außerdem entfällt der Nachweis der „Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung“ des DIBt.

In diesem Fall empfiehlt MHG, dass der Heizungsfachbetrieb bei der Inbetriebnahme der Anlage eine vereinfachte Dichtheitsprüfung durchführt. Dafür ist es ausreichend, die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Verbrennungsluft im Ringspalt des konzentrischen Abgasleitungs-Systems zu messen. Die Abgasleitung gilt als ausreichend dicht, wenn sich keine höhere CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Verbrennungsluft als 0,2% oder keine kleinere O<sub>2</sub>-Konzentration als 20,6% ergibt. Werden höhere CO<sub>2</sub>- oder niedrigere O<sub>2</sub>-Werte gemessen, ist das Abgasleitungs-System durch eine Druckprüfung auf Dichtheit zu prüfen.

In Verbindung mit dem konzentrischen Abgasleitungs-System wird an keiner Stelle des Brennwertgeräts bzw. des Abgasleitungs-Systems eine Oberflächentemperatur von 85°C überschritten. Abstände zu brennbaren Bauteilen gemäß TRGI müssen daher nicht eingehalten werden. Bei der Bauart C<sub>63</sub> oder C<sub>63x</sub> kann jedes zugelassene Abgasleitungs-System eingesetzt werden.

Bei der Erstellung von Abgasleitungs-Systemen für die raumluftunabhängige Betriebsweise kann laut den Verordnungen TRGI, TRÖI und DIN 18160 die Größe des Ringspalts verringert werden, sofern die feuerungstechnische Einrichtung des Wärmeerzeugers in der Lage ist, die entsprechend auftretenden größeren Widerstände zu überwinden. Eine Reduzierung der Größe des Ringspalts muss dann generell berechnet werden. MHG führt diese Berechnung auf Anfrage und unter Angabe der relevanten Daten durch. Zudem verringert sich durch eine Reduzierung der Größe des Ringspalts auch die maximal mögliche Abgasleitungs-Länge.

### Belastete Schornsteine

Wird ein zuvor von Öl- bzw. Feststofffeuerungsstätten genutzter Schornstein als Schacht zum Verlegen einer konzentrischen Abgasleitung verwendet, muss der Schornstein vorher durch eine Fachkraft gründlich gereinigt werden.

Bei der Verbrennung von festen oder flüssigen Brennstoffen kommt es zu Ablagerungen und Verunreinigungen im zugehörigen Abgasweg. An den Innenwänden haftet Ruß, der mit Schwefel und Halogenkohlenwasserstoffen belastet ist. Derartige Abgaswege sind ohne Vorbehandlung nicht zur Verbrennungsluftversorgung von Wärmeerzeugern geeignet. Verunreinigte Verbrennungsluft gilt als eine der Hauptursachen für Korrosionsschäden und Störungen an Feuerstätten. Soll die Verbrennungsluft über einen bestehenden Schornstein angesaugt werden, so muss dieser Abgasweg geprüft und ggf. gereinigt werden. Sollten bauliche Mängel (z.B. alte, brüchige Schornsteinfugen) der Nutzung zur Verbrennungsluftversorgung entgegenstehen, sind geeignete Maßnahmen, wie das Ausschleudern des Kamins, durchzuführen. Eine Belastung der Verbrennungsluft mit Fremdstoffen muss sicher ausgeschlossen sein.

Ist eine entsprechende Sanierung des vorhandenen Abgasweges nicht möglich, kann der Wärmeerzeuger an einer konzentrischen Abgasleitung raumluftunabhängig betrieben werden. Die konzentrische Abgasleitung muss im Schacht gerade geführt werden.

## Blitzschutz



### HINWEIS!

- Die Schornsteinkopfabdeckung muss ggf. in einer evtl. vorhandenen Blitzschutzanlage und in den hauseitigen Potenzialausgleich eingebunden werden.
- Diese Arbeiten sind von einer zugelassenen Blitzschutz- bzw. Elektrofachkraft durchzuführen.

## Luft-Abgas-Anschluss

Die im Lieferumfang enthaltenen Abgasadapter haben folgende Nennweiten:

| Typen             | DN 60/100 | DN 80/125 |
|-------------------|-----------|-----------|
| ecoGAS Pro 18     | X         | optional  |
| ecoGAS Pro 24     | X         | optional  |
| ecoGAS Pro 30     | X         | optional  |
| ecoGAS ProX 18/26 | X         | optional  |
| ecoGAS ProX 30/38 | X         | optional  |

Um die Abgasleitung zusammenzustecken, zugelassene Gleitmittel oder Wasser benutzen. Die Dichtungen der Zuluftleitung sollten eingefettet werden.

## Doppelrohr / Außenwand

Die günstigste Lösung ist der Einsatz des Brennwertkessels im Dach- oder Obergeschoss mit Doppelrohr-System. Dieses System ist für den Brennwertkessel zugelassen.

Das Doppelrohr darf eine Decke und die Dachhaut durchstoßen. Über der Decke darf sich nur die Dachkonstruktion befinden. Gegebenenfalls muss das Doppelrohr durch eine Abmauerung oder einen Schacht von einem Aufenthaltsraum abgetrennt werden.

## Luft-Abgas-System im Schacht

Das Brennwertgerät wird an eine Luft-Abgas-Anlage aus Kunststoff angeschlossen. Für die Auslegung und Ausführung sind die Zulassungsbescheide der Abgasleitung des jeweiligen Herstellers zu beachten.

### 4.6.2 Installationsarten



### HINWEIS!

Die dargestellten Installationsarten stellen einen Installationsvorschlag dar (ohne Anspruch auf Vollständigkeit). Die Installation muss vom Fachmann nach den gültigen Normen und Vorschriften durchgeführt werden.



### HINWEIS!

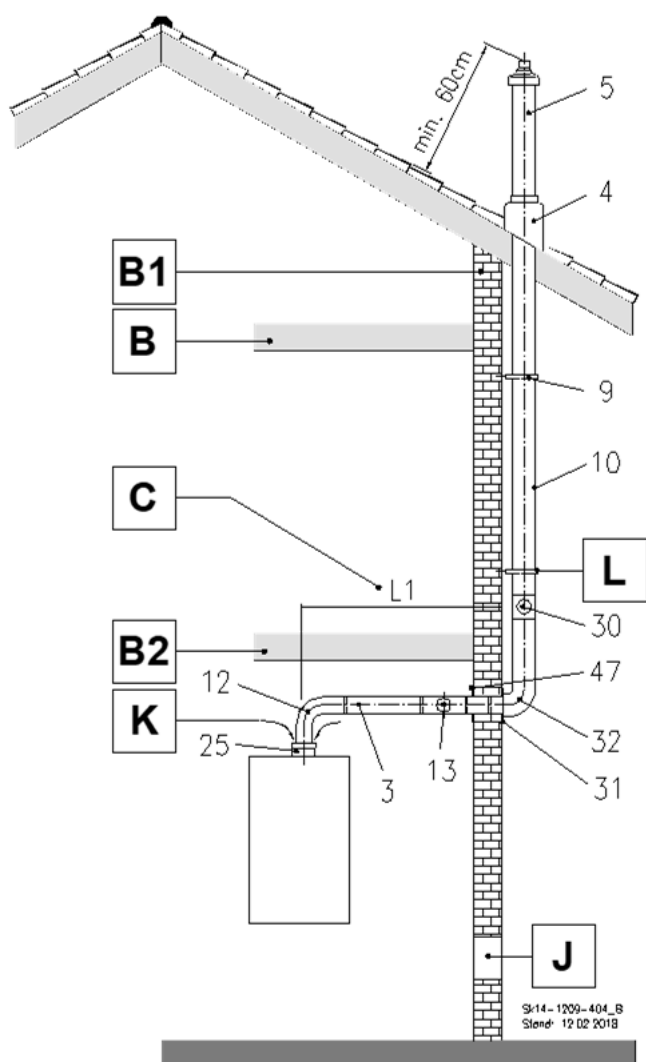
In waagerechten Abgasleitungen dürfen nur starre Abgassysteme eingesetzt werden.

**Installationsart B<sub>23</sub>****Raumluftabhängiger Betrieb -**

- B<sub>23</sub> =- Feuerstätte (Gebläse vor dem Brenner) mit einer Abgasanlage, welche die Verbrennungsluft dem Aufstellraum entnimmt (raumluftabhängige Feuerstätte).
- Die Abgasabführung kann sowohl unter Unterdruck als auch unter Überdruck erfolgen.

**B<sub>23</sub> Abgasrohr an der Außenwand**

**HINWEIS!**  
Bei raumluftabhängigem Betrieb darf diese Feuerstätte nur in vorschriftsmäßig belüfteten Aufstellräumen installiert werden.

Abb. 27: B<sub>23</sub> Abgasrohr an der Außenwand

Legende zu Abb. 27:

| Kürzel | Bedeutung                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B      | Decke F30*                                                                                                                                                                                                      |
| B1     | Schacht F90*                                                                                                                                                                                                    |
| B2     | Decke F90*                                                                                                                                                                                                      |
| C      | Wenn L1 größer als 1 m ist, muss ggf. eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden                                                                                                                         |
| J      | Lüftungsöffnung ins Freie 1x150 cm <sup>2</sup> oder 2x75 cm <sup>2</sup>                                                                                                                                       |
| K      | Raumluft                                                                                                                                                                                                        |
| L      | bauseits                                                                                                                                                                                                        |
| 3      | Rohr, starr, 255 mm<br>Rohr, starr, 500 mm<br>Rohr, starr, 955 mm<br>Rohr, starr, 1955 mm                                                                                                                       |
| 4      | Schrägdachpfanne universal, ziegelrot oder schwarz                                                                                                                                                              |
| 5      | Doppelrohr mit Regenhaube, Länge über Dach = 650 mm, ziegelrot oder schwarz<br>Doppelrohr mit Regenhaube, Länge über Dach = 1100 mm, ziegelrot oder schwarz                                                     |
| 9      | Befestigung für Außenwand bis 50 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank<br>Befestigung für Außenwand, kürzbar 50-150 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank<br>50-360 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank |
| 10     | Doppelrohr für Außenwand, kürzbar 190 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank<br>440 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank<br>940 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank                                     |
| 12     | Kontroll-Bogen 87°; starr                                                                                                                                                                                       |
| 13     | Kontroll-Rohr, starr                                                                                                                                                                                            |
| 25     | Umbausatz für LAS-Adapter inkl. Messöffnung                                                                                                                                                                     |
| 30     | Kontrollrohr mit Zuluftstutzen DN 80/125 für Außenwand, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank                                                                                                                     |
| 31     | Rosette für Außenwand, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank                                                                                                                                                      |
| 32     | Doppelrohrbogen 87°, für Außenwand, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank                                                                                                                                         |
| 47     | Wandblende geschlossen                                                                                                                                                                                          |

\* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden.

## B<sub>23</sub> Abgasrohr im Schornstein



### HINWEIS!

Bei raumluftabhängigem Betrieb darf diese Feuerstätte nur in vorschriftsmäßig belüfteten Aufstellungsräumen installiert werden.

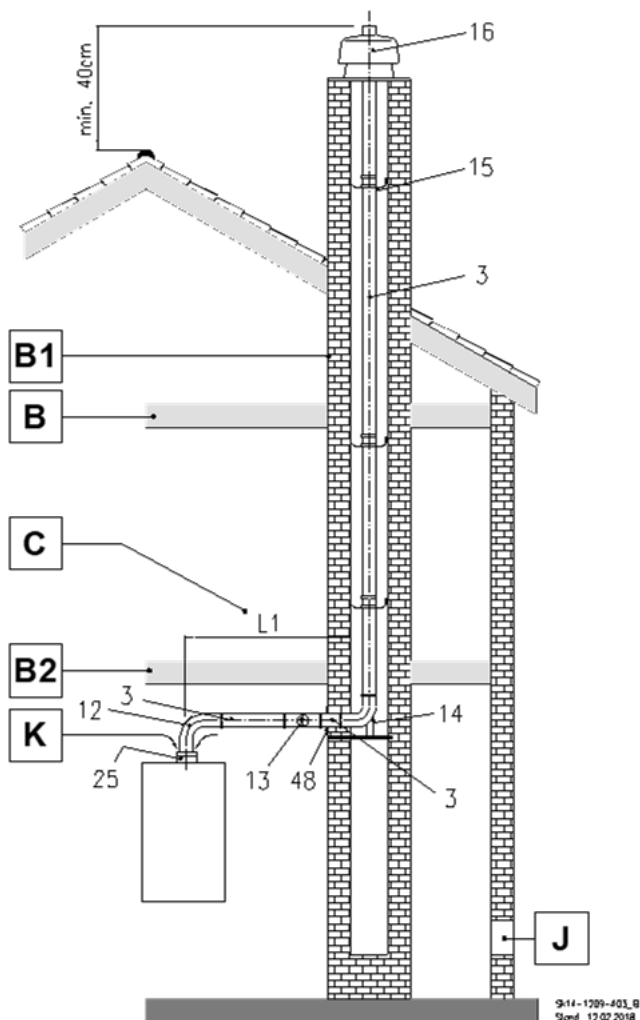


Abb. 28: B<sub>23</sub> Abgasrohr im Schornstein

Legende zu Abb. 28:

| Kürzel | Bedeutung                                                                                 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| B      | Decke F30*                                                                                |
| B1     | Schacht F90*                                                                              |
| B2     | Decke F90*                                                                                |
| C      | Wenn L1 größer als 1 m ist, muss ggf. eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden   |
| J      | Lüftungsöffnung ins Freie 1x150 cm <sup>2</sup> oder 2x75 cm <sup>2</sup>                 |
| K      | Raumluft                                                                                  |
| 3      | Rohr, starr, 255 mm<br>Rohr, starr, 500 mm<br>Rohr, starr, 955 mm<br>Rohr, starr, 1955 mm |
| 12     | Kontroll-Bogen 87°; starr                                                                 |
| 13     | Kontroll-Rohr, starr                                                                      |
| 14     | Schachteinführung mit Auflager                                                            |
| 15     | Abstandhalter für Abgasleitung (1 Abstandhalter pro 955 bzw. 1955 mm Rohr erforderlich)   |
| 16     | Kaminkopfabdeckung (Mündungsset)                                                          |
| 25     | Umbausatz für LAS-Adapter inkl. Messöffnung                                               |
| 48     | Wandblende mit Hinterlüftung DN 80                                                        |

\* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden.

**Installationsart B<sub>33</sub>****Raumluftabhängiger Betrieb -**

- B<sub>33</sub> =- Feuerstätte (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage einschl. horizontaler und konzentrischer Abgasleitung, welche die Verbrennungsluft dem Aufstellraum entnimmt (raumluftabhängige Feuerstätte).
- Alle unter Überdruck stehenden Teile im Verbindungsstück zum senkrechten Abgasweg sind verbrennungsluftumspült.

**B<sub>33</sub> Abgasrohr endet im feuchteunempfindlichen Schornstein****HINWEIS!**

Bei raumluftabhängigem Betrieb darf diese Feuerstätte nur in vorschriftsmäßig belüfteten Aufstellungsräumen installiert werden.

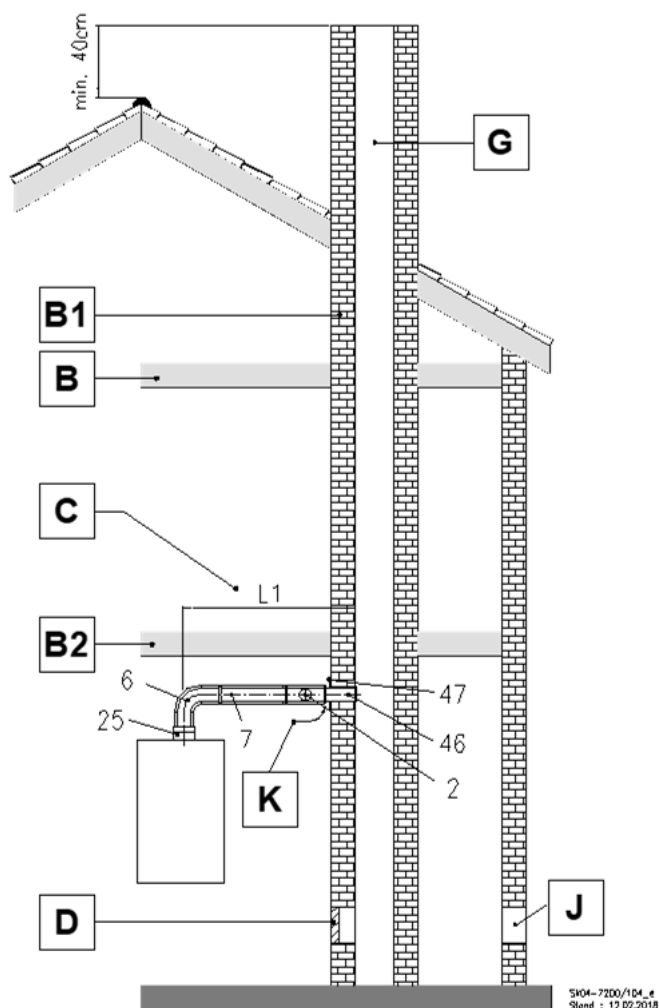


Abb. 29: B<sub>33</sub> Abgasrohr endet im feuchteunempfindlichen Schornstein

Legende zu Abb. 29:

| Kürzel | Bedeutung                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B      | Decke F30*                                                                                                      |
| B1     | Schacht F90*                                                                                                    |
| B2     | Decke F90*                                                                                                      |
| C      | Wenn L1 größer als 1 m ist, muss ggf. eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden                         |
| D      | Prüf- und Reinigungsöffnung nur erforderlich, wenn die Kontrollöffnung mehr als 30 cm vom Schacht entfernt ist. |
| G      | Abgasleitung muss ausreichend druck- und wasserdampfdicht sein!**                                               |
| J      | Lüftungsöffnung ins Freie 1x150 cm <sup>2</sup> oder 2x75 cm <sup>2</sup>                                       |
| K      | Raumluft                                                                                                        |
| 2      | Kontroll-Rohr, konzentrisch                                                                                     |
| 6      | Kontrollbogen 87°, konzentrisch                                                                                 |
| 7      | Doppelrohr, 255 mm<br>Doppelrohr, 500 mm<br>Doppelrohr, 955 mm<br>Doppelrohr, 1955 mm                           |
| 25     | Umbausatz für LAS-Adapter inkl. Messöffnung                                                                     |
| 46     | Schachtanschluss (bauseits)                                                                                     |
| 47     | Wandblende geschlossen                                                                                          |

\* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden.



## Installationsart C<sub>13x</sub>

## Raumluftunabhängiger Betrieb

C<sub>13x</sub> = - Feuerstätte (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welches die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Feuerstätte).

- Feuerstätte mit horizontaler Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung durch die Außenwand; die Mündungen befinden sich nahe beieinander im gleichen Druckbereich.



## HINWEIS!

- Halten Sie vor der Installation Rücksprache mit dem zuständigen Schornsteinfeger.
- Halten Sie die national geltenden Vorschriften, Richtlinien und Normen ein.

**Z.B. in Deutschland:**

- Stellen Sie die Heizleistung auf  $< 11 \text{ kW}$  ein.
- Bringen Sie eine entsprechende Bescheinigung auf dem Gerät an.

Legende zu Abb. 30:

| Kürzel    | Bedeutung                                                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B</b>  | Decke F30*                                                                                     |
| <b>B2</b> | Decke F90*                                                                                     |
| <b>H1</b> | Zuluft                                                                                         |
| <b>M</b>  | Diese Ausführung ist lt. Zulassung bis max. 11 kW vorgesehen oder bei Zulassung im Einzelfall. |
| 6         | Kontrollbogen 87°, konzentrisch                                                                |
| 7         | Doppelrohr, 255 mm<br>Doppelrohr, 500 mm<br>Doppelrohr, 955 mm<br>Doppelrohr, 1955 mm          |
| 20        | Außenwandanschluss mit Windschutzschirm                                                        |
| 25        | Umbausatz für LAS-Adapter inkl. Messöffnung                                                    |

\* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden.

### C<sub>13x</sub> Luft-Abgas-Rohrsystem horizontal durch die Außenwand

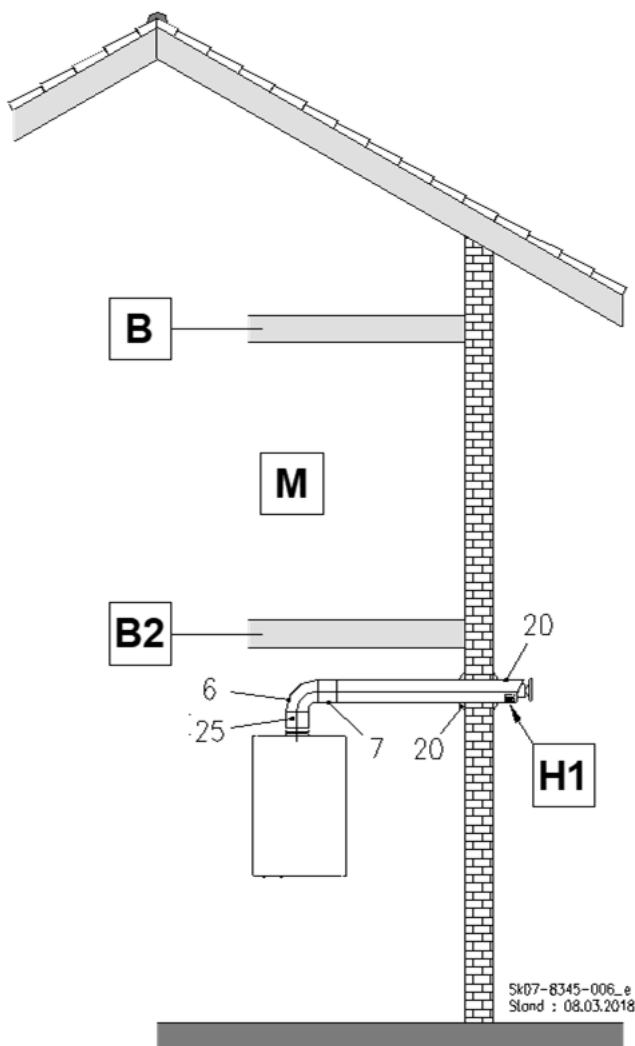


Abb. 30: C<sub>13x</sub> Luft-Abgas-Rohrsystem horizontal durch die Außenwand

**Installationsart C<sub>33x</sub>****Raumluftunabhängiger Betrieb**

- C<sub>33x</sub> = - Feuerstätte (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welches die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Feuerstätte).
- Feuerstätte mit Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung senkrecht über Dach; die Mündungen befinden sich nahe beieinander im gleichen Druckbereich.

**C<sub>33x</sub> Luft-Abgas-Rohrsystem senkrecht durch eine Decke und eine Dachhaut****HINWEIS!**

Halten Sie die geltenden Vorschriften ein hinsichtlich Abgasleitungen, die nicht in Schächten verlegt sind (in Deutschland FeuVo).

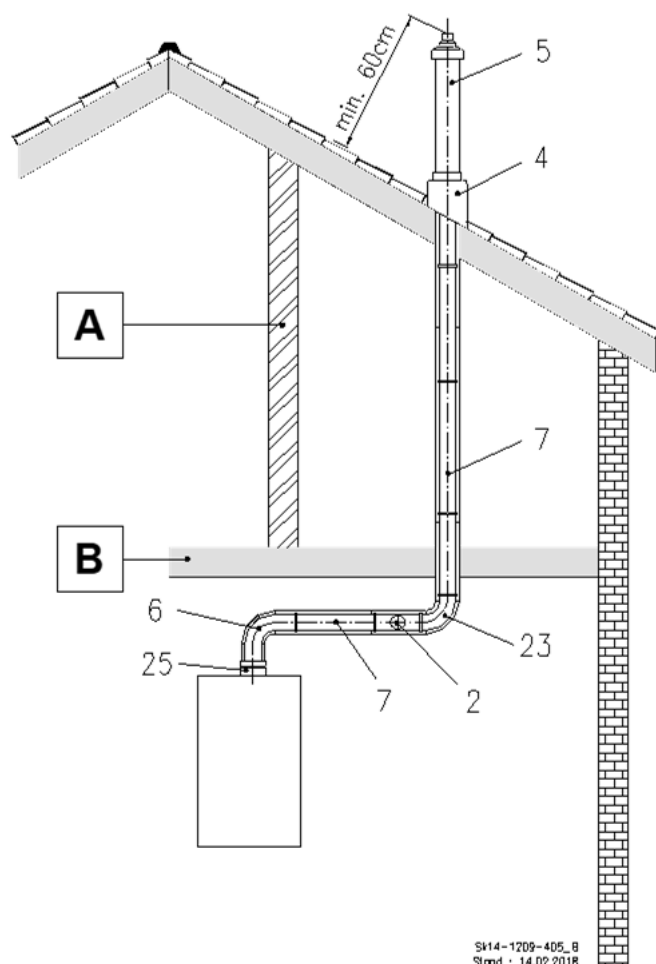


Abb. 31: C<sub>33x</sub> Luft-Abgas-Rohrsystem senkrecht durch eine Decke und eine Dachhaut

Legende zu Abb. 31:

| Kürzel | Bedeutung                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A      | Trennung durch die Wand für Abgrenzung gegen Wohnräume. Diese ist erforderlich, wenn das Abgas-/ Zuluft-System durch einen unbeheizten Dachraum führt.      |
| B      | Decke F30*                                                                                                                                                  |
| 2      | Kontroll-Rohr, konzentrisch                                                                                                                                 |
| 4      | Schrägdachpfanne universal, ziegelrot oder schwarz                                                                                                          |
| 5      | Doppelrohr mit Regenhaube, Länge über Dach = 650 mm, ziegelrot oder schwarz<br>Doppelrohr mit Regenhaube, Länge über Dach = 1100 mm, ziegelrot oder schwarz |
| 6      | Kontrollbogen 87°, konzentrisch                                                                                                                             |
| 7      | Doppelrohr, 255 mm<br>Doppelrohr, 500 mm<br>Doppelrohr, 955 mm<br>Doppelrohr, 1955 mm                                                                       |
| 23     | Doppelrohrbogen 87°                                                                                                                                         |
| 25     | Umbausatz für LAS-Adapter inkl. Messöffnung                                                                                                                 |

\* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden.

## C<sub>33x</sub> Dachheizzentrale mit Durchführung senkrecht durch ein Schrägdach

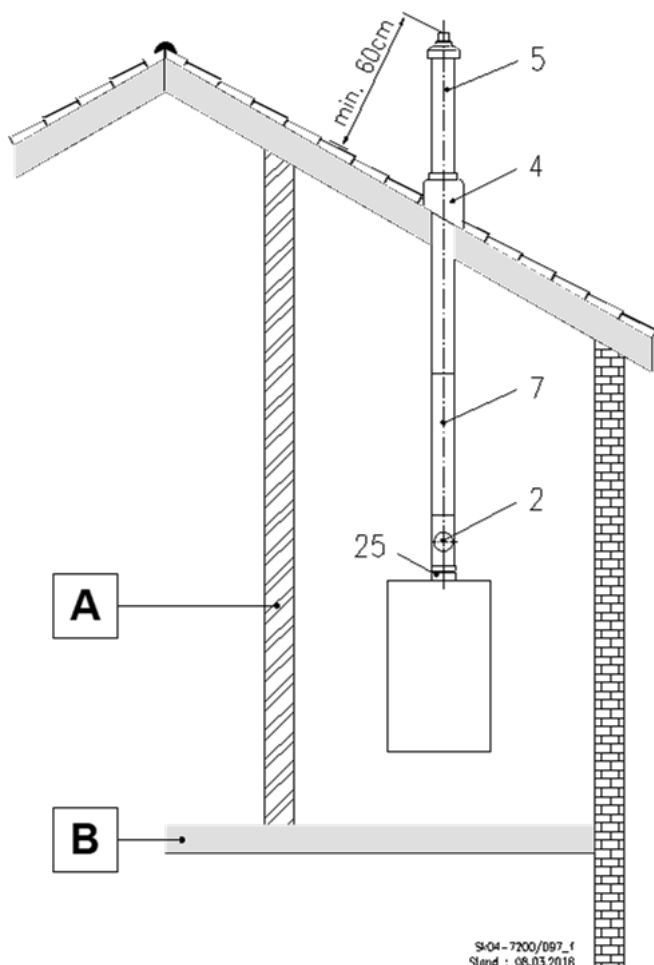


Abb. 32: C<sub>33x</sub> Dachheizzentrale mit der Durchführung senkrecht durch ein Schrägdach

Legende zu Abb. 32:

| Kürzel | Bedeutung                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A      | Trennung durch die Wand für Abgrenzung gegen Wohnräume. Diese ist erforderlich, wenn das Abgas-/ Zuluft-System durch einen unbeheizten Dachraum führt.      |
| B      | Decke F30*                                                                                                                                                  |
| 2      | Kontroll-Rohr, konzentrisch                                                                                                                                 |
| 4      | Schrägdachpfanne universal, ziegelrot oder schwarz                                                                                                          |
| 5      | Doppelrohr mit Regenhaube, Länge über Dach = 650 mm, ziegelrot oder schwarz<br>Doppelrohr mit Regenhaube, Länge über Dach = 1100 mm, ziegelrot oder schwarz |
| 7      | Doppelrohr, 255 mm<br>Doppelrohr, 500 mm<br>Doppelrohr, 955 mm<br>Doppelrohr, 1955 mm                                                                       |
| 25     | Umbausatz für LAS-Adapter inkl. Messöffnung                                                                                                                 |

\* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden.

**Installationsart C<sub>43x</sub>****Raumlufunabhängiger Betrieb**

- C<sub>43x</sub> = - Feuerstätte (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welches die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumlufunabhängige Feuerstätte).  
 - Feuerstätte mit Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung zum Anschluss an ein Luft-Abgas-System (über unterschiedliche Schächte).

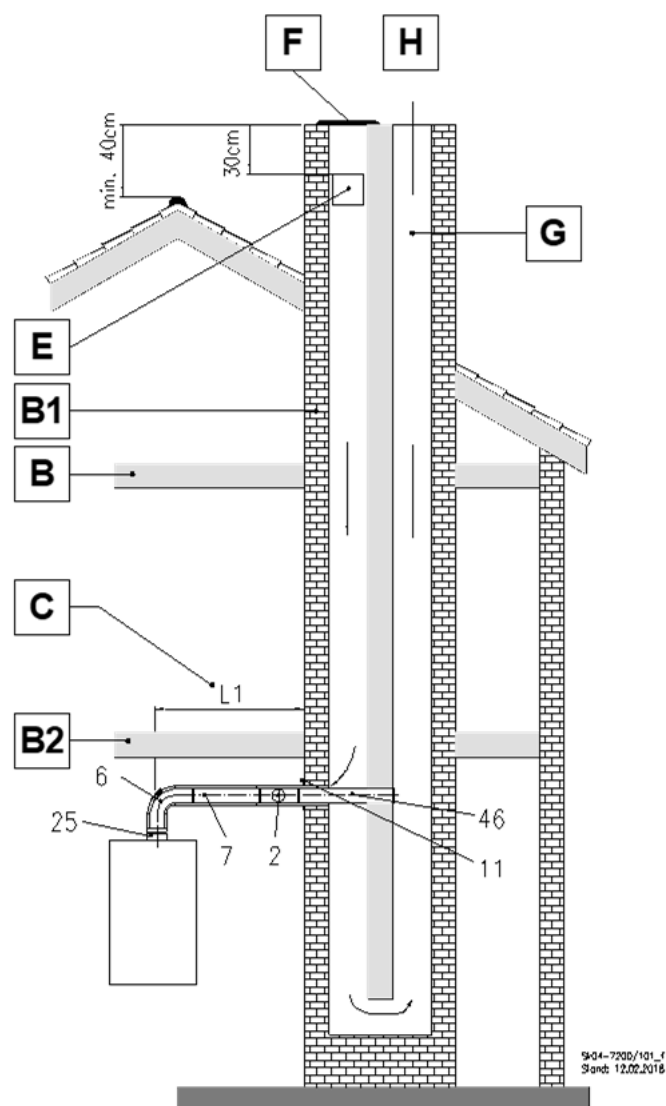
**C<sub>43x</sub> Anschluss an ein Luft-Abgas-System (LAS)**

Abb. 33: C<sub>43x</sub> Anschluss an ein Luft-Abgas-System (LAS)

Legende zu Abb. 33:

| Kürzel | Bedeutung                                                                                         |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B      | Decke F30*                                                                                        |
| B1     | Schacht F90*                                                                                      |
| B2     | Decke F90*                                                                                        |
| C      | Wenn L1 größer als 1 m ist, muss ggf. eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden           |
| E      | Zuluftöffnung für Verbrennungszuluft<br>12,5x12,5 cm<br>(2 Stück, gegenüberliegend, erforderlich) |
| F      | baustoffgerechte Abdeckung                                                                        |
| G      | Abgasleitung muss ausreichend druck- und wasserdampfdicht sein!**                                 |
| H      | Abgas                                                                                             |
| 2      | Kontroll-Rohr, konzentrisch                                                                       |
| 6      | Kontrollbogen 87°, konzentrisch                                                                   |
| 7      | Doppelrohr, 255 mm<br>Doppelrohr, 500 mm<br>Doppelrohr, 955 mm<br>Doppelrohr, 1955 mm             |
| 11     | Wandblende, geschlossen                                                                           |
| 25     | Umbausatz für LAS-Adapter inkl. Messöffnung                                                       |
| 46     | Schachtanschluss (bauseits)                                                                       |

\* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden.

\*\* siehe DIN V 18160-1 (01.2006)

## Installationsart C<sub>53x</sub>

### Raumluftunabhängiger Betrieb

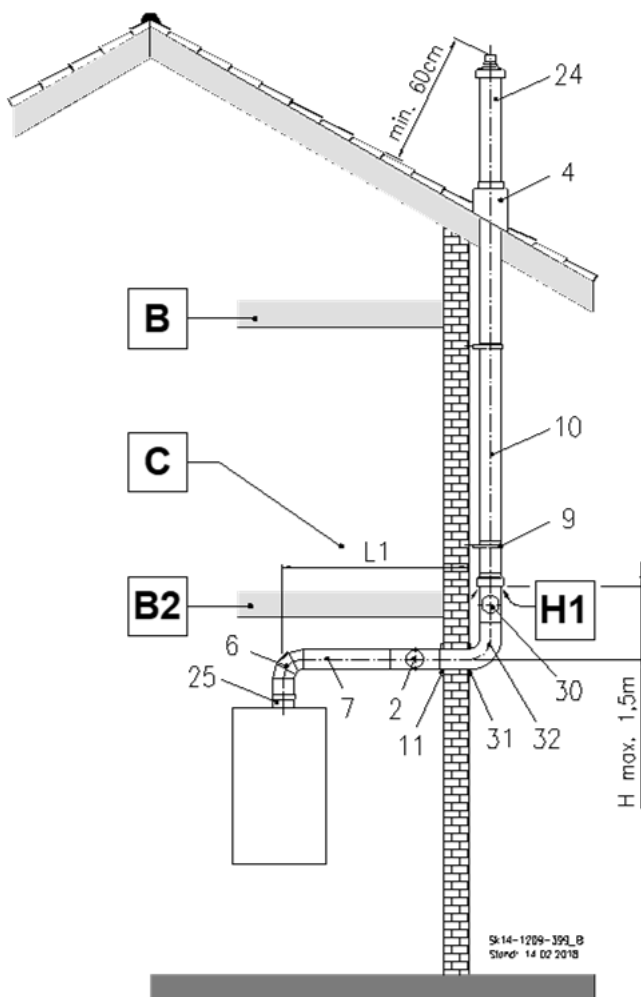
- C<sub>53x</sub> = - Feuerstätte (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welche die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Feuerstätte).
- Feuerstätte mit konzentrischem Anschluss an eine Abgasleitung im Schacht oder an der Fassade, Abgasabführung über Dach und Luftzuführung über die Außenwand im senkrechten Teil um max. 3 m nach dem Fassadenbogen.

### C<sub>53x</sub> Außenwandführung des Luft-Abgas-Systems (LAS)



#### HINWEIS!

Die Mündungen der Luftzuführung und Abgasabführung dürfen sich in unterschiedlichen Druckbereichen befinden, aber sie dürfen nicht an gegenüberliegenden Wänden des Gebäudes installiert werden.



Legende zu Abb. 34:

| Kürzel | Bedeutung                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B      | Decke F30*                                                                                                                                                                                                      |
| B2     | Decke F90*                                                                                                                                                                                                      |
| C      | Wenn L1 größer als 1 m ist, muss ggf. eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden                                                                                                                         |
| H1     | Zuluft                                                                                                                                                                                                          |
| 2      | Kontroll-Rohr, konzentrisch                                                                                                                                                                                     |
| 4      | Schrägdachpfanne universal, ziegelrot oder schwarz                                                                                                                                                              |
| 6      | Kontrollbogen 87°, konzentrisch                                                                                                                                                                                 |
| 7      | Doppelrohr, 255 mm<br>Doppelrohr, 500 mm<br>Doppelrohr, 955 mm<br>Doppelrohr, 1955 mm                                                                                                                           |
| 9      | Befestigung für Außenwand bis 50 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank<br>Befestigung für Außenwand, kürzbar 50-150 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank<br>50-360 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank |
| 10     | Doppelrohr für Außenwand, kürzbar 190 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank<br>440 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank<br>940 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank                                     |
| 11     | Wandblende, geschlossen                                                                                                                                                                                         |
| 24     | Doppelrohr mit Regenhaube, WhP, für Außenwand, schwarz-weiß oder ziegelrot-weiß                                                                                                                                 |
| 25     | Umbausatz für LAS-Adapter inkl. Messöffnung                                                                                                                                                                     |
| 30     | Kontrollrohr mit Zuluftstutzen DN 80/125 für Außenwand, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank                                                                                                                     |
| 31     | Rosette für Außenwand, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank                                                                                                                                                      |
| 32     | Doppelrohrbogen 87°, für Außenwand, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank                                                                                                                                         |

\* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden.

Abb. 34: C<sub>53x</sub> Außenwandführung LAS

**Installationsart C<sub>63x</sub>****Raumlufunabhängiger Betrieb**

- C<sub>63x</sub> = - Feuerstätte (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welche die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumlufunabhängige Feuerstätte).
- Feuerstätte, vorgesehen für den Anschluss an eine nicht mit der Feuerstätte geprüfte Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung.

**HINWEIS!**

Für die Ableitung der Abgase und für die Versorgung mit Zuluft sollen nur von MHG gelieferte und zugelassene Bauteile verwendet werden.

Bei Verwendung fremder Bauteile muss der Ersteller sicherstellen, dass:

- Die Bauteile eine CE-Zulassung haben.
- Die Bauteile für den Einsatzzweck geeignet sind.
- Abgaskomponenten und Befestigungsmaterialien verschiedener Hersteller dürfen nicht miteinander kombiniert werden und müssen nach Herstellerangaben befestigt werden.
- Die Bauteile ausreichend bemessen sind.
- Es zu keiner Gefährdung durch Abgase kommt.
- Alle Brandschutzbestimmungen sowie alle einschlägigen Normen und Vorschriften eingehalten werden.

Folgende Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten des Abgassystems sind gegeben:

- Kondensatfluss in das Gerät ist erlaubt
- Höchster erlaubter Abgasrückführungsstrom von 10% unter Windbedingungen
- Die Windschutzeinrichtungen für die Versorgung von Verbrennungsluft und für die Abführung der Abgase dürfen nicht an gegenüberliegenden Wänden des Gebäudes installiert werden.
- Das Abgassystem muss für die Dimensionen des Kesselanschluss-Stücks geeignet sein und innerhalb der Toleranzwerte liegen, s. nachstehende Tabelle

| Konzentrisch DN 60/100             |                                 | Konzentrisch DN 80/125             |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Abgas<br>60 mm                     | Zuluft<br>100 mm                | Abgas<br>80 mm                     | Zuluft<br>125 mm                |
| 60 <sup>+0,3</sup> <sub>-0,7</sub> | 100 <sup>+2</sup> <sub>-0</sub> | 80 <sup>+0,3</sup> <sub>-0,7</sub> | 125 <sup>+2</sup> <sub>-0</sub> |

Bei Verwendung fremder Abgassysteme müssen diese mindestens folgende Elemente in der Kennzeichnung aufweisen:

- CE-Kennzeichnung
- EN 14471: T120 H1 W 2 O20 LI E U

Legende:

| Kürzel   | Anforderungen                                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 14471 | Norm des Materials; für rostfreien Stahl gelten EN 18156-1 und EN1856-2, für Kunststoff EN14471 |
| T120     | Temperaturklasse T120 für Kunststoff                                                            |

| Kürzel | Anforderungen                                           |
|--------|---------------------------------------------------------|
| H1     | Druckklasse: Überdruck (P1) oder hoher Überdruck (H1).  |
| W      | Widerstandsklasse W (Nasskondensation) gegen Kondensate |
| E      | EURO-Brandschutzklasse nach EN 13501-1: E oder höher    |

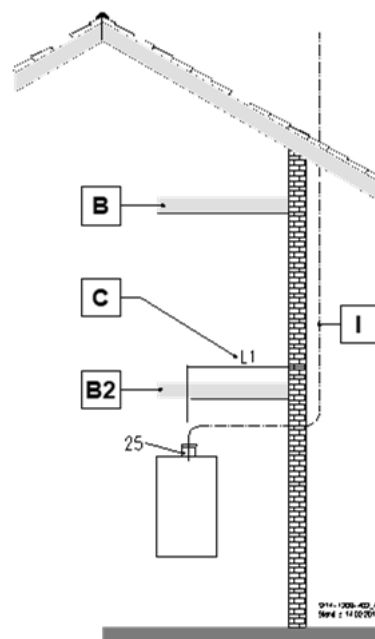
**C<sub>63x</sub> Für Anschluss an eine nicht mit der Gasfeuerstätte geprüfte Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung**


Abb. 35: C<sub>63x</sub> Für Anschluss an eine nicht mit der Gasfeuerstätte geprüfte Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung

Legende zu Abb. 35:

| Kürzel | Bedeutung                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| B      | Decke F30*                                                                              |
| B2     | Decke F90*                                                                              |
| C      | Wenn L1 größer als 1 m ist, muss ggf. eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden |
| I      | Führungslinie einer Luft-Abgasleitung, die nicht mit der Feuerstätte geprüft ist.       |
| 25     | Umbausatz für LAS-Adapter inkl. Messöffnung                                             |

- \* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden.

**HINWEIS!**

Die Verantwortung für Auslegung, Berechnung, Kundendienst und Gewährleistung für Abgasleitungs-Systeme von Drittanbietern liegt ausschließlich bei deren jeweiligen Herstellern. Für die aus dem Einsatz von Abgasleitungs-Systemen von Drittanbietern resultierenden Schäden oder Betriebsstörungen übernimmt MHG keine Gewährleistung.

## Installationsart C<sub>83x</sub>

### Raumluftunabhängiger Betrieb

- C<sub>83x</sub> = - Feuerstätte (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welche die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Feuerstätte).
- Feuerstätte, die über eine ihrer zugehörigen Leitungen mit einer einfachen oder gemeinsamen Abgasanlage verbunden ist. Diese Abgasanlage besteht aus einer einzelnen Unterdruck-Abgasanlage (d. h. ohne Gebläseunterstützung), durch die die Abgase abgeführt werden. Die Feuerstätte ist über ihre zugehörige zweite Leitung an eine Windschutzeinrichtung zur Verbrennungsluftzuführung aus dem Freien angeschlossen.

### C<sub>83x</sub> Anschluss an einen feuchte-unempfindlichen Abgasschornstein und Zuluft durch die Außenwand



#### HINWEIS!

Die Mündungen der Luftzuführung und Abgasabführung dürfen sich in unterschiedlichen Druckbereichen befinden, aber sie dürfen nicht an gegenüberliegenden Wänden des Gebäudes installiert werden.

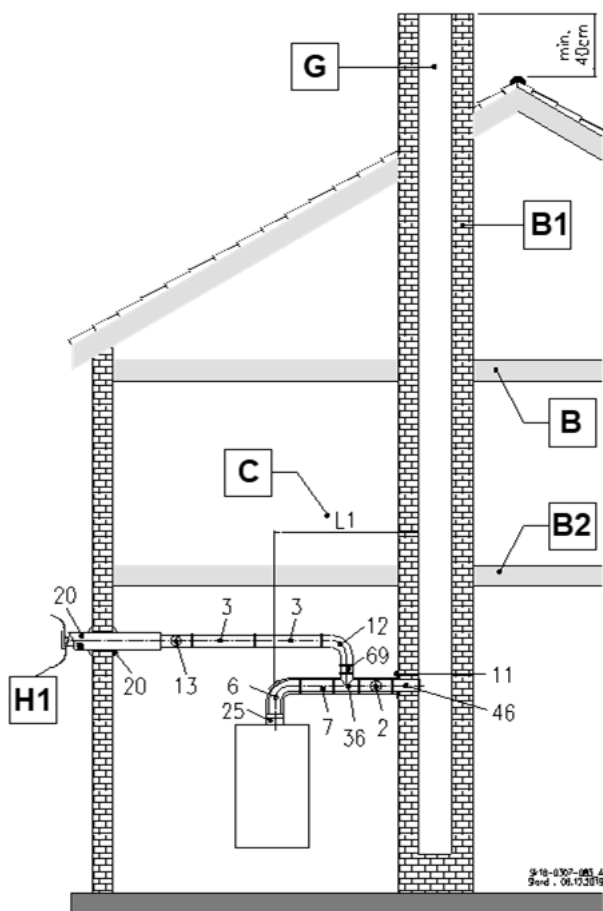


Abb. 36: C<sub>83x</sub> Anschluss an einen feuchte-unempfindlichen Abgasschornstein und Zuluft durch die Außenwand

Legende zu Abb. 36:

| Kürzel | Bedeutung                                                                                 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| B      | Decke F30                                                                                 |
| B1     | Schacht F90 oder F30*                                                                     |
| B2     | Decke F90 = Beton*                                                                        |
| C      | Wenn L1 größer als 1 m ist, muss ggf. eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden   |
| G      | Abgasleitung muss ausreichend druck- und wasserdampfdicht sein!**                         |
| H1     | Zuluft                                                                                    |
| 2      | Kontroll-Rohr, konzentrisch                                                               |
| 3      | Rohr, starr, 255 mm<br>Rohr, starr, 500 mm<br>Rohr, starr, 955 mm<br>Rohr, starr, 1955 mm |
| 6      | Kontrollbogen 87°, konzentrisch                                                           |
| 7      | Doppelrohr, 255 mm<br>Doppelrohr, 500 mm<br>Doppelrohr, 955 mm<br>Doppelrohr, 1955 mm     |
| 11     | Wandblende, geschlossen                                                                   |
| 12     | Kontroll-Bogen 87°; starr                                                                 |
| 13     | Kontroll-Rohr, starr                                                                      |
| 20     | Außenwandanschluss mit Windschutzschirm                                                   |
| 25     | Umbausatz für LAS-Adapter inkl. Messöffnung                                               |
| 36     | Zuluftstutzen DN 80/125 D 80                                                              |
| 46     | Schachtanschluss (bauseits)                                                               |
| 69     | Kupplung für flexible Rohre                                                               |

\* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden

\*\* Siehe DIN V 18160-1 (01-2006)



**Installationsart C<sub>93x</sub>****Raumluftunabhängiger Betrieb**

- C<sub>93x</sub> = - Feuerstätte (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welche die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Feuerstätte).
- Feuerstätte, mit Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung senkrecht über Dach. Die Mündungen befinden sich nahe beieinander im gleichen Druckbereich. Die Verbrennungsluftzuführung erfolgt vollständig oder teilweise über einen bestehenden Schacht als Gebäudeteil.

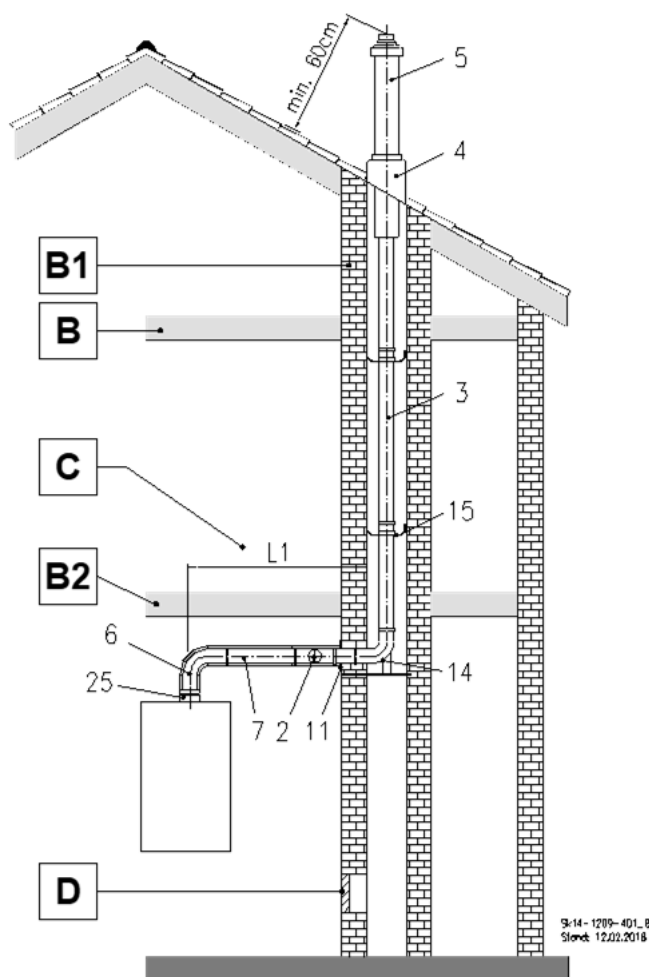
**C<sub>93x</sub> Luft-Abgas-System im Schacht und Luft-Abgas-Rohrsystem mit Dachdurchführung**

Abb. 37: C<sub>93x</sub> Luft-Abgas-System im Schacht und Luft-Abgas-Rohrsystem mit Dachdurchführung

Legende zu Abb. 37:

| Kürzel | Bedeutung                                                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B      | Decke F30*                                                                                                                                                  |
| B1     | Schacht F90*                                                                                                                                                |
| B2     | Decke F90*                                                                                                                                                  |
| C      | Wenn L1 größer als 1 m ist, muss ggf. eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden                                                                     |
| D      | Prüf- und Reinigungsöffnung nur erforderlich, wenn die Kontrollöffnung mehr als 30 cm vom Schacht entfernt ist.                                             |
| 2      | Kontroll-Rohr, konzentrisch                                                                                                                                 |
| 3      | Rohr, starr, 255 mm<br>Rohr, starr, 500 mm<br>Rohr, starr, 955 mm<br>Rohr, starr, 1955 mm                                                                   |
| 4      | Schrägdachpfanne universal, ziegelrot oder schwarz                                                                                                          |
| 5      | Doppelrohr mit Regenhaube, Länge über Dach = 650 mm, ziegelrot oder schwarz<br>Doppelrohr mit Regenhaube, Länge über Dach = 1100 mm, ziegelrot oder schwarz |
| 6      | Kontrollbogen 87°, konzentrisch                                                                                                                             |
| 7      | Doppelrohr, 255 mm<br>Doppelrohr, 500 mm<br>Doppelrohr, 955 mm<br>Doppelrohr, 1955 mm                                                                       |
| 11     | Wandblende, geschlossen                                                                                                                                     |
| 14     | Schachteinführung mit Auflager                                                                                                                              |
| 15     | Abstandhalter für Abgasleitung (1 Abstandhalter pro 955 bzw. 1955 mm Rohr erforderlich)                                                                     |
| 25     | Umbausatz für LAS-Adapter inkl. Messöffnung                                                                                                                 |

\* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden.

## C<sub>93x</sub> Abgasrohr im Schacht

Legende zu Abb. 38:

| Kürzel    | Bedeutung                                                                                                       |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B</b>  | Decke F30*                                                                                                      |
| <b>B1</b> | Schacht F90*                                                                                                    |
| <b>B2</b> | Decke F90*                                                                                                      |
| <b>C</b>  | Wenn L1 größer als 1 m ist, muss ggf. eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden                         |
| <b>D</b>  | Prüf- und Reinigungsöffnung nur erforderlich, wenn die Kontrollöffnung mehr als 30 cm vom Schacht entfernt ist. |
| 2         | Kontroll-Rohr, konzentrisch                                                                                     |
| 3         | Rohr, starr, 255 mm<br>Rohr, starr, 500 mm<br>Rohr, starr, 955 mm<br>Rohr, starr, 1955 mm                       |
| 6         | Kontrollbogen 87°, konzentrisch                                                                                 |
| 7         | Doppelrohr, 255 mm<br>Doppelrohr, 500 mm<br>Doppelrohr, 955 mm<br>Doppelrohr, 1955 mm                           |
| 11        | Wandblende, geschlossen                                                                                         |
| 14        | Schachteinführung mit Auflager                                                                                  |
| 15        | Abstandhalter für Abgasleitung (1 Abstandhalter pro 955 bzw. 1955 mm Rohr erforderlich)                         |
| 16        | Kaminkopfabdeckung (Mündungsset)                                                                                |
| 25        | Umbausatz für LAS-Adapter inkl. Messöffnung                                                                     |

\* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden.

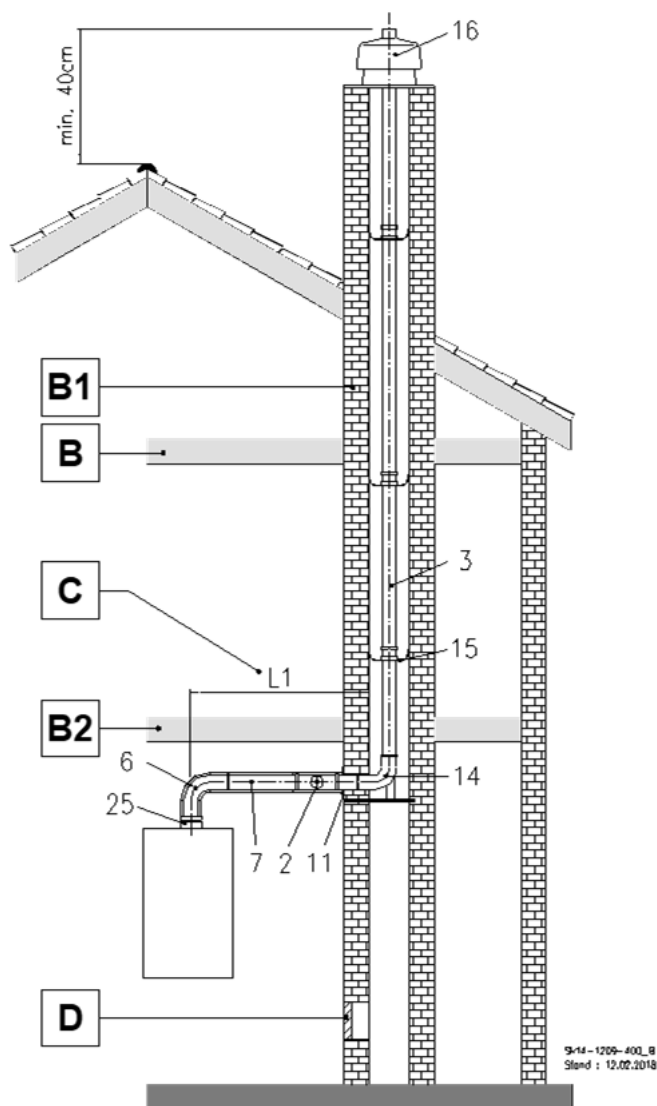


Abb. 38: C<sub>93x</sub> Abgasrohr im Schacht

### 4.6.3 Max. Rohrlängen

Die gestreckte Länge umfasst das Abgas-system vom Kesselanschluss-Stück bis zur Mündung.

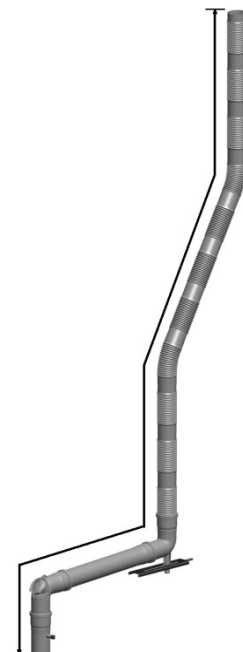


Abb. 39: Gestreckte Länge

Betriebsweise raumluftabhängig (RLA)

| Verbindungsleitung | Steigleitung        | max. gestreckte Baulänge |               |               |                   |                   |
|--------------------|---------------------|--------------------------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|
|                    |                     | ecoGAS Pro 18            | ecoGAS Pro 24 | ecoGAS Pro 30 | ecoGAS ProX 18/26 | ecoGAS ProX 30/38 |
| DN 60              | DN 60 starr         | 30 m                     | 30 m          | 23,8 m        | 28,2 m            | 16,3 m            |
| DN 60              | DN 60 flexibel      | 30 m                     | 28,6 m        | 21,4 m        | 25,5 m            | 14,8 m            |
| DN 60/100          | DN 60 starr         | 30 m                     | 30 m          | 23,8 m        | 28,2 m            | 16,3 m            |
| DN 60/100          | DN 60 flexibel      | 30 m                     | 28,6 m        | 21,4 m        | 25,5 m            | 14,8 m            |
| DN 60              | DN 60/100 Außenwand | 30 m                     | 30 m          | 23,8 m        | 28,2 m            | 16,3 m            |
| DN 80              | DN 80 starr         | 30 m                     | 30 m          | 30 m          | 30 m              | 30 m              |
| DN 80              | DN 80 flexibel      | 30 m                     | 30 m          | 30 m          | 30 m              | 30 m              |
| DN 80/125          | DN 80 starr         | 30 m                     | 30 m          | 30 m          | 30 m              | 30 m              |
| DN 80/125          | DN 80 flexibel      | 30 m                     | 30 m          | 30 m          | 30 m              | 30 m              |
| DN 80              | DN 80/125 Außenwand | 30 m                     | 30 m          | 30 m          | 30 m              | 30 m              |

Zur Vereinfachung der Berechnung sind folgende Rahmenbedingungen berücksichtigt:

Schachtmaße:

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| DN 60 Ø 135 mm  | <input type="checkbox"/> 115x115 mm |
| DN 80 Ø 154 mm  | <input type="checkbox"/> 134x134 mm |
| DN 100 Ø 175 mm | <input type="checkbox"/> 155x155 mm |

- gestreckte Länge der Verbindungsleitung 1,5 m
- Umlenkungen in der Verbindungsleitung: 2x87°
- Umlenkung Zuluftansaugung nach max. 2 m (an der Außenwand)

Bei zusätzlichen Umlenkungen verringert sich die gestreckte Baulänge um:

- 0,3 m je 30°-Bogen
- 0,5 m je 45°-Bogen
- 0,8 m je 87°-Bogen

Betriebsweise raumluftunabhängig (RLU)

| Verbindungsleitung | Steigleitung        | max. gestreckte Baulänge |               |               |                   |                   |
|--------------------|---------------------|--------------------------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|
|                    |                     | ecoGAS Pro 18            | ecoGAS Pro 24 | ecoGAS Pro 30 | ecoGAS ProX 18/26 | ecoGAS ProX 30/38 |
| DN 60/100          | DN 60 starr         | 30 m                     | 27,3 m        | 19,9 m        | 24,6 m            | 13,7 m            |
| DN 60/100          | DN 60 flexibel      | 30 m                     | 25,8 m        | 18,1 m        | 22,4 m            | 12,6 m            |
| DN 60/100          | DN 60/100           | 30 m                     | 20,8 m        | 15,4 m        | 18,9 m            | 10,8 m            |
| DN 60/100          | DN 60/100 Außenwand | 30 m                     | 30 m          | 22,5 m        | 27,2 m            | 15,1 m            |
| DN 80/125          | DN 80 starr         | 30 m                     | 30 m          | 30 m          | 30 m              | 30 m              |
| DN 80/125          | DN 80 flexibel      | 30 m                     | 30 m          | 30 m          | 30 m              | 30 m              |
| DN 80/125          | DN 80/125           | 30 m                     | 30 m          | 30 m          | 30 m              | 30 m              |
| DN 80/125          | DN 80/125 Außenwand | 30 m                     | 30 m          | 30 m          | 30 m              | 30 m              |

Zur Vereinfachung der Berechnung sind folgende Rahmenbedingungen berücksichtigt:

Schachtmaße:

DN 60 Ø 125 mm ☐ 105x105 mm

DN 80 Ø 145 mm ☐ 125x125 mm

DN 100 Ø 165 mm ☐ 145x145 mm

Die Schachtmaße können bei raumluftunabhängiger Betriebsweise je nach Kesseltyp auch geringer sein.

- gestreckte Länge der Verbindungsleitung 1,5 m
- Umlenkungen in der Verbindungsleitung: 2x87°
- Umlenkung Zuluftansaugung nach max. 2 m (an der Außenwand)

Bei zusätzlichen Umlenkungen verringert sich die gestreckte Baulänge um:

- 0,3 m je 30°-Bogen
- 0,5 m je 45°-Bogen
- 0,8 m je 87°-Bogen

## 4.6.4 Zubehörliste Abgasführung

## Zubehörliste DN 60:

| Pos. | Beschreibung                                                                                                    | Sachnummer    | ATEC   | B <sub>23</sub> | B <sub>33</sub> | C <sub>13x</sub> | C <sub>33x</sub> | C <sub>43x</sub> | C <sub>53x</sub> | C <sub>63x</sub> | C <sub>83x</sub> | C <sub>93x</sub> |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 2    | Kontroll-Rohr, konzentrisch, DN 60/100                                                                          | 94.61309-4301 | 0503   |                 | X               | X                | X                | X                | X                |                  |                  | X                |
| 3    | Rohr, starr, 255 mm; DN 60                                                                                      | 94.61207-4202 | 0317   | X               | X               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | X                |
|      | Rohr, starr, 500 mm; DN 60                                                                                      | 94.61207-4205 | 0318   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | Rohr, starr, 955 mm; DN 60                                                                                      | 94.61207-4210 | 0319   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | Rohr, starr, 1955 mm; DN 60                                                                                     | 94.61207-4220 | 0320   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 4    | Schrägdachpfanne universal, ziegelrot                                                                           | 94.61370-4303 | 1467   | X               | X               |                  | X                |                  |                  |                  |                  | X                |
|      | Schrägdachpfanne universal, schwarz                                                                             | 94.61370-4304 | 1468   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 5    | Doppelrohr mit Regenhaube DN 60/100, Länge über Dach = 650 mm ziegelrot                                         | 94.61309-4304 | 0457   | X               |                 |                  | X                |                  |                  |                  |                  | X                |
|      | schwarz                                                                                                         | 96.33300-7025 | 0458   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 6    | Kontrollbogen 87° DN 60/100, konzentrisch                                                                       | 94.61309-4302 | 0501   |                 | X               | X                | X                | X                | X                |                  |                  | X                |
| 7    | Doppelrohr DN 60/100, 255 mm                                                                                    | 96.33300-7018 | 0517   |                 | X               | X                | X                | X                | X                |                  |                  | X                |
|      | Doppelrohr DN 60/100, 500 mm                                                                                    | 96.33300-7022 | 0518   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | Doppelrohr DN 60/100, 955 mm                                                                                    | 96.33300-7023 | 0519   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | Doppelrohr DN 60/100, 1955 mm                                                                                   | 96.33300-7024 | 0520   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 9    | Befestigung DN 100 für Außenwand bis 50 mm, Edelstahl weiß                                                      | ---           | 710742 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
|      | bis 50 mm, Edelstahl blank                                                                                      | ---           | 700742 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | Befestigung DN 100 für Außenwand, kürzbar                                                                       | ---           | ---    |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | 50-150 mm, Edelstahl weiß                                                                                       | ---           | 710744 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | 50-150 mm, Edelstahl blank                                                                                      | ---           | 700744 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | 50-360 mm, Edelstahl weiß                                                                                       | ---           | 710745 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 10   | Doppelrohr DN 60/100 für Außenwand, kürzbar                                                                     | ---           | ---    | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
|      | 190 mm, Edelstahl weiß                                                                                          | ---           | 710717 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | 190 mm, Edelstahl blank                                                                                         | ---           | 700717 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | 440 mm, Edelstahl weiß                                                                                          | ---           | 710718 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | 440 mm, Edelstahl blank                                                                                         | ---           | 700718 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | 940 mm, Edelstahl weiß                                                                                          | ---           | 710719 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 11   | Wandblende DN 100, geschlossen                                                                                  | 94.61260-4212 | 0428   | X               | X               |                  |                  | X                | X                |                  |                  | X                |
|      | Kontroll-Bogen 87°; starr; DN 60                                                                                | 94.61209-4202 | 0301   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 12   | Kontroll-Rohr, starr, DN 60                                                                                     | 94.61209-4201 | 0303   | X               | X               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | X                |
| 14   | Schachteinführung DN 60 mit Auflager                                                                            | 94.68212-4205 | 0334   | X               | X               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | X                |
|      | Schachteinführung DN 60, schraubbar mit Auflager                                                                | 94.68212-4206 | 0347   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 15   | Abstandhalter für Abgasleitung DN 60 (VPE 4 Stück)                                                              | 94.61209-4203 | 0354   | X               | X               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | X                |
|      | Abstandhalter für Abgasleitung DN 80-100 (VPE 3 Stück) (1 Abstandhalter pro 955 bzw. 1955 mm Rohr erforderlich) | 94.68220-4201 | 2352   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 16   | Kaminkopfabdeckung DN 60 (Mündungsset)                                                                          | 94.68230-4100 | 0338   | X               | X               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | X                |

| Pos. | Beschreibung                                                          | Sachnummer      | ATEC   | B <sub>23</sub> | B <sub>33</sub> | C <sub>13x</sub> | C <sub>33x</sub> | C <sub>43x</sub> | C <sub>53x</sub> | C <sub>63x</sub> | C <sub>83x</sub> | C <sub>93x</sub> |
|------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 20   | Außenwandanschluß mit Windschutzschirm                                | 94.61470-4410   | 440698 |                 |                 | X                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 23   | Doppelrohrbogen 87° DN 60/100                                         | 96.33300-7021   | 0516   |                 | X               | X                | X                | X                | X                |                  |                  | X                |
| 24   | Doppelrohr mit Regenhaube, WhP DN 60/100, für Außenwand schwarz-weiß  | ---             | 710758 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
|      | ziegelrot-weiß                                                        | ---             | 710757 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 25   | Umbausatz für LAS-Adapter inkl. Messöffnung                           | 94.61300-4316   | ---    | X               | X               | X                | X                | X                | X                | X                |                  | X                |
| 30   | Kontrollrohr mit Zuluftstutzen DN 60/100 für Außenwand Edelstahl weiß | ---             | 710755 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
|      | Edelstahl blank                                                       | ---             | 700755 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 31   | Rosette DN 100 für Außenwand Edelstahl weiß                           | ---             | 710728 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
|      | Edelstahl blank                                                       | ---             | 700728 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 32   | Doppelrohrbogen 87°, DN 60/100 für Außenwand Edelstahl weiß           | ---             | 710716 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
|      | Edelstahl blank                                                       | ---             | 700716 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 35   | Windschutzschirm DN 60 schwarz                                        | 94.61510-4202   | 170462 | X               | X               | X                | X                |                  |                  |                  |                  | X                |
|      | ziegelrot                                                             | 94.61510-4201   | 170461 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 36   | Zuluftstutzen DN60/100 D 60                                           | Nicht verfügbar | ---    |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 46   | Schachtanschluß (bauseits)                                            | ---             | ---    | X               | X               |                  |                  | X                |                  |                  |                  |                  |
| 47   | Wandblende geschlossen DN 60                                          | Nicht verfügbar | ---    |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 48   | Wandblende mit Hinterlüftung DN 60                                    | 94.68210-4102   | 0330   | X               | X               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 49   | Zuluftgitter DN 60/100                                                | ---             | 0590   | X               | X               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 50   | Doppelrohrbogen 30° DN 60/100                                         | 96.33300-7019   | 0514   |                 | X               | X                | X                | X                | X                |                  |                  | X                |
| 51   | Doppelrohrbogen 45° DN 60/100                                         | 96.33300-7020   | 0515   |                 | X               | X                | X                | X                | X                |                  |                  | X                |
| 52   | Schrägdachpfanne mit Bleikragen, 25°-45°, 450x450 mm ziegelrot        | 94.61370-4312   | 1561   | X               | X               |                  | X                |                  |                  |                  |                  | X                |
|      | schwarz                                                               | 94.61370-4313   | 1562   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 53   | Klöber Adapter ziegelrot                                              | 94.61370-4306   | 1247   | X               | X               |                  | X                |                  |                  |                  |                  | X                |
|      | schwarz                                                               | 94.61370-4307   | 1248   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 54   | Braas-Adapter ziegelrot                                               | 94.61370-4310   | 1257   | X               | X               |                  | X                |                  |                  |                  |                  | X                |
|      | schwarz                                                               | 94.61370-4311   | 1258   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 55   | Flachdachkragen                                                       | 94.61370-4305   | 1466   | X               | X               |                  | X                |                  |                  |                  |                  | X                |
| 60   | 30°-Bogen DN 60                                                       | 94.61208-4202   | 0314   | X               | X               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | X                |
| 61   | 45°-Bogen DN 60                                                       | 94.61208-4203   | 0315   | X               | X               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | X                |
| 62   | 87°-Bogen DN 60                                                       | 94.61208-4204   | 0316   | X               | X               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | X                |
| 65   | Rohr, flexibel 10m mit Montage-Set, DN 60                             | 94.61107-4110   | 100322 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | Rohr, flexibel 12,5m mit Montage-Set, DN 60                           | 94.61107-4112   | 200322 | X               | X               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | X                |
|      | Rohr, flexibel 15m mit Montage-Set, DN 60                             | 94.61107-4115   | 300322 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 66   | Kontroll-Rohr, flexibel inkl. Befestigung DN 60                       | 94.61109-4101   | 0304   | X               | X               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | X                |
| 67   | Kamin-Endrohr für flexible Rohre DN 60                                | Nicht lieferbar | ---    |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 69   | Kupplung für flexible Rohre DN 60                                     | 94.61109-4102   | 0351   | X               | X               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | X                |

| Pos. | Beschreibung                                                                                                                                   | Sachnummer    | ATEC             | B <sub>23</sub> | B <sub>33</sub> | C <sub>13x</sub> | C <sub>33x</sub> | C <sub>43x</sub> | C <sub>53x</sub> | C <sub>63x</sub> | C <sub>83x</sub> | C <sub>93x</sub> |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 70   | Kaminkopfabdeckung, Edelstahl<br>DN 60                                                                                                         | 94.61209-4204 | 0342             | X               | X               |                  |                  |                  |                  |                  |                  | X                |
| 71   | Revisions-Doppelrohr DN 60/100,<br>Außenwand Edelstahl<br>weiß<br>blank                                                                        | ---<br>---    | 710703<br>700703 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 72   | Doppelrohrbogen 30°, DN 60/100,<br>Außenwand Edelstahl<br>weiß<br>blank                                                                        | ---<br>---    | 710714<br>700714 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 73   | Doppelrohrbogen 45°, DN 60/100,<br>Außenwand Edelstahl<br>weiß<br>blank                                                                        | ---<br>---    | 710715<br>700715 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 74   | Zuluftrohr, DN 60/100, Außenwand<br>Edelstahl<br>weiß<br>blank                                                                                 | ---<br>---    | 710756<br>700756 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 75   | Klemmband DN 100, Außenwand<br>Edelstahl<br>weiß<br>blank                                                                                      | ---<br>---    | 710740<br>700740 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 76   | Mündungsabschluss DN 60/100, zum<br>Anschluss von Außenwandabgas-<br>systemen, die an der Dachtraufe<br>vorbeigeführt werden.<br>weiß<br>blank | ---<br>---    | 710754<br>700754 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 90   | Basis-Set Außenwand DN 60/100<br>WhP, Edelstahl weiß, Innenrohr PP                                                                             | ---           | 710770           | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 91   | Basis-Set Außenwand DN 60/100<br>IronPoly, Edelstahl blank, Innenrohr<br>PP                                                                    | ---           | 700770           | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 100  | Basis-Sets Wanddurchführung<br>DN 60/100                                                                                                       | 94.61000-7020 | ---              |                 |                 | X                |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 101  | Basis-Sets Schacht starr/flexibel<br>DN 60/100 – DN 60                                                                                         | 94.61000-7001 | 0570             |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  | X                |
| 102  | Basis-Set Dach starr (konzentrisch)                                                                                                            | 94.62100-5605 | ---              |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |



## Zubehörliste DN 80:

| Pos. | Beschreibung                                                                                                   | Sachnummer    | ATEC   | B <sub>23</sub> | B <sub>33</sub> | C <sub>13x</sub> | C <sub>33x</sub> | C <sub>43x</sub> | C <sub>53x</sub> | C <sub>63x</sub> | C <sub>83x</sub> | C <sub>93x</sub> |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 2    | Kontroll-Rohr, konzentrisch, DN 80/125                                                                         | 94.61330-4301 | 1503   |                 | X               | X                | X                | X                | X                |                  |                  | X                |
| 3    | Rohr, starr, 255 mm; DN 80                                                                                     | 94.61210-4202 | 1317   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | Rohr, starr, 500 mm; DN 80                                                                                     | 94.61210-4205 | 1318   | X               | X               |                  |                  |                  | X                |                  |                  | X                |
|      | Rohr, starr, 955 mm; DN 80                                                                                     | 94.61210-4210 | 1319   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | Rohr, starr, 1955 mm; DN 80                                                                                    | 94.61210-4220 | 1320   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 4    | Schrägdachpfanne universal, ziegelrot                                                                          | 94.61370-4303 | 1467   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | Schrägdachpfanne universal, schwarz                                                                            | 94.61370-4304 | 1468   | X               | X               |                  | X                |                  | X                |                  |                  | X                |
| 5    | Doppelrohr mit Regenhaube DN 80/125, Länge über Dach = 650 mm ziegelrot                                        | 94.61370-4301 | 1457   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | schwarz                                                                                                        | 94.61370-4302 | 1458   | X               |                 |                  | X                |                  |                  |                  |                  | X                |
|      | Doppelrohr mit Regenhaube DN 80/125, Länge über Dach = 1100 mm ziegelrot                                       | 94.61370-4308 | 1459   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | schwarz                                                                                                        | 94.61370-4309 | 1460   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      |                                                                                                                |               |        |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 6    | Kontrollbogen 87° DN 80/125, konzentrisch                                                                      | 94.61330-4302 | 1501   |                 | X               | X                | X                | X                | X                |                  | X                | X                |
| 7    | Doppelrohr DN 80/125, 255 mm                                                                                   | 94.61310-4301 | 1517   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | Doppelrohr DN 80/125, 500 mm                                                                                   | 94.61310-4302 | 1518   |                 | X               | X                | X                | X                | X                |                  | X                | X                |
|      | Doppelrohr DN 80/125, 955 mm                                                                                   | 94.61310-4303 | 1519   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | Doppelrohr DN 80/125, 1955 mm                                                                                  | 94.61310-4304 | 1520   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 9    | Befestigung DN 125 für Außenwand bis 50 mm, Edelstahl weiß                                                     | 94.68220-4251 | 711742 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | bis 50 mm, Edelstahl blank                                                                                     | 94.61400-4515 | 701742 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
|      | Befestigung DN 125 für Außenwand, kürzbar                                                                      |               |        |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | 50-150 mm, Edelstahl weiß                                                                                      | 94.68220-4252 | 711744 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | 50-150 mm, Edelstahl blank                                                                                     | 94.61400-4516 | 701744 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | 50-360 mm, Edelstahl weiß                                                                                      | 94.68220-4253 | 711745 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | 50-360 mm, Edelstahl blank                                                                                     | 94.61400-4517 | 701745 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 10   | Doppelrohr DN 80/125 für Außenwand, kürzbar                                                                    |               |        |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | 190 mm, Edelstahl weiß                                                                                         | 94.61410-4451 | 711717 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | 190 mm, Edelstahl blank                                                                                        | 94.61400-4505 | 701717 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
|      | 440 mm, Edelstahl weiß                                                                                         | 94.61410-4452 | 711718 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | 440 mm, Edelstahl blank                                                                                        | 94.61400-4506 | 701718 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | 940 mm, Edelstahl weiß                                                                                         | 94.61410-4453 | 711719 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|      | 940 mm, Edelstahl blank                                                                                        | 94.61400-4507 | 701719 |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 11   | Wandblende DN 125, geschlossen                                                                                 | 94.61300-4305 | 1428   |                 |                 |                  |                  | X                | X                |                  | X                | X                |
| 12   | Kontroll-Bogen 87°; starr; DN 80                                                                               | 94.61230-4202 | 1301   | X               |                 |                  |                  |                  |                  |                  | X                |                  |
| 13   | Kontroll-Rohr, starr, DN 80                                                                                    | 94.61230-4201 | 1303   | X               | X               |                  |                  |                  | X                |                  | X                | X                |
| 14   | Schachteinführung DN 80 mit Auflager                                                                           | 94.68212-4201 | 1334   | X               | X               |                  |                  |                  | X                |                  |                  | X                |
|      | Schachteinführung DN 80 geschraubt                                                                             | 94.68212-4204 | 1347   |                 |                 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 15   | Abstandhalter für Abgasleitung DN 80-100, VPE 3 Stück (1 Abstandhalter pro 955 bzw. 1955 mm Rohr erforderlich) | 94.68220-4201 | 2352   | X               | X               |                  |                  |                  | X                |                  |                  | X                |
| 16   | Kaminkopfabdeckung DN 80 (Mündungsset)                                                                         | 94.68230-4101 | 1338   | X               | X               |                  |                  |                  | X                |                  |                  | X                |

| Pos. | Beschreibung                                                                                                                                                                       | Sachnummer                                                       | ATEC                             | B <sub>23</sub> | B <sub>33</sub> | C <sub>13x</sub> | C <sub>33x</sub> | C <sub>43x</sub> | C <sub>53x</sub> | C <sub>63x</sub> | C <sub>83x</sub> | C <sub>93x</sub> |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 20   | Außenwandanschluß mit Windschutzschirm                                                                                                                                             | 94.61470-4412                                                    | 440699                           |                 |                 | X                |                  |                  |                  |                  | X                |                  |
| 23   | Doppelrohrbogen 87° DN 80/125                                                                                                                                                      | 94.61320-4303                                                    | 1516                             |                 | X               | X                | X                | X                | X                |                  | X                | X                |
| 24   | Doppelrohr mit Regenhaube, WhP DN 80/125, für Außenwand schwarz-weiß<br>ziegelrot-weiß                                                                                             | 94.61470-4451<br>94.61470-4452                                   | 711758<br>711757                 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 25   | Umbausatz für LAS-Adapter inkl. Messöffnung                                                                                                                                        | 94.61300-4317                                                    | -                                | X               | X               | X                | X                | X                | X                | X                | X                | X                |
| 30   | Kontrollrohr mit Zuluftstutzen DN 80/125 für Außenwand Edelstahl weiß<br>Edelstahl blank                                                                                           | 94.61460-4452<br>94.61400-4509                                   | 711755<br>701755                 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 31   | Rosette DN 125 für Außenwand Edelstahl weiß<br>Edelstahl blank                                                                                                                     | 94.61300-4351<br>94.61400-4502                                   | 711728<br>701728                 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 32   | Doppelrohrbogen 87°, DN 80/125 für Außenwand Edelstahl weiß<br>Edelstahl blank                                                                                                     | 94.61420-4453<br>94.61400-4513                                   | 711716<br>701716                 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 35   | Windschutzschirm DN 80 schwarz<br>ziegelrot                                                                                                                                        | 94.61510-4205<br>94.61510-4206                                   | 1462<br>1461                     | X               | X               | X                | X                |                  | X                |                  |                  | X                |
| 36   | Zuluftstutzen DN 80/125 D 80                                                                                                                                                       | 94.61330-4306                                                    | 1584                             |                 |                 |                  |                  |                  | X                |                  | X                |                  |
| 46   | Schachtanschluß (bauseits)                                                                                                                                                         | ---                                                              | ---                              | X               | X               |                  |                  | X                |                  |                  | X                |                  |
| 47   | Wandblende geschlossen DN 80                                                                                                                                                       | 94.61260-4210                                                    | 1331                             | X               | X               |                  |                  | X                |                  |                  |                  |                  |
| 48   | Wandblende mit Hinterlüftung DN 80                                                                                                                                                 | 94.68210-4101                                                    | 1330                             | X               | X               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 49   | Zuluftgitter DN 80/ D125                                                                                                                                                           | 94.68100-7016                                                    | 1590                             | X               | X               |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 50   | Doppelrohrbogen 30° DN 80/125                                                                                                                                                      | 94.61320-4301                                                    | 1514                             |                 | X               | X                | X                | X                | X                |                  | X                | X                |
| 51   | Doppelrohrbogen 45° DN 80/125                                                                                                                                                      | 94.61320-4302                                                    | 1515                             |                 | X               | X                | X                | X                | X                |                  | X                | X                |
| 52   | Schrägdachpfanne mit Bleikragen, 25°-45°, 450x450 mm ziegelrot<br>schwarz                                                                                                          | 94.61370-4312<br>94.61370-4313                                   | 1561<br>1562                     | X               | X               |                  | X                |                  | X                |                  |                  | X                |
| 53   | Klöber Adapter ziegelrot<br>schwarz                                                                                                                                                | 94.61370-4306<br>94.61370-4307                                   | 1247<br>1248                     | X               | X               |                  | X                |                  | X                |                  |                  | X                |
| 54   | Braas-Adapter ziegelrot<br>schwarz                                                                                                                                                 | 94.61370-4310<br>94.61370-4311                                   | 1257<br>1258                     | X               | X               |                  | X                |                  | X                |                  |                  | X                |
| 55   | Flachdachkragen                                                                                                                                                                    | 94.61370-4305                                                    | 1466                             | X               | X               |                  | X                |                  | X                |                  |                  | X                |
| 60   | 30°-Bogen DN 80                                                                                                                                                                    | 94.61220-4202                                                    | 1314                             | X               | X               |                  |                  |                  | X                |                  | X                | X                |
| 61   | 45°-Bogen DN 80                                                                                                                                                                    | 94.61220-4203                                                    | 1315                             | X               | X               |                  |                  |                  | X                |                  | X                | X                |
| 62   | 87°-Bogen DN 80                                                                                                                                                                    | 94.61220-4204                                                    | 1316                             | X               | X               |                  |                  |                  | X                |                  | X                | X                |
| 65   | Rohr, flexibel 10m mit Montage-Set, DN 80<br>Rohr, flexibel 12,5m mit Montage-Set, DN 80<br>Rohr, flexibel 15m mit Montage-Set, DN 80<br>Rohr, flexibel 50m mit Montage-Set, DN 80 | 94.61110-4110<br>94.61110-4112<br>94.61110-4115<br>94.61110-4150 | 11322<br>21322<br>31322<br>91322 | X               | X               |                  |                  |                  | X                |                  |                  | X                |
| 66   | Kontroll-Rohr, flexibel inkl. Befestigung DN 80                                                                                                                                    | 94.61130-4104                                                    | 1304                             | X               | X               |                  |                  |                  | X                |                  |                  | X                |
| 67   | Kamin-Endrohr für flexible Rohre DN 80                                                                                                                                             | 94.61130-4105                                                    | 1339                             | X               | X               |                  |                  |                  | X                |                  |                  | X                |
| 69   | Kupplung für flexible Rohre DN 80                                                                                                                                                  | 94.61130-4102                                                    | 1351                             | X               | X               |                  |                  |                  | X                |                  | X                | X                |

| Pos. | Beschreibung                                                                                                                   | Sachnummer                     | ATEC             | B <sub>23</sub> | B <sub>33</sub> | C <sub>13x</sub> | C <sub>33x</sub> | C <sub>43x</sub> | C <sub>53x</sub> | C <sub>63x</sub> | C <sub>83x</sub> | C <sub>93x</sub> |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 70   | Kaminkopfabdeckung, Edelstahl DN 80                                                                                            | 94.68230-4102                  | 1342             | X               | X               |                  |                  |                  | X                |                  |                  | X                |
| 71   | Revisions-Doppelrohr DN 80/125, Außenwand Edelstahl weiß blank                                                                 | 94.61460-4451<br>94.61400-4508 | 711703<br>701703 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 72   | Doppelrohrbogen 30°, DN 80/125, Außenwand Edelstahl weiß blank                                                                 | 94.61420-4451<br>94.61400-4511 | 711714<br>701714 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 73   | Doppelrohrbogen 45°, DN 80/125, Außenwand Edelstahl weiß blank                                                                 | 94.61420-4452<br>94.61400-4512 | 711715<br>701715 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 74   | Zuluftrohr, DN 80/125, Außenwand Edelstahl weiß blank                                                                          | 94.61410-4455<br>94.61400-4510 | 711756<br>701756 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 75   | Klemmband DN125, Außenwand Edelstahl weiß blank                                                                                | 94.68220-4254<br>94.61400-4519 | 711740<br>701740 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 76   | Mündungsabschluss DN 80/125, zum Anschluss von Außenwand-abgassystemen, die an der Dachtraufe vorbeigeführt werden. weiß blank | 94.61470-4453<br>94.61400-4504 | 711754<br>701754 | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 90   | Basis-Set Außenwand DN 80/125 WhP, Edelstahl weiß, Innenrohr PP                                                                | 94.61400-4451                  | 711770           | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 91   | Basis-Set Außenwand DN 80/125 IronPoly, Edelstahl blank, Innenrohr PP                                                          | 94.61400-4503                  | 701770           | X               |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  |                  |
| 100  | Basis-Sets Wanddurchführung DN 80/125                                                                                          | 94.61000-7022                  | ---              |                 |                 | X                |                  |                  |                  |                  | X                |                  |
| 101  | Basis-Sets Schacht starr/flexibel DN 80/125 – DN 80                                                                            | 94.61000-7003                  | 1570             |                 |                 |                  |                  |                  | X                |                  |                  | X                |

#### 4.6.5 Mehrfachbelegung (MFB) – geschoss- übergreifendes Abgasleitungs-Kaska- densystem und Kaskaden

Bei der dezentralen Gebäudebeheizung (Etagenheizung) mit mehreren Gasgeräten ist nicht immer die für die Abgasabführung mit Unterdruck notwendige Anzahl von Schornsteinen oder Schächten mit ausreichend großen Querschnitten vorhanden. Dieser Nachteil wird durch die Mehrfachbelegung mit der Abgasabführung unter Überdruck oder mittels Außenwand-Abgasanlagen gelöst. Für diese Art der Gebäudesanierung bedarf es spezieller Gas-Brennwertkessel und Abgassysteme, die aufeinander abgestimmt sein müssen.

Kaskaden werden typischerweise verwendet, wenn größere Heizleistungen und eine hohe Betriebssicherheit erforderlich sind. Hierzu werden die Geräte in einem gemeinsamen Aufstellraum installiert. Bei Ausfall oder Wartung eines Gerätes stehen noch weitere Wärmeerzeuger zur Verfügung. Es wird unterschieden zwischen regelungsseitiger, hydraulischer und abgasseitiger Kaskade im Überdruck. Bei der abgasseitigen Kaskade können auch kleine Schachtquerschnitte für die Kaskade genutzt werden.



**HINWEIS!**  
MHG empfiehlt, die geplante Luft-/Abgasführung grundsätzlich mit dem/der zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger/in abzustimmen!

|                                                     | C <sub>(10)3x</sub>              | C <sub>(11)3x</sub>                                          | C <sub>(14)3x</sub> | C <sub>(13)3x</sub>                 | C <sub>(12)3x</sub>              |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Druckverhältnisse                                   | Überdruck                        |                                                              |                     |                                     |                                  |
| Öffnungen für Abgasaustritt und Lufteintritt liegen | im gleichen Druckbereich         |                                                              |                     | in unterschiedlichen Druckbereichen |                                  |
| Verbrennungsluftzufuhr                              | RLU                              |                                                              | RLU über Schacht    | RLU                                 |                                  |
| Senkrechte Luft-Abgas-Anlage                        | bau-seits                        | System                                                       |                     |                                     | bau-seits                        |
| Geräte                                              | verschiedener Hersteller möglich | nur ecoGAS Pro / ProX...<br>(nur eine Gerätefamilie möglich) |                     |                                     | verschiedener Hersteller möglich |

#### Installationsarten für raumluftunabhängigen Betrieb

- C<sub>(10)3x</sub> = -Feuerstätte (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welche die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Feuerstätte).  
 - Feuerstätte mit zugehöriger Verbrennungsluftzu- und Abgasabführung zum Anschluss an ein baus-eits vorhandenes für die Mehrfachbelegung bestimmtes Luft-Abgas-System (LAS). Die Mündungen befinden sich nahe beieinander im gleichen Druckbereich. Die Abgasabführung ist bis ins Freie für Überdruck ausgelegt.



#### HINWEIS!

- Es dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die auf dem Typenschild mit C<sub>(10)3x</sub> gekennzeichnet sind.
- 1 Gerät pro Etage
- Der Abstand zwischen zwei Feuerstätten muss mindestens 2,5 m betragen.
- Es können max. 10 Geräte mit jeweils max. 30 kW Leistung an eine Abgasleitung angeschlossen und gemeinsam betrieben werden.
- DVGW-Arbeitsblatt G635 beachten.

## C<sub>(10)3x</sub> Mehrfachbelegung im Schacht

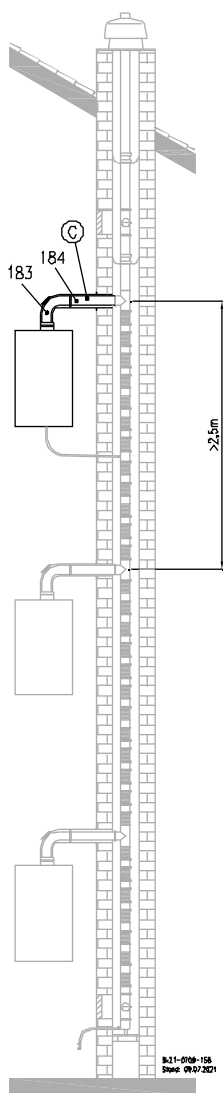


Abb. 40: C<sub>(10)3x</sub> Mehrfachbelegung im Schacht

Legende zu Abb. 40:

| Kürzel  | Bedeutung                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------|
| ©       | Verbindungsleitung mit Innenschale PP und Außenschale Stahl                   |
| 183     | Kontrollbogen 87°, konzentrisch, MFB                                          |
| 184     | Doppelrohr, 255 mm, MFB<br>Doppelrohr, 500 mm, MFB<br>Doppelrohr, 955 mm, MFB |
| o. Abb. | Kondensatschlauch-Adapter für Mehrfachbelegung                                |



### HINWEIS!

Bei Verwendung fremder Bauteile muss der Ersteller sicherstellen, dass:

- Die Bauteile eine CE-Zulassung haben.
- Die Bauteile für den Einsatzzweck geeignet sind.
- Die Bauteile ausreichend bemessen sind.
- Es zu keiner Gefährdung durch Abgase kommt.
- Alle Brandschutzbestimmungen sowie alle einschlägigen Normen und Vorschriften eingehalten werden.

Folgende Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten des Abgassystems sind gegeben:

- Kondensatfluss in das Gerät ist nicht erlaubt
- Höchster erlaubter Abgasrückführungsstrom von 10% unter Windbedingungen wird eingehalten
- Die Windschutteinrichtung des Sammelrohrs muss so konstruiert sein, dass sie einen Luftzug erzeugt.
- Die Windschutteinrichtungen für die Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung dürfen nicht an gegenüberliegenden Wänden des Gebäudes installiert werden.
- Der Kessel muss für den Anschluss an ein Sammelrohrsystem ausgelegt sein, für das gilt:  
Wenn ein Kessel in der kleinsten am Kesselregler einstellbaren Minimalbelastung läuft und alle weiteren Kessel mit der maximalen Nennwärmebelastung laufen, übersteigt der statische Druck im Sammelabgasrohr den statischen Druck in der Sammelluftleitung um 25 Pa.
- Die minimal zulässige Druckdifferenz zwischen Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung muss als -200 Pa (einschließlich -100 Pa Winddruck) angegeben werden.
- Die Nennabgastemperatur für die Abmessung des Sammelrohrsystems ist mit 25°C angegeben.
- Der Schacht bzw. das Leitungssystem darf keine Zugluft-Ableitung umfassen.
- Das Abgas-Sammelrohrsystem muss für die Dimensionen der Anschlussleitungen geeignet sein und innerhalb der Toleranzwerte liegen, s. nachstehende Tabelle

Das Abgas-Sammelrohrsystem muss mindestens folgende Elemente in der Kennzeichnung aufweisen:

- CE-Kennzeichnung
- EN 14471: T120 H1 W 2 O20 LI E U

Legende:

| Kürzel   | Anforderungen                                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 14471 | Norm des Materials; für rostfreien Stahl gelten EN 18156-1 und EN1856-2, für Kunststoff EN14471 |
| T120     | Temperaturklasse T120 für Kunststoff                                                            |
| H1       | Druckklasse: Überdruck (P1) oder hoher Überdruck (H1).                                          |
| W        | Widerstandsklasse W (Nasskondensation) gegen Kondensate                                         |
| E        | EURO-Brandschutzklasse nach EN 13501-1: E oder höher                                            |

- ➔ Beachten Sie beim Anschluss an eine nicht mit dem Gerät geprüfte Luft-Abgas-Anlage die landesspezifischen Vorschriften und Normen, insbesondere die Angaben zur Gestaltung der Öffnungen für Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung.
- ➔ Beachten Sie die Vorgaben des Herstellers des bauseits vorhandenen Abgassystems.
- ➔ Beachten Sie die Vorgaben der allgemeinen Zulassung des bauseits vorhandenen Abgassystems



**HINWEIS!**  
Sehen Sie an waagerechten Teilstücken ein Gefälle von 3° (5 cm auf 1 m Länge) zum Kessel vor.

Die minimale Länge der Verbindungsleitungen beträgt 32,5 cm. Die maximale Länge der Verbindungsleitung beträgt 300 cm.

- ➔ Kleben Sie den Aufkleber „Zusatzschild“ in der Nähe vom ursprünglichen Typenschild an und führen Sie folgende Kennzeichnung durch:
  - Dieser Kessel wurde nach Bauart C<sub>(10)3x</sub> installiert.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Zusatzschild</b><br><small>(Kleben Sie diesen Aufkleber in der Nähe vom ursprünglichen Typenschild auf und kreuzen Sie die installierte Kategorie an.)</small>                                                                                                                                                                           | Installateur und<br>Datum der Installation: |
| <input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(10)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(11)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(12)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(13)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(14)3x</sub> Gerät |                                             |
| MHG Heiztechnik GmbH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |

Abb. 41: Aufkleber „Zusatzschild“ (Muster)

- ➔ Prüfen Sie, ob das Abgas-Sammelrohrsystem für die Dimensionen der Anschlussleitungen geeignet ist und innerhalb der nachstehenden Toleranzwerte liegt.

| Konzentrisch DN 60/100<br>Abgas<br>60 mm | Zuluft<br>100 mm                  | Konzentrisch DN 80/125<br>Abgas<br>80 mm | Zuluft<br>125 mm                  |
|------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|
| 60 <sup>+0,3</sup> <sub>-0</sub>         | 100 <sup>+0,5</sup> <sub>-0</sub> | 80 <sup>+0,3</sup> <sub>-0</sub>         | 125 <sup>+0,4</sup> <sub>-0</sub> |

- ➔ Prüfen Sie, ob an der Anschluss-Schnittstelle zur Abgassammelleitung ein Aufkleber vorhanden ist, welches die folgende Informationen enthält:
  - das Sammelleitungssystem ist für Kessel der Bauart C(10) geeignet;
  - Angabe des maximal zulässigen Abgasmassenstroms;
  - die Abmessungen der Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung an die Sammelleitungen;
  - eine Warnung, dass, wenn der Kessel demontiert wird, die Öffnungen des Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung geschlossen und auf Dichtheit geprüft werden müssen, und
  - den Namen des Herstellers der Abgassammelleitung oder sein Firmenlogo.



**WARNUNG!**  
**Lebensgefahr durch Überlastung des Abgassystems!**  
**Austretende Abgase führen zur Vergiftung. Deshalb:**

- ➔ Prüfen Sie, ob der Abgasmassenstrom des Gerätes kleiner ist als der max. zulässige Abgasmassenstrom für die Abgassammelleitung.

**Installationsart C<sub>(11)3x</sub>**  
**Raumluftunabhängiger Betrieb**

C<sub>(11)3X</sub> = -Feuerstätte (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welche die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Feuerstätte).  
-Feuerstätte mit zugehöriger Verbrennungsluftzu- und Abgasabführung sowie zugehöriges mehrfach belegtes senkrechtes Luft-Abgas-System (LAS). Die Mündungen befinden sich nahe beieinander im gleichen Druckbereich. Die Abgasabführung ist bis ins Freie für Überdruck ausgelegt.



## HINWEIS!

- Es dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die auf dem Typenschild mit C<sub>(11)3x</sub> gekennzeichnet sind.
- Bei Installationen gemäß der Tabellen in diesem Kapitel ist keine zusätzliche Berechnung erforderlich.
- Bei unterschiedlichen Geräteleistungen können die Angaben für das größte Gerät verwendet oder eine Neuberechnung durchgeführt werden.
- Bei Überschreitung der Grenzlänge Schacht können die Angaben entsprechend der korrekten Grenzlänge verwendet oder eine Neuberechnung durchgeführt werden.
- Der Abstand zwischen zwei Feuerstätten muss mindestens 0,2 m betragen.
- Sehen Sie an waagerechten Teilstücken ein Gefälle von 3° (5 cm auf 1 m Länge) zum Kessel vor.

### C<sub>(11)3x</sub> Mehrfachbelegung im Schacht

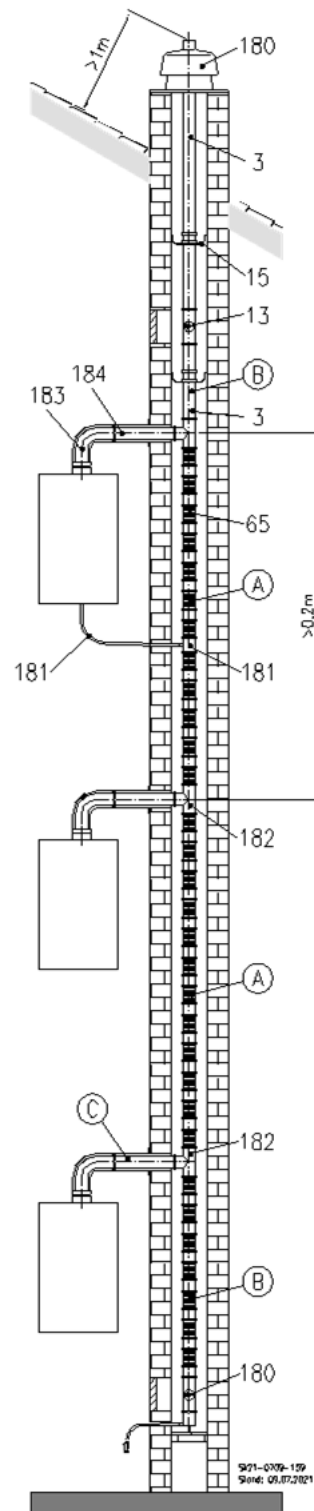


Abb. 42:  $C_{(11)3X}$  Mehrfachbelegung im Schacht

Legende zu Abb. 42:

| Kürzel | Bedeutung                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------|
| Ⓐ      | Flexible Leitungsabschnitte zwischen den Geräten            |
| Ⓑ      | Starres oder flexibles Rohr einsetzbar                      |
| Ⓒ      | Verbindungsleitung mit Innenschale PP und Außenschale Stahl |

| Kürzel | Bedeutung                                                                                                                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3      | Rohr, starr, 255 mm<br>Rohr, starr, 500 mm<br>Rohr, starr, 955 mm<br>Rohr, starr, 1955 mm                                                                  |
| 13     | Kontroll-Rohr, starr                                                                                                                                       |
| 15     | Abstandhalter für Abgasleitung (1 Abstandhalter pro 955 bzw. 1955 mm Rohr erforderlich)                                                                    |
| 65     | Rohr, flexibel 10 m mit Montage-Set<br>Rohr, flexibel 12,5 m mit Montage-Set<br>Rohr, flexibel 15 m mit Montage-Set<br>Rohr, flexibel 50 m mit Montage-Set |
| 180    | Basis-Set Mehrfachbelegung                                                                                                                                 |
| 181    | Kondensatabführung über Schacht MFB                                                                                                                        |
| 182    | Anschluss-Set Mehrfachbelegung                                                                                                                             |
| 183    | Kontrollbogen 87°, konzentrisch, MFB                                                                                                                       |
| 184    | Doppelrohr, 255 mm, MFB<br>Doppelrohr, 500 mm, MFB<br>Doppelrohr, 955 mm, MFB                                                                              |

- ➔ Kleben Sie den Aufkleber „Zusatzschild“ in der Nähe vom ursprünglichen Typenschild an und führen Sie folgende Kennzeichnung durch:
- Dieser Kessel wurde nach Bauart C<sub>(10)3x</sub> und C<sub>(11)3x</sub> installiert.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Zusatzschild</b><br><small>(Kleben Sie diesen Aufkleber in der Nähe vom ursprünglichen Typenschild auf und kreuzen Sie die installierte Kategorie an.)</small>                                                                                                                                                                           | Installateur und<br>Datum der Installation: |
| <input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(10)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(11)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(12)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(13)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(14)3x</sub> Gerät |                                             |
| MHG Heiztechnik GmbH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |

Abb. 43: Aufkleber „Zusatzschild“ (Muster)

- ➔ Schneiden Sie den Aufkleber „Schachtanschluss C<sub>(11)3x</sub>“ zurecht.
- ➔ Bringen Sie den Aufkleber „Schachtanschluss“ in der Nähe des Abgassammelrohres mit den folgenden Informationen an:
- eine Warnung, dass, wenn der Kessel demontiert wird, die Öffnungen der Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung geschlossen und auf Dichtheit geprüft werden müssen, und
  - den Namen des Herstellers der Abgassammelleitung.

|                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Abgas:<br><b>ATEC GmbH &amp; Co. KG</b><br><small>(Kleben Sie diesen Aufkleber in der Nähe des Sammelabgasrohres auf)</small>                                                     |                                                                                     |
| C <sub>(11)3x</sub>                                                                                                                                                               |  |
| <small>Achtung: Beim Abnehmen des Gerätes müssen die Öffnungen der Verbrennungsluftzuführung und der Abgasabführung separat geschlossen und auf Dichtheit geprüft werden.</small> |                                                                                     |

Abb. 44: Aufkleber „Schachtanschluss“ (Muster)

- ➔ Befolgen Sie die beiliegenden Planungs- und Montagehinweise „Mehrfachbelegung im vorhandenen Schacht DN 80 bis DN 160 Flexrohr Rolle & Fixschellen System“ von ATEC.



## Tabelle für die Auslegung des Abgasleitungs-Systems in Schächten

Die Angabe „Abgasleitung DN“ ergibt im Schacht die benötigte Mindestdimension der Abgasleitung.

| Anzahl<br>Geräte | Grenz-<br>länge<br>Schacht | Abgasleitung  |               |               |                   |                   |
|------------------|----------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|
|                  |                            | ecoGAS Pro 18 | ecoGAS Pro 24 | ecoGAS Pro 30 | ecoGAS ProX 18/26 | ecoGAS ProX 30/38 |
| 2                | 9 m                        | DN 80         | DN 80         | DN 80         | DN 80             | DN 100            |
| 3                | 12 m                       | DN 100        | DN 100        | DN 100        | DN 100            | DN 125            |
| 4                | 15 m                       | DN 100        | DN 110        | DN 110        | DN 110            | DN 160            |
| 5                | 18 m                       | DN 110        | DN 125        | DN 125        | DN 125            | DN 160            |
| 6                | 21 m                       | DN 125        | DN 160        | DN 160        | DN 160            | ---               |
| 7                | 24 m                       | DN 125        | DN 160        | DN 160        | DN 160            | ---               |
| 8                | 27 m                       | DN 160        | DN 160        | DN 160        | DN 160            | ---               |
| 9                | 30 m                       | DN 160        | DN 160        | ---           | ---               | ---               |
| 10               | 33 m                       | DN 160        | ---           | ---           | ---               | ---               |

Den Werten in der Tabelle liegen folgende Annahmen zu Grunde:

- Vom Kessel zum Schacht aus den aufgeführten Bauteilen „Zubehörliste Verbindungsleitung DN 60/100“ auf Seite 67 für Mehrfachbelegung
- Mit einem Bogen 87° und einer max. waagerechten Länge von 3 m
- Etagenhöhe 3 m (1 Gerät pro Etage)
- Länge des Abgassystems von der Einmündung des obersten Kessels bis zur Mündung maximal 6 m.
- Der Abstand zwischen zwei Feuerstätten muss mindestens 0,2 m betragen.
- Geodätische Höhe 591 m über NN / Standort Traunstein

## Tabelle für die Mindest-Schachtabmessungen für das Abgasleitungs-Systems in Schächten

| Abgasleitung | Mindest-Schachtabmessungen |            |        |
|--------------|----------------------------|------------|--------|
|              | Quadratisch                | Rechteckig | Rund   |
| DN 80        | 130x130 mm                 | 100x170 mm | 150 mm |
| DN 100       | 160x160 mm                 | 130x190 mm | 180 mm |
| DN 110       | 170x170 mm                 | 140x210 mm | 190 mm |
| DN 125       | 190x190 mm                 | 160x220 mm | 210 mm |
| DN 160       | 220x220 mm                 | 190x260 mm | 240 mm |

Die Angabe ist das Mindest-Schachttinnenmaß für senkrechte Schächte ohne Querschnittsveränderungen, Versprünge oder andere Richtungsänderungen.



### HINWEIS!

Holen Sie bei Abweichungen des Abgasleitungs-Systems von diesen Annahmen eine Neuberechnung ein.

## Installationsart C<sub>(12)3x</sub> Raumluftunabhängiger Betrieb

C<sub>(12)3x</sub> = -Feuerstätte (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welche die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Feuerstätte).  
 - Feuerstätte mit zugehörigem Abgasanschluss an eine mehrfach belegte bauseits vorhandene Abgasanlage und zugehöriger Verbrennungsluftzuführung aus dem Freien. Die Mündungen befinden sich in unterschiedlichen Druckbereichen. Die Abgasabführung ist bis ins Freie für Überdruck ausgelegt.



### HINWEIS!

- Es dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die auf dem Typenschild mit C<sub>(12)3x</sub> gekennzeichnet sind.
- 1 Gerät pro Etage
- Der Abstand zwischen zwei Feuerstätten muss mindestens 2,5 m betragen.
- Es können maximal 10 Geräte mit jeweils maximal 30 kW Leistung an eine Abgasleitung angeschlossen und gemeinsam betrieben werden.
- DVGW-Arbeitsblatt G635 beachten

## C<sub>(12)3x</sub> Mehrfachbelegung an der Außenwand

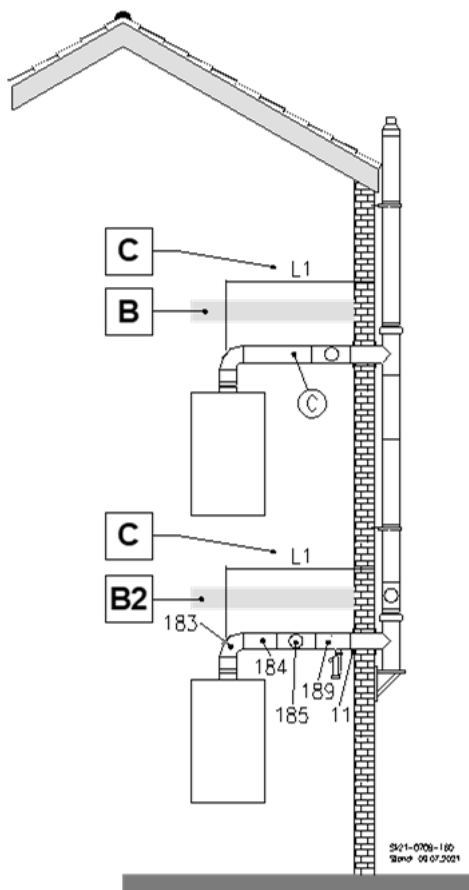


Abb. 45: C<sub>(12)3x</sub> Mehrfachbelegung an der Außenwand

Legende zu Abb. 45:

| Kürzel | Bedeutung                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| B      | Decke F30*                                                                              |
| B2     | Decke F90*                                                                              |
| C      | Wenn L1 größer als 1 m ist, muss ggf. eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden |
| ©      | Verbindungsleitung mit Innenschale PP und Außenschale Stahl                             |
| 11     | Wandblende geschlossen                                                                  |
| 183    | Kontrollbogen 87°, konzentrisch, MFB                                                    |
| 184    | Doppelrohr, 255 mm, MFB<br>Doppelrohr, 500 mm, MFB<br>Doppelrohr, 955 mm, MFB           |
| 185    | Kontroll-Rohr, konzentrisch, MFB                                                        |
| 189    | Kondensatablauf mit Siphon, konzentrisch, MFB                                           |

\* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden.



### HINWEIS!

Bei Verwendung fremder Bauteile muss der Ersteller sicherstellen, dass:

- Die Bauteile eine CE-Zulassung haben.
- Die Bauteile für den Einsatzzweck geeignet sind.
- Die Bauteile ausreichend bemessen sind.
- Es zu keiner Gefährdung durch Abgase kommt.
- Alle Brandschutzbestimmungen sowie alle einschlägigen Normen und Vorschriften eingehalten werden.

Folgende Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten des Abgassystems sind gegeben:

- Kondensatfluss in das Gerät ist nicht erlaubt
- Höchster erlaubter Abgasrückführungsstrom von 10% unter Windbedingungen wird eingehalten
- Die Windschutzeinrichtung des Sammelrohrs muss so konstruiert sein, dass sie einen Luftzug erzeugt.
- Die Windschutzeinrichtungen für die Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung dürfen nicht an gegenüberliegenden Wänden des Gebäudes installiert werden.
- Der Kessel muss für den Anschluss an ein Sammelrohrsystem ausgelegt sein, für das gilt:  
Wenn ein Kessel in der kleinsten am Kesselregler einstellbaren Minimalbelastung läuft und alle weiteren Kessel mit der maximalen Nennwärmebelastung laufen, übersteigt der statische Druck im Sammelabgasrohr den statischen Druck in der Sammelluftleitung um 25 Pa.
- Die minimal zulässige Druckdifferenz zwischen Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung muss als -200 Pa (einschließlich -100 Pa Winddruck) angegeben werden.
- Die Nennabgastemperatur für die Abmessung des Sammelrohrsystems ist mit 25°C angegeben.

Das Abgas-Sammelrohrsystem muss mindestens folgende Elemente in der Kennzeichnung aufweisen:

- CE-Kennzeichnung
- EN 14471: T120 H1 W 2 O20 LI E U

Legende:

| Kürzel   | Anforderungen                                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN 14471 | Norm des Materials; für rostfreien Stahl gelten EN 18156-1 und EN1856-2, für Kunststoff EN14471 |
| T120     | Temperaturklasse T120 für Kunststoff                                                            |
| H1       | Druckklasse: Überdruck (P1) oder hoher Überdruck (H1).                                          |
| W        | Widerstandsklasse W (Nasskondensation) gegen Kondensate                                         |
| E        | EURO-Brandschutzklasse nach EN 13501-1: E oder höher                                            |

- ➔ Beachten Sie beim Anschluss an eine nicht mit dem Gerät geprüfte Luft-Abgas-Anlage die landesspezifischen Vorschriften und Normen, insbesondere die Angaben zur Gestaltung der Öffnungen für Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung.
- ➔ Beachten Sie die Vorgaben des Herstellers des bauseits vorhandenen Abgassystems.
- ➔ Beachten Sie die Vorgaben der allgemeinen Zulassung des bauseits vorhandenen Abgassystems



## HINWEIS!

- Sehen Sie an waagerechten Teilstücken ein Gefälle von 3° (5 cm auf 1 m Länge) zum Kessel vor.

Die minimale Länge der Verbindungsleitungen beträgt 32,5 cm. Die maximale Länge der Verbindungsleitung beträgt 300 cm.

- ➔ Kleben Sie den Aufkleber „Zusatzschild“ in der Nähe vom ursprünglichen Typenschild an und führen Sie folgende Kennzeichnung durch:
  - Dieser Kessel wurde nach Bauart C<sub>(12)3x</sub> installiert.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Zusatzschild</b><br><small>(Kleben Sie diesen Aufkleber in der Nähe vom ursprünglichen Typenschild auf und kreuzen Sie die installierte Kategorie an.)</small>                                                                                                                                                                           | Installateur und<br>Datum der Installation: |
| <input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(10)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(11)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(12)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(13)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(14)3x</sub> Gerät |                                             |
| MHG Heiztechnik GmbH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |

Abb. 46: Aufkleber „Zusatzschild“ (Muster)

- ➔ Prüfen Sie, ob das Abgas-Sammelrohrsystem für die Dimensionen der Anschlussleitungen geeignet ist und innerhalb der nachstehenden Toleranzwerte liegt.

| Konzentrisch DN 60/100           |                                   | Konzentrisch DN 80/125           |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Abgas<br>60 mm                   | Zuluft<br>100 mm                  | Abgas<br>80 mm                   | Zuluft<br>125 mm                  |
| 60 <sup>+0,3</sup> <sub>-0</sub> | 100 <sup>+0,5</sup> <sub>-0</sub> | 80 <sup>+0,3</sup> <sub>-0</sub> | 125 <sup>+0,4</sup> <sub>-0</sub> |

- ➔ Prüfen Sie, ob an der Anschluss-Schnittstelle zur Abgassammelleitung ein Aufkleber vorhanden ist, welches die folgende Informationen enthält:
  - das Sammelleitungssystem ist für Kessel der Bauart C<sub>(12)</sub> geeignet;
  - Angabe des maximal zulässigen Abgasmassenstroms;
  - die Abmessungen der Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung an die Sammelleitungen;
  - eine Warnung, dass, wenn der Kessel demontiert wird, die Öffnungen des Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung geschlossen und auf Dichtheit geprüft werden müssen, und
  - den Namen des Herstellers der Abgassammelleitung oder sein Firmenlogo.



## WARNUNG!

**Lebensgefahr durch Überlastung des Abgassystems!**

**Austretende Abgase führen zur Vergiftung. Deshalb:**

- ➔ Prüfen Sie, ob der Abgasmassenstrom des Gerätes kleiner ist als der max. zulässige Abgasmassenstrom für die Abgassammelleitung.

## Installationsart C<sub>(13)3x</sub> Raumluftunabhängiger Betrieb

- C<sub>(13)3x</sub> = - Feuerstätte (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welche die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Feuerstätte).
- Feuerstätte mit zugehörigem Abgasanschluss an eine mehrfach belegte zugehörige Abgasleitung und zugehöriger Verbrennungsluftzuführung aus dem Freien. Die Mündungen befinden sich in unterschiedlichen Druckbereichen. Die Abgasabführung ist bis ins Freie für Überdruck ausgelegt.



### HINWEIS!

- Es dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die auf dem Typenschild mit C<sub>(13)3x</sub> gekennzeichnet sind.
- Bei Installationen gemäß der Tabellen in diesem Kapitel ist keine zusätzliche Berechnung erforderlich.
- Bei unterschiedlichen Geräteleistungen können die Angaben für das größte Gerät verwendet oder eine Neuberechnung durchgeführt werden.
- Bei Überschreitung der Grenzlänge Schacht können die Angaben entsprechend der korrekten Grenzlänge verwendet oder eine Neuberechnung durchgeführt werden.
- Der Abstand zwischen zwei Feuerstätten muss mindestens 0,2 m betragen.
- Sehen Sie an waagerechten Teilstücken ein Gefälle von 3° (5 cm auf 1 m Länge) zum Kessel vor.

## C<sub>(13)3x</sub> Mehrfachbelegung an der Außenwand

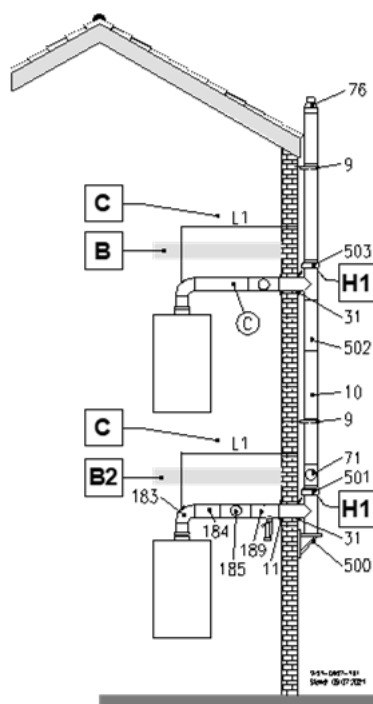


Abb. 47: C<sub>(13)3x</sub> Mehrfachbelegung an der Außenwand

Legende zu Abb. 47:

| Kürzel | Bedeutung                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B      | Decke F30*                                                                                                                                                                                                      |
| B2     | Decke F90*                                                                                                                                                                                                      |
| C      | Wenn L1 größer als 1 m ist, muss ggf. eine zusätzliche Kontrollöffnung eingebaut werden                                                                                                                         |
| ⊙      | Verbindungsleitung mit Innenschale PP und Außenschale Stahl                                                                                                                                                     |
| H1     | Zuluft                                                                                                                                                                                                          |
| 9      | Befestigung für Außenwand bis 50 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank<br>Befestigung für Außenwand, kürzbar 50-150 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank<br>50-360 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank |
| 10     | Doppelrohr für Außenwand, kürzbar 190 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank<br>440 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank<br>940 mm, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank                                     |
| 11     | Wandblende, geschlossen                                                                                                                                                                                         |
| 31     | Rosette für Außenwand, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank                                                                                                                                                      |
| 71     | Kontroll-Rohr für Außenwand, Edelstahl weiß oder Edelstahl blank                                                                                                                                                |
| 76     | Mündungsabschluss zum Anschluss von Außenwandabgassystemen, die an der Dachtraufe vorbeigeführt werden                                                                                                          |
| 183    | Kontrollbogen 87°, konzentrisch, MFB                                                                                                                                                                            |
| 184    | Doppelrohr, 255 mm, MFB<br>Doppelrohr, 500 mm, MFB<br>Doppelrohr, 955 mm, MFB                                                                                                                                   |
| 185    | Kontroll-Rohr, konzentrisch, MFB                                                                                                                                                                                |
| 189    | Kondensatablauf mit Siphon, konzentrisch, MFB                                                                                                                                                                   |
| 500    | Verankerungsplatte (Edelstahl blank)                                                                                                                                                                            |
| 501    | Anschlussbogen mit Zuluftansaugung                                                                                                                                                                              |
| 502    | Kompensatorelement                                                                                                                                                                                              |
| 503    | Anschluss T-Stück für Mehrfachbelegung mit Zuluftansaugung                                                                                                                                                      |

\* Bei Gebäuden geringer Höhe kann hiervon gem. deutscher Muster-Bauordnung abgewichen werden.

- ➔ Kleben Sie den Aufkleber „Zusatzschild“ in der Nähe vom ursprünglichen Typenschild an und führen Sie folgende Kennzeichnung durch:
  - Dieser Kessel wurde nach Bauart C<sub>(12)3x</sub> und C<sub>(13)3x</sub> installiert.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Zusatzschild</b><br><small>(Kleben Sie diesen Aufkleber in der Nähe vom ursprünglichen Typenschild auf und kreuzen Sie die installierte Kategorie an.)</small>                                                                                                                                                                           | Installateur und<br>Datum der Installation: |
| <input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(10)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(11)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(12)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(13)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(14)3x</sub> Gerät |                                             |
| MHG Heiztechnik GmbH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |

Abb. 48: Aufkleber „Zusatzschild“ (Muster)

- ➔ Schneiden Sie den Aufkleber „Schachtanschluss C<sub>(13)3x</sub>“ zurecht.
- ➔ Bringen Sie den Aufkleber „Schachtanschluss“ in der Nähe des Abgassammelrohres mit den folgenden Informationen an:
  - eine Warnung, dass, wenn der Kessel demontiert wird, die Öffnungen des Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung geschlossen und auf Dichtheit geprüft werden müssen, und
  - den Namen des Herstellers der Abgassammelleitung.

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ✂ -----                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Abgas:</b><br><b>ATEC GmbH &amp; Co. KG</b><br><small>(Kleben Sie diesen Aufkleber in der Nähe des Sammelabgasrohres auf)</small> |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| C <sub>(13)3x</sub>                                                                                                                  |  <small>Achtung: Beim Abnehmen des Gerätes müssen die Öffnungen der Verbrennungsluftzuführung und der Abgasabführung separat geschlossen und auf Dichtheit geprüft werden.</small> |

Abb. 49: Aufkleber „Schachtanschluss“ (Muster)

- ➔ Befolgen Sie die beiliegenden Planungs- und Montagehinweise „Außenwand DN 60/100 bis DN 110/160“ sowie „Für die Außenwand DN 125/190 bis DN 250/315“ von ATEC.
- ➔ Befolgen Sie die Montagehinweise „Kompensator-Elemente für Außenwand-Abgasanlagen zum Ausgleich von Längsausdehnungen“ von ATEC.
- ➔ Befolgen Sie die Planungshinweise „Außenwand: Statisch tragende Systembauteile DN 60/100 bis DN 250/315“ von ATEC.

**Tabelle für die Auslegung des Abgasleitungs-Systems an der Außenwand**

Die Angabe „Abgasleitung DN“ ergibt die benötigte Mindestdimension der Abgasleitung.

| Anzahl<br>Geräte | Grenz-<br>länge<br>Schacht | Abgasleitung  |               |               |                   |                   |
|------------------|----------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|
|                  |                            | ecoGAS Pro 18 | ecoGAS Pro 24 | ecoGAS Pro 30 | ecoGAS ProX 18/26 | ecoGAS ProX 30/38 |
| 2                | 9 m                        | DN 110/160    | DN 110/160    | DN 110/160    | DN 110/160        | DN 110/160        |
| 3                | 12 m                       | DN 110/160    | DN 110/160    | DN 110/160    | DN 110/160        | DN 110/160        |
| 4                | 15 m                       | DN 110/160    | DN 110/160    | DN 110/160    | DN 110/160        | DN 125/190        |
| 5                | 18 m                       | DN 110/160    | DN 125/190    | DN 125/190    | DN 125/190        | DN 160/230        |
| 6                | 21 m                       | DN 125/190    | DN 160/230    | DN 160/230    | DN 160/230        | DN 160/230        |
| 7                | 24 m                       | DN 125/190    | DN 160/230    | DN 160/230    | DN 160/230        | DN 160/230        |
| 8                | 27 m                       | DN 160/230    | DN 160/230    | DN 160/230    | DN 160/230        | ---               |
| 9                | 30 m                       | DN 160/230    | DN 160/230    | ---           | DN 160/230        | ---               |
| 10               | 33 m                       | DN 160/230    | DN 160/230    | ---           | ---               | ---               |

Den Werten in der Tabelle liegen folgende Annahmen zu Grunde:

- Vom Kessel zum Schacht aus den aufgeführten Bauteilen „Zubehörliste Verbindungsleitung DN 60/100“ auf Seite 67 für Mehrfachbelegung
- Mit einem Bogen 87° und einer max. waagerechten Länge von 3 m
- Zuluftanbindung nach max. 3,5 m
- Etagenhöhe 3 m (1 Gerät pro Etage)
- Länge des Abgassystems von der Einmündung des obersten Kessels bis zur Mündung maximal 6 m.
- Der Abstand zwischen zwei Feuerstätten muss mindestens 0,2 m betragen.
- Geodät. Höhe 591m ü. NN/ Standort Traunstein

**HINWEIS!**

Holen Sie bei Abweichungen des Abgasleitungs-Systems von diesen Annahmen eine Neuberechnung ein.

## Installationsart C<sub>(14)3x</sub> Raumluftunabhängiger Betrieb

- C<sub>(14)3x</sub> = -Feuerstätte (Gebläse vor dem Brenner) mit Abgasanlage, welche die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Feuerstätte).
- Feuerstätte mit zugehöriger Verbrennungsluftzu- und Abgasabführung bis zur zugehörigen mehrfach belegten senkrechten Abgasleitung und zum bauseits vorhandenen Schacht. Die Mündungen befinden sich nahe beieinander im gleichen Druckbereich. Die Abgasabführung ist bis ins Freie für Überdruck ausgelegt.



### HINWEIS!

- Es dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die auf dem Typenschild mit C<sub>(14)3x</sub> gekennzeichnet sind.
- Bei Installationen gemäß der Tabellen in diesem Kapitel ist keine zusätzliche Berechnung erforderlich.
- Bei unterschiedlichen Geräteleistungen können die Angaben für das größte Gerät verwendet oder eine Neuberechnung durchgeführt werden.
- Bei Überschreitung der Grenzlänge Schacht können die Angaben entsprechend der korrekten Grenzlänge verwendet oder eine Neuberechnung durchgeführt werden.
- Der Abstand zwischen zwei Feuerstätten muss mindestens 0,2 m betragen.
- Sehen Sie an waagerechten Teilstücken ein Gefälle von 3° (5 cm auf 1 m Länge) zum Kessel vor.

## C<sub>(14)3x</sub> Mehrfachbelegung im Schacht

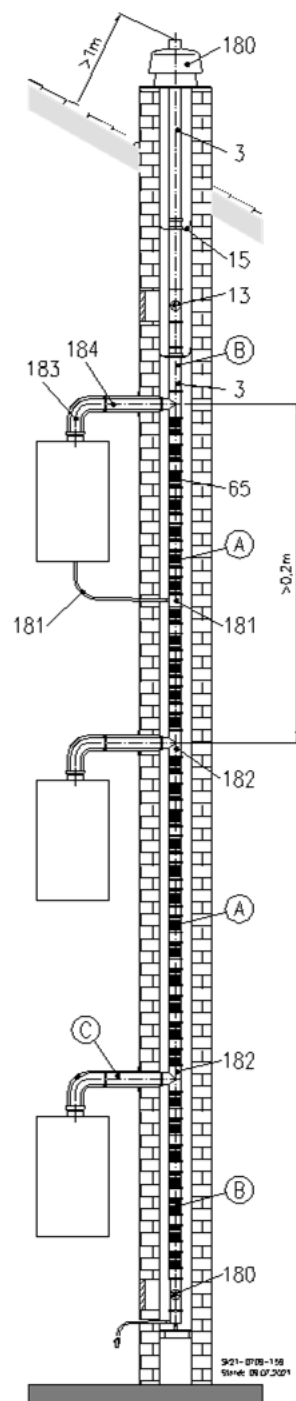


Abb. 50: C<sub>(14)3x</sub> Mehrfachbelegung im Schacht

Legende zu Abb. 50:

| Kürzel | Bedeutung                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------|
| (A)    | Flexible Leitungsabschnitte zwischen den Geräten            |
| (B)    | Starres oder flexibles Rohr einsetzbar                      |
| (C)    | Verbindungsleitung mit Innenschale PP und Außenschale Stahl |

| Kürzel | Bedeutung                                                                                                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3      | Rohr, starr, 255 mm<br>Rohr, starr, 500 mm<br>Rohr, starr, 955 mm<br>Rohr, starr, 1955 mm                                                              |
| 13     | Kontroll-Rohr, starr                                                                                                                                   |
| 15     | Abstandhalter für Abgasleitung (1 Abstandhalter pro 955 bzw. 1955 mm Rohr erforderlich)                                                                |
| 65     | Rohr, flexibel 10m mit Montage-Set<br>Rohr, flexibel 12,5m mit Montage-Set<br>Rohr, flexibel 15m mit Montage-Set<br>Rohr, flexibel 50m mit Montage-Set |
| 180    | Basis-Set Mehrfachbelegung                                                                                                                             |
| 181    | Kondensatabführung über Schacht MFB                                                                                                                    |
| 182    | Anschluss-Set Mehrfachbelegung                                                                                                                         |
| 183    | Kontrollbogen 87°, konzentrisch, MFB                                                                                                                   |
| 184    | Doppelrohr, 255 mm, MFB<br>Doppelrohr, 500 mm, MFB<br>Doppelrohr, 955 mm, MFB                                                                          |

- ➔ Kleben Sie den Aufkleber „Zusatzschild“ in der Nähe vom ursprünglichen Typenschild an und führen Sie folgende Kennzeichnung durch:
- Dieser Kessel wurde nach Bauart C<sub>(14)3x</sub> installiert.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Zusatzschild</b><br><small>(Kleben Sie diesen Aufkleber in der Nähe vom ursprünglichen Typenschild auf und kreuzen Sie die installierte Kategorie an.)</small><br><br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(10)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(11)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(12)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(13)3x</sub> Gerät<br><input type="checkbox"/> Dies ist ein C <sub>(14)3x</sub> Gerät | Installateur und<br>Datum der Installation: |
| MHG Heiztechnik GmbH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |

Abb. 51: Aufkleber „Zusatzschild“ (Muster)

- ➔ Schneiden Sie den Aufkleber „Schachtanschluss C<sub>(14)3x</sub>“ zurecht.
- ➔ Bringen Sie den Aufkleber „Schachtanschluss“ in der Nähe des Abgassammelrohres mit den folgenden Informationen an:
- eine Warnung, dass, wenn der Kessel demontiert wird, die Öffnungen des Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung geschlossen und auf Dichtheit geprüft werden müssen, und
  - den Namen des Herstellers der Abgassammelleitung.

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Abgas:</b><br><b>ATEC GmbH &amp; Co. KG</b><br><small>(Kleben Sie diesen Aufkleber in der Nähe des Sammelabgasrohres auf)</small> |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>C<sub>(14)3x</sub></b>                                                                                                            | <br><small>Achtung: Beim Abnehmen des Gerätes müssen die Öffnungen der Verbrennungsluftzuführung und der Abgasabführung separat geschlossen und auf Dichtheit geprüft werden.</small> |

Abb. 52: Aufkleber „Schachtanschluss“ (Muster)

- ➔ Befolgen Sie die beiliegenden Planungs- und Montagehinweise „Mehrfachbelegung im vorhandenen Schacht DN 80 bis DN 160 Flexrohr Rolle & Fixschellen System“ von ATEC.



## Tabelle für die Auslegung des Abgasleitungs-Systems in Schächten

Die Angabe „Abgasleitung DN“ ergibt im Schacht die benötigte Mindestdimension der Abgasleitung.

| Anzahl<br>Geräte | Grenz-<br>länge<br>Schacht | Abgasleitung  |               |               |                   |                   |
|------------------|----------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|-------------------|
|                  |                            | ecoGAS Pro 18 | ecoGAS Pro 24 | ecoGAS Pro 30 | ecoGAS ProX 18/26 | ecoGAS ProX 30/38 |
| 2                | 9 m                        | DN 80         | DN 80         | DN 80         | DN 80             | DN 100            |
| 3                | 12 m                       | DN 100        | DN 100        | DN 100        | DN 100            | DN 125            |
| 4                | 15 m                       | DN 100        | DN 110        | DN 110        | DN 110            | DN 160            |
| 5                | 18 m                       | DN 110        | DN 125        | DN 125        | DN 125            | DN 160            |
| 6                | 21 m                       | DN 125        | DN 160        | DN 160        | DN 160            | ---               |
| 7                | 24 m                       | DN 125        | DN 160        | DN 160        | DN 160            | ---               |
| 8                | 27 m                       | DN 160        | DN 160        | DN 160        | DN 160            | ---               |
| 9                | 30 m                       | DN 160        | DN 160        | ---           | ---               | ---               |
| 10               | 33 m                       | DN 160        | ---           | ---           | ---               | ---               |

Den Werten in der Tabelle liegen folgende Annahmen zu Grunde:

- Vom Kessel zum Schacht aus den aufgeführten Bauteilen in der „Zubehörliste Verbindungsleitung DN 60/100“ auf Seite 67 für Mehrfachbelegung
- Mit einem Bogen 87° und einer max. waagerechten Länge von 3 m
- Etagenhöhe 3 m (1 Gerät pro Etage)
- Länge des Abgassystems von der Einmündung des obersten Kessels bis zur Mündung maximal 6 m.
- Der Abstand zwischen zwei Feuerstätten muss mindestens 0,2 m betragen.
- Geodät. Höhe 591m ü. NN/ Standort Traunstein

## Tabelle für die Mindest-Schachtabmessungen für das Abgasleitungs-Systems in Schächten

| Abgasleitung | Mindest-Schachtabmessungen |            |        |
|--------------|----------------------------|------------|--------|
|              | Quadratisch                | Rechteckig | Rund   |
| DN 80        | 130x130 mm                 | 100x170 mm | 150 mm |
| DN 100       | 160x160 mm                 | 130x190 mm | 180 mm |
| DN 110       | 170x170 mm                 | 140x210 mm | 190 mm |
| DN 125       | 190x190 mm                 | 160x220 mm | 210 mm |
| DN 160       | 220x220 mm                 | 190x260 mm | 240 mm |

Die Angabe ist das Mindest-Schachttinnenmaß für senkrechte Schächte ohne Querschnittsveränderungen, Versprünge oder andere Richtungsänderungen.



### HINWEIS!

Holen Sie bei Abweichungen des Abgasleitungs-Systems von diesen Annahmen eine Neuberechnung ein.

**Installationsart Kaskade****Ausführung nach C<sub>53x</sub> bzw. C<sub>93x</sub>****Raumluftunabhängiger Betrieb**

- C<sub>53x</sub> = - mehrere Feuerstätten in einem Raum (Gebläse vor dem Brenner) mit einer gemeinsamen Abgasanlage, welche die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Feuerstätte).
- mehrere Feuerstätten mit konzentrischem Anschluss an eine gemeinsame Abgasleitung im Schacht oder an der Fassade, Abgasabführung über Dach und Luftzuführung über die Außenwand im senkrechten Teil um max. 3 m nach dem Fassadenbogen.
  - Die Abgasabführung ist bis ins Freie für Überdruck ausgelegt.
- C<sub>93x</sub> = - mehrere Feuerstätten in einem Raum (Gebläse vor dem Brenner) mit einer gemeinsamen Abgasanlage, welche die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnimmt (raumluftunabhängige Feuerstätte).
- mehrere Feuerstätte in einem Raum, mit einer gemeinsamen Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung senkrecht über Dach. Die Mündungen befinden sich nahe beieinander im gleichen Druckbereich. Die gemeinsame Verbrennungsluftzuführung erfolgt vollständig oder teilweise über einen bestehenden Schacht als Gebäudeteil.
  - Die Abgasabführung ist bis ins Freie für Überdruck ausgelegt.

**Heizungsanlagen über 100 kW**

Gasfeuerstätten mit einer Gesamt-Nennwärmeleistung über 100 kW müssen in besonderen Räumen aufgestellt werden, die keinen anderen Zwecken dienen, d.h. auch keine Aufenthaltsräume sein dürfen.

- ➔ Berücksichtigen Sie auch die örtlichen Vorschriften für Neutralisation des anfallenden Kondensates.

**HINWEIS!**

- Es dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die auf dem Typenschild mit C<sub>(10)3x</sub> gekennzeichnet sind.
- Aufstellung in Räumen bei deiner Gesamtnennwärmeleistung aller Feuerstätten mit mehr als 100 kW, DVGW-TRGI beachten.
- Bei der Installation der an der Kaskade beteiligten Gas-Brennwertkessel ist der Kessel mit der geringsten Leistung immer mit der geringsten Entfernung zum Abgasschacht zu installieren; der Kessel mit der größten Leistung ist immer mit der größten Entfernung zum Abgasschacht zu installieren!
- Bei Installationen gemäß der Tabellen in diesem Kapitel ist keine zusätzliche Berechnung erforderlich.
- Der Abstand zwischen zwei Geräten sollte mindestens 0,1 m betragen.
- Sehen Sie an waagerechten Teilstücken ein Gefälle von 3° (5 cm auf 1 m Länge) zum Kessel vor.

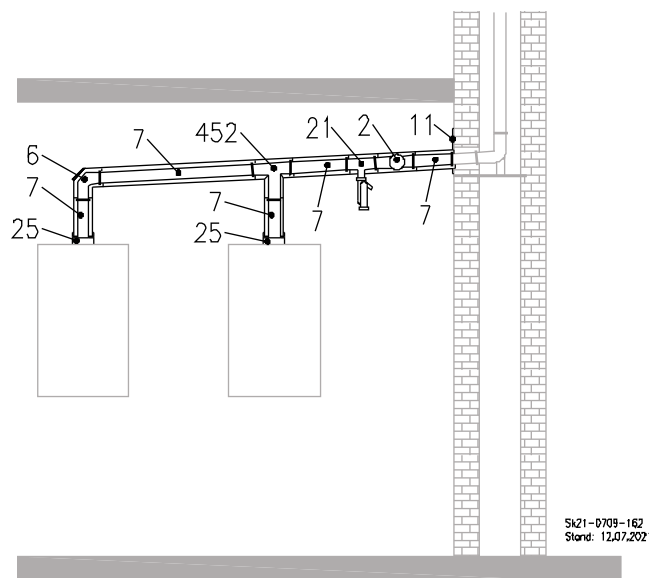
**RLU Kaskade**

Abb. 53: RLU Kaskade

Legende zu Abb. 53:

| Kürzel | Bedeutung                                                                             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 2      | Kontroll-Rohr, konzentrisch                                                           |
| 6      | Kontrollbogen 87°, konzentrisch                                                       |
| 7      | Doppelrohr, 255 mm<br>Doppelrohr, 500 mm<br>Doppelrohr, 955 mm<br>Doppelrohr, 1955 mm |
| 11     | Wandblende, geschlossen                                                               |
| 21     | Kondensatablauf mit Siphon, konzentrisch                                              |
| 25     | Umbausatz für LAS-Adapter inkl. Messöffnung                                           |
| 452    | T-Stück für Kaskade                                                                   |

## Tabelle für die Auslegung des Kaskaden-Abgasleitungs-Systems in Schächten

Die Angabe „Abgasleitung DN“ ergibt im Schacht die benötigte Mindestdimension der Abgasleitung.

| Anzahl Geräte | Gerätetyp                           | Sammelleitung | Steigleitung | Steigleitung Typ    | Schachthöhe bis zu |
|---------------|-------------------------------------|---------------|--------------|---------------------|--------------------|
| 2             | ecoGAS Pro 18                       | DN 80/125     | DN 100       | starr               | 25 m               |
| 3             | ecoGAS Pro 18                       | DN 80/125     | DN 110       | starr               | 25 m               |
| 4             | ecoGAS Pro 18                       | DN 110/160    | DN 125       | starr               | 25 m               |
| 2             | ecoGAS ProX 30/36                   | DN 80/125     | DN 100       | starr               | 15 m               |
| 3             | ecoGAS ProX 30/36                   | DN 110/160    | DN 125       | starr               | 15 m               |
| 4             | ecoGAS ProX 30/36                   | DN 125/190    | DN 160       | starr               | 15 m               |
| 2             | ecoGAS ProX 30/36                   | DN 80/125     | DN 110       | starr oder flexibel | 25 m               |
| 3             | ecoGAS ProX 30/36                   | DN 125/190    | DN 125       | starr oder flexibel | 25 m               |
| 4             | ecoGAS ProX 30/36                   | DN 125/190    | DN 160       | starr oder flexibel | 25 m               |
| 2             | ecoGAS ProX 30/36 und ecoGAS Pro 18 | DN 80/125     | DN 100       | starr               | 15 m               |

Den Werten in der Tabelle liegen folgende Annahmen zu Grunde:

- Vom Kessel zum Schacht aus den in der „Zubehörliste Verbindungsleitung und Sammlerleitung – RLU“ auf Seite 73 aufgeführten Bauteilen
- Mit 1 m Abstand zwischen den Abgas-Geräteeinmündungen und 1 m Abstand zwischen der letzten Abgas-Geräteeinmündung und dem Schacht.
- Geodät. Höhe 591m ü. NN/ Standort Traunstein

## Tabelle für die berechneten Schachtabmessungen für das Abgasleitungs-Systems in Schächten

| Abgasleitung | Mindest-Schachtabmessungen |        |
|--------------|----------------------------|--------|
|              | Quadratisch                | Rund   |
| DN 80        | 134x134 mm                 | 154 mm |
| DN 100       | 155x155 mm                 | 175 mm |
| DN 110       | 168x168 mm                 | 188 mm |
| DN 125       | 186x186 mm                 | 206 mm |
| DN 160       | 224x224 mm                 | 244 mm |
| DN 200       | 262x262 mm                 | 282 mm |

Die Angabe ist das zugrundeliegende Schachtinnenmaß für senkrechte Schächte ohne Querschnittsveränderungen, Versprünge oder andere Richtungsänderungen.



### HINWEIS!

Holen Sie bei Abweichungen des Abgasleitungs-Systems von diesen Annahmen eine Neuberechnung ein.

#### 4.6.6 Installationsart Kaskade Ausführung nach B<sub>23</sub> Raumluftabhängiger Betrieb

- B<sub>23</sub> =- Mehrere Feuerstätten (Gebläse vor dem Brenner) im gleichen Raum mit einer Abgasanlage, welche die Verbrennungsluft dem Aufstellraum entnehmen (raumluftabhängige Feuerstätten).
- Die Abgasabführung ist bis ins Freie für Überdruck ausgelegt.

Mehrere Wärmeerzeuger im gleichen Raum entnehmen über Lüftungsöffnungen die Verbrennungsluft dem Freien und führen das Abgas über eine gemeinsame Abgasleitung dem Freien über Fach zu.

#### Heizungsanlagen über 100 kW

Gasfeuerstätten mit einer Gesamt-Nennwärmeleistung über 100 kW müssen in Räumen aufgestellt werden, die keinen anderen Zwecken dienen, d.h. auch keine Aufenthaltsräume sein dürfen.

- ➔ Berücksichtigen Sie auch die örtlichen Vorschriften für Neutralisation des anfallenden Kondensates.



#### HINWEIS!

- Es dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die auf dem Typenschild mit C<sub>(10)3x</sub> gekennzeichnet sind.
- Der Aufstellraum der Feuerstätte muss für die Verbrennungsluftversorgung eine Lüftungsöffnung mit einem Querschnitt von mind. 150 cm<sup>2</sup> + 2 cm<sup>2</sup> für jedes über 50 kW hinausgehende Kilowatt haben.
- Eine Belüftungsöffnung des Schachtes (Wandblende mit Hinterlüftung) ist erforderlich.
- Bei einer Aufstellung in Räumen mit einer Gesamtnennwärmeleistung aller Feuerstätten mit mehr als 100 kW, sind die diesbezüglichen Regeln der ist die DVGW-TRGI zu beachten.
- Bei der Installation der an der Kaskade beteiligten Gas-Brennwertkessel ist der Kessel mit der geringsten Leistung immer mit der geringsten Entfernung zum Abgasschacht zu installieren; der Kessel mit der größten Leistung ist immer mit der größten Entfernung zum Abgasschacht zu installieren!
- Bei Installationen gemäß der Tabellen in diesem Kapitel ist keine zusätzliche Berechnung erforderlich.
- Der Abstand zwischen zwei Geräten sollte mindestens 0,1 m betragen.
- Sehen Sie an waagerechten Teilstücken ein Gefälle von 3° (5 cm auf 1 m Länge) zum Kessel vor.

#### RLA Kaskade

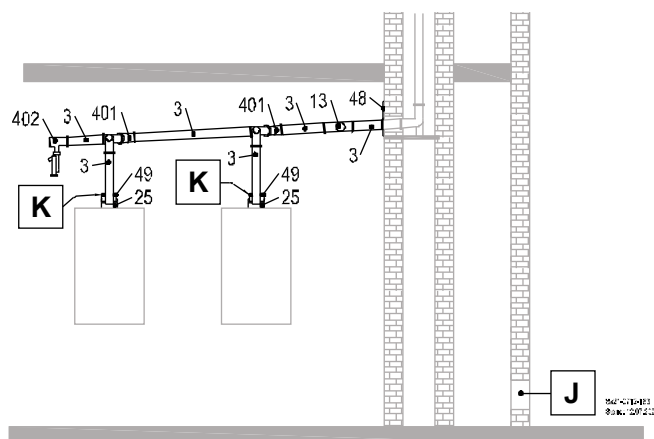


Abb. 54: RLA Kaskade

Legende zu Abb. 54:

| Kürzel | Bedeutung                                                                                                           |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| J      | Lüftungsöffnung ins Freie mind. 150 cm <sup>2</sup> + 2 cm <sup>2</sup> für jedes über 50 kW hinausgehende Kilowatt |
| K      | Raumluft                                                                                                            |
| 3      | Rohr, starr, 255 mm<br>Rohr, starr, 500 mm<br>Rohr, starr, 955 mm<br>Rohr, starr, 1955 mm                           |
| 13     | Kontroll-Rohr, starr                                                                                                |
| 25     | Umbausatz für LAS-Adapter inkl. Messöffnung                                                                         |
| 48     | Wandblende mit Hinterlüftung DN 80                                                                                  |
| 49     | Zuluftgitter                                                                                                        |
| 401    | Erweiterungs-Set Kaskade                                                                                            |
| 402    | Enddeckel mit Kondensatablauf mit Siphon                                                                            |

## Tabelle für die Auslegung des Kaskaden-Abgasleitungs-Systems in Schächten

Die Angabe „Abgasleitung DN“ ergibt im Schacht die benötigte Mindestdimension der Abgasleitung.

| Anzahl Geräte | Gerätetyp                           | Sammelleitung | Steigleitung | Steigleitung Typ | Schachthöhe bis zu |
|---------------|-------------------------------------|---------------|--------------|------------------|--------------------|
| 2             | ecoGAS Pro 18                       | DN 100        | DN 100       | starr            | 25m                |
| 3             | ecoGAS Pro 18                       | DN 100        | DN 100       | starr            | 25m                |
| 4             | ecoGAS Pro 18                       | DN 100        | DN 125       | starr            | 25m                |
| 2             | ecoGAS ProX 30/36                   | DN 100        | DN 100       | starr            | 15m                |
| 3             | ecoGAS ProX 30/36                   | DN 100        | DN 125       | Starr            | 15m                |
| 4             | ecoGAS ProX 30/36                   | DN 125        | DN 160       | Starr            | 15m                |
| 2             | ecoGAS ProX 30/36                   | DN 100        | DN 110       | Starr            | 25m                |
| 3             | ecoGAS ProX 30/36                   | DN 110        | DN 125       | Starr            | 25m                |
| 4             | ecoGAS ProX 30/36                   | DN 125        | DN 160       | Starr            | 25m                |
| 2             | ecoGAS ProX 30/36                   | DN 100        | DN 110       | flexibel         | 25m                |
| 3             | ecoGAS ProX 30/36                   | DN 125        | DN 125       | flexibel         | 25m                |
| 4             | ecoGAS ProX 30/36                   | DN 125        | DN 160       | flexibel         | 25m                |
| 2             | ecoGAS ProX 30/36 und ecoGAS Pro 18 | DN 100        | DN 100       | starr            | 15m                |

Den Werten in der Tabelle liegen folgende Annahmen zu Grunde:

- Vom Kessel zum Schacht aus den in der „Zubehörliste Verbindungsleitung und Sammlerleitung - RLA“ auf Seite 74 aufgeführten Bauteilen mit DN 80 in der Anbindung
- Mit 1 m Abstand zwischen den Abgas-Geräteeinmündungen und 1 m Abstand zwischen der letzten Abgas-Geräteeinmündung und dem Schacht.
- Geodät. Höhe 591m ü. NN/ Standort Traunstein

## Tabelle für die Mindest-Schachtabmessungen für das Abgasleitungs-Systems in Schächten

| Abgasleitung | Mindest-Schachtabmessungen |        |
|--------------|----------------------------|--------|
|              | Quadratisch                | Rund   |
| DN 80        | 134x134 mm                 | 154 mm |
| DN 100       | 155x155 mm                 | 175 mm |
| DN 110       | 168x168 mm                 | 188 mm |
| DN 125       | 186x186 mm                 | 206 mm |
| DN 160       | 224x224 mm                 | 244 mm |
| DN 200       | 262x262 mm                 | 282 mm |

Die Angabe ist das Mindest-Schachttinnenmaß für senkrechte Schächte ohne Querschnittsveränderungen, Versprünge oder andere Richtungsänderungen.



### HINWEIS!

Holen Sie bei Abweichungen des Abgasleitungs-Systems von diesen Annahmen eine Neuberechnung ein.

## 4.6.7 Zubehörlisten Mehrfachbelegung (MFB)

**HINWEIS!**

- Die in direkter Verbindung zum Raum stehenden Leitungen (bei konzentrischer Führung nur die äußere Leitung) müssen aus nichtbrennbarem Material sein.

## Zubehörliste Verbindungsleitung DN 60/100

| Pos. | Beschreibung                                                | Sachnummer    | ATEC   |                                                    |
|------|-------------------------------------------------------------|---------------|--------|----------------------------------------------------|
| 10   | Doppelrohr DN 80/125, 190 mm Außenwand WhP, weiß, Edelstahl | 94.61410-4451 | 711717 | C <sub>(13)3x</sub>                                |
|      | Doppelrohr DN 80/125, 440 mm Außenwand WhP, weiß, Edelstahl | 94.61410-4452 | 711718 |                                                    |
|      | Doppelrohr DN 80/125, 940 mm Außenwand WhP, weiß, Edelstahl | 94.61410-4453 | 711719 |                                                    |
| 10   | Doppelrohr DN 80/125, 190 mm Außenwand Edelstahl, kürzbar   | 94.61400-4505 | 701717 | C <sub>(13)3x</sub>                                |
|      | Doppelrohr DN 80/125, 440 mm Außenwand Edelstahl, kürzbar   | 94.61400-4506 | 701718 |                                                    |
|      | Doppelrohr DN 80/125, 940 mm Außenwand Edelstahl, kürzbar   | 94.61400-4507 | 701719 |                                                    |
| 11   | Rosette DN 125 für Außenwand WhP, weiß, Edelstahl           | 94.61300-4351 | 711728 | C <sub>(12)3x</sub><br>oder<br>C <sub>(13)3x</sub> |
| 11   | Rosette DN 125 für Außenwand Edelstahl                      | 94.61400-4502 | 701728 | C <sub>(12)3x</sub><br>oder<br>C <sub>(13)3x</sub> |
| 183  | 87°-Kontroll-Bogen DN 60/100 PP/Stahl, weiß                 | 94.65000-0101 | 0401   | -                                                  |
| 184  | Doppelrohr DN 60/100, 255 mm PP/Stahl, weiß                 | 94.65000-0108 | 0417   | -                                                  |
|      | Doppelrohr DN 60/100, 500 mm PP/Stahl, weiß                 | 94.65000-0109 | 0418   |                                                    |
|      | Doppelrohr DN 60/100, 955 mm PP/Stahl, weiß                 | 94.65000-0110 | 0419   |                                                    |
| 185  | Kontroll-Rohr DN 60/100 PP/Stahl, weiß                      | 94.65000-0103 | 0403   | -                                                  |
| 186  | 30°-Bogen, DN 60/100 PP/Stahl, weiß                         | 94.65000-0105 | 0414   | -                                                  |
| 187  | 45°-Bogen, DN 60/100 PP/Stahl, weiß                         | 94.65000-0106 | 0415   | -                                                  |
| 188  | 87°-Bogen, DN 60/100 PP/Stahl, weiß                         | 94.65000-0107 | 0416   | -                                                  |
| 189  | Kondensatablauf DN 80/125 mit Siphon PP/Stahl, weiß         | 94.65000-0212 | 1448   | C <sub>(12)3x</sub><br>oder<br>C <sub>(13)3x</sub> |
| o.A. | Erweiterung D60/100-DN 80/125 zentrisch                     | 94.61260-4226 | 1857   | C <sub>(12)3x</sub><br>oder<br>C <sub>(13)3x</sub> |
| o.A. | Kondensatschlauch-Adapter für Mehrfachbelegung              | 94.65000-0030 | 601052 | -                                                  |

Weitere Teile sind zulässig gemäß Leistungserklärung Nr. 001 DoP/30-01-2020 Vers. 004,  
Lieferform 8 – PolyClassic DN 60-DN 80  
von ATEC GmbH & Co KG.

## Zubehörliste Steigleitung für C<sub>(11)3x</sub> und C<sub>(14)3x</sub>

| Pos. | Beschreibung                       | Sachnummer    | ATEC | DN 80                        | DN 100 | DN 110 | DN 125 | DN 160 |
|------|------------------------------------|---------------|------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 3    | Rohr, starr, 955 mm; DN 80         | 94.61210-4210 | 1319 | X                            |        |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 1955 mm, DN 80        | 94.61210-4220 | 1320 |                              |        |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 955 mm, DN 100        | 94.61240-4210 | 2319 |                              | X      |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 1955 mm, DN 100       | 94.61240-4220 | 2320 |                              |        |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 955 mm, DN 110        | 94.61265-4210 | 3319 |                              |        | X      |        |        |
|      | Rohr, starr, 1955 mm, DN 110       | 94.61265-4220 | 3320 |                              |        |        |        |        |
|      | Rohr, kürzbar 955 mm, DN 125       | 94.61270-4210 | 4319 |                              |        |        | X      |        |
|      | Rohr, kürzbar 2000 mm, DN 125      | 94.61270-4220 | 4320 |                              |        |        |        |        |
|      | Rohr, kürzbar 955 mm, DN 160       | 94.61280-4210 | 6319 |                              |        |        |        | X      |
|      | Rohr, kürzbar 2000 mm, DN 160      | 94.61280-4220 | 6320 |                              |        |        |        |        |
| 13   | Kontroll-Rohr, starr, DN 80        | 94.61230-4201 | 1303 | X                            |        |        |        |        |
|      | Kontroll-Rohr, starr, DN 100       | 94.61260-4201 | 2303 |                              | X      |        |        |        |
|      | Kontroll-Rohr DN 110               | 94.61265-4201 | 3303 |                              |        | X      |        |        |
|      | Kontroll-Rohr DN 125               | 94.61270-4201 | 4303 |                              |        |        | X      |        |
|      | Kontroll-Rohr DN 160               | 94.61280-4201 | 6303 |                              |        |        |        | X      |
| 15   | Abstandhalter DN 80-100 (3 Stück)  | 94.68220-4201 | 2352 | X                            | X      |        |        |        |
|      | Abstandhalter DN 110 (4 Stück)     | 94.68265-4201 | 3354 |                              |        | X      |        |        |
|      | Abstandhalter DN 125-160 (1 Stück) | 94.68275-4201 | 6352 |                              |        |        | X      | X      |
| 16   | Kaminkopfabdeckung (Mündungsset)   | ---           | ---  | Ist Bestandteil von Pos. 180 |        |        |        |        |
| 60   | 30°-Bogen DN 80                    | 94.61220-4202 | 1314 | X                            |        |        |        |        |
|      | 30°-Bogen DN 100                   | 94.61250-4202 | 2314 |                              | X      |        |        |        |
|      | 30°-Bogen DN 110                   | 94.61265-4202 | 3314 |                              |        | X      |        |        |
|      | 30°-Bogen DN 125                   | 94.61275-4202 | 4314 |                              |        |        | X      |        |
|      | 30°-Bogen DN 160                   | 94.61285-4202 | 6314 |                              |        |        |        | X      |
| 61   | 45°-Bogen DN 80                    | 94.61220-4203 | 1315 | X                            |        |        |        |        |
|      | 45°-Bogen DN 100                   | 94.61250-4203 | 2315 |                              | X      |        |        |        |
|      | 45°-Bogen DN 110                   | 94.61265-4203 | 3315 |                              |        | X      |        |        |
|      | 45°-Bogen DN 125                   | 94.61275-4203 | 4315 |                              |        |        | X      |        |
|      | 45°-Bogen DN 160                   | 94.61285-4203 | 6315 |                              |        |        |        | X      |
| 62   | 87°-Bogen DN 80                    | 94.61220-4204 | 1316 | X                            |        |        |        |        |
|      | 87°-Bogen DN 100                   | 94.61250-4204 | 2316 |                              | X      |        |        |        |
|      | 87°-Bogen DN 110                   | 94.61265-4204 | 3316 |                              |        | X      |        |        |
|      | 87°-Bogen DN 125                   | 94.61275-4204 | 4316 |                              |        |        | X      |        |
|      | 87°-Bogen DN 160                   | 94.61285-4204 | 6316 |                              |        |        |        | X      |

| Pos. | Beschreibung                                   | Sachnummer    | ATEC   | DN 80 | DN 100 | DN 110 | DN 125 | DN 160 |
|------|------------------------------------------------|---------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 65   | Rohr, flexibel, 10,0 m, DN 80                  | 94.61110-4110 | 11322  | X     |        |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 12,5 m, DN 80                  | 94.61110-4112 | 21322  |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 15,0 m, DN 80                  | 94.61110-4115 | 31322  |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 50,0 m, DN 80                  | 94.61110-4150 | 91322  |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 10,0 m, DN 100                 | 94.61140-4110 | 12322  |       | X      |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 12,5 m, DN 100                 | 94.61140-4112 | 22322  |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 15,0 m, DN 100                 | 94.61140-4115 | 32322  |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 15,0 m, DN 110                 | 94.61265-4115 | 33322  |       |        | X      |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 20,0 m, DN 110                 | 94.61265-4120 | 53322  |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 15,0m, DN 125                  | 94.61270-4115 | 34322  |       |        |        | X      |        |
|      | Rohr, flexibel, 20,0m, DN 125                  | 94.61270-4120 | 54322  |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 15,0 m, DN 160                 | 94.61280-4115 | 36322  |       |        |        |        | X      |
|      | Rohr, flexibel, 20,0 m, DN 160                 | 94.61280-4120 | 56322  |       |        |        |        |        |
| 180  | Basis-Set Mehrfachbelegung DN 80               | 94.65000-0001 | 631394 | X     |        |        |        |        |
|      | Basis-Set Mehrfachbelegung DN 100              | 94.65000-0002 | 632394 |       | X      |        |        |        |
|      | Basis-Set Mehrfachbelegung DN 110              | 94.65000-0003 | 633394 |       |        | X      |        |        |
|      | Basis-Set Mehrfachbelegung DN 125              | 94.65000-0004 | 634394 |       |        |        | X      |        |
|      | Basis-Set Mehrfachbelegung DN 160              | 94.65000-0005 | 636394 |       |        |        |        | X      |
| 181  | Set Kondensatabführung Schacht DN 80           | 94.65000-0031 | 631393 | X     |        |        |        |        |
|      | Set Kondensatabführung Schacht DN 100          | 94.65000-0032 | 632393 |       | X      |        |        |        |
|      | Set Kondensatabführung Schacht DN 110          | 94.65000-0033 | 633393 |       |        | X      |        |        |
|      | Set Kondensatabführung Schacht DN 125          | 94.65000-0034 | 634393 |       |        |        | X      |        |
|      | Set Kondensatabführung Schacht DN 160          | 94.65000-0035 | 636393 |       |        |        |        | X      |
| o.A. | Kondensatschlauch-Adapter für Mehrfachbelegung | 94.65000-0030 | 601052 | X     | X      | X      | X      | X      |
| 182  | Anschluss-Set DN 60/100 - DN 80                | 94.65000-0011 | 631380 | X     |        |        |        |        |
|      | Anschluss-Set DN 60/100 - DN 100               | 94.65000-0012 | 632380 |       | X      |        |        |        |
|      | Anschluss-Set DN 60/100 - DN 110               | 94.65000-0013 | 633380 |       |        | X      |        |        |
|      | Anschluss-Set DN 60/100 - DN 125               | 94.65000-0014 | 634380 |       |        |        | X      |        |
|      | Anschluss-Set DN 60/100 - DN 160               | 94.65000-0015 | 636380 |       |        |        |        | X      |
| o.A. | Enddeckel mit Muffe DN 60                      | 94.65000-0019 | 490065 | X     | X      | X      | X      | X      |
|      | Blindeckel PolyClassic DN 100 für MFB          | 94.65000-0018 | 0409   | X     | X      | X      | X      | X      |

Weitere Teile sind zulässig gemäß Leistungserklärung Nr. 001 DoP/30-01-2020 Vers. 004,  
 Lieferform 3 – PolyTop „starr“ DN 60-160 und  
 Lieferform 5 – PolyTop „flex“ DN 60-110 sowie  
 Lieferform 6 – PolyTop „flex“ DN 125-116  
 von ATEC GmbH & Co KG.



## Zubehörliste Außenwand für C<sub>(13)3x</sub> (Ausführung in Edelstahl weiß)

| Pos. | Beschreibung                            | Sachnummer    | ATEC   | DN 110/160        |
|------|-----------------------------------------|---------------|--------|-------------------|
| 9    | Wandabstandhalter DN 110/160, 50mm      | 94.61490-4332 | 713742 | X                 |
|      | Wandabstandhalter DN 110/160, 50-150mm  | 94.61490-4333 | 713744 |                   |
|      | Wandabstandhalter DN 110/160, 50-360mm  | 94.61490-4334 | 713745 |                   |
| 10   | Rohr DN 110/160, 190mm                  | 94.61490-4323 | 713717 | X                 |
|      | Rohr DN 110/160, 440mm                  | 94.61490-4324 | 713718 |                   |
|      | Rohr DN 110/160, 940mm                  | 94.61490-4325 | 713719 |                   |
| 31   | Wandrosette DN 110/160                  | 94.61490-4331 | 713728 | je Gerät          |
| 71   | Kontroll-Rohr DN 110/160                | 94.61490-4326 | 713703 | X                 |
| 72   | 30 Grad-Bogen DN 110/160                | 94.61490-4327 | 713714 | X                 |
| 73   | 45 Grad-Bogen DN 110/160                | 94.61490-4328 | 713715 | X                 |
| 75   | Klemmband DN 110/160                    | 94.61490-4330 | 713740 | X                 |
| 78   | Mündungsabschluss DN 110/160            | 94.61490-4322 | 713754 | X                 |
| 500  | Verankerungsplatte DN 110/160           | 94.61490-4310 | 713733 | 1x                |
| 501  | Anschlussbogen MFB DN 110/160 (80/125)  | 94.61490-4309 | 713702 | 1x                |
| 502  | Kompensatorelement DN 110/160, 940mm    | 94.61490-4308 | 713721 | 1x je 503         |
| 503  | T-Stück für Mehrfachbelegung DN 110/160 | 94.61490-4307 | 713704 | je weiteres Gerät |

Weitere Teile sind zulässig gemäß Leistungserklärung Nr. 001 DoP/30-01-2020 Vers. 004,  
Lieferform 9 – WhitePoly DN 60-110  
von ATEC GmbH & Co KG.

## Zubehörliste Außenwand für C<sub>(13)3x</sub> (Ausführung in Edelstahl blank)

| Pos. | Beschreibung                            | Sachnummer    | ATEC   | DN 110/160        |
|------|-----------------------------------------|---------------|--------|-------------------|
| 9    | Wandabstandhalter DN 110/160, 50mm      | 94.61490-4350 | 703742 | X                 |
|      | Wandabstandhalter DN 110/160, 50-150mm  | 94.61490-4351 | 703744 |                   |
|      | Wandabstandhalter DN 110/160, 50-360mm  | 94.61490-4352 | 703745 |                   |
| 10   | Rohr DN 110/160, 190mm                  | 94.61490-4341 | 703717 | X                 |
|      | Rohr DN 110/160, 440mm                  | 94.61490-4342 | 703718 |                   |
|      | Rohr DN 110/160, 940mm                  | 94.61490-4343 | 703719 |                   |
| 31   | Wandrosette DN 110/160                  | 94.61490-4349 | 703728 | je Gerät          |
| 71   | Kontroll-Rohr DN 110/160                | 94.61490-4344 | 703703 | X                 |
| 72   | 30 Grad-Bogen DN 110/160                | 94.61490-4345 | 703714 | X                 |
| 73   | 45 Grad-Bogen DN 110/160                | 94.61490-4346 | 703715 | X                 |
| 75   | Klemmband DN 110/160                    | 94.61490-4348 | 703740 | X                 |
| 78   | Mündungsabschluss DN 110/160            | 94.61490-4340 | 703754 | X                 |
| 500  | Verankerungsplatte DN 110/160           | 94.61490-4318 | 703733 | 1x                |
| 501  | Anschlussbogen MFB DN 110/160 (80/125)  | 94.61490-4317 | 703702 | 1x                |
| 502  | Kompensatorelement DN 110/160, 940mm    | 94.61490-4316 | 703721 | 1x je 503         |
| 503  | T-Stück für Mehrfachbelegung DN 110/160 | 94.61490-4315 | 703704 | je weiteres Gerät |

Weitere Teile sind zulässig gemäß Leistungserklärung Nr. 001 DoP/30-01-2020 Vers. 004,  
Lieferform 10 – IronPoly DN 60-160  
von ATEC GmbH & Co KG.



### HINWEIS!

Edelstahl blank auf Anfrage auch in DN 125/190 und DN 160/230 lieferbar.

## 4.6.8 Zubehörlisten Kaskade

## Zubehörliste Steigleitung

| Pos. | Beschreibung                                    | Sachnummer    | ATEC | DN 80 | DN 100 | DN 110 | DN 125 | DN 160 |
|------|-------------------------------------------------|---------------|------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 3    | Rohr, starr, 955 mm; DN 80                      | 94.61210-4210 | 1319 | X     |        |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 1955 mm, DN 80                     | 94.61210-4220 | 1320 |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 955 mm, DN 100                     | 94.61240-4210 | 2319 |       | X      |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 1955 mm, DN 100                    | 94.61240-4220 | 2320 |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 955 mm, DN 110                     | 94.61265-4210 | 3319 |       |        | X      |        |        |
|      | Rohr, starr, 1955 mm, DN 110                    | 94.61265-4220 | 3320 |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, kürzbar 955 mm, DN 125                    | 94.61270-4210 | 4319 |       |        |        | X      |        |
|      | Rohr, kürzbar 2000 mm, DN 125                   | 94.61270-4220 | 4320 |       |        |        |        |        |
| 13   | Rohr, kürzbar 955 mm, DN 160                    | 94.61280-4210 | 6319 |       |        |        |        | X      |
|      | Rohr, kürzbar 2000 mm, DN 160                   | 94.61280-4220 | 6320 |       |        |        |        |        |
|      | Kontroll-Rohr, starr, DN 80                     | 94.61230-4201 | 1303 | X     |        |        |        |        |
|      | Kontroll-Rohr, starr, DN 100                    | 94.61260-4201 | 2303 |       | X      |        |        |        |
|      | Kontroll-Rohr DN 110                            | 94.61265-4201 | 3303 |       |        | X      |        |        |
| 14   | Kontroll-Rohr DN 125                            | 94.61270-4201 | 4303 |       |        |        | X      |        |
|      | Kontroll-Rohr DN 160                            | 94.61280-4201 | 6303 |       |        |        |        | X      |
|      | Schachteinführung mit Auflager DN 80            | 94.68212-4201 | 1334 | X     |        |        |        |        |
|      | Schachteinführung DN 80 schraubbar mit Auflager | 94.68212-4204 | 1347 | X     |        |        |        |        |
|      | Schachteinführung mit Auflager DN 100           | 94.68212-4203 | 2334 |       | X      |        |        |        |
|      | Schachteinführung mit Auflager DN 110           | 94.68212-4208 | 3334 |       |        | X      |        |        |
| 15   | Schachteinführung mit Auflager DN 125           | 94.68212-4209 | 4334 |       |        |        | X      |        |
|      | Schachteinführung mit Auflager DN 160           | 94.68212-4210 | 6334 |       |        |        |        | X      |
|      | Abstandhalter DN 80-100 (3 Stück)               | 94.68220-4201 | 2352 | X     | X      |        |        |        |
| 16   | Abstandhalter DN 110 (4 Stück)                  | 94.68265-4201 | 3354 |       |        | X      |        |        |
|      | Abstandhalter DN 125-160 (1 Stück)              | 94.68275-4201 | 6352 |       |        |        | X      | X      |
|      | Kaminkopfdeckung (Mündungsset)                  | 94.68230-4101 | 1338 | X     |        |        |        |        |
| 60   | Kaminkopfdeckung (Mündungsset)                  | 94.68260-4201 | 2338 |       | X      |        |        |        |
|      | Kaminkopfdeckung (Mündungsset)                  | 94.61265-4207 | 3338 |       |        | X      |        |        |
|      | Kaminkopfdeckung (Mündungsset)                  | 94.61275-4208 | 4338 |       |        |        | X      |        |
|      | Kaminkopfdeckung (Mündungsset)                  | 94.61285-4206 | 6338 |       |        |        |        | X      |
|      | 30°-Bogen DN 80                                 | 94.61220-4202 | 1314 | X     |        |        |        |        |
| 61   | 30°-Bogen DN 100                                | 94.61250-4202 | 2314 |       | X      |        |        |        |
|      | 30°-Bogen DN 110                                | 94.61265-4202 | 3314 |       |        | X      |        |        |
|      | 30°-Bogen DN 125                                | 94.61275-4202 | 4314 |       |        |        | X      |        |
|      | 30°-Bogen DN 160                                | 94.61285-4202 | 6314 |       |        |        |        | X      |
|      | 45°-Bogen DN 80                                 | 94.61220-4203 | 1315 | X     |        |        |        |        |
| 61   | 45°-Bogen DN 100                                | 94.61250-4203 | 2315 |       | X      |        |        |        |
|      | 45°-Bogen DN 110                                | 94.61265-4203 | 3315 |       |        | X      |        |        |
|      | 45°-Bogen DN 125                                | 94.61275-4203 | 4315 |       |        |        | X      |        |
|      | 45°-Bogen DN 160                                | 94.61285-4203 | 6315 |       |        |        |        | X      |

| Pos. | Beschreibung                                     | Sachnummer    | ATEC  | DN 80 | DN 100 | DN 110 | DN 125 | DN 160 |
|------|--------------------------------------------------|---------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 65   | Rohr, flexibel, 10,0 m, DN 80                    | 94.61110-4110 | 11322 | X     |        |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 12,5 m, DN 80                    | 94.61110-4112 | 21322 |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 15,0 m, DN 80                    | 94.61110-4115 | 31322 |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 50,0 m, DN 80                    | 94.61110-4150 | 91322 |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 10,0 m, DN 100                   | 94.61140-4110 | 12322 |       | X      |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 12,5 m, DN 100                   | 94.61140-4112 | 22322 |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 15,0 m, DN 100                   | 94.61140-4115 | 32322 |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 15,0 m, DN 110                   | 94.61265-4115 | 33322 |       |        | X      |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 20,0 m, DN 110                   | 94.61265-4120 | 53322 |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 15,0m, DN 125                    | 94.61270-4115 | 34322 |       |        |        | X      |        |
|      | Rohr, flexibel, 20,0m, DN 125                    | 94.61270-4120 | 54322 |       |        |        |        |        |
|      | Rohr, flexibel, 15,0 m, DN 160                   | 94.61280-4115 | 36322 |       |        |        |        | X      |
|      | Rohr, flexibel, 20,0 m, DN 160                   | 94.61280-4120 | 56322 |       |        |        |        |        |
| 66   | Kontroll-Rohr, flexibel inkl. Befestigung DN 80  | 94.61130-4104 | 1304  | X     |        |        |        |        |
|      | Kontroll-Rohr, flexibel inkl. Befestigung DN 100 | 94.61160-4104 | 2304  |       | X      |        |        |        |
|      | Kontroll-Rohr, flexibel inkl. Befestigung DN 110 | 94.61265-4104 | 3304  |       |        | X      |        |        |
|      | Kontroll-Rohr, flexibel inkl. Befestigung DN 125 | 94.61270-4104 | 4304  |       |        |        | X      |        |
|      | Kontroll-Rohr, flexibel inkl. Befestigung DN 160 | 94.61280-4104 | 6304  |       |        |        |        | X      |
| 69   | Kupplung für flexible Rohre DN 80                | 94.61130-4102 | 1351  | X     |        |        |        |        |
|      | Kupplung für flexible Rohre DN 100               | 94.61160-4102 | 2351  |       | X      |        |        |        |
|      | Kupplung für flexible Rohre DN 110               | 94.61265-4105 | 3351  |       |        | X      |        |        |
|      | Kupplung für flexible Rohre DN 125               | 94.61170-4102 | 4351  |       |        |        | X      |        |
|      | Kupplung für flexible Rohre DN 160               | 94.61180-4102 | 6351  |       |        |        |        | X      |
| o.A. | Basis-Set DN 80, Schacht                         | 94.62100-4816 | ---   | X     |        |        |        |        |
|      | Basis-Set DN 100, Schacht                        | 94.61260-4209 | 2371  |       | X      |        |        |        |
|      | Basis-Set DN 110, Schacht                        | 94.61260-4228 | 3371  |       |        | X      |        |        |
|      | Basis-Set DN 125, Schacht                        | 94.62200-4830 | 4371  |       |        |        | X      |        |
|      | Basis-Set DN 160, Schacht                        | 94.62200-4831 | 6371  |       |        |        |        | X      |

Weitere Teile sind zulässig gemäß Leistungserklärung Nr. 001 DoP/30-01-2020 Vers. 004,  
 Lieferform 3 – PolyTop „starr“ DN 60-160 und  
 Lieferform 5 – PolyTop „flex“ DN 60-110 sowie  
 Lieferform 6 – PolyTop „flex“ DN 125-116 und  
 Lieferform 9 – WhitePoly DN 60-110 sowie  
 Lieferform 10 – IronPoly DN 60-160  
 von ATEC GmbH & Co KG.



## HINWEIS!

- Steigleitung starr in DN 200 möglich.
- Steigleitung auch in Ausführung Außenwand auf Anfrage möglich.

## Zubehörliste Verbindungsleitung und Sammlerleitung – RLU

| Pos.             | Beschreibung                                         | Sachnummer    | ATEC   | DN 80/125 | DN 110/160 | DN 125/190 |
|------------------|------------------------------------------------------|---------------|--------|-----------|------------|------------|
| 2                | Kontroll-Rohr, konzentrisch DN 80/125                | 94.61330-4301 | 1503   | X         |            |            |
|                  | Kontroll-Rohr, konzentrisch DN 110/160               | 94.61330-4308 | 3503   |           | X          |            |
|                  | Kontroll-Rohr, konzentrisch DN 125/190               | 94.61460-4461 | 704703 |           |            | X          |
| 6                | Kontrollbogen 87°, konzentrisch DN 80/125            | 94.61330-4302 | 1501   | X         |            |            |
|                  | Kontrollbogen 87°, konzentrisch DN 110/160           | 94.61330-4307 | 3501   |           | X          |            |
|                  | Kontrollbogen 87°, konzentrisch DN 125/190           | 94.61460-4471 | 704701 |           |            | X          |
| 7                | Doppelrohr, 255 mm, DN 80/125                        | 94.61310-4301 | 1517   | X         |            |            |
|                  | Doppelrohr, 500 mm, DN 80/125                        | 94.61310-4302 | 1518   |           |            |            |
|                  | Doppelrohr, 955 mm, DN 80/125                        | 94.61310-4303 | 1519   |           |            |            |
|                  | Doppelrohr, 255 mm, DN 110/160                       | 94.61490-4301 | 3517   |           | X          |            |
|                  | Doppelrohr, 500 mm, DN 110/160                       | 94.61490-4302 | 3518   |           |            |            |
|                  | Doppelrohr, 955 mm, DN 110/160                       | 94.61490-4303 | 3519   |           |            |            |
|                  | Doppelrohr, 190 mm, DN 125/190                       | 94.61410-4461 | 704717 |           |            | X          |
|                  | Doppelrohr, 440 mm, DN 125/190                       | 94.61410-4462 | 704718 |           |            |            |
|                  | Doppelrohr, 940 mm, DN 125/190                       | 94.61410-4463 | 704719 |           |            |            |
| 11<br>oder<br>31 | Wandblende DN 80/125, geschlossen                    | 94.61300-4313 | 1428   | X         |            |            |
|                  | Wandblende DN 110/160, geschlossen                   | 94.61265-4205 | 3428   |           | X          |            |
|                  | Wandrosette DN 125/190                               | 94.61430-4416 | 704728 |           |            | X          |
| 21               | Kondensatablauf mit Siphon, konzentrisch, DN 80/125  | 94.61340-4301 | 1548   | X         |            |            |
|                  | Kondensatablauf mit Siphon, konzentrisch, DN 110/160 | 94.61340-4304 | 3548   |           | X          |            |
|                  | Kondensatablauf mit Siphon, konzentrisch, DN 125/190 | 94.61430-4411 | 704748 |           |            | X          |
| 23               | Doppelrohrbogen 87° DN 80/125                        | 94.61320-4303 | 1516   | X         |            |            |
|                  | Doppelrohrbogen 87° DN 110/160                       | 94.61480-4303 | 3516   |           | X          |            |
|                  | Doppelrohrbogen 87° DN 125/190                       | 94.61420-4463 | 704716 |           |            | X          |
| 50               | Doppelrohrbogen 30° DN 80/125                        | 94.61320-4301 | 1514   | X         |            |            |
|                  | Doppelrohrbogen 30° DN 110/160                       | 94.61330-4311 | 3514   |           | X          |            |
|                  | Doppelrohrbogen 30° DN 125/190                       | 94.61490-4354 | 704714 |           |            | X          |
| 51               | Doppelrohrbogen 45° DN 80/125                        | 94.61320-4302 | 1515   | X         |            |            |
|                  | Doppelrohrbogen 45° DN 110/160                       | 94.61480-4302 | 3515   |           | X          |            |
|                  | Doppelrohrbogen 45° DN 125/190                       | 94.61490-4356 | 704715 |           |            | X          |
| 451              | Enddeckel für Kaskade DN 125/190                     | 94.61430-4406 | 704709 |           |            | X          |
| 451              | Enddeckel mit Kondensatablauf DN 80/125              | 94.61330-4312 | ---    | X         |            |            |
|                  | Enddeckel mit Kondensatablauf DN 110/160             | 94.61330-4313 | ---    |           | X          |            |
| 452              | T-Stück für Kaskade DN 80/125                        | 94.61330-4305 | 1504   | X         |            |            |
|                  | T-Stück für Kaskade DN 110/160 (D80/125)             | 94.61330-4310 | 3505   |           | X          |            |
|                  | T-Stück für Kaskade DN 110/160                       | 94.61330-4309 | 3504   |           | X          |            |
|                  | T-Stück für Kaskade DN 125/190                       | 94.61430-4411 | 704748 |           |            | X          |
| -                | Erweiterung D80/125-DN 110/160 zentrisch             | 94.61260-4219 | 3266   |           | X          | X          |

Weitere Teile sind zulässig gemäß Leistungserklärung Nr. 001 DoP/30-01-2020 Vers. 004,  
 Lieferform 7 – PolyTwin DN 60-110 und  
 Lieferform 10 – IronPoly DN 60-160 sowie  
 Lieferform 11 – IronPoly DN 200-250  
 von ATEC GmbH & Co KG.

**HINWEIS!**

Verbindungsleitung und Sammlerleitung ist ab Größe DN 125/190 in Ausführung Edelstahl blank.

## Zubehörliste Verbindungsleitung und Sammlerleitung - RLA

| Pos. | Beschreibung                        | Sachnummer    | ATEC | DN 80 | DN 100 | DN 110 | DN 125 |
|------|-------------------------------------|---------------|------|-------|--------|--------|--------|
| 3    | Rohr, starr, 255 mm; DN 80          | 94.61210-4202 | 1317 | X     |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 500 mm; DN 80          | 94.61210-4205 | 1318 |       |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 955 mm; DN 80          | 94.61210-4210 | 1319 |       |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 255 mm; DN 100         | 94.61240-4202 | 2317 |       | X      |        |        |
|      | Rohr, starr, 500 mm; DN 100         | 94.61240-4205 | 2318 |       |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 955 mm, DN 100         | 94.61240-4210 | 2319 |       |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 255 mm; DN 110         | 94.61265-4102 | 3317 |       |        | X      |        |
|      | Rohr, starr, 500 mm; DN 110         | 94.61265-4103 | 3318 |       |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 955 mm, DN 110         | 94.61265-4210 | 3319 |       |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 255 mm; DN 125         | 94.61270-4206 | 4317 |       |        |        | X      |
|      | Rohr, starr, 500 mm; DN 125         | 94.61270-4205 | 4318 |       |        |        |        |
|      | Rohr, kürzbar 955 mm, DN 125        | 94.61270-4210 | 4319 |       |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 255 mm; DN 160         | 94.61280-4206 | 6317 |       |        |        |        |
|      | Rohr, starr, 500 mm; DN 160         | 94.61280-4205 | 6318 |       |        |        |        |
|      | Rohr, kürzbar 955 mm, DN 160        | 94.61280-4210 | 6319 |       |        |        |        |
| 12   | Kontroll-Bogen 87° DN 80            | 94.61230-4202 | 1301 | X     |        |        |        |
|      | Kontroll-Bogen 87° DN 100           | 94.61260-4204 | 2301 |       | X      |        |        |
|      | Kontroll-Bogen 87° DN 110           | 94.61265-4101 | 3301 |       |        | X      |        |
|      | Kontroll-Bogen 87° DN 125           | 94.61275-4201 | 4301 |       |        |        | X      |
|      | Kontroll-Bogen 87° DN 160           | 94.61285-4201 | 6301 |       |        |        |        |
| 13   | Kontroll-Rohr DN 80                 | 94.61230-4201 | 1303 | X     |        |        |        |
|      | Kontroll-Rohr DN 100                | 94.61260-4201 | 2303 |       | X      |        |        |
|      | Kontroll-Rohr DN 110                | 94.61265-4201 | 3303 |       |        | X      |        |
|      | Kontroll-Rohr DN 125                | 94.61270-4201 | 4303 |       |        |        | X      |
|      | Kontroll-Rohr DN 160                | 94.61280-4201 | 6303 |       |        |        |        |
| 48   | Wandblende mit Hinterlüftung DN 80  | 94.68210-4101 | 1330 | X     |        |        |        |
|      | Wandblende mit Hinterlüftung DN 100 | 94.61260-4208 | 2330 |       | X      |        |        |
|      | Wandblende mit Hinterlüftung DN 110 | 94.61265-4206 | 3330 |       |        | X      |        |
|      | Wandblende mit Hinterlüftung DN 125 | 94.61275-4205 | 4330 |       |        |        | X      |
| 60   | 30°-Bogen DN 80                     | 94.61220-4202 | 1314 | X     |        |        |        |
|      | 30°-Bogen DN 100                    | 94.61250-4202 | 2314 |       | X      |        |        |
|      | 30°-Bogen DN 110                    | 94.61265-4202 | 3314 |       |        | X      |        |
|      | 30°-Bogen DN 125                    | 94.61275-4202 | 4314 |       |        |        | X      |
| 61   | 45°-Bogen DN 80                     | 94.61220-4203 | 1315 | X     |        |        |        |
|      | 45°-Bogen DN 100                    | 94.61250-4203 | 2315 |       | X      |        |        |
|      | 45°-Bogen DN 110                    | 94.61265-4203 | 3315 |       |        | X      |        |
|      | 45°-Bogen DN 125                    | 94.61275-4203 | 4315 |       |        |        | X      |

| Pos. | Beschreibung                          | Sachnummer    | ATEC   | DN 80 | DN 100 | DN 110 | DN 125 |
|------|---------------------------------------|---------------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 62   | 87°-Bogen DN 80                       | 94.61220-4204 | 1316   | X     |        |        |        |
|      | 87°-Bogen DN 100                      | 94.61250-4204 | 2316   |       | X      |        |        |
|      | 87°-Bogen DN 110                      | 94.61265-4204 | 3316   |       |        | X      |        |
|      | 87°-Bogen DN 125                      | 94.61275-4204 | 4316   |       |        |        | X      |
| 63   | Erweiterung D80_DN 100 exzentrisch    | 94.61260-4215 | 1166   | X     |        |        |        |
|      | Erweiterung D80_DN110 exzentrisch     | 94.61260-4222 | 3102   | X     |        |        |        |
|      | Erweiterung D100_DN 110 exzentrisch   | 94.61260-4216 | 1168   |       | X      |        |        |
|      | Erweiterung D100_DN 120 exzentrisch   | 94.61260-4223 | 4102   |       | X      |        |        |
|      | Erweiterung D110_DN 125 exzentrisch   | 94.61260-4217 | 4103   |       |        | X      |        |
|      | Erweiterung D110_DN 160 exzentrisch   | 94.61260-4224 | 6113   |       |        | X      |        |
|      | Erweiterung D125_DN 160 exzentrisch   | 94.61270-4202 | 6104   |       |        |        | X      |
|      | Erweiterung D125_DN 200 exzentrisch   | 94.61260-4225 | 8108   |       |        |        | X      |
| 401  | Erweiterungs-Set Kaskade D80 - DN 80  | 94.62200-4843 | 601381 | X     |        |        |        |
|      | Erweiterungs-Set Kaskade D80 - DN 100 | 94.62200-4844 | 602381 |       | X      |        |        |
|      | Erweiterungs-Set Kaskade D80 - DN 110 | 94.62200-4842 | 603381 |       |        |        | X      |
|      | Erweiterungs-Set Kaskade D80 - DN 125 | 94.62200-4845 | 604381 |       |        | X      |        |
| 402  | Enddeckel mit Kondensatablauf DN 80   | 94.62200-4839 | ---    | X     |        |        |        |
|      | Enddeckel mit Kondensatablauf DN 100  | 94.62200-4837 | ---    |       | X      |        |        |
|      | Enddeckel mit Kondensatablauf DN 110  | 94.62200-4838 | ---    |       |        | X      |        |
|      | Enddeckel mit Kondensatablauf DN 125  | 94.62200-4841 | ---    |       |        |        | X      |

Weitere Teile sind zulässig gemäß Leistungserklärung Nr. 001 DoP/30-01-2020 Vers. 004,  
Lieferform 1 – PolyTop „starr“ DN 60-160 und  
Lieferform 2 – PolyTop „starr“ DN 200-250  
von ATEC GmbH & Co KG.

## 4.6.9 Montagehinweise zur Abgasleitung (ATEC)



**WARNUNG!**  
**Lebensgefahr durch austretende Abgase!**  
 Austretende Abgase führen zur Vergiftung.  
 Deshalb:  
 - Das Heizsystem muss Herstellervorgaben, technischen Regeln und örtlichen Vorschriften entsprechen.



**WARNUNG!**  
**Lebensgefahr durch unzureichende Sicherungsmaßnahmen!**  
**Absturz aus großer Höhe.**  
 Deshalb:  
 - Arbeiten auf dem Dach dürfen nur von unterwiesenen Fachkräften ausgeführt werden.  
 ➔ Verwenden Sie Sicherheitsgurte und/oder ein Sicherheitsnetz sowie Gerüste.



**WARNUNG!**  
**Lebensgefahr durch austretendes Abgas!**  
**Die Haftreibung der Dichtungsringe in den Muffen der Abgasleitungen wird herabgesetzt und die Rohre ziehen sich auseinander**  
 Deshalb:  
 ➔ Verwenden Sie für das Zusammenstecken der Abgasleitungen nur zulässige Gleitmittel.



**VORSICHT!**  
**Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung!**  
**Gefährdungen wie Prellungen, Quetschungen und Schnittverletzungen sind durch unsachgemäße Handhabung möglich.**  
 Deshalb:  
 ➔ Tragen Sie bei Handhabung und Transport eine persönliche Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe, Schutzbrillen und Schutzhandschuhe).



**HINWEIS!**  
 Halten Sie die Unfallverhütungsvorschriften und die Arbeitssicherheit der Bauberufsgenossenschaften ein!



**HINWEIS!**  
 In waagerechten Abgasleitungen dürfen nur starre Abgassysteme eingesetzt werden.



**HINWEIS!**  
 - Alle einfachen und konzentrischen Rohre sind kürzbar.  
 - Die Rohre müssen rechtwinklig gekürzt werden.  
 - Nach dem Absägen sind die Rohrenden sorgfältig zu entgraten.  
 - Die Steckenden müssen mit  $\geq 50$  mm ausgeführt sein.

- ➔ Stimmen Sie Fragen zur Abgasführung grundsätzlich mit dem/der zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger/in ab.
- ➔ Bauen Sie Abgaswege grundsätzlich so kurz wie möglich auf.
- ➔ Verwenden Sie für den Anschluss an ein zertifiziertes Luft-Abgas-System spezifische Kessel-Anschluss-Stücke.
- ➔ Beachten Sie für die Montage der Kessel-Anschluss-Stücke die zugehörigen Unterlagen.
- ➔ Verwenden Sie nur die gelieferten Originalteile.
- ➔ Fetten Sie die Einsteck-Enden der Bauteile vor der Montage mit den mitgelieferten Gleitmitteln ein.
- ➔ Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten Spezialdichtungen.
- ➔ Kontrollieren Sie den einwandfreien Sitz der Dichtungen bei jedem Bauteil.



**HINWEIS!**  
**Die Muffen der Abgasrohre müssen in Strömungsrichtung zeigen.**

- ➔ Stellen Sie den Zulassungsbescheid dem/der zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger/in zur Verfügung.

## Montagewerkzeuge

Für die Montage der Abgasleitung wird das Standardwerkzeug aus dem Bereich des Installateurhandwerks benötigt:

- Stemmwerkzeuge und ggf. Kernbohrer
- Bohrmaschine für die Schachttöffnung sowie für das Setzen der Dübel für Wandblenden und Mündungssets
- Rohrtrenn- und Anfaswerkzeug für das Kürzen der abgasführenden Rohrelemente
- Winkelschleifer mit Trennscheibe für Stahlblech
- Feile/Schmirgelpapier für das Entgraten der Verbrennungsluftrohre
- Spachtel und Maurerkelle für das Einmörteln des Rohrstutzens und das Abdichten der Wandblende mit dem Brandschutzkleber
- Ablass-Seil und ggf. eine Ablassvorrichtung bei hohen Abgasanlagen

### Montage der Auflageschiene

- ➔ Bringen Sie genau gegenüber der Anschlussöffnung eine Bohrung an ( $\varnothing$  10-12 mm), um die Auflageschiene zu befestigen.
- ➔ Kürzen Sie die Auflageschiene ggf. ein.
- ➔ Setzen Sie die Auflageschiene in die Bohrung ein.
- ➔ Fixieren Sie die Auflageschiene vorne mit Schrauben oder Mörtel.
- ➔ Setzen Sie den Stützbogen durch die Schachtoffnung auf die Auflageschiene.

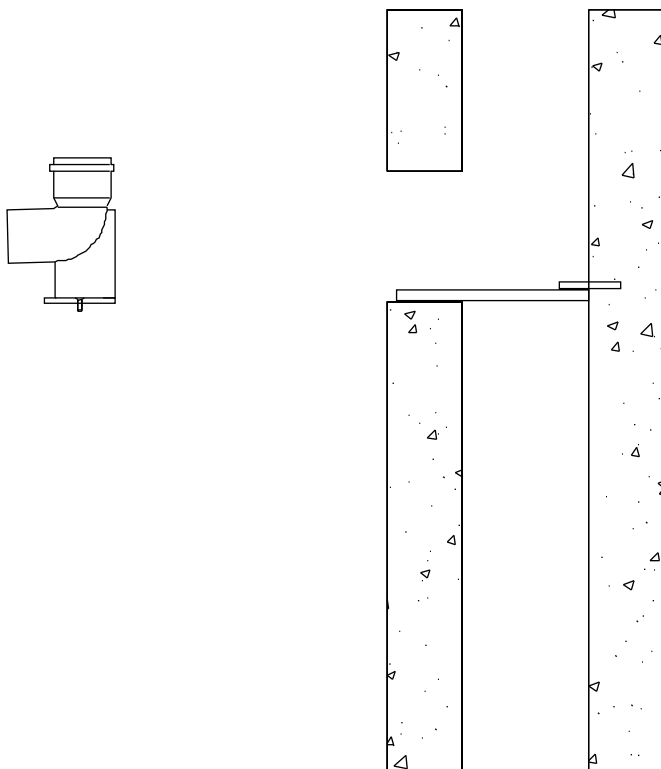


Abb. 55: 87° Stützbogen und Auflageschiene

### Montage der Kontrollöffnung

Einige Kesselanschlüsse sind werkseitig mit einer Kontrollöffnung ausgestattet.

- ➔ Legen Sie evtl. zusätzlich erforderliche Kontrollöffnungen mit dem/der zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger/in fest.
- ➔ Bringen Sie die Kontrollöffnung in einer evtl. vorhandenen Kamintür oder in gut zugänglicher Höhe an.
- ➔ Ermitteln Sie das Maß L (s. Abb. 57) zwischen Stützbogen und Revisionsstück.
- ➔ Ordnen Sie die Kontrollöffnung des Abgasrohres im unteren Bereich der Reinigungstür an, da das Abgasrohr im Betrieb eine Längendehnung erfährt.

### Montage des Kaminsystems

Die senkrechten Abgasrohre in 2 m Baulänge DN 80 und DN 100 sind mit der „Stoppring-Technik“ ausgerüstet (s. Abb. 56). Die Rohrenden werden durch diese Verbindungstechnik für die Montage gegen Herausrutschen gesichert.

- ➔ Greifen Sie nicht in die Muffe.



#### HINWEIS!

**Abstandhalter mit den Abstandsringen müssen an jedem Formstück gesetzt werden, welches  $\geq 1$  m ist.**

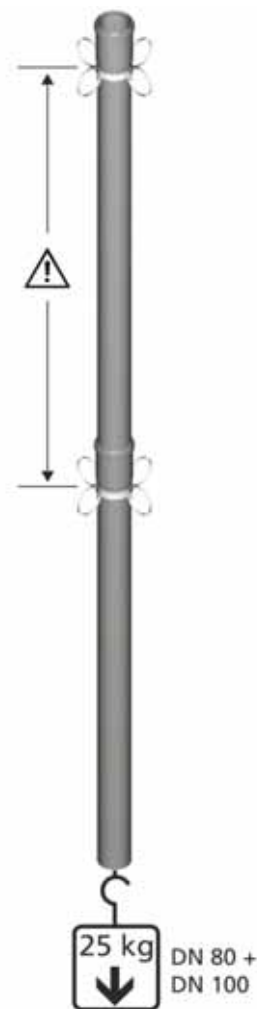


Abb. 56: Abgasrohre mit Stoppring-Technik ①

- ➔ Befestigen Sie am ersten senkrechten Abgasrohr (ca. 10 cm von unten) eine Montageschelle mit Ösenschrauben.
- ➔ Bringen Sie ein Seil an.
- ➔ Befestigen Sie die Abstandhalter mit den Abstandsringen an jedem Formstück, welches  $\geq 1$  m ist, unterhalb der Muffe mit dem Spannband am Abgasrohr.
- ➔ Verteilen Sie die Abstandsringe gleichmäßig.
- ➔ Montieren Sie Abstandhalter an jedem Formstück sowie vor und hinter einer Reinigungsöffnung.
- ➔ Stecken Sie nach und nach die weiteren Abgasrohre zusammen.



- ➔ Lassen Sie die Abgasrohre mit dem Seil in den Schacht ab.
- ➔ Kürzen Sie das letzte Rohr im Schacht so ein, dass die Steckmuffe nach dem Ablassen aller Rohre 5-10 cm unterhalb der Schachtoberkante endet.
- ➔ Achten Sie auf saubere Dichtungen.
- ➔ Fetten Sie das Rohrende mit dem mitgelieferten Gleitmittel ein.
- ➔ Stecken Sie das Rohrsystem in den Stützbogen ein.
- ➔ Entfernen Sie das Seil.

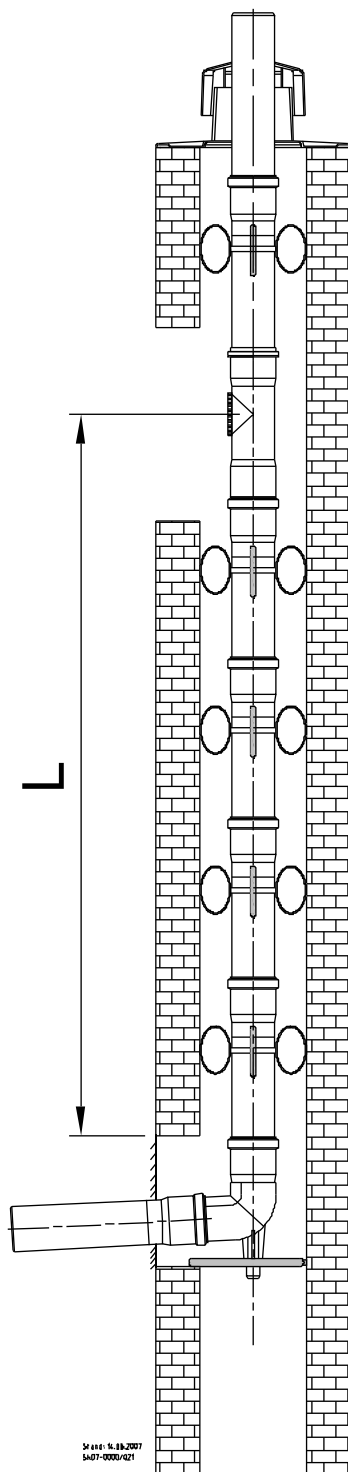


Abb. 57: Kaminsystem, starr, zur Ermittlung von Abstandsmaß L

## Montage der Schachtabdeckung

- ➔ Lassen Sie das oberste Abgasrohr ① im Schacht ca. 5-10 cm unterhalb der Schachtoberkante enden.
- ➔ Montieren Sie das Unterteil der Schachtabdeckung ② und dichten Sie es ggf. zum Kaminkopf ab.
- ➔ Kürzen Sie das letzte Abgasrohr ohne Muffe ③ auf passende Baulänge (evtl. Reststück verwenden).
- ➔ Stellen Sie einen Überstand von mind. 4 cm sicher, damit thermische Längenänderungen ausgeglichen werden können.



### HINWEIS!

Zur Ringspaltbesichtigung kann die Abdeckhaube ④ vom Unterteil der Schachtabdeckung abgezogen werden.

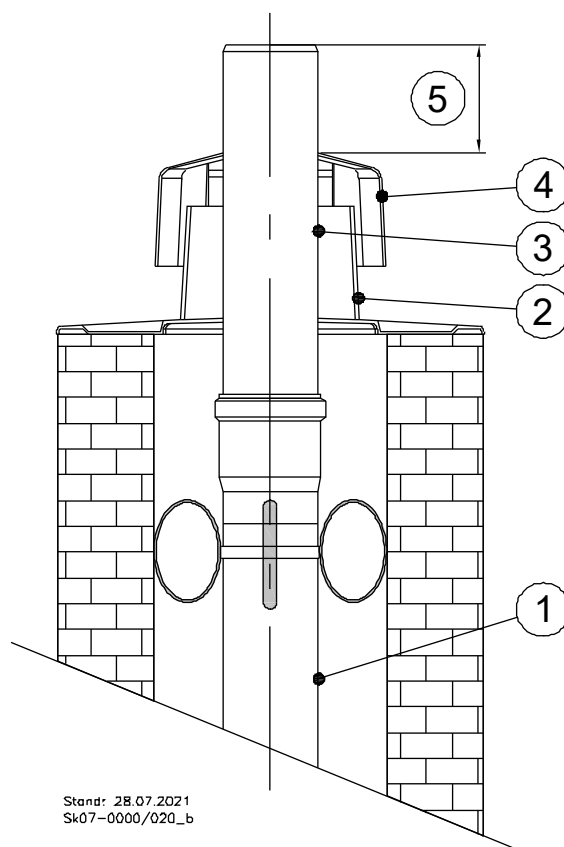


Abb. 58: Schachtabdeckung

Legende zu Abb. 58:

| Kürzel | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①      | Abgasrohr                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ②      | Unterteil der Schachtabdeckung                                                                                                                                                                                                                                       |
| ③      | Abgasrohr ohne Muffe                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ④      | Abdeckhaube                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ⑤      | Der Abstand zwischen Abdeckhaube und Schachtoberkante darf max. 250 mm betragen<br>Bei Mehrfachbelegung oder Kaskade muss der Abstand größer oder gleich DN in mm sein (z.B. bei DN 80 mind. 80 mm)<br>In allen anderen Fällen muss der Abstand mind. 40 mm betragen |

## Montage der Verbindungsleitung

**WARNUNG!**

**Lebensgefahr durch austretendes Abgas!**  
Die Dichtungsringe in den Muffen der Abgasleitungen werden durch Kondensat zerstört. Deshalb:

➔ **Sehen Sie an waagerechten Teilstücken ein Gefälle von 3° (5 cm auf 1 m Länge) zum Kessel vor, damit sich kein Kondensat in der Abgasleitung sammeln kann.**

- ➔ Montieren Sie für den Anschluss der Abgasleitung die jeweils empfohlenen Kesselanschluss-Varianten.
- ➔ Montieren Sie die waagerechte Verbindungsleitung ⑬ zwischen Kesselanschluss-Variante und Schacht.
- ➔ Befestigen Sie nach der Montage der Verbindungsleitung die Wandblende ⑭ am Schacht.
- ➔ Stützen Sie ggf. das Abgasrohr mit geeigneten Halterungen ab.
- ➔ Bringen Sie das beiliegende Zulassungsschild nahe der Anschlussöffnung am Kamin an.

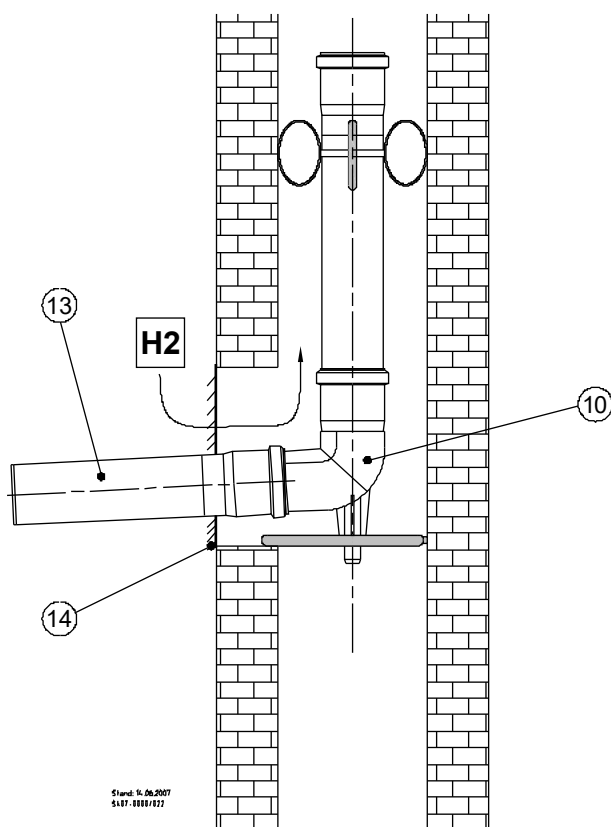


Abb. 59: Schachteinführung

Legende zu Abb. 59:

| Kürzel | Bedeutung                      |
|--------|--------------------------------|
| H2     | Hinterlüftung                  |
| ⑩      | Schachteinführung mit Auflager |
| ⑬      | Verbindungsleitung             |
| ⑭      | Wandblende                     |

## Montage des flexiblen Abgasrohres

Grundsätzliche wichtige Anforderungen:

- Die Material- bzw. Montagetemperatur muss mind. 5°C betragen.
- Das flexible Abgasrohr wird hängend installiert.
- Die Aufhängung wird in die vorgesehene Schachtabdeckung integriert.
- Die Installation erfolgt in der Regel von oben.
- Mindestinnenmaß des Schachtes für DN 100, wenn Verbindungsstücke und/oder Revisionsstücke eingebaut werden:
  - runder Schacht: 165 mm
  - quadratischer Schacht: 145 x 145 mm.
- Mindestinnenmaß des Schachtes für DN 80, wenn keine Verbindungsstücke und/oder Revisionsstücke eingebaut werden:
  - runder Schacht: 145 mm
  - quadratischer Schacht: 125 x 125 mm.
- Das Schachttinnenmaß darf maximal den doppelten Durchmesser des Abgasrohres haben.

**HINWEIS!**

**Die flexible Abgasleitung darf nicht an der Schachtwand anliegen.**

- ➔ Bauen Sie mindestens alle 3 m sowie vor und nach jeder Richtungsänderung Abstandhalter ② ein.
- ➔ Montieren Sie das flexible Abgasrohr zentrisch im Schacht.
- ➔ Lassen Sie das gerade Einsteckende des flexiblen Abgasrohres ⑥ mit einem Montageseil herab.
- ➔ Ziehen Sie das Abgasrohr sorgfältig von oben nach unten in den Schacht ein.
- ➔ Setzen Sie beim Herablassen des Abgasrohres alle 2 Meter einen Abstandhalter.
- ➔ Montieren Sie die Flexrohrhülse ⑤ in den Stützbogen.
- ➔ Stecken Sie das untere Ende des flexiblen Abgasrohres in den Stützbogen ③, der auf dem Auflager ④ liegt.

In die flexible Abgasleitung können Zubehörteile (wie z.B. Revisions-T-Stück) eingebaut werden. Diese Zubehörteile werden mittels der Stopping-Technik mit der flexiblen Abgasleitung verbunden.

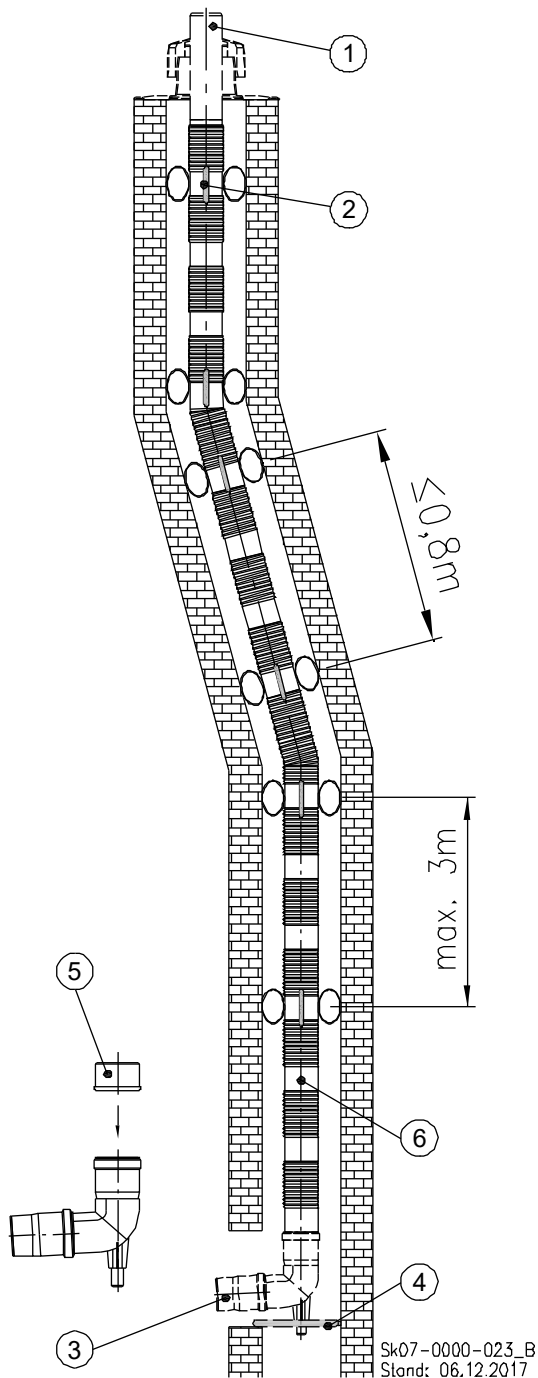


Abb. 60: Kaminsystem, flexibel

Legende zu Abb. 60:

| Kürzel | Bedeutung              |
|--------|------------------------|
| ①      | Leitungsende Abgasrohr |
| ②      | Abstandhalter          |
| ③      | Stützbogen             |
| ④      | Auflager               |
| ⑤      | Flexrohrhülse          |
| ⑥      | Flexibles Abgasrohr    |

## Zubehörteile Abgasleitung flexibel

- ⑩ Revisionsstück  
Das Revisionsstück ist je nach Anforderung unter Abstimmung mit dem/der zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger/in einzubauen. Es dient der Überprüfbarkeit und Reinigung des flexiblen Abgasrohrs. Die auf dem Bauteil gekennzeichnete Einbaurichtung ist unbedingt zu beachten, da sonst die Möglichkeit von Undichtigkeiten besteht.
- ⑪ Kupplungsstück  
Das Kupplungsstück dient der verlustfreien Verarbeitung von Restlängen des flexiblen Abgasrohrs. Auch hier ist aufgrund des herabfließenden Kondensates die Einbaurichtung unbedingt zu beachten.
- ⑫ Einziehhilfe mit Zugseil 20 m  
Als Zubehör ist eine Einziehhilfe lieferbar. Die Einziehhilfe dient der leichten und rationellen Montage von flexiblen Abgasrohren. Die Einziehhilfe kann sowohl für den Einzug der Abgasrohre von der Mündung zur Schachtssole, als auch umgekehrt verwendet werden. Sie ist in ihrer Baulänge so ausreichend dimensioniert, dass sie über das starre Einsteckende des Abgasrohrs gestülpt und mit ihrer Verschraubung am Flexbereich befestigt werden kann.

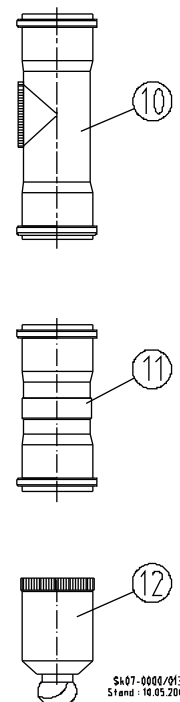


Abb. 61: Zubehörteile

## Montage der Abstandhalter

Vor der Montage im Schacht werden die Abstandhalter an den glatten Abschnitten montiert. Abstandhalter müssen mind. alle 2 m sowie vor und nach jeder Richtungsänderung eingebaut werden. Das flexible Abgasrohr soll zentrisch im Schacht montiert werden.

### Montage im Bereich des Stützbogens

- ➔ Säubern und entgraten Sie das Einsteckende des Abgasrohrs ⑥ (s. Abb. 60).
- ➔ Reiben Sie das Einsteckende des Abgasrohrs ⑥ mit säurefreiem Gleitmittel ein.
- ➔ Stecken Sie das sichtbare glatte Ende des Abgasrohrs ⑥ in den auf dem Auflager sitzenden Stützbogen ③.
- ➔ Demontieren Sie die Einziehhilfe nach dem Einziehen der senkrechten flexiblen Abgasleitung

### Befestigung des flexiblen Abgasrohrs in der Schachtabdeckung

Die Schachtabdeckung besteht aus drei Teilen. Dem Unterteil ⑬, der Flexrohrklemme ⑭ und der Abdeckhaube ⑮.

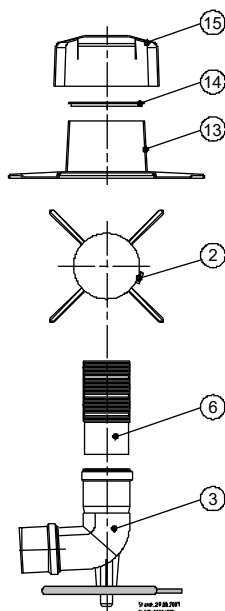


Abb. 62: Detail-Zeichnung Befestigung Schachtabdeckung

Legende zu Abb. 62:

| Kürzel | Bedeutung                      |
|--------|--------------------------------|
| ②      | Abstandhalter                  |
| ③      | Stützbogen mit Auflager        |
| ⑥      | Flexibles Abgasrohr            |
| ⑬      | Unterteil der Schachtabdeckung |
| ⑭      | Flexrohrklemme                 |
| ⑮      | Abdeckhaube                    |

- ➔ Schneiden Sie die flexible Abgasleitung auf dem Dach bis auf ca. 35 cm oberhalb der Schacht-/Schornsteinmündung ab.
- ➔ Schieben Sie als erstes das Unterteil der Schachtabdeckung ⑬ (s. Abb. 62) über das Leitungsende Abgasrohr ① (s. Abb. 60).
- ➔ Schrauben Sie das Unterteil der Schachtabdeckung mit seiner Flanschfläche mit dem beiliegendem Befestigungssatz auf der Schachtmündung fest.
- ➔ Verwenden Sie ein geeignetes Abdichtmittel zwischen Kaminkopfabdeckung und Schachtoberfläche.
- ➔ Spreizen Sie die Flexrohrklemme ⑭ auf.
- ➔ Schieben Sie die aufgespreizte Flexrohrklemme über das Leitungsende bis zum Unterteil der Schachtabdeckung ⑬.

Die Flexrohrklemme ⑭ fasst in eine Ringnut an der Oberkante des Oberteils und verhindert so das Abrutschen der Abgasleitung in den Schacht.

- ➔ Stülpen Sie die Abdeckhaube über das Unterteil der Schachtabdeckung.
- ➔ Drücken Sie die Abdeckhaube auf das Unterteil auf.
- ➔ Schneiden Sie die Abgasleitung mind. 4 cm oberhalb der Abdeckhaube ab.

### Sicherung der Abgassysteme

Bei Abgassystemen, die außerhalb eines Schachtes montiert werden, müssen folgende Punkte beachtet werden:

- ➔ Befestigen Sie das Abgassystem an einer soliden Wand, Decke oder gleichwertigen Konstruktion.
- ➔ Verwenden Sie geeignetes Befestigungsmaterial.
- ➔ Sehen Sie an waagerechten Teilstücken ein Gefälle von 3° (5 cm auf 1 m Länge) zum Kessel vor.
- ➔ Montieren Sie die erste Schelle max. nach 50 cm.
- ➔ Montieren Sie mindestens eine Schelle.
- ➔ Montieren Sie die Schellen fachgerecht.
- ➔ Beachten Sie die nachstehenden Abstände zwischen den Schellen:
 

|            |            |
|------------|------------|
| schräg:    | max. 1 m   |
| waagrecht: | max. 1,5 m |
| senkrecht: | max. 2 m   |
- ➔ Montieren Sie die Schellen fachgerecht.



#### HINWEIS!

Um die Ausdehnung aufzunehmen, müssen die Rohre schwimmend in den Befestigungen gehalten werden, d.h. z.B., dass die Schellen groß genug sein müssen, um die Rohre nicht zu fixieren.

## Überprüfung der Abgasleitung



### WARNUNG!

**Lebensgefahr durch eine CO-Vergiftung!  
Durch undichte Leitungen tritt Abgas aus!  
Deshalb:**

- ➔ Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme alle Rohrsteckverbindungen.
- ➔ Veranlassen Sie vor Inbetriebnahme der Heizungsanlage die Dichtheitsprüfung der Abgasleitung (Druckprüfung) durch den zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger.
- ➔ Halten Sie alle Öffnungen der Luft-/Abgasführungen bei der Inbetriebnahme und während des Betriebes geschlossen.

### 4.6.10 Kennzeichnung der Systemzertifizierung

Jedem MHG Basis-Set ist ein Kennzeichnungsaufkleber zur CE-Zertifizierung beigelegt. Nach der Installation muss das Abgassystem als systemzertifiziert gekennzeichnet werden.



- ➔ Kreuzen Sie auf dem Kennzeichnungsaufkleber das installierte Abgassystem an.
- ➔ Kreuzen Sie jede verwendete Variante an – mehrere Kreuze sind möglich.
- Bei Verwendung der MHG-Abgasteile als einwandiges, starres Abgassystem aus PP, muss die Variante „Einwandig“ entsprechend des verwendeten Durchmessers angekreuzt werden.
- Bei Verwendung der MHG-Abgasteile als einwandiges, flexibles Abgassystem aus PP, muss die Variante „Flexibel“ entsprechend des verwendeten Durchmessers angekreuzt werden.
- Bei Verwendung der MHG-Abgasteile als konzentrisches Abgassystem mit Innenrohr aus PP und Zuluftrohr aus weißem Kunststoff, muss die Variante „Poly Twin“ angekreuzt werden.
- Bei Verwendung der MHG-Abgasteile als konzentrisches Abgassystem mit Innenrohr aus PP und Zuluftrohr aus weißem Stahlmantel (Mehrfachbelegung), muss die Variante „Poly Classic“ angekreuzt werden.
- Bei Verwendung der MHG-Abgasteile als Außenwand-Abgassystem mit Innenrohr aus PP und Zuluftrohr mit weißem Edelstahl, muss die Variante „White Poly“ angekreuzt werden.
- Bei Verwendung der MHG-Abgasteile als Außenwand-Abgassystem mit Innenrohr aus PP und Zuluftrohr mit blankem Edelstahl, muss die Variante „Iron Poly bis DN 160“ angekreuzt werden.
- ➔ Bringen Sie den Kennzeichnungsaufkleber an einer gut sichtbaren Stelle – wenn möglich in direkter Nähe des Brennwertgerätes – an.

Abb. 63: Kennzeichnungsaufkleber

## 4.6.11 TÜV-Zertifikat und Produktinformationen

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

  
 Industrie Service

## ZERTIFIKAT

**0036 CPD 91265 001**  
Revision 04

Gemäß der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 über die Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Bauprodukte (Bauproduktenrichtlinie), ergänzt um die Richtlinie 93/68/EWG des Rates vom 22. Juli 1993 wird bestätigt, dass für die

**System-Abgasanlage mit einer Innenschale aus starren und flexiblen Rohren und Formstücken aus PP**

Ausführungen siehe Seite 2

hergestellt von

**ATEC GmbH & Co. KG**  
Liliencronstr. 55  
21629 Neu Wulmsdorf

im Herstellwerk

**ATEC GmbH & Co. KG**  
Liliencronstr. 55  
21629 Neu Wulmsdorf

- eine **erstmalige Typprüfung**, durchgeführt von TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Bericht A 1650-01/08 und A 1650-02/08 und
- eine **werkseigene Produktionsüberwachung** vorliegen.

Die benannte Stelle TÜV SÜD Industrie Service GmbH hat die Erstprüfung des Werkes und der werkseigenen Produktionsüberwachung durchgeführt und führt weiterhin die ständige Überwachung, Beurteilung und Abnahme der werkseigenen Produktionsüberwachung durch.

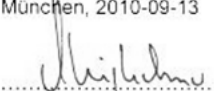
Dieses Zertifikat bestätigt, dass alle Anforderungen für die Zertifizierung der werkseigenen Produktionsüberwachung entsprechend Anhang ZA der Norm

**DIN EN 14471: 2005-11**

erfüllt werden.

Das Zertifikat wurde erstmalig am 2007-07-03 ausgestellt und ist gültig, solange die genannte Norm, die Herstellungsbedingungen und die werkseigene Produktionsüberwachung nicht wesentlich geändert sowie die Bedingungen des Zertifizierungsvertrags eingehalten werden.

München, 2010-09-13

  
 J. Steiglechner

TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, WESTENDSTRASSE 199, D-80686 MÜNCHEN

TÜV®

Abb. 64: TÜV-Zertifikat



- Anlage 2 -

**Produktinformationen nach DIN EN 14471**

| Lfd. Nr. | Verweis<br>DIN EN<br>14471 | Leistungsmerkmal                                          | Werte/Klassen                                                                                                                             | Weitere Informationen                                            |
|----------|----------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>5</b>                   | <b>Maße und Abweichungen</b>                              |                                                                                                                                           |                                                                  |
| 2        |                            | Nenndurchmesser<br>Klasse 1                               | 60, 80, 100                                                                                                                               | Zeichnungen siehe Anlage                                         |
| 3        |                            | Nenndurchmesser<br>Klasse 2                               | 110, 125, 160                                                                                                                             | Zeichnungen siehe Anlage                                         |
| 4        |                            | Nenndurchmesser<br>Klasse 3                               | 200                                                                                                                                       | Zeichnungen siehe Anlage                                         |
| 5        |                            | Werkstoffkennwerte                                        | Siehe Anlage 3                                                                                                                            |                                                                  |
| <b>6</b> | <b>6</b>                   | <b>Anforderungen an das Funktionstechnische Verhalten</b> |                                                                                                                                           |                                                                  |
| 7        | 6.2.1                      | Thermisches Verhalten<br>nach EN 13216-1                  |                                                                                                                                           | geprüft durch TÜV Süd<br>Bericht Nr.: <b>A1650-00/07</b>         |
| 8        | 6.2.2                      | Mechanisches<br>Verhalten und Festigkeit                  | Höhe nach der Abstützung 30m                                                                                                              | geprüft durch TÜV Süd<br>Bericht Nr.: <b>A1650-00/07</b>         |
| 9        | 6.3<br>7.3                 | Windbeaufschlagte<br>Teile                                | Nicht relevant                                                                                                                            | geprüft durch TÜV Süd<br>Bericht Nr.: <b>A1650-00/07</b>         |
| 10       | 6.4                        | Rußbrandbeständigkeit                                     | Null                                                                                                                                      |                                                                  |
| 11       | 6.5<br>7.5.1               | Gasdichtheit                                              | Leckrate <0,006 L/s/m² bei 5000<br>pa (Gasdichtheitsklasse H1) Bei<br>DN200 Leckrate <0,006 L/s/m² bei<br>200 pa (Gasdichtheitsklasse P1) | geprüft durch TÜV Süd<br>Bericht Nr.: <b>A1650-00/07</b>         |
| 12       | 6.5.2                      | Recycling                                                 | was und wie wird recyceld                                                                                                                 |                                                                  |
| 13       | 6.6.1.2<br>7.6.1.2         | Unbeabsichtigtes<br>Berühren                              | Berührungsschutz muß Bauseits<br>gewährleistet sein                                                                                       | geprüft durch TÜV Süd<br>Bericht Nr.: <b>A1650-00/07</b>         |
| 14       | 6.6.1.3<br>7.6.1.2         | Angrenzende,<br>Brennbare Bauteile                        | Der Abstand zu brennbaren<br>Baustoffen muß bei einwandigen<br>Bauteilen mindestens 20mm<br>betragen, bei doppelwandigen<br>0mm           |                                                                  |
| 15       |                            |                                                           |                                                                                                                                           |                                                                  |
| 16       | 6.6.2<br>7.6.2             | Wärmedurchlasswiderst<br>and                              | Null                                                                                                                                      |                                                                  |
| 17       | 6.6.3                      | Dichtheit gegenüber<br>Feuchte und Kondensat              | Trockener und Feuchter Betrieb                                                                                                            | Feuchteunempfindlichkeit<br>gegeben für<br>Überdruckabgasanlagen |
| 18       | 6.6.4                      |                                                           |                                                                                                                                           |                                                                  |
| 19       | 6.6.5<br>7.6.6.1           | Strömungswiderstand                                       | gem. EN 13384-1                                                                                                                           |                                                                  |
| 20       | 6.7.3<br>7.7.3             | Thermische<br>Langzeitbeständigkeit                       | Thermische Langzeitbeständigkeit<br>gegeben                                                                                               | geprüft durch TÜV Süd<br>Bericht Nr.: <b>A1650-00/07</b>         |
| 21       | 6.7.4<br>7.7.4             | Langzeitkondensatbest<br>ändigkeit                        | Langzeitkondensatbeständigkeit<br>gegeben                                                                                                 | geprüft durch TÜV Süd<br>Bericht Nr.: <b>A1650-00/07</b>         |
| 22       | 6.7.5<br>7.7.5             | Beständigkeit gegen<br>Wechsel-<br>Beanspruchung          | Beständigkeit gegen Wechsel-<br>Beanspruchung gegeben                                                                                     | geprüft durch TÜV Süd<br>Bericht Nr.: <b>A1650-00/07</b>         |
| 23       | 6.7.6<br>7.7.6             | UV-Beständigkeit                                          | nicht relevant, da keine Rohre<br>mehr als 0,4m der UV Strahlung<br>ausgesetzt sind                                                       |                                                                  |
| 24       | 6.7.7<br>7.7.7             | Formstabilität                                            | gegeben                                                                                                                                   | geprüft durch TÜV Süd<br>Bericht Nr.: <b>A1650-00/07</b>         |
| 25       | 6.7.8<br>4.10              | Brandverhalten                                            | Feuerwiderstandsklasse gem<br>EN13501-1"E"                                                                                                | geprüft durch TÜV Süd<br>Bericht Nr.: <b>A1650-01/08</b>         |
| 26       | 6.7.9                      | Dichtungen und<br>Dichtwerkstoffe                         | Alle Dichtungen sind aus EPDM<br>entsprechen der EN14241-1, Die<br>Werte in Anlage 3                                                      | geprüft durch TÜV Süd<br>Bericht Nr.: <b>A 1639-00/07</b>        |

Seite 1 von 1

Abb. 65: Produktinformationen

## 4.6.12 Leistungserklärung ATEC



## Leistungserklärung

Nr. 001 DoP/30-01-2020 Vers. 004

1. Kenncode des Produkttyps

**Systemabgasanlagen mit einer Innenschale aus starren oder flexiblen Rohren und Formstücken aus Polypropylen-Kunststoffen nach EN 14471:2013+A1:2015**

2. Typen- und Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4:

|            |                     |    |                                                            |
|------------|---------------------|----|------------------------------------------------------------|
| Lieferform | 1 - PolyTop „starr“ | DN | 60 - 160 T120 - H1 - W2 - O20 - LI - E - U                 |
| Lieferform | 2 - PolyTop „starr“ | DN | 200 - 250 T120 - P1 - W2 - O20 - LI - E - U                |
| Lieferform | 3 - PolyTop „starr“ | DN | 60 - 160 T120 - H1 - W2 - O00 - LI - E - U0 <sup>1)</sup>  |
| Lieferform | 4 - PolyTop „starr“ | DN | 200 - 250 T120 - P1 - W2 - O00 - LI - E - U0 <sup>1)</sup> |
| Lieferform | 5 - PolyTop „flex“  | DN | 60 - 110 T120 - H1 - W2 - O00 - LI - E - U0 <sup>1)</sup>  |
| Lieferform | 6 - PolyTop „flex“  | DN | 125 - 160 T120 - P1 - W2 - O00 - LI - E - U0 <sup>1)</sup> |
| Lieferform | 7 - PolyTwin        | DN | 60 - 110 T120 - H1 - W2 - O00 - LE - E - U1                |
| Lieferform | 8 - PolyClassic     | DN | 60 - 100 T120 - H1 - W2 - O00 - LE - E - U0                |
| Lieferform | 9 - WhitePoly       | DN | 60 - 110 T120 - H1 - W2 - O00 - LE - E - U0                |
| Lieferform | 10 - IronPoly       | DN | 60 - 160 T120 - H1 - W2 - O00 - LE - E - U0                |
| Lieferform | 11 - IronPoly       | DN | 200 - 250 T120 - P1 - W2 - O00 - LE - E - U0               |

<sup>1)</sup> Lieferform 3 bis 6 eingebaut in nichtbrennbarem Schacht

3. Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:

**Abtransport von Abgasen aus Feuerstätten in die Außenatmosphäre und Zuführung von Verbrennungsluft**

4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:

**ATEC GmbH & Co. KG**  
**Liliencronstraße 55**  
**D - 21629 Neu Wulmstorf**

5. Gegebenenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß Artikel 12 Absatz 2 beauftragt ist:

6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V der Bauproduktenverordnung:

**System 2+ / System 3**

7. Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:

Die notifizierte Zertifizierungsstelle für die werkseigene Produktkontrolle Nr. 0036 hat die Erstinspektion des Herstellwerks und der werkseigenen Produktionskontrolle sowie die laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle durchgeführt und das Konformitätszertifikat für die werkseigene Produktionskontrolle ausgestellt.





## 8. Erklärte Leistung

|     | Wesentliche Merkmale                                                                                         | Leistungsmerkmale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Harmonisierte technische Spezifikation |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 8.1 | Druckfestigkeit<br>(maximale Aufbauhöhe ohne Zwischenstütze)                                                 | Leitungsabschnitte und Formteile:<br>Lieferform 1 (DN 60 – 160) ≤ 30 m<br>Lieferform 2 (DN 200 – 250) ≤ 30 m<br>Lieferform 3 (DN 60 – 160) ≤ 30 m<br>Lieferform 4 (DN 200 – 250) ≤ 30 m<br>Lieferform 5 (DN 60 – 110) ≤ 30 m<br>Lieferform 6 (DN 125 – 160) ≤ 30 m<br>Lieferform 9 (DN 60 – 110) ≤ 30 m<br>Lieferform 10 (DN 60 – 160) ≤ 30 m<br>Lieferform 11 (DN 200 – 250) ≤ 30 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | EN 14471:2013 + A1:2015                |
| 8.2 | Widerstand gegen Windlasten<br>(max. Höhe über der letzten Wandbefestigung/Abspannung)                       | <b>2,0 m</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EN 14471:2013 + A1:2015                |
| 8.3 | Widerstand gegen Windlasten<br>(max. Abstände zwischen Wandbefestigungen oder Abspannungen)                  | <b>3,0 m</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EN 14471:2013 + A1:2015                |
| 8.4 | Brandschutz<br>(Temperaturklasse, Abstand der Außenfläche zu brennbaren Baustoffen, Klasse der Außenschalen) | Lieferform 1 (DN 60 – 160) <b>T120 – O20 – U</b><br>Lieferform 2 (DN 200 – 250) <b>T120 – O20 – U</b><br>Einwandig ohne Verkleidung vor Wänden mit vollständiger dauerhafter Hinterlüftung getestet.<br>Lieferform 3 (DN 60 – 160) <b>T120 – O00 – U0</b> <sup>1)</sup><br>Lieferform 4 (DN 200 – 250) <b>T120 – O00 – U0</b> <sup>1)</sup><br>Lieferform 5 (DN 60 – 110) <b>T120 – O00 – U0</b> <sup>1)</sup><br>Lieferform 6 (DN 125 – 160) <b>T120 – O00 – U0</b> <sup>1)</sup><br>Lieferform 8 (DN 60 – 100) <b>T120 – O00 – U0</b> <sup>2)</sup><br>Lieferform 9 (DN 60 – 110) <b>T120 – O00 – U0</b> <sup>2)</sup><br>Lieferform 10 (DN 60 – 160) <b>T120 – O00 – U0</b> <sup>2)</sup><br>Lieferform 11 (DN 200 – 250) <b>T120 – O00 – U0</b> <sup>2)</sup><br>Eingebaut in nichtbrennbaren Schächten <sup>1)</sup> oder metall. Rohren <sup>2)</sup> mit dauerhafter Belüftung.<br>Lieferform 7 (DN 60 – 110) <b>T120 – O00 – U1</b><br>Mit äußerem schwerentflammbarem Schutzrohr mit dauerhafter Belüftung<br><b>Die Abstände gelten nicht für Wand-, Decken- und Dachdurchführungen. Beachte MFeuVO und FeuVO der Bundesländer.</b> | EN 14471:2013 + A1:2015                |
| 8.5 | Gasdichtheit<br>(Druckklasse)                                                                                | Lieferform 1, 3, 5, 7, 8, 9, und 10, (DN 60 – 160): <b>H1</b><br>Lieferform 2, 4, 6, und 11, (DN 125 – 250): <b>P1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EN 14471:2013 + A1:2015                |
| 8.6 | Temperaturklasse<br>(max. Abgastemperatur)                                                                   | <b>T 120</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EN 14471:2013 + A1:2015                |
| 8.7 | Dimensionierung                                                                                              | Lieferform 1 u. 3 PolyTop „starr“ (DN 60, 80, 100, 110, 125 u. 160)<br>Lieferform 2 u. 4 PolyTop „starr“ (DN 200 u. 250)<br>Lieferform 5 PolyTop „flex“ (DN 60, 80, 100 u. 110)<br>Lieferform 6 PolyTop „flex“ (DN 125 u. 160)<br>Lieferform 7 PolyTwin (DN 60, 80 u. 110)<br>Lieferform 8 PolyClassic (DN 60, 80 u. 100)<br>Lieferform 9 WhitePoly (DN 60, 80, 100 u. 110)<br>Lieferform 10 IronPoly (DN 60, 80, 100, 110, 125 u. 160)<br>Lieferform 11 IronPoly (DN 200 u. 250)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | EN 14471:2013 + A1:2015                |
| 8.8 | Wärmedurchlasswiderstand<br>m <sup>2</sup> K/W                                                               | <b>R 00</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EN 14471:2013 + A1:2015                |



|      | Wesentliche Merkmale                                                                     | Leistungsmerkmale                                                                                                            | Harmonisierte technische Spezifikation |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 8.9  | Strömungswiderstand der Abgasleitungsabschnitte (r = mittlere Rauigkeit der Innenschale) | <b>starres Rohr r = 0,5<br/>flexibles Rohr r = 1,0</b>                                                                       | EN 14471:2013 + A1:2015                |
| 8.10 | Strömungswiderstand der Formstücke der Abgasleitung ( $\zeta$ = Widerstandszahl)         | $\zeta$ -Werte gemäß Tab. B8 der EN 13384.1                                                                                  | EN 14471:2013 + A1:2015                |
| 8.11 | Biegezugfestigkeit (Abstand zwischen Stützen bei nicht senkrechter Montage)              | <b>≤ 1.500 mm</b>                                                                                                            | EN 14471:2013 + A1:2015                |
| 8.12 | Biegezugfestigkeit (max. Neigung)                                                        | Lieferform 1 bis 4 und 7 bis 11 - <b>87°</b><br>Lieferform 5 und 6 - <b>0° - 45°</b>                                         | EN 14471:2013 + A1:2015                |
| 8.13 | Kondensatbeständigkeitsklasse                                                            | <b>W</b>                                                                                                                     | EN 14471:2013 + A1:2015                |
| 8.14 | Korrosionsbeständigkeitsklasse                                                           | <b>2</b>                                                                                                                     | EN 14471:2013 + A1:2015                |
| 8.15 | UV-Beständigkeit (Standortklasse)                                                        | Lieferform 1 bis 6 <b>LI</b><br>Lieferform 7 bis 11 <b>LE</b>                                                                | EN 14471:2013 + A1:2015                |
| 8.16 | Beständigkeit gegen therm. Belastung                                                     | <b>T120</b><br>Geeignet auch für BHKW's, wenn ein Abgastemperaturbegrenzer mit Schaltepunkt max. 100° C integriert ist/wird. | EN 14471:2013 + A1:2015                |
| 8.17 | Brandverhalten                                                                           | <b>E (Schlechtes Brandverhalten)</b>                                                                                         | EN 14471:2013 + A1:2015                |

|  | Andere Merkmale                                                  | Leistung           | Technische Spezifikation |
|--|------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|
|  | Merkmale für die Windrichtung von Aufsätzen                      | <b>Typ III A90</b> | EN 14471:2013 + A1:2015  |
|  | Beständigkeit von Aufsätzen gegen das Eindringen von Regenwasser | nachgewiesen       | EN 14471:2013 + A1:2015  |
|  | Beständigkeit von Aufsätzen gegen Eisbildung                     | nachgewiesen       | EN 14471:2013 + A1:2015  |

Die Leistung des Produkts gemäß Ziffer 1 und 2 entspricht den erklärten Leistungen nach Ziffer 8. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Ziffer 4.

Unterzeichnet für den Hersteller:

Neu Wulmstorf, den 30. Januar 2020

Guido Jobst, Geschäftsführer der ATEC GmbH & Co. KG

ATEC, Ihr Spezialist für universelle Abgassystem-Lösungen liefert Ihnen für Gas- und Öl-Brennwertgeräte, Mikro-KWK- und BHKW-Anlagen, Dunkelstrahler sowie Wärmepumpen systemunabhängige Abgasanlagen mit CE-Kennzeichnung nach der Europäischen Bauprodukte-Verordnung.

## Anwendungsmöglichkeiten:

- Öl- und Gas-Brennwertfeuerstätten
- Brennwertfeuerstätten der Geräteart B (raumlufthängig)
- Brennwertfeuerstätten der Geräteart C4, C6, C8 und C<sub>(10)</sub> (raumlufthängig)
- Abgaswärmetauscher
- BHKW
- Gaswärmepumpen
- Brennstoffzellen



## Zulassungen/ Allgemeine Bauartgenehmigungen:

- CE 0036 CPD 91265-001
- Z-7.5-3356 Luft-Abgas-System/Mehrfachbelegung
- Z-7.4-3396 Schachtsystem PolyCase 25 mm Wanddicke (LA30) und 40 mm Wanddicke (LA90)
- Z-7.4-3533 Schachtsystem PolyBit 50 mm Wanddicke (LA90)
- Z-7.1-3538 Abgaskaskade BHKW und Kessel mit Rückstromsicherung
- Z-43.31-222 GPH AK Abgaswärmetauscher

## Werkstoff:

Alle Abgas berührten Bauteile sind aus kondensat- und witterungsbeständigem PP (Polypropylen) hergestellt und für Abgastemperaturen bis 120° C zugelassen.

## Verbindungstechnik:

Die Verbindung der Bauteile erfolgt mittels Steckmuffen. Spezielle Elastomer-Dichtungen sorgen für sichere und schnelle Montage. Diese 3-lippigen Dichtungen sind beständig gegen alle Öl- und Gaskondensate aus Brennwertfeuerstätten.

## Stoppring-Technik:

Die Stoppring-Technik erhöht die Auszugsfestigkeit der Muffenverbindungen bei der Montage. Rohre in 2 m Baulängen der Durchmesser DN 80 und 100 sind ab Werk mit dem ATEC-Stoppring ausgerüstet.

## Klassifizierung und Kennzeichnung

| EN 14471                                                         | T120 | H1 | W | 2 | O20 | LI | E | U |
|------------------------------------------------------------------|------|----|---|---|-----|----|---|---|
| Norm                                                             |      |    |   |   |     |    |   |   |
| max. Abgastemperatur                                             |      |    |   |   |     |    |   |   |
| Überdruck bis 5000 PA = H1                                       |      |    |   |   |     |    |   |   |
| Überdruck bis 1500 PA = M1                                       |      |    |   |   |     |    |   |   |
| Überdruck bis 200 PA = P1                                        |      |    |   |   |     |    |   |   |
| feuchte Betriebsweise                                            |      |    |   |   |     |    |   |   |
| Korrosionswiderstandsklasse Gas + Heizöl bis 0,2% Schwefelgehalt |      |    |   |   |     |    |   |   |
| Bauteile einwandig Abstand zu brennbaren Baustoffen = 20 mm      |      |    |   |   |     |    |   |   |
| Bauteile doppelwandig Abstand zu brennbaren Baustoffen = 0 mm    |      |    |   |   |     |    |   |   |
| Einbau der Abgasanlage im Schacht oder Schutzrohr = LI           |      |    |   |   |     |    |   |   |
| Einbau der Abgasanlage in/oder außerhalb des Gebäudes = LE       |      |    |   |   |     |    |   |   |
| schlechtes Brennverhalten                                        |      |    |   |   |     |    |   |   |
| Konstruktion ohne Ummantelung = U                                |      |    |   |   |     |    |   |   |
| Konstruktion mit brennbarer Ummantelung = U1                     |      |    |   |   |     |    |   |   |
| Konstruktion mit nicht brennbarer Ummantelung = U0               |      |    |   |   |     |    |   |   |

- EINWANDIGE – ABGASSYSTEME
- KONZENTRISCHE – ABGASSYSTEME
- AUSSENWAND – ABGASSYSTEME
- KASKADEN – ABGASSYSTEME
- MEHRFACHBELEGUNG – ABGASSYSTEME
- ABGAS – SCHACHT – SYSTEME
- ABGAS – WÄRMETAUSCHER – SYSTEME
- ABGAS – SCHALLDÄMPFER – SYSTEME

4



ATEC GmbH & Co KG  
Liliencronstraße 55  
21629 Neu Wulmstorf  
Tel. +49 40 700100 60  
info@atec-abgas.de  
www.atec-abgas.de

10003519.pdf.0720



Abb. 69: Leistungserklärung ATEC, Seite 4/4

## 5.1 Inbetriebnahmehinweise



### WARNUNG!

**Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!**

Unsachgemäße Bedienung führt zu schweren Personen oder Sachschäden.

Deshalb:

- Die Montage und Inbetriebnahme muss durch Heizungsfachkräfte erfolgen.
- ➔ Führen Sie alle Bedienschritte gem. dieser Anleitung durch.

### 5.1.1 Befüllen der Anlage



### WARNUNG!

**Vergiftungsgefahr durch Heizungswasser!**  
Das Trinken von Heizungswasser führt zu Vergiftungen.

Deshalb:

- ➔ Verwenden Sie Heizungswasser niemals als Trinkwasser, da es durch gelöste Ablagerungen und chemische Stoffe verunreinigt ist.

- ➔ Stecken Sie den Netzstecker des Geräts in eine Schuko-Steckdose ein.

In der Anzeige rechts erscheint ggf. kurzzeitig eine 2, d.h. die angeschlossenen Sensoren werden geprüft. Anschließend geht der Kessel in den Betriebszustand „Aus“, gekennzeichnet durch einen — in der Anzeige rechts sowie den Druck der Heizungsanlage in bar in der Anzeige links.



### HINWEIS!

- Sinkt der Heizungsdruck unter 0,5 bar, wird dieser blinkend angezeigt. Beim Kombi wird die Trinkwarmwasserleistung außerdem auf 50% reduziert.
- Liegt der Heizungsdruck unter 0,2 bar, ist kein Heizbetrieb möglich.

- ➔ Legen Sie den Anlagendruck nach den technischen Regeln fest.
- ➔ Legen Sie den Vordruck des Druckausgleichsgefäßes nach den technischen Regeln fest.
- ➔ Stellen Sie den Vordruck des Druckausgleichsgefäßes gem. dem ermittelten Wert ein.



### HINWEIS!

Wird dem Heizungswasser ein Mittel hinzugefügt, muss es für die im Gerät verwendeten Materialien wie beispielsweise Kupfer, Messing, Edelstahl, Stahl, Kunststoff und Gummi geeignet sein.

- ➔ Schließen Sie den Füllschlauch an den Füll- und Entleerhahn an.
- ➔ Befüllen Sie die Anlage bis zum festgelegten Anlagen- druck.
- ➔ Entlüften Sie die Anlage mit dem Handentlüfter (A) oder – falls vorhanden – mit einem automatischen Entlüfter.

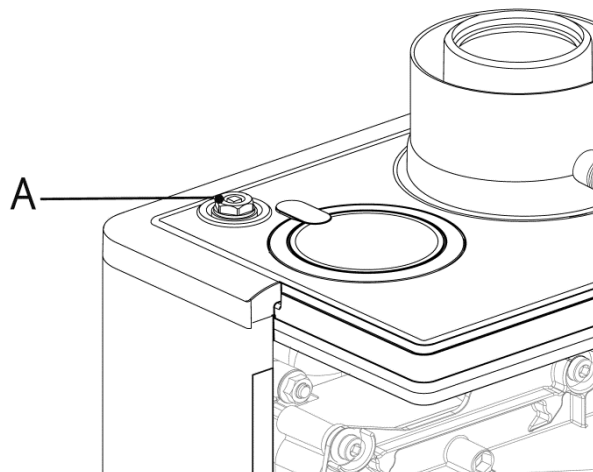


Abb. 70: Position des Handentlüfters

- ➔ Entlüften Sie die Anlage mit den Handentlüftern an den Heizkörpern.
- ➔ Füllen Sie die Anlage auf, wenn der Druck durch das Entlüften zu weit abgesunken ist.
- ➔ Überprüfen Sie alle Verbindungen auf Undichtigkeiten.



### WARNUNG!

**Lebensgefahr durch austretendes Abgas!**  
Abgase gelangen über die Kondensatleitung in den Raum.

Deshalb:

- ➔ Stellen Sie sicher, dass der Siphon zu  $\frac{3}{4}$  mit Wasser gefüllt ist.
- ➔ Demontieren Sie ggf. die Siphontasse, um sie zu befüllen.

### 5.1.2 Bereitstellen von Trinkwarmwasser (Nur bei Kombi)

- ➔ Öffnen Sie den Hauptwasserhahn, um den Trinkwasserkreis zu füllen.
- ➔ Entlüften Sie die Trinkwasser-Tauscherschlange und das Leitungssystem, indem Sie einen Warmwasserhahn öffnen.
- ➔ Lassen Sie den Warmwasserhahn geöffnet, bis im System keine Luft mehr vorhanden ist.
- ➔ Überprüfen Sie alle Verbindungen auf Undichtigkeiten.

## 5.1.3 Überprüfung der Gasversorgung

- ➔ Entlüften Sie die Gasleitung mit dem Eingangsdruck-Messnippel (A) an der Gasarmatur.
- ➔ Überprüfen Sie alle Verbindungen auf Undichtigkeiten.
- ➔ Überprüfen Sie den Eingangsdruck.

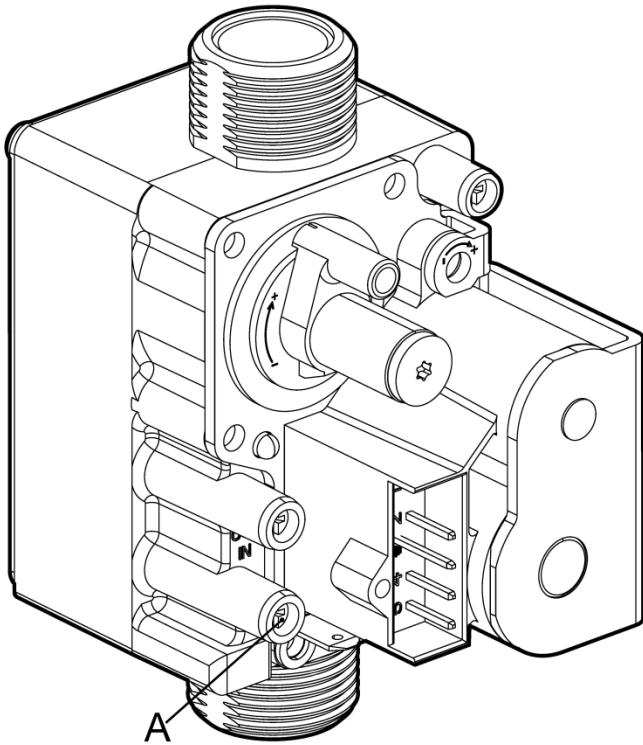


Abb. 71: Gasarmatur

## 5.1.4 Inbetriebnahme des Gerätes

Bei ausgeschaltetem Gerät wird der Anlagendruck im Heizkreis im linken Display angezeigt.

- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED  für 2 Sek., um das Gerät einzuschalten.

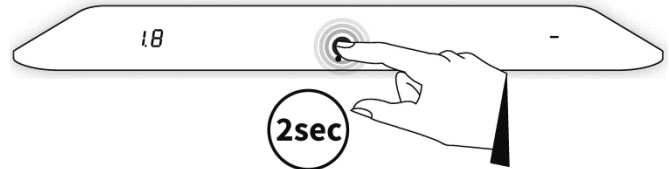


Abb. 72: Einschalten des Gerätes

Der Wärmetauscher wird aufgeheizt und in der Anzeige rechts erscheint erst **3** (Vorbelüftung) und dann **4** (Zündung). Sobald das Gerät gezündet hat, erscheinen das Symbol  und das für den jeweils aktuellen Betriebszustand entsprechende Symbol (z.B.  oder .

- ➔ Überprüfen Sie den Gas-Luft-Verbund gem. Kap. 5.4 ff ab Seite 109.
- ➔ Stellen Sie die Förderhöhe der Kesselpumpe gem. Kap. Soll-Pumpenleistung (s. Seite 105) ein.
- ➔ Stellen Sie den Raumsollwert am Raumthermostat oder an der OpenTherm-Raumeinheit höher als die Raumtemperatur ein.
- ➔ Überprüfen Sie während des Aufheizens der Anlage, ob die eingestellte max. Heizleistung am Gaszähler erreicht wird. Gegebenenfalls kann die Heizleistung angepasst werden (s. Seite 101, Parameter P010 und P011 sowie Kap. 5.2.9, Seite 105).
- ➔ Überprüfen Sie, ob der eingestellte min. und max. Wert der Pumpeneigenschaften richtig gewählt wurde, indem Sie das Delta T zwischen Vorlauf und Rücklauf in den verschiedenen Betriebszuständen kontrollieren (s. Seite 101, Parameter P031 und P032 sowie Kap. 5.2.9, Seite 105).
- ➔ Überprüfen Sie – wenn vorhanden – die ordnungsgemäße Funktionsweise des Drei-Wege-Umschaltventils.
- ➔ Schalten Sie das Gerät aus.
- ➔ Entlüften Sie das Gerät und die Anlage nach dem Abkühlen.
- ➔ Füllen Sie bei Bedarf Wasser nach.
- ➔ Schalten Sie das Gerät wieder ein.
- ➔ Überprüfen Sie die Heizfunktion und die Trinkwarmwasser-Bereitstellung auf ordnungsgemäße Funktionsweise.
- ➔ Weisen Sie den Anlagenbetreiber in die Befüllung, Entlüftung und Bedienung des Gerätes ein.



### HINWEIS!

Beim Kombi läuft die Kesselpumpe für die Trinkwarmwasser-Bereitstellung nicht an.

## 5.2 Einstellung der Regelung

Der Kessel verfügt über ein Touchscreen-Bedienfeld. Die Tasten leuchten, sobald sie bedienbar sind und erlöschen, sobald sie nicht mehr verfügbar sind.

Die Einstellungen für den individuellen Betrieb und die Installation werden am Touchscreen-Bedienfeld vorgenommen. Einige der Parameter können direkt über das Touchscreen-Bedienfeld, andere nur nach Eingabe des Installationscodes eingestellt werden.



### HINWEIS!

- Um ein Menü ohne Änderungen zu schließen, muss der Bereich über der Power LED gedrückt werden.
- Um ein Menü mit Änderungen zu schließen, muss das Symbol ↩ gedrückt werden.
- Wird innerhalb von 30 Sek. (Ausnahme: 2 Min. im Menü für Zeitprogramme; 5 Min. im Menü Heizungs-fachkraft) keine Taste gedrückt, wird das Menü automatisch mit den vorgenommenen Änderungen geschlossen.



### HINWEIS!

Der Umfang der Anzeige im Touchscreen-Bedienfeld kann über den Parameter P002 eingestellt werden.



Abb. 73: Touchscreen-Bedienfeld mit allen verfügbaren Optionen

Legende zu Abb. 73:

| Symbol         | Bedeutung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8.8.8.8</b> | Anzeige links = Solltemperatur Heizung oder Trinkwarmwasser in °C / Druck Heizung in bar / Störungscode / Uhrzeit / Sonder-Betriebszustand (z.B. So=Sommerbetrieb) / Parameter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| —              | Werte reduzieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +              | Werte erhöhen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ●              | Power LED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                | Bereich über der Power-LED: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerät ein- und ausschalten (&gt; 2 Sek.)</li> <li>- Hauptmenü aufrufen</li> <li>- Menü schließen ohne zu speichern</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                | Brenner in Betrieb, Flamme erkannt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerät im Trinkwarmwasserbetrieb</li> <li>- Nach Drücken des Symbols  gelangt man ins Menü für Trinkwarmwasserbetrieb. Einstellbar sind nun: Sollwert für Trinkwarmwassertemperatur und Trinkwarmwasser-Komfortfunktionen sowie die Zeitprogramme für Trinkwarmwasserbetrieb</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerät im Heizbetrieb</li> <li>- Nach Drücken des Symbols  gelangt man ins Menü für Heizbetrieb. Einstellbar sind nun: Max. Vorlauf-temperatur für Heizbetrieb und die Zeitprogramme für Heizbetrieb sowie Sommerbetrieb Ein/Aus</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    |
|                | <p>Servicefunktion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach Drücken des Symbols  für 2 Sek., gelangt man ins Servicemenü. Aus dem Servicemenü gelangt man in die Testprogramme, in die Parametereinstellungen sowie in die Infoebene.</li> </ul> <p>Schornsteinfegerfunktion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach Drücken des Symbols  &gt; 8 Sek, erscheint der Buchstabe  in der Anzeige rechts und der Kessel geht mit der eingestellten max. Heizleistung zwangsweise in Betrieb.</li> </ul> |
|                | Auswahl bestätigen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>8.</b>      | Anzeige rechts = Betriebszustand (s. Kap. 5.2.2 auf Seite 92)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 5.2.1 Ein-/Ausalten des Gerätes

Bei ausgeschaltetem Gerät wird der Anlagendruck im Heizkreis im linken Display angezeigt.

- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED  für 2 Sek., um das Gerät einzuschalten.

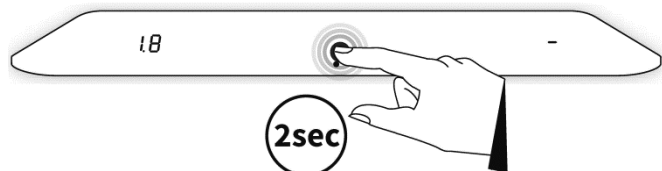


Abb. 74: Ein- bzw. Ausschalten des Gerätes

## 5.2.2 Betriebszustände

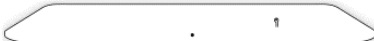
Die Betriebszustände des Gerätes werden am Touchscreen-Bedienfeld durch Symbole und in der Anzeige rechts durch einen Code angezeigt.

**Aus** 

Das Gerät ist außer Betrieb, aber an die Stromversorgung angeschlossen. Auf die Trinkwarmwasser- oder Heizanforderung erfolgt keine Reaktion. Der Frostschutz ist jedoch aktiv, d.h. die Pumpe läuft an und der Wärmetauscher heizt auf, wenn die Temperatur des im Wärmetauscher enthaltenen Wassers zu tief sinkt.

Anzeige auf dem Bedienfeld

- Druck der Heizungsanlage in bar in der Anzeige links
-  Power-LED leuchtet
-  in der Anzeige rechts bzw.

**Standby** 

Aktuell liegt weder eine Heizanforderung noch eine Trinkwarmwasser-Anforderung vor. Das Gerät ist jedoch in Bereitschaft, diese zu bedienen.

Anzeige auf dem Bedienfeld

-  Power-LED leuchtet
- Symbol  wird angezeigt

## E Bediensperre



Bei der Bediensperre handelt es sich um eine Sicherheitsfunktion, die aufgrund falscher Bedienung oder durch mehrmaliges "Reseten" des Reglers kurz hintereinander die Bedienung des Geräts für 15 Minuten sperrt. In der rechten Anzeige erscheint ein "E".

Nach Ablauf der Sperre geht das Gerät auf Störung und in der linken Anzeige wird der Fehler F028 angezeigt.

Um die Wartezeit von 15 Minuten zu vermeiden, kann das Gerät kurz stromlos geschaltet werden. Nach dem Wiedereinschalten, erscheint in der linken Anzeige ebenfalls der Fehler F028.

- ➔ Drücken Sie das Symbol  für 2 Sekunden, um das Gerät neu zu starten.

## 0 Nachlauf der Heizung



Nach Beendigung des Heizbetriebs durch einen Raumthermostaten läuft die Pumpe nach. Ferner läuft die Pumpe einmal in 24 Std. automatisch für 10 Sek. an, um ein Festsetzen der Pumpe zu verhindern. Die Nachlaufzeit kann im Parameter P033 eingestellt werden (Werkseinstellung s. Kap. 5.2.8, Seite 101).

Anzeige auf dem Bedienfeld

-  Power-LED leuchtet
- Symbol  wird angezeigt
-  in der Anzeige rechts

## 1 Gewünschte Vorlauf-Temperatur ist erreicht



Die Regelung schaltet den Brenner ab, wenn die Vorlauf-temperatur um 5 K höher ist als der Sollwert. Der Brenner startet wieder, wenn die Vorlauf-temperatur unter den Sollwert gefallen ist und die eingestellte Brennerpausenzeit abgelaufen ist.

Anzeige auf dem Bedienfeld

- Aktuelle Vorlauf-temperatur für den Heizbetrieb (in der Anzeige links)
-  Power-LED leuchtet
- Symbol  wird angezeigt
- Symbol  wird angezeigt
-  in der Anzeige rechts



**2 Selbsttest**

Beim Anschluss ans Stromnetz sowie einmal in 24 Std. prüft die Regelung alle angeschlossenen Fühler. Während dieser Prüfung führt die Regelung keine anderen Aufgaben durch.

Anzeige auf dem Bedienfeld

- Power-LED leuchtet
- Symbol wird angezeigt
- **2** in der Anzeige rechts

**3 Vor-/Nachlüftung**

Wenn das Gerät gestartet wird, wird das Gebläse zunächst auf die eingestellte Startdrehzahl gebracht. Ist die Startdrehzahl erreicht, erfolgt der Zündvorgang. Nach dem Abschalten des Brenners wird eine Nachlüftung durchgeführt.

Anzeige auf dem Bedienfeld

- Aktueller Sollwert Trinkwarmwasser-Temperatur oder aktuelle Vorlauftemperatur für den Heizbetrieb (in der Anzeige links)
- Power-LED leuchtet
- Symbol oder Symbol wird angezeigt
- Symbol wird angezeigt
- **3** in der Anzeige rechts

**4 Zündung**

Hat das Gebläse die Startdrehzahl erreicht, wird der Brenner gezündet. Während des Zündvorgangs wird in der Anzeige rechts der Code **4** angezeigt. Erfolgt beim ersten Versuch keine Zündung des Brenners, wird nach 15 Sek. ein neuer Startversuch durchgeführt. Erfolgt nach vier Startversuchen keine Flammenbildung, verriegelt der Kessel und in der Anzeige links wird ein Störungscode angezeigt.

Anzeige auf dem Bedienfeld

- Aktueller Sollwert Trinkwarmwasser-Temperatur oder aktuelle Vorlauftemperatur für den Heizbetrieb (in der Anzeige links)
- Power-LED leuchtet
- Symbol oder Symbol wird angezeigt
- Symbol wird angezeigt
- **4** in der Anzeige rechts

**Heizbetrieb**

Das Gerät befindet sich im Heizbetrieb und heizt das Heizwasser auf den aktuellen Sollwert auf.

Anzeige auf dem Bedienfeld

- Aktuelle Vorlauftemperatur für den Heizbetrieb (in der Anzeige links)
- Power-LED leuchtet
- Symbol wird angezeigt
- Symbol wird angezeigt
- Symbol wird angezeigt

Während des Heizbetriebs moduliert die Drehzahl des Gebläses und passt so die Leistung des Gerätes an den Wärmebedarf an.

Der Kessel kann wahlweise auf eine feste oder außentemperaturgeführte Vorlauftemperatur geregelt werden.

Optional kann ein Ein/Aus-Thermostat oder eine Regelungserweiterung gem. Seite 9 angeschlossen werden.

**Trinkwarmwasser-Betrieb**

Das Gerät befindet sich im Trinkwarmwasserbetrieb und heizt das Trinkwarmwasser auf den voreingestellten Wert auf.

Die Erwärmung des Trinkwarmwassers hat Vorrang vor dem Heizbetrieb.

Anzeige auf dem Bedienfeld

- Aktueller Sollwert Trinkwarmwasser-Temperatur (in der Anzeige links)
- Power-LED leuchtet
- Symbol Flammensymbol wird angezeigt
- Symbol wird angezeigt
- Symbol wird angezeigt

**Kombi mit Durchlauferhitzer:**

Erkennt der Durchfluss-Sensor eine Trinkwarmwasser-Anforderung von mehr als 1,2 l/min, werden alle heizungsseitigen Anforderungen unterbrochen und das Trinkwasser im Vorrang erwärmt. Während des Trinkwarmwasser-Betriebs wird die Leistung des Gerätes auf die eingestellte Trinkwarmwasser-Temperatur geregelt.

Die eingestellte Trinkwarmwasser-Temperatur wird in der Anzeige links angezeigt.



## Heizer mit Trinkwarmwasserspeicher:

Wenn ein Trinkwarmwasserfühler angeschlossen ist und die Trinkwarmwassertemperatur im Speicher um 5K unter den Sollwert sinkt, wird die Trinkwarmwasserbereitung gestartet. Wird der Trinkwarmwassersollwert wieder erreicht wird die Trinkwarmwasserbereitung beendet.

Ist ein Trinkwasserthermostat angeschlossen, startet die Trinkwarmwasserbereitung, wenn der Thermostat öffnet. Schließt der Thermostat, wird die Trinkwarmwasserbereitung beendet.

Der Sollwert für die Vorlauftemperatur bei Speicherladung kann im Parameter P075 eingestellt werden.

Bei eingeschalteter Legionellenfunktion (Parameter P085) wird der Speicher während der aktivierten Legionellenfunktion auf 65°C aufgeheizt. Mit dem Einstecken des Netzsteckers beginnt die Zählung des Zeitraumes bis zur Aktivierung der Legionellenfunktion (Parameter P085).



### HINWEIS!

Wird die Legionellenfunktion aktiviert, ist bauseits ein Verbrühungsschutz vorzusehen.

## 7 Aufheizen des Durchlauferhitzers beim Kombi



Für eine schnelle Bereitstellung von Trinkwarmwasser verfügt der Regler über eine Trinkwarmwasser-Komfortfunktion. Diese Funktion hält den Wärmetauscher auf der Temperatur des Trinkwarmwasser-Sollwertes oder – wahlweise – auf dem im Parameter P073 eingestellten Wert.

### Anzeige auf dem Bedienfeld

- Aktueller Sollwert Trinkwarmwasser-Temperatur (in der Anzeige links)
- Power-LED leuchtet
- Symbol Flammensymbol wird angezeigt
- Symbol wird angezeigt
- Symbol wird angezeigt
- in der Anzeige rechts

## 5.2.1 Menüstruktur

### Hauptmenü

Übergeordnetes Menü, von dem aus alle anderen Menüs zugänglich sind.

### Menü für Trinkwarmwasserbetrieb

Menü, in dem Einstellungen und/oder Änderungen für den Trinkwarmwasserbetrieb vorgenommen werden können

### Menü für Heizbetrieb

Menü, in dem Einstellungen und/oder Änderungen für den Heizbetrieb vorgenommen werden können

### Servicemenü

Menü, in dem die Testprogramme aktiviert und Parameter-einstellungen geändert werden können. Ferner kann aus diesem Menü die Infoebene aufgerufen werden.

## 5.2.2 Hauptmenü

Das Hauptmenü kann sowohl bei eingeschaltetem als auch bei ausgeschaltetem Gerät aufgerufen werden. Wird im Hauptmenü 1 Minute lang keine Taste gedrückt, kehrt die Anzeige zur Grundeinstellung zurück.

- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED , um das Hauptmenü aufzurufen.

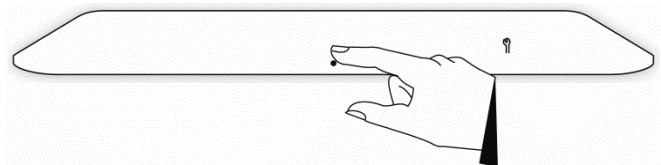


Abb. 75: Aufrufen des Hauptmenüs

Auf dem Touchscreen-Bedienfeld werden angezeigt:

- Symbol Trinkwarmwasserbetrieb
- Symbol Heizbetrieb
- Symbol Service



Abb. 76: Anzeige im Hauptmenü

### 5.2.3 Menü für Trinkwarmwasserbetrieb

Im Menü für Trinkwarmwasserbetrieb können der Sollwert für die Trinkwarmwassertemperatur, die Trinkwarmwasser-Betriebsart sowie das Zeitprogramm für Trinkwarmwasserbetrieb (s. Kap. 5.2.5, Seite 96) eingestellt werden.

#### Änderung des Sollwerts für Trinkwarmwassertemperatur

- ➔ Rufen Sie das Hauptmenü auf.
- ➔ Drücken Sie das Symbol , um das Menü für Trinkwarmwasserbetrieb aufzurufen.

Auf dem Touchscreen-Bedienfeld werden angezeigt:

- Aktueller Sollwert Trinkwarmwassertemperatur (in der Anzeige links)
- Symbol 
- Symbol 
- Symbol Trinkwarmwasserbetrieb 
- Symbol Service 
- Symbol 

- ➔ Stellen Sie über die Symbole  oder , den gewünschten Sollwert Trinkwarmwassertemperatur ein.
- ➔ Nur beim Kombi:  
Stellen Sie die Trinkwarmwassertemperatur nicht höher ein, als in der nachstehenden Tabelle angegeben, um Kalkablagerungen im Wärmeübertrager zu vermeiden.

| Härtebereich | Deutsche Härtegrade | Max. Trinkwarmwassertemperatur |
|--------------|---------------------|--------------------------------|
| weich        | 0-8,4°dH            | 60°C                           |
| mittel       | 8,4-14°dH           | 58°C                           |
| hart         | >14°dH              | 55°C                           |

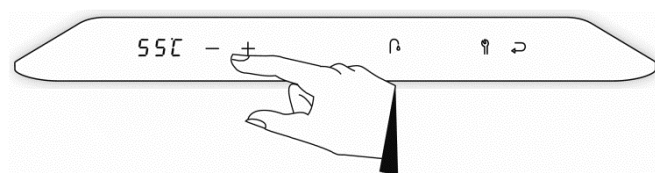


Abb. 77: Änderung des Sollwerts für Trinkwarmwassertemperatur

- ➔ Drücken Sie das Symbol  zur Bestätigung.

In der Anzeige rechts erscheint ein „P“ (= Einstellung gespeichert), alle anderen Symbole verlöschen. Anschließend kehrt das Gerät zum Hauptmenü zurück.



#### HINWEIS!

Zur Glättung der Trinkwarmwassertemperatur beim Kombi kann über der Parameter P077 eine Verzögerung für den Start des Heizbetriebs nach einer Zapfung eingestellt werden.

#### Änderung der Trinkwarmwasser-Betriebsart

- ➔ Rufen Sie das Hauptmenü auf.
- ➔ Drücken Sie das Symbol , um das Menü für die Trinkwarmwasser-Betriebsart aufzurufen.
- ➔ Wählen Sie die gewünschte Trinkwarmwasser-Betriebsart über die Symbole  oder  aus (Werkseinstellung Eco).

- **P-On:** Die Trinkwarmwasser-Komfortfunktion wird innerhalb der gewählten Zeitprogramme eingeschaltet. Das Gerät liefert immer sofort warmes Wasser, da beim Kombi der Wärmetauscher und beim Heizer der Speicher während dieser Zeitprogramme warm gehalten wird.
- **On:** Die Trinkwarmwasser-Komfortfunktion ist auf Dauerbetrieb eingestellt. Das Gerät liefert immer sofort warmes Wasser, da beim Kombi der Wärmetauscher und beim Heizer der Speicher kontinuierlich warm gehalten wird.
- **Eco:** Nur beim Kombi:  
Die Trinkwarmwasser-Komfortfunktion beim Kombi ist selbstlernend, d.h. das Gerät wird nachts oder bei längerer Abwesenheit ausgeschaltet, da es die Zeiten für den Trinkwarmwasser-Bedarf auf Basis der letzten Tage gelernt hat. Die Anzahl der „Lerntage“ kann über den Parameter P074 eingestellt werden (s. Seite 101). Beachten Sie hierzu auch den Hinweis im Kap. „Modulierende OpenTherm Raumeinheit“ auf Seite 19.  
Nur beim Heizer:  
Die Trinkwarmwasserbereitung wird über OpenTherm geregelt.



#### HINWEIS!

Voraussetzung für die Regelung über OpenTherm ist, dass die OpenTherm-Raumeinheit diese Funktion unterstützt.

- **Off:** Nur beim Kombi:  
Der Wärmetauscher wird nicht auf Temperatur gehalten, sondern nur bei Trinkwarmwasser-Bedarf aufgeheizt. Die Lieferung von warmem Wasser erfolgt verzögert.  
Nur beim Heizer:  
Die Trinkwarmwasserbereitung ist komplett ausgeschaltet.

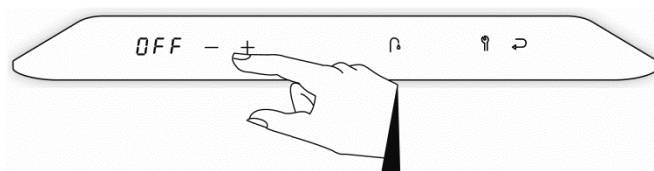


Abb. 78: Änderung der Trinkwarmwasser-Komfortfunktion

- ➔ Drücken Sie das Symbol  zur Bestätigung.

In der Anzeige rechts erscheint ein „P“ (= Einstellung gespeichert), alle anderen Symbole verlöschen. Anschließend kehrt das Gerät zum Hauptmenü zurück.

## 5.2.4 Menü für Heizbetrieb

Im Menü für Heizbetrieb können die max. Vorlauftemperatur für den Heizbetrieb, das Zeitprogramm für den Heizbetrieb (s. Kap. 5.2.5, Seite 96) sowie der Sommerbetrieb eingestellt werden.

### Änderung der max. Vorlauftemperatur für den Heizbetrieb

- ➔ Rufen Sie das Hauptmenü auf.
- ➔ Drücken Sie das Symbol , um das Menü für den Heizbetrieb aufzurufen.

Auf dem Touchscreen-Bedienfeld werden angezeigt:

- Aktuelle Vorlauftemperatur für den Heizbetrieb (in der Anzeige links)
- Symbol 
- Symbol 
- Symbol Heizbetrieb 
- Symbol Service 
- Symbol 

- ➔ Stellen Sie über die Symbole  oder  die gewünschte max. Vorlauftemperatur für den Heizbetrieb ein (Einstellbereich 10-80°C, Werkseinstellung 80°C).

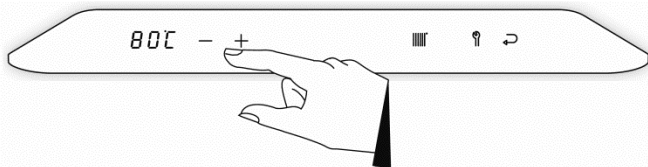


Abb. 79: Änderung der max. Vorlauftemperatur für den Heizbetrieb

- ➔ Drücken Sie das Symbol  zur Bestätigung.

In der Anzeige rechts erscheint ein „P“ (= Einstellung gespeichert), alle anderen Symbole verlöschen. Anschließend kehrt das Gerät zum Hauptmenü zurück.

## Einstellung Sommerbetrieb

Um den Sommerbetrieb zu aktivieren, muss der Heizbetrieb ausgestellt werden.

- ➔ Rufen Sie das Hauptmenü auf.
- ➔ Drücken Sie das Symbol  2x, um das Menü für den Heizbetrieb aufzurufen.
- ➔ Aktivieren Sie über die Symbole  oder  den Sommerbetrieb, indem Sie den Heizbetrieb auf OFF stellen.

Auf dem Touchscreen-Bedienfeld werden angezeigt:

- OFF = Sommerbetrieb ist aktiviert (in der Anzeige links)
- Symbol 
- Symbol 
- Symbol Heizbetrieb 
- Symbol Service 
- Symbol 

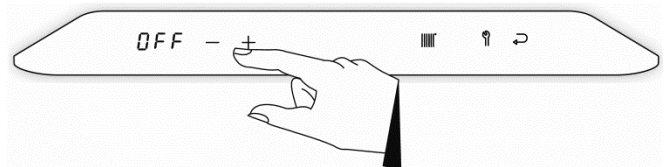


Abb. 80: Aktivierung des Sommerbetriebs

- ➔ Drücken Sie das Symbol  zur Bestätigung.

In der Anzeige rechts erscheint ein „P“ (= Einstellung gespeichert), alle anderen Symbole verlöschen. Anschließend kehrt das Gerät zum Hauptmenü zurück.

Der Sommerbetrieb wird in der Anzeige links mit „So“ dargestellt.

## 5.2.5 Programmierung der Zeitprogramme

### Aktivieren der Zeitprogramme

Die Kesselregelung stellt zwei separate Zeitprogramme für den Heizbetrieb und für den Trinkwarmwasserbetrieb zur Verfügung. Während der Abschaltzeit erfolgt kein Heizbetrieb und ein Trinkwarmwasserspeicher wird nicht nachgeheizt. Beim Kombi wird die Trinkwarmwasserkomfortfunktion abgeschaltet.

Die Zeitprogramme sind werkseitig nicht aktiv. Zur Aktivierung müssen die zugehörigen Parameter eingestellt werden (s. Seite 100):

- Heizbetrieb: Parameter P040 = 1
- Trinkwarmwasserbetrieb: Parameter P087 = 1

## Einstellung der Uhrzeit

- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED  für 2 Sek., um das Gerät auszuschalten.
- ➔ Rufen Sie das Hauptmenü auf.

Auf dem Touchscreen-Bedienfeld werden angezeigt:

- Aktuelle Uhrzeit (in der Anzeige links)
- Symbol 
- Symbol 
- Symbol Trinkwarmwasserbetrieb 
- Symbol Heizbetrieb 
- Symbol Service 

- ➔ Stellen Sie über die Symbole  oder  die aktuelle Uhrzeit ein.
- ➔ Drücken Sie das Symbol  zur Bestätigung.
- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED  für 2 Sek., um das Gerät einzuschalten.



### HINWEIS!

Die Geräte haben keine Gangreserve, d.h. nach einer Stromunterbrechung von z.B. einer Stunde geht die Uhr des Gerätes eine Stunde nach.

## Einstellung der Zeitspannen

Für den Heizbetrieb stehen sechs (t1-t6), für den Trinkwarmwasserbetrieb vier (t1-t4) unterschiedliche Zeitpunkte zur Verfügung. Die einzelnen Zeitspannen ergeben sich aus der zeitlichen Abfolge der einzelnen Zeitpunkte.

Beispiel: Heizbetrieb

t1: 5:00 - on  
t2: 24:00 - off

In der Zeitspanne zwischen 5:00 und 24:00 Uhr wird geheizt. In der Zeitspanne zwischen 24:00 und 5:00 Uhr ist die Heizung aus.

- ➔ Rufen Sie das Hauptmenü auf.
- ➔ Drücken Sie das Symbol  für Heizbetrieb oder  für Trinkwarmwasserbetrieb.
- ➔ Drücken Sie das Symbol 

Auf dem Touchscreen-Bedienfeld werden angezeigt:

- Erster Zeitpunkt t1 (in der Anzeige links)
- Symbol 
- Symbol 
- Symbol für ausgewählten Betrieb ( oder )
- Symbol Service 

- ➔ Wählen Sie über die Symbole  oder  den Zeitpunkt aus, der bearbeitet werden soll (z.B. t1).
- ➔ Drücken Sie das Symbol  oder  zur Bestätigung.
- ➔ Stellen Sie über die Symbole  oder  die gewünschte Uhrzeit für den gewählten Zeitpunkt (z.B. t1) ein.

- ➔ Drücken Sie das Symbol  oder  zur Bestätigung.
- ➔ Stellen Sie über die Symbole  oder  die gewünschte Betriebsweise on/off/- für den gewählten Zeitpunkt ein.

Einem Zeitpunkt t1-t6 können folgende Betriebsweisen zugeordnet werden:

**On:** Beginn der Zeitspanne. Von diesem Zeitpunkt aus werden die Wärmeanforderungen berücksichtigt.

**Off:** Ende der Zeitspanne. Von diesem Zeitpunkt aus werden die Wärmeanforderungen nicht mehr berücksichtigt.

- : Keine Aktion. Dieser Schalterpunkt hat keine Wirkung.

- ➔ Drücken Sie das Symbol  oder  zur Bestätigung.
- ➔ Wählen Sie ggf. über die Symbole  oder  einen weiteren Zeitpunkt t1-t6 aus, der bearbeitet werden soll.
- ➔ Wiederholen Sie die entsprechenden Handlungen bei Bedarf für alle zur Verfügung stehenden Zeitpunkte.



### HINWEIS!

Es ist nicht notwendig, die Schalterpunkte t1-t6 chronologisch festzulegen – sie können in beliebiger Reihenfolge gesetzt werden.

- ➔ Drücken Sie das Symbol , wenn alle individuellen Schaltzeiten eingegeben sind, um alle vorgenommenen Einstellungen zu speichern.

In der Anzeige rechts erscheint ein „P“ (= Einstellung gespeichert), alle anderen Symbole verlöschen. Anschließend kehrt das Gerät zum Hauptmenü zurück.



### HINWEIS!

- Wird innerhalb von 2 Min. keine Taste gedrückt, wird das Menü automatisch mit den vorgenommenen Änderungen geschlossen.
- Um das Hauptmenü ohne Änderungen aufzurufen, muss der Bereich über der Power LED gedrückt werden.

## Einstellung der Zeitfunktion

Die nachstehende Tabelle zeigt eine Übersicht zu den möglichen Zeitfunktionen.

- ➔ Rufen Sie das Hauptmenü auf.
- ➔ Drücken Sie 2x das Symbol  für Heizbetrieb oder  für Trinkwarmwasserbetrieb.
- ➔ Stellen Sie die gewünschte Zeitfunktion über die Symbole  und/oder  ein.
- ➔ Drücken Sie das Symbol  zur Bestätigung.

Die gewählte Einstellung wird im Kesselregler gespeichert. Nach 2 Minuten Inaktivität werden die vorgenommenen Änderungen ebenfalls gespeichert.

In der Anzeige rechts erscheint ein „P“ (= Einstellung gespeichert), alle anderen Symbole verlöschen. Anschließend kehrt das Gerät zum Hauptmenü zurück.

## Die Zeitfunktionen im Überblick

| Zeitfunktion           | Heizbetrieb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Trinkwarmwasserbetrieb<br>Kombi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Trinkwarmwasserbetrieb<br>Heizer mit externem Speicher                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P-on<br>(Programm an)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Heizbetrieb ist während der eingestellten Zeitspannen aktiv.</li> <li>- In der Abschaltzeit werden keine Wärmeanforderungen berücksichtigt. Der Heizbetrieb ist deaktiviert.</li> <li>- Sind keine Zeitspannen hinterlegt, reagiert das Gerät auf jede Heizanforderung.</li> <li>- Wird in der Anzeige links eine Uhrzeit angezeigt, ist ein Zeitprogramm aktiv.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Trinkwarmwasser-Komfortfunktion ist während der eingestellten Zeitspannen aktiv, d.h. der Wärmetauscher wird auf Temperatur gehalten, um sofort warmes Wasser bereitzustellen.</li> <li>- Sind keine Zeitspannen hinterlegt, wird der Wärmetauscher kontinuierlich auf Temperatur gehalten.</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Speicher wird während der eingestellten Zeitspannen auf dem Sollwert für Trinkwarmwassertemperatur gehalten.</li> <li>- Sind keine Zeitspannen hinterlegt, wird der Speicher kontinuierlich auf Temperatur gehalten.</li> </ul>    |
| t-on<br>(Temporär ein) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Zeitprogramm wird vorübergehend außer Kraft gesetzt. Der Kessel reagiert auf jeden Heizbedarf bis zum nächsten Zeitpunkt (t1-t6). Auf der linken Anzeige erscheint t-on.</li> </ul>                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nicht verfügbar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nicht verfügbar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
| On<br>(Dauerbetrieb)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Heizbetrieb ist durchgehend aktiv.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Trinkwarmwasser-Komfortfunktion ist durchgehend aktiv, d.h. der Wärmetauscher wird kontinuierlich warm gehalten.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Speicher wird durchgehend auf Temperatur gehalten.</li> </ul>                                                                                                                                                                      |
| Eco                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nicht verfügbar</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Trinkwarmwasser-Komfortfunktion passt sich innerhalb der gewählten Zeitspannen selbst dem Nutzungsmuster an. Infolgedessen wird der Wärmetauschers während der Nacht oder bei längerer Abwesenheit nicht warm gehalten.</li> <li>- Wurden keine Zeitpunkte (t1-t4) programmiert, bleibt die Selbstlernfunktion erhalten.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Speicher wird innerhalb der gewählten Zeitspannen über eine OpenTherm-Anforderung oder über die MHG mobil-App erwärmt.</li> <li>- Wurden keine Zeitpunkte (t1-t4) programmiert, werden alle Wärmeanforderungen erfüllt.</li> </ul> |
| Off (Aus)              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Heizbetrieb ist ausgeschaltet (Sommerbetrieb).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Wärmetauscher wird nicht warm gehalten, d.h. die Bereitstellung von Trinkwarmwasser nimmt etwas Zeit in Anspruch.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Speicher bleibt kalt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |



### 5.2.6 Servicemenü

Aus dem Servicemenü gelangt man in die Testprogramme, in die Parametereinstellungen sowie in die Infoebene.

- ➔ Rufen Sie das Hauptmenü auf.
- ➔ Drücken Sie das Symbol  für 2 Sek., um das Servicemenü aufzurufen.

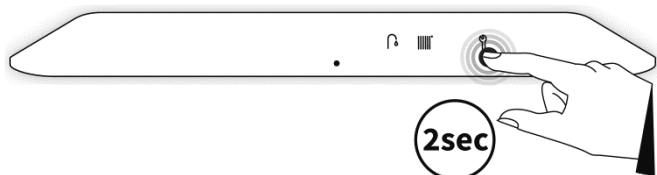


Abb. 81: Aufrufen des Servicemenüs

Auf dem Touchscreen-Bedienfeld werden angezeigt:

- Symbol 
- Symbol 
- Symbol 

### Testprogramme

Die Aktivierung des Testprogramms führt zur Einschaltung des Gerätes mit einer festgelegten Gebläsedrehzahl. Die Gebläsedrehzahl wird während des Testprogramms nicht durch die Regelungsfunktionen verändert. Die Sicherheitsfunktionen bleiben aktiv.

- ➔ Drücken Sie den Bereich über dem  der Power-LED, um das Hauptmenü aufzurufen.
- ➔ Drücken Sie das Symbol  für 2 Sek., um das Servicemenü aufzurufen.
- ➔ Drücken Sie die in der Tabelle dargestellten Tastenkombination, um das gewünschte Testprogramm aufzurufen.

Das Testprogramm wird durch gleichzeitige Betätigung von  und  beendet. Nach 10 Min. endet das Testprogramm automatisch.

| Beschreibung der Testprogramme                                                                      | Tastenkombination                                                                                                                                                                | Displayanzeige             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Brenner ein mit minimaler Heizleistung (s. Parameter P011, Seite 101)                               |  und       | L                          |
| Brenner ein mit eingestellter maximaler Heizleistung für Heizbetrieb (s. Parameter P010, Seite 101) |  und  (1x) | h                          |
| Brenner ein mit maximaler Leistung                                                                  |  und  (2x) | H                          |
| Ausschaltung des Testprogramms                                                                      |  und       | Aktuelle Betriebssituation |

### Infoebene

Über die Infoebene können die aktuellen Betriebswerte eingesehen werden.

- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED , um das Hauptmenü aufzurufen.
- ➔ Drücken Sie das Symbol  für 2 Sek., um das Servicemenü aufzurufen.
- ➔ Drücken Sie das Symbol  für 2 Sek., um die Infoebene aufzurufen.

| Code | Beschreibung                                          | Einheit |
|------|-------------------------------------------------------|---------|
| A    | Ionisationsstrom (Flammenüberwachung)                 | µA      |
| B    | Warmwasser Durchfluss                                 | l/min   |
| C    | Druck Heizungsanlage                                  | bar     |
| F    | Belastung (Eingang)                                   | kW      |
| P    | Pumpendrehzahl<br>Hinweis => maximiert auf 45 W       | %       |
| t    | Letzter Fehlercode (Sperrung)                         |         |
| =    | Softwareversion Regler                                |         |
| ≡    | Softwareversion dsp (Drehzahlregler Lüfter und Pumpe) |         |
| 0    | Temperatur Wärmetauscher S0                           | °C      |
| 1    | Vorlauftemperatur S1                                  | °C      |
| 3    | Warmwasser Temperatur S3                              | °C      |
| 5    | Abgastemperatur S5                                    | °C      |
| 6    | Außentemperaturfühler S6 (extern)                     | °C      |
| 7    | Speichertemperaturfühler S7 (extern)                  | °C      |

## 5.2.7 Parametereinstellungen über den Zugangscod Heizungsfachkraft

Die Parameter der Regelung wurden werkseitig gem. der Tabelle auf Seite 101 eingestellt. Diese Parameter können nur nach Eingabe des Zugangscod Heizungsfachkraft geändert werden.



### HINWEIS!

Für die vollständige und korrekte Funktionsweise des Kessels müssen keine Änderungen vorgenommen werden.

- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED , um das Hauptmenü aufzurufen.
- ➔ Drücken Sie das Symbol  für 2 Sek., um das Service-Menü aufzurufen.
- ➔ Drücken Sie gleichzeitig die Symbole  und .

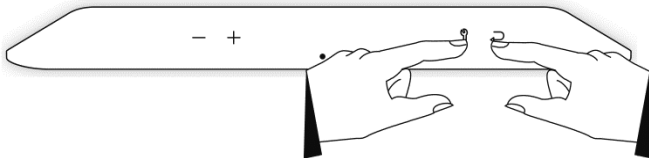


Abb. 82: Einstieg in die Parameterebene Heizungsfachkraft

Die Enter-Taste erlischt und in der linken Anzeige erscheint **C000**.

- ➔ Geben Sie über die Symbole  und/oder  den Zugangscod Heizungsfachkraft **C015** oder den Zugangscod Experte **C020** ein.
- ➔ Drücken Sie das Symbol  zur Bestätigung.

In der Anzeige links wird der Parameter **P002** angezeigt.

- ➔ Wählen Sie über die Symbole  oder  den gewünschten Parameter aus.
- ➔ Drücken Sie das Symbol  zur Bestätigung.

In der Anzeige links wird der aktuelle Wert des gewählten Parameters angezeigt.

- ➔ Verändern Sie ggf. mit den Symbolen  oder  den aktuellen Wert.
- ➔ Drücken Sie das Symbol  zur Bestätigung.
- ➔ Nehmen Sie ggf. weitere notwendige Parametereinstellungen entsprechend vor.
- ➔ Drücken Sie – nach Einstellung aller notwendigen Parameter – das Symbol  zur Bestätigung.

In der Anzeige rechts erscheint ein „P“ (= Einstellung gespeichert), alle anderen Symbole verlöschen. Anschließend kehrt das Gerät zum Hauptmenü zurück.

Nach 5 Minuten Inaktivität werden die vorgenommenen Änderungen ebenfalls gespeichert.

## 5.2.8 Parameter Heizungsfachkraft

C015: Zugangscode für Heizungsfachkraft; Parameterliste für Inbetriebnahme

C020: Zugangscode für Experten; komplette Parameterliste

| Parameter | Ebene | Beschreibung                                      | ecoGAS Pro ... (Heizer) |     |    | ecoGAS ProX ... (Kombi) |       | Einstellbereich/Erklärung                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|-------|---------------------------------------------------|-------------------------|-----|----|-------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |       |                                                   | 18                      | 24  | 30 | 18/26                   | 30/38 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| P001      | C020  | Installationstyp                                  | 1                       |     |    | 0                       |       | 0 = Kombi<br>1 = Heizer mit Trinkwarmwasserspeicherladung über 3-Wege-Umschaltventil<br>2 = Kombi nur für Trinkwarmwasser, heizungsseitige Anforderung wird ignoriert, Heizungsseite muss hydraulisch nicht angeschlossen sein<br>3 = Nur Heizer                                                                                   |
| P002      | C015  | Anzeigeoptionen Touchscreen-Bedienfeld            | 2                       |     |    |                         |       | 0 = Nur Flammensymbol<br>1 = Flammensymbol und Betriebszustand<br>2 = Flammensymbol, Betriebszustand und Sollwert                                                                                                                                                                                                                  |
| P010      | C015  | Maximale Leistung Heizbetrieb                     | 100                     | 100 | 75 | 100                     | 75    | Der Einstellbereich liegt zwischen dem in Parameter P011 (Minimale Leistung Heizbetrieb) eingestellten Wert und 100%.                                                                                                                                                                                                              |
| P011      | C020  | Minimale Leistung Heizbetrieb                     | 23                      | 18  | 18 | 23                      | 18    | Der Einstellbereich liegt zwischen dem in Parameter P010 (Maximale Leistung Heizbetrieb) eingestellten Wert und dem gerätespezifisch festgelegten Minimalwert.<br><div> <b>HINWEIS!</b><br/>Die werkseitige Einstellung kann abweichen.</div> |
| P012      | C020  | Zünddrehzahl Heizbetrieb                          | 70                      | 60  | 50 | 70                      | 50    | Einstellbereich 40-100% der festgelegten maximalen Drehzahl                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| P030      | C020  | Einstellung Heizungspumpe                         | 0                       |     |    |                         |       | 0 = Pumpennachlaufzeit aktiv<br>1 = Pumpe kontinuierlich aktiv<br>2-3 = Nicht anwendbar                                                                                                                                                                                                                                            |
| P031      | C015  | Maximale Leistung der modulierenden Heizungspumpe | 65                      |     |    |                         |       | Der Einstellbereich liegt zwischen dem in Parameter P032 eingestellten Wert und 100%.                                                                                                                                                                                                                                              |
| P032      | C015  | Minimale Leistung der modulierenden Heizungspumpe | 35                      |     |    |                         |       | Einstellbereich 15 bis zum im Parameter P031 festgelegten Wert                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| P033      | C015  | Pumpennachlaufzeit nach Heizbetrieb               | 1                       |     |    |                         |       | Einstellbereich 0-15 Minuten                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| P034      | C015  | Pumpennachlaufzeit nach Speicherladebetrieb       | 1                       |     |    |                         |       | Nur wirksam bei Heizer!<br>Einstellbereich 0-15 Minuten                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| P035      | C020  | Schrittweise Modulation (Heizungsbetrieb)         | 1                       |     |    |                         |       | 0 = Schrittweise Modulation aus<br>1 = Schrittweise Modulation ein                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| P036      | C015  | Brennerpausenzeit während Heizungsbetrieb         | 5                       |     |    |                         |       | Einstellbereich 0-15 Minuten, Brennerpausenzeit bei Brennerabschaltung durch Überschreitung der Vorlaufsolltemperatur                                                                                                                                                                                                              |



| Parameter | Ebene | Beschreibung                                                                                                                | ecoGAS Pro ... (Heizer) |    |    | ecoGAS ProX ... (Kombi) |       | Einstellbereich/Erklärung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----|----|-------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |       |                                                                                                                             | 18                      | 24 | 30 | 18/26                   | 30/38 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| P037      | C020  | Verzögerung der Weitergabe einer Wärmeanforderung Heizung von einer Raumeinheit                                             | 0                       |    |    |                         |       | Einstellbereich 0-15 Minuten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| P039      | C015  | Sommerbetrieb                                                                                                               | 2                       |    |    |                         |       | 0 = Sommerbetrieb nicht auswählbar<br>1-3= Sommerbetrieb im Heizmenü auswählbar<br>1= Anzeige Su<br>2= Anzeige So<br>3= Anzeige Et                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| P040      | C015  | Uhr und Zeitprogramm für Heizbetrieb                                                                                        | 0                       |    |    |                         |       | 0 =Zeitprogramm nicht auswählbar<br>1 =Zeitprogramm im Heizmenü auswählbar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| P051      | C015  | Min. Vorlauftemperatur der Heizkennlinie                                                                                    | 25                      |    |    |                         |       | Einstellbereich 10-90°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| P052      | C015  | Min. Außentemperatur der Heizkennlinie                                                                                      | -9                      |    |    |                         |       | Einstellbereich -30°C bis +10°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| P053      | C015  | Max. Außentemperatur der Heizkennlinie                                                                                      | 25                      |    |    |                         |       | Einstellbereich 10-30°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| P054      | C015  | Parallelverschiebungskonstante                                                                                              | 3                       |    |    |                         |       | Nur in Verbindung mit der App „MHG mobil“!<br>0 = Keine Parallelverschiebung<br>1-9 =Parallelverschiebung der Heizkennlinie um [P054 x (T <sub>Raumsoll</sub> - 20°C) ]                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| P056      | C020  | Min. Vorlauftemperatur bei OpenTherm-Raumeinheit oder bei Betrieb mit LANfunk-Box                                           | 10                      |    |    |                         |       | Einstellbereich 10-60°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| P057      | C020  | Reaktion auf OpenTherm-Raumeinheit                                                                                          | 1                       |    |    |                         |       | 0 =Reagiert nicht auf Heizungsanforderung, wenn die angeforderte Temperatur niedriger als der in P056 eingestellte Wert ist<br>1 =Reagiert auf Heizungsanforderung mit dem von der OpenTherm-Raumeinheit vorgegebenen Sollwert, jedoch mit den Grenzen: min. Sollwert gem. Parameter P056; max. Sollwert gem. Tmax Heizung<br>2 =Reagiert auf Heizungsanforderung mit maximaler Vorlauftemperatur (Ein/Aus-Funktion)<br>3 =Leistungsbegrenzung Kaskade |
| P059      | C015  | Maximale Vorlauftemperatur, die am Touchscreen-Bedienfeld für den Auslegungspunkt der Heizkennlinie eingestellt werden kann | 80                      |    |    |                         |       | Einstellbereich 10-90°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| P060      | C020  |                                                                                                                             |                         |    |    |                         |       | Nicht anwendbar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| P070      | C020  | Maximale Leistung Trinkwarmwasserbetrieb                                                                                    | 100                     |    |    |                         |       | Einstellbereich 20-100%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| P071      | C020  | Minimale Leistung Trinkwarmwasserbetrieb                                                                                    | 13                      |    |    |                         |       | Einstellbereich 13-50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| P072      | C020  | Zündndrehzahl Trinkwarmwasserbetrieb                                                                                        | 70                      | 60 | 50 | 70                      | 50    | Einstellbereich 40-100% der festgelegten maximalen Drehzahl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| Parameter | Ebene | Beschreibung                                                                                  | ecoGAS Pro ... (Heizer) |    |    | ecoGAS ProX ... (Kombi) |       | Einstellbereich/Erklärung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----|----|-------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |       |                                                                                               | 18                      | 24 | 30 | 18/26                   | 30/38 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| P073      | C020  | Warmhaltetemperatur der Trinkwarmwasser-Komfortfunktion                                       | 0                       |    |    |                         |       | Nur wirksam bei Einstellungen Komfort oder Eco!<br>Einstellbereich 0 oder 40-65°C<br>0 = Warmhaltetemperatur ist gleich Trinkwarmwasser-Solltemperatur                                                                                                                                                                                                     |
| P074      | C015  | Anzahl der „Lerntage“ für die Trinkwarmwasser-Komfortfunktion (Eco) beim Kombi                | 7                       |    |    |                         |       | Einstellbereich 0 oder 1-10 Tage<br>0 = Funktion ausgeschaltet<br>1-10 = Anzahl der Tage, die ausgewertet werden (s. auch Seite 95)                                                                                                                                                                                                                        |
| P075      | C020  | Vorlauftemperatur während Speicherladung                                                      | 75                      |    |    |                         |       | Einstellbereich 60-90°C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| P077      | C015  | Verzögerung der Weitergabe einer Wärmeanforderung Heizung nach einer Trinkwarmwasserbereitung | 0                       |    |    |                         |       | Einstellbereich 0-15 Minuten<br>Nutzung beim Kombi um zu verhindern, dass während der „Einseifzeit“ die Pumpe anspringt und dem Wärmetauscher die Wärme entzieht                                                                                                                                                                                           |
| P079      | C020  | Maximaler Trinkwarmwassersollwert der am Touchscreen-Bedienfeld eingestellt werden kann       | 65                      |    |    |                         |       | Nur wirksam bei Betrieb ohne Regelungserweiterung!<br>Einstellbereich 10-65°C                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| P081      | C015  | Position des 3-Wege-Umschaltventils (Stecker X4, Klemme 3)                                    | 1                       |    |    |                         |       | 0 = eingeschaltet während Heizbetrieb<br>1 = eingeschaltet während Trinkwarmwasserbereitung oder wenn keine Wärmeanforderung ansteht<br>2 = eingeschaltet während Heizbetrieb und Standby<br>3 = eingeschaltet während Trinkwarmwasserbereitung. Beim Heizer läuft zusätzlich die Kesselpumpe. Der Ausgang kann für eine Speicherladepumpe genutzt werden. |
| P085      | C020  | Legionellenfunktion                                                                           | 0                       |    |    |                         |       | 0 = keine Legionellenfunktion<br>1 = 1x pro Woche<br>2 = 1x pro Tag                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| P086      | C020  | Reduzierung der Warmhaltetemperatur der Trinkwarmwasser-Komfortfunktion                       | 0                       |    |    |                         |       | Einstellbereich 0-60°C<br>Die Warmhaltetemperatur gemäß Parameter P073 wird um den eingestellten Wert reduziert                                                                                                                                                                                                                                            |
| P087      | C015  | Uhr und Zeitprogramm für Trinkwarmwasserbetrieb                                               | 0                       |    |    |                         |       | 0 = Zeitprogramm nicht auswählbar<br>1 = Zeitprogramm im Trinkwarmwassermenü auswählbar                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| P089      | C015  | Temperatur Trinkwarmwasserspeicher                                                            | 60                      |    |    |                         |       | Nur wirksam beim Heizer mit Speicher in Verbindung mit LANfunk-Box!<br>Einstellbereich 10-60°C                                                                                                                                                                                                                                                             |
| P090      | C020  | Funktionalität Relaisausgang X4 (Stecker X4, Klemme 3)                                        | 0                       |    |    |                         |       | 0 = Externes Ventil entsprechend Parameter P081<br>1 = Nicht anwendbar<br>2 = Eingeschaltet bei geschlossenem RT-Kontakt oder allen anderen Wärmeanforderungen, nutzbar für ext. Gasventil (nicht bei Betrieb mit LANfunk-Box)<br>3-6 Nicht anwendbar                                                                                                      |

| Parameter | Ebene | Beschreibung                                                                 | ecoGAS Pro ... (Heizer) |    |    | ecoGAS ProX ... (Kombi) |       | Einstellbereich/Erklärung                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|-------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----|----|-------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |       |                                                                              | 18                      | 24 | 30 | 18/26                   | 30/38 |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| P091      | C020  | Funktionalität Relaisausgang X3 (Stecker X3, Klemme 3)                       | 0                       |    |    |                         |       | 0 =Eingeschaltet bei Heizbetrieb, nutzbar für externe Heizkreispumpe<br>1 =Nicht anwendbar<br>2 =Eingeschaltet bei geschlossenem RT-Kontakt oder allen anderen Wärmeanforderungen, nutzbar für ext. Gasventil (nicht bei Betrieb mit LANfunk-Box)<br>3-6Nicht anwendbar |
| P097      | C020  |                                                                              |                         |    |    |                         |       | Nicht anwendbar                                                                                                                                                                                                                                                         |
| P100      | C020  | Fühlereingang (Stecker X13, Klemmen 3-4)                                     | 0                       |    |    |                         |       | 0 =Außentemperaturfühler<br>1-2Nicht Anwendbar<br>3 =Thermostat-Trinkwarmwasserspeicher mit geschlossenem Kontakt bei kaltem Speicher                                                                                                                                   |
| P101      | C020  | Fühlereingang (Stecker X13, Klemmen 4-5)                                     | 0                       |    |    |                         |       | 0= Fühler Trinkwarmwasserspeicher oder Thermostat-Trinkwarmwasserspeicher mit offenem Kontakt bei kaltem Speicher<br>1-2Nicht Anwendbar<br>3= Thermostat Trinkwarmwasserspeicher mit geschlossenem Kontakt bei kaltem Speicher                                          |
| P104      | C020  | Funktionalität Eingang 0-10V (Stecker X10, Klemme 1 = 0-10V, Klemme 2 = GND) | 0                       |    |    |                         |       | 0 =aus<br>1 =Nicht anwendbar<br>2 =Temperaturanforderung (9V=90°C; begrenzt durch „Max. Vorlauftemperatur für Heizbetrieb“ unter Symbol IIIIIIIIIII))                                                                                                                   |
| def / 255 | C020  | Rücksetzen auf Werkseinstellung                                              | 0                       |    |    |                         |       | 0-8keine Funktion<br>9 =Rücksetzen auf Werkseinstellung                                                                                                                                                                                                                 |

## 5.2.9 Einstellung der maximalen Heizleistung

Die maximale Heizleistung ist werkseitig voreingestellt und kann über den Parameter P010 an die Heizungsanlage angepasst werden.

Die nachstehende Tabelle zeigt die Beziehung zwischen der max. Drehzahl in % und der daraus resultierenden max. Heizleistung des Gerätes an.

| Ungefähre max. Heizleistung<br>in kW |      |      | Einstellungen im Parameter P010 |
|--------------------------------------|------|------|---------------------------------|
| 18                                   | 24   | 30   |                                 |
| 18,2                                 | 23,1 | 26,6 | 100                             |
| 16,5                                 | 20,8 | 23,9 | 90                              |
| 14,7                                 | 18,5 | 21,1 | 80                              |
| 13,0                                 | 16,1 | 18,4 | 70                              |
| 11,2                                 | 13,8 | 15,6 | 60                              |
| 9,5                                  | 11,5 | 12,9 | 50                              |
| 7,8                                  | 9,2  | 10,2 | 40                              |
| 6,0                                  | 6,9  | 7,4  | 30                              |



### HINWEIS!

Mit steigender Brennerleistung wird auch die Pumpenleistung gesteigert. Ist die Vorlauf-Solltemperatur erreicht, werden die Brenner- und die Pumpenleistung nicht weiter gesteigert. Wird die Vorlauf-Solltemperatur überschritten, werden die Brenner- und Pumpenleistung gesenkt.

| Minimale Durchflussmenge<br>(l/Std.) | Soll-Leistung (kW) |
|--------------------------------------|--------------------|
| 155                                  | 5,4 kW             |
| 240                                  | 8,5 kW             |
| 510                                  | 17,8 kW            |
| 750                                  | 26,2 kW            |

## 5.2.10 Einstellung der Pumpenleistung

Die Heizgeräte ecoGAS Pro ... sind mit einer modulierenden Pumpe ausgestattet. Die minimale und maximale Leistung der Pumpe kann mit den Parametern P031 und P032 angepasst werden (s. Seite 101).

Moduliert die Heizleistung zwischen dem minimalen und maximalen Wert, moduliert die Pumpenleistung entsprechend proportional.

Bei der mit Parameter P011 eingestellten minimalen Heizleistung wird die Pumpe mit dem in Parameter P032 eingestellten Prozentwert für die Pumpendrehzahl angesteuert.

Bei der mit Parameter P010 eingestellten maximalen Heizleistung wird die Pumpe mit dem in Parameter P031 eingestellten Prozentwert für die Pumpendrehzahl angesteuert.

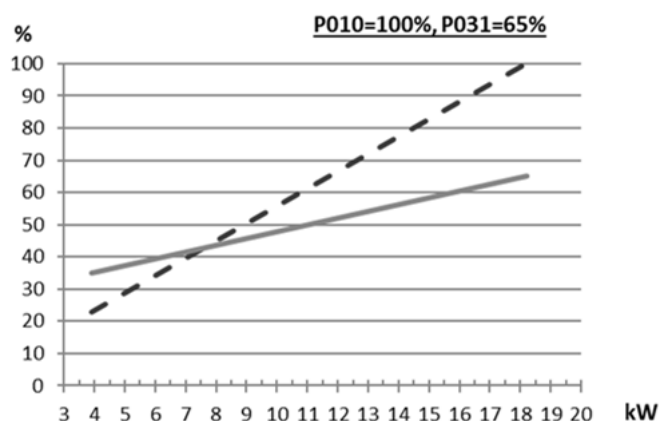


Abb. 83: Heizleistung und Pumpendrehzahl am Beispiel ecoGAS Pro 18 mit Werkseinstellung für Parameter P010 (= 100%) und Parameter P031 (= 65%)

Wird die Heizleistung z.B. auf 9,5 kW reduziert, erhöht sich der Volumenstrom für diesen Betriebspunkt.

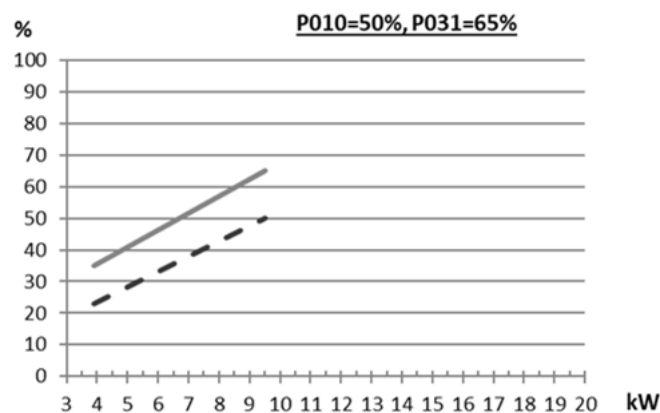


Abb. 84: Heizleistung und Pumpendrehzahl am Beispiel ecoGAS Pro 18 mit reduziertem Parameter P010 (= 50%) und unverändertem Parameter P031 (= 65%)

- ➔ Passen Sie nach einer Änderung der maximalen Heizleistung (Parameter P010) auch die maximale Pumpendrehzahl (Parameter P031) an.

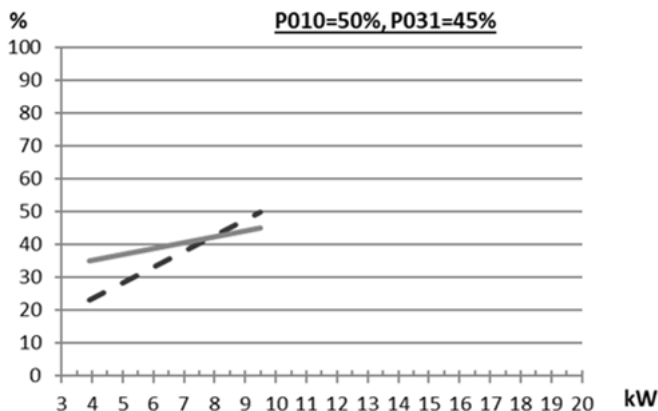


Abb. 85: Heizleistung und Pumpendrehzahl am Beispiel ecoGAS Pro 18 mit reduziertem Parameter P010 (= 50%) und reduziertem Parameter P031 (= 45%)

Legende zu Abb. 85:

| Kürzel    | Bedeutung      |
|-----------|----------------|
| —         | Pumpendrehzahl |
| - - - - - | Heizleistung   |

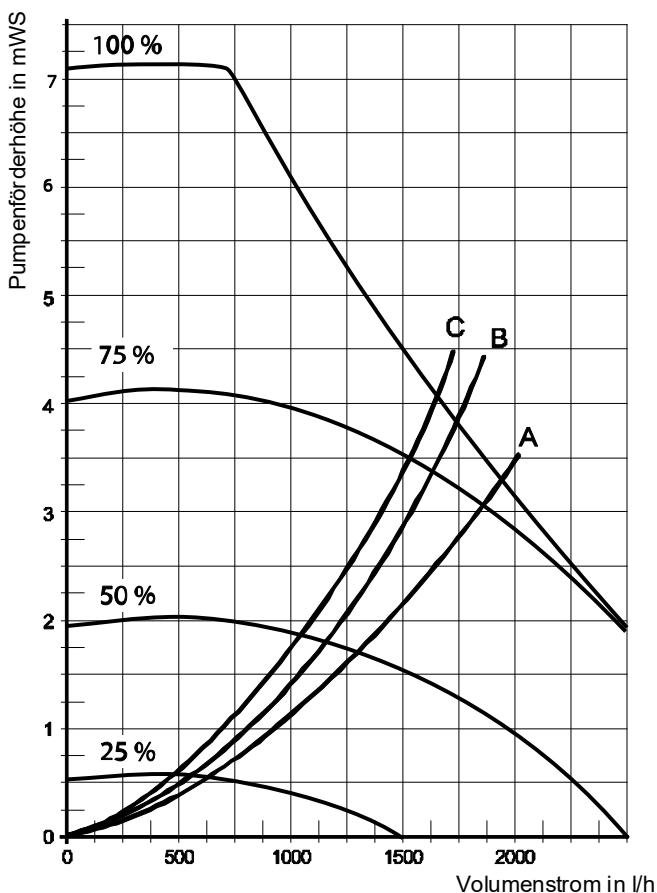


Abb. 86: Hydraulischer Druckverlust des Wärmetauschers auf der Heizungsseite

Legende zu Abb. 86:

| Kürzel | Bedeutung             |                                                                     |
|--------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| A      | ecoGAS Pro ...: 18 kW | Hydraulischer Druckverlust des Wärmetauschers auf der Heizungsseite |
| B      | ecoGAS Pro ...: 24 kW |                                                                     |
| C      | ecoGAS Pro ...: 30 kW |                                                                     |

## 5.2.11 Einstellung der Heizkennlinie

### Betrieb mit Festwert

Für den Betrieb mit einem festen Vorlauftemperatur-Sollwert wird kein Außenfühler angeschlossen. Bei geschlossenem Thermostatkontakt (Stecker X13, Klemmen 1 und 2, werkseitig gebrückt) gilt die eingestellte max. Vorlauftemperatur ( $T_{max}$ ) als Sollwert. Übersteigt die Vorlauftemperatur den Sollwert um  $5^{\circ}\text{C}$ , wird der Brenner abgeschaltet. Sinkt die Vorlauftemperatur unter den Sollwert, wird der Brenner wieder gestartet. Ist ein Raumthermostat angeschlossen, kann die Wärmeanforderung ein- und ausgeschaltet werden.

### Witterungsgeführter Betrieb

Für einen witterungsgeführten Betrieb ist ein Außenfühler erforderlich. Bei geschlossenem Thermostatkontakt (Stecker X13, Klemmen 1 und 2, werkseitig gebrückt) wird die Heizkennlinie der Kesselregelung aktiviert. Der Kesselregler ermittelt – auf Basis der Außentemperatur – die Vorlauftemperatur entsprechend der eingestellten Heizkennlinie. Ist ein Raumthermostat angeschlossen, kann die Wärmeanforderung ein- und ausgeschaltet werden. Die Heizkennlinie kann über die Parameter P051, P052, P053 und  $T_{max}$  eingestellt werden (s. Abb. 87-Abb. 88).

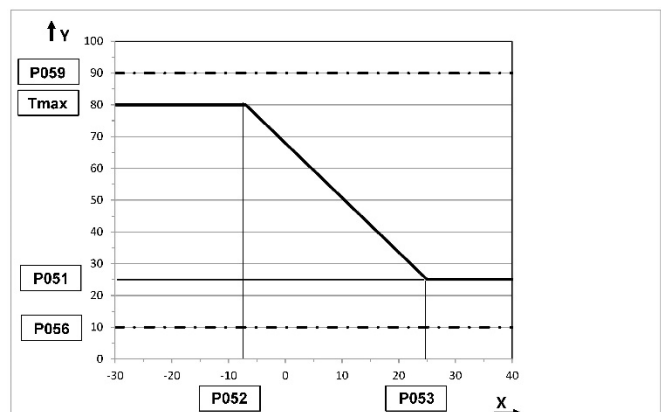


Abb. 87: Heizkennlinie gemäß Werkseinstellungen

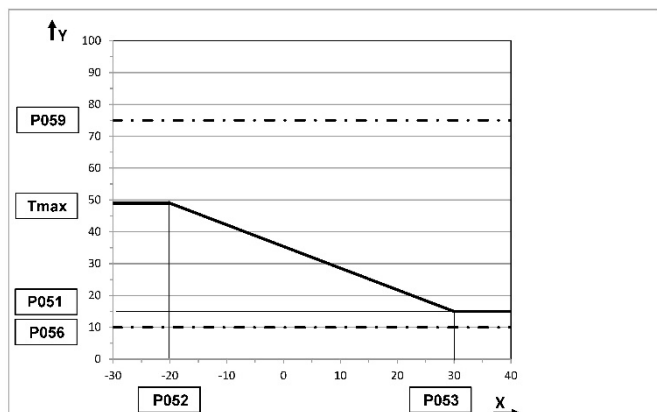


Abb. 88: Heizkennlinie mit geänderten Einstellungen

Legende zu Abb. 87-Abb. 88:

| Kürzel           | Bedeutung                                                        |
|------------------|------------------------------------------------------------------|
| P051             | Min. Vorlauftemperatur der Heizkennlinie                         |
| P052             | Außentemperatur am Auslegepunkt                                  |
| P053             | Max. Außentemperatur der Heizkennlinie                           |
| P056             | Untergrenze für die minimale Vorlauftemperatur                   |
| P059             | Obergrenze für die maximale Vorlauftemperatur                    |
| T <sub>max</sub> | Max. Vorlauftemperatur (Einstellbar über Touchscreen-Bedienfeld) |
| X                | Außentemperatur in °C                                            |
| Y                | Vorlauftemperatur in °C                                          |

**Betrieb mit LANfunk-Box und MHG mobil App**

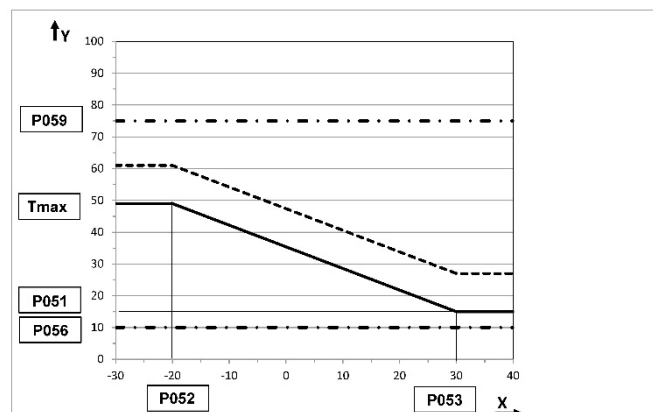
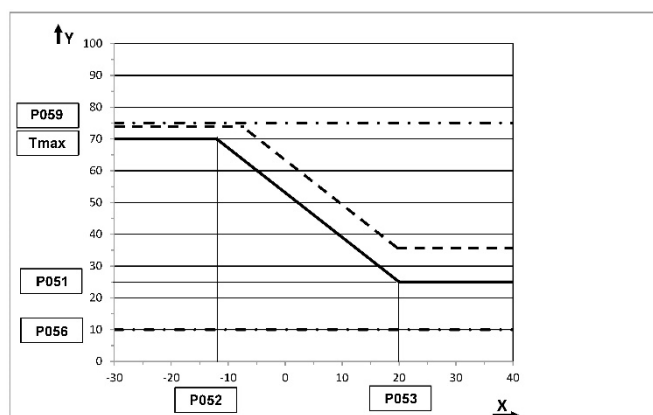
Bei Betrieb mit der LANfunk-Box und der App „MHG mobil“ kann die Außentemperatur wahlweise über einen Außenfühler oder über das Internet bezogen werden. Der Thermostatkontakt (Stecker X12, Klemmen 1 und 2) muss gebrückt sein und der Thermostatkontakt X13 (Klemmen 1 und 2) muss offen sein, um die Heizkennlinie der Kesselregelung zu aktivieren. Die Heizkennlinie gilt für einen Raumsollwert von 20°C.

In der App „MHG mobil“ kann im Wochenprogramm zu jeder Heizphase ein Raumsollwert eingestellt werden. Abhängig von der Abweichung des gewünschten Raumsollwertes zu 20°C und dem Parameter P054 ergibt sich eine Parallelverschiebung der Heizkennlinie.

Die Vorlauftemperatur errechnet sich aus der Abweichung zwischen dem gewünschten Raumsollwert und 20°C:

$$VL = VL_{20^\circ\text{C}} + P054 \times (T_{\text{RaumSoll}} - 20^\circ\text{C})$$

Durch die Parallelverschiebung kann die Vorlauftemperatur – abhängig vom Raumsollwert – den über das Touchscreen-Bedienfeld eingestellten Wert T<sub>max</sub> überschreiten. Zur Begrenzung der maximalen Vorlauftemperatur muss Parameter P059 verwendet werden. Der in Parameter P059 eingestellte Wert gilt als Obergrenze für die maximale Vorlauftemperatur.

Abb. 89: Heizkennlinie mit Parallelverschiebung (T<sub>RaumSoll</sub> = 24°C, P054 = 3)Abb. 90: Heizkennlinie mit Parallelverschiebung (T<sub>RaumSoll</sub> = 24°C, P054 = 3) und Begrenzung durch Parameter P059

Legende zu Abb. 89-Abb. 90:

| Kürzel           | Bedeutung                                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| P051             | Min. Vorlauftemperatur der Heizkennlinie                                    |
| P052             | Außentemperatur am Auslegepunkt                                             |
| P053             | Max. Außentemperatur der Heizkennlinie                                      |
| P056             | Untergrenze für die minimale Vorlauftemperatur                              |
| P059             | Obergrenze für die maximale Vorlauftemperatur                               |
| T <sub>max</sub> | Max. Vorlauftemperatur (Einstellbar über Touchscreen-Bedienfeld)            |
| X                | Außentemperatur in °C                                                       |
| Y                | Vorlauftemperatur in °C                                                     |
| —                | Heizkennlinie gem. Parameter P051, P052, P053 und T <sub>max</sub>          |
| - - -            | Heizkennlinie mit Parallelverschiebung gem. Parameter P054 und Raumsollwert |

## Betrieb mit OpenTherm Regelungserweiterung

(z.B. RSC-OT, CETA, heatcon!)

Bei Verwendung einer OpenTherm Regelungserweiterung kann der Außenfühler sowohl am Kesselregler als auch an der Regelungserweiterung angeschlossen werden. Der Fühlerwert wird über den OpenTherm-Bus übertragen. Dabei ist zu beachten, dass der Außenfühler des Kesselreglers nicht an den Regelungserweiterungen (CETA und heatcon!) angeschlossen werden darf und umgekehrt.

Die Brücke am Thermostatkontakt (Stecker X13, Klemmen 1 und 2) wird entfernt, um die Heizkennlinie der Kesselregelung zu deaktivieren.

Die Einstellung der Heizkennlinie erfolgt an der OpenTherm Regelungserweiterung. Diese fordert den Kessel mit einem Sollwert für die Vorlauftemperatur an. Der Kessel überschreitet dabei nicht die über das Touchscreen-Beidfeld eingestellte maximale Vorlauftemperatur  $T_{max}$ .

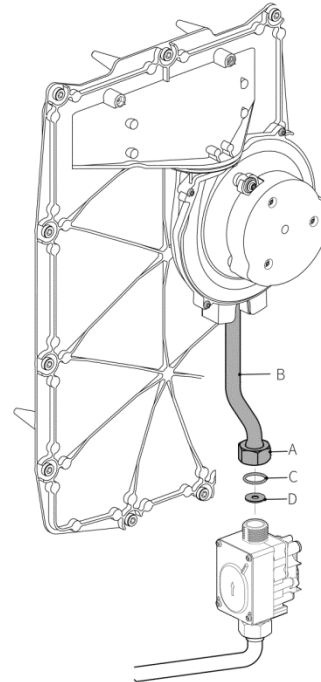


Abb. 91: Umbau Gasdüse



### WARNUNG!

**Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!**

**Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr. Deshalb:**

- Eine gültige Berechtigung des Gasversorgungsunternehmens ist Voraussetzung für Arbeiten an Gasanlagen.
- ➔ Schließen Sie den Gasabsperrhahn und sichern Sie ihn gegen ungewolltes Öffnen.



### HINWEIS!

**Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes!**



### HINWEIS!

**Die Flüssiggasausführung ist für die Schweiz nicht zugelassen.**

- ➔ Öffnen Sie den Gasgeräteabsperrhahn.
- ➔ Überprüfen Sie die Gasanschlüsse vor der Gasarmatur auf Dichtheit.
- ➔ Beseitigen Sie eventuelle Undichtigkeiten sofort.
- ➔ Stecken Sie den Netzstecker in die Schuko-Steckdose.
- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED  für 2 Sek., um das Gerät einzuschalten.
- ➔ Überprüfen Sie die Gasverbindungen hinter der Gasarmatur während des Betriebs auf Dichtheit.
- ➔ Überprüfen Sie die Einstellung des Gas/Luft-Verbundes (s. Kap. 5.4).
- ➔ Kleben Sie den Aufkleber der neuen Gasart über den vorhandenen Aufkleber auf der Gasarmatur.
- ➔ Kleben Sie den Aufkleber mit der neu eingestellten Gasart auf das Typschild.
- ➔ Montieren Sie die Fronthaube wieder am Gerät.

Wenn ein Gerät mit einer anderen, als der vom Hersteller voreingestellten Gasart (G20) betrieben werden soll, muss das Gerät umgebaut werden.

- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED  für 2 Sek., um das Gerät auszuschalten.
- ➔ Ziehen Sie den Netzstecker von der Schuko-Steckdose.
- ➔ Schließen Sie den Gasgeräteabsperrhahn.
- ➔ Entfernen Sie die Fronthaube vom Gerät.
- ➔ Lösen Sie die Verschraubung (A) über der Gasarmatur.
- ➔ Drehen Sie das Gasmischrohr (B) nach hinten.
- ➔ Tauschen Sie den O-Ring (C) und die Gasdüse (D) gegen die entsprechenden Bauteile aus dem Umbausatz.
- ➔ Bauen Sie das Gerät in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

## 5.4 Prüfung und Einstellung des Gas-Luft-Verbundes

Der Gas-Luft-Verbund ist werkseitig auf Erdgas H (G20) eingestellt.

- ➔ Kontrollieren Sie die Einstellung des Gas-Luft-Verbundes in folgenden Fällen:
  - bei der Inbetriebnahme
  - nach dem Umbau auf eine andere Gasart
  - nach Austausch der Gasarmatur oder anderer Teile aus dem Gas-Luft-Verbund
  - nach erfolgter Wartung.



**HINWEIS!**  
Die CO<sub>2</sub>-Prüfung muss mit offener Haube durchgeführt werden. Ist die Haube geschlossen, kann der CO<sub>2</sub> Wert etwas höher liegen, als in der Tabelle angegeben.

| Gasart             |                              | Gas-Luft-Modul | Erdgas H | Erdgas L | Propan* 3P |
|--------------------|------------------------------|----------------|----------|----------|------------|
| Gaskategorie       |                              | --             | 2H / G20 | 2L / G25 | 3P / G31   |
| Gasvordruck (mbar) |                              | --             | 20       | 25       | 30-50      |
| Gasdüsen           | ecoGAS Pro 18 und ProX 18/26 | 528            | 392      | 460      | 327        |
|                    | ecoGAS Pro 24                | 500            | 450      | 505      | 370        |
|                    | ecoGAS Pro 30 und ProX 30/38 | 500            | 450      | 505      | 370        |

\* Die Flüssiggasausführung ist für die Schweiz nicht zugelassen.

### 5.4.1 Prüfung des CO<sub>2</sub>-Wertes bei Voll-Last

- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED für 2 Sek., um das Gerät auszuschalten.



Abb. 92: Touchscreen-Bedienfeld im Betriebszustand „Aus“

- ➔ Lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben am Kesselboden mit einem Steckschlüssel 5 mm.
- ➔ Demontieren Sie die Fronthaube, indem Sie sie zunächst nach oben schieben und dann zu sich ziehen.
- ➔ Entfernen Sie die Verschlusskappe ① am Abgasanschluss.
- ➔ Führen Sie die Mess-Sonde des Abgasanalysegerätes ③ in die Mess-Stelle ② ein.

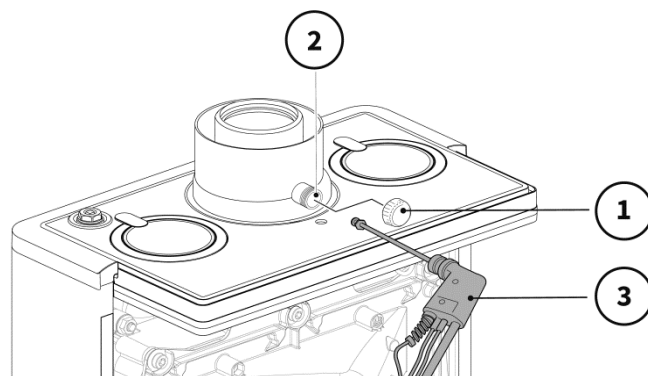


Abb. 93: Mess-Stelle ② am Abgasanschluss



**HINWEIS!**  
Achten Sie darauf, dass der Gaskessel stabil läuft und die Mess-Sonde die Mess-Stelle vollständig abdichtet, um Fehlmessungen zu vermeiden.



**HINWEIS!**

- Stellen Sie sicher, dass der Spülvorgang des Messgeräts beendet wurde, bevor Sie die Mess-Sonde in die Mess-Stelle ② einführen.
- Achten Sie darauf, dass sich die Mess-Sonde mittig im Abgasstutzen befindet.

- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED für 2 Sek., um das Gerät einzuschalten.
- ➔ Drücken Sie den Bereich über dem der Power-LED, um das Hauptmenü aufzurufen.
- ➔ Drücken Sie das Symbol für 2 Sek, um das Service-Menü aufzurufen.
- ➔ Drücken Sie **2x** gleichzeitig die Tasten und , damit der Buchstabe (Voll-Last) in der Anzeige rechts erscheint.



- ➔ Warten Sie mind. 3 Min., bevor Sie den gemessenen CO<sub>2</sub>-Wert mit den Werten der nachstehenden Tabelle vergleichen.
- ➔ Notieren Sie den gemessenen CO<sub>2</sub>-Wert bei Voll-Last.

## Grenzwerte CO<sub>2</sub> bei maximaler Leistung (Fronthaube entfernt)

| Grenzwerte für Voll-Last (H in der Anzeige rechts) | Erdgas H (G20) CO <sub>2</sub> (%) | Gasart Erdgas L (G25) CO <sub>2</sub> (%) | Propan* P (G31) CO <sub>2</sub> (%) |
|----------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| Obergrenze                                         | 9,6                                | 9,6                                       | 10,8                                |
| Untergrenze                                        | 8,6 <sup>-0,2</sup>                | 8,6                                       | 9,8                                 |

\* Die Flüssiggasausführung ist für die Schweiz nicht zugelassen.

- ➔ Kontrollieren Sie, ob der gemessene CO<sub>2</sub>-Wert die Bedingungen des zutreffenden Grenzwertes für Voll-Last (H in der Anzeige rechts) erfüllt.



### HINWEIS!

- Eine Abweichung des CO<sub>2</sub>-Wertes außerhalb der Grenzwerte für Voll-Last (H in der Anzeige rechts) kann nicht durch Einstellen der Stellschraube am Gasventil korrigiert werden.
- Im Falle einer Abweichung muss kontrolliert werden, ob die richtigen Komponenten der Pos. 2 und 12 montiert sind.

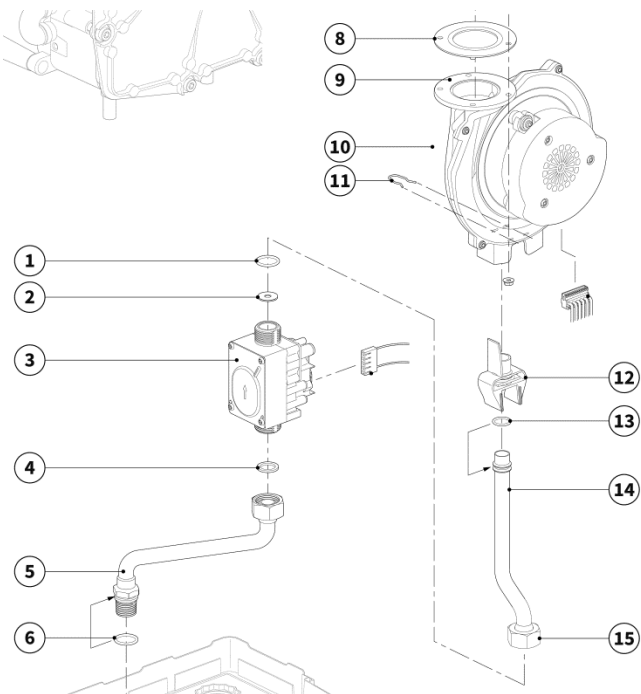


Abb. 94: Komponenten des Gas-Luft-Verbundes

## 5.4.2 Prüfung des CO<sub>2</sub>-Wertes bei Teil-Last

- ➔ Drücken Sie gleichzeitig die Tasten und , damit der Buchstabe **L** (Teil-Last) in der Anzeige rechts erscheint.
- ➔ Warten Sie mind. 3 Min., bevor Sie den gemessenen CO<sub>2</sub>-Wert mit den Werten der nachstehenden Tabelle vergleichen.
- ➔ Notieren Sie den gemessenen CO<sub>2</sub>-Wert bei Teil-Last.

## Grenzwerte des CO<sub>2</sub>-Wertes bei minimaler Leistung (Fronthaube entfernt)

| Grenzwerte für Teil-Last (L in der Anzeige rechts) | Erdgas H (G20) CO <sub>2</sub> (%)             | Gasart Erdgas L (G25) CO <sub>2</sub> (%)      | Propan* P (G31) CO <sub>2</sub> (%)                 |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Obergrenze                                         | gemessener CO <sub>2</sub> -Wert bei Voll-Last | gemessener CO <sub>2</sub> -Wert bei Voll-Last | gemessener CO <sub>2</sub> -Wert bei Voll-Last -0,3 |
| Untergrenze                                        | 8,4                                            | 8,4                                            | 9,4                                                 |

\* Die Flüssiggasausführung ist für die Schweiz nicht zugelassen.

- ➔ Kontrollieren Sie, ob der gemessene CO<sub>2</sub>-Wert die Bedingungen des zutreffenden Grenzwertes für Teil-Last (L in der Anzeige rechts) erfüllt.
- ➔ Kontrollieren Sie, ob die CO-Werte bei Voll-Last **H** und bei Teil-Last **L** die Obergrenze von 160 ppm nicht überschreiten.



### HINWEIS!

- Der Gas-Luft-Verbund ist korrekt eingestellt, wenn die Messwerte bei Teil-Last sowie Voll-Last die vorstehenden Bedingungen für CO<sub>2</sub> und CO erfüllen.
- Ist der Gas-Luft-Verbund nicht korrekt eingestellt, muss die Einstellung gem. Kap. 5.4.3 vorgenommen werden.

- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED für 2 Sek., um das Gerät auszuschalten.
- ➔ Nehmen Sie die Mess-Sonde aus der Mess-Öffnung heraus.
- ➔ Montieren Sie die Verschlusskappe **1** am Abgasanschluss.
- ➔ Kontrollieren Sie die Dichtheit der Verschlusskappe **1**.
- ➔ Positionieren Sie die Fronthaube auf dem Gerät und schieben Sie sie nach unten.
- ➔ Befestigen Sie die beiden Innensechskantschrauben am Kesselboden mit einem Steckschlüssel 5 mm.
- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED für 2 Sek., um das Gerät einzuschalten.

### 5.4.3 Einstellen des CO<sub>2</sub>-Wertes



#### HINWEIS!

Ändern Sie die CO<sub>2</sub>-Einstellung nur, wenn Sie sie zuvor überprüft haben und sicher sind, dass eine Änderung notwendig ist.

- ➔ Drücken Sie gleichzeitig die Tasten und , um die Teil-Last (L in der Anzeige rechts) des Brenners auszuwählen.
- ➔ Warten Sie mind. 3 Min., bevor Sie den gemessenen CO<sub>2</sub>-Wert mit den Werten der nachstehenden Tabelle vergleichen.
- ➔ Notieren Sie den gemessenen CO<sub>2</sub>-Wert bei Teil-Last.
- ➔ Suchen Sie aus der entsprechenden, unten stehenden Tabelle den passenden Teil-Last-Wert zu dem zuvor ermittelten CO<sub>2</sub>-Wert bei Voll-Last.

Übersicht zur richtigen Einstellung des CO<sub>2</sub>-Wertes bei minimaler Leistung für Erdgas H (G20) und Erdgas L (G25) (Fronthaube entfernt)

| Erdgas H (G20) und Erdgas L (G25) (20 mbar)                      |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Messwert bei Voll-Last<br>(s. Kap. 5.4.1)<br>CO <sub>2</sub> (%) | Messwert bei Teil-Last<br>(s. Kap. 5.4.2)<br>CO <sub>2</sub> (%) |
| [H in der Anzeige rechts]                                        | [L in der Anzeige rechts]                                        |
| 9.6                                                              | 9.0 ±0.1                                                         |
| 9.4                                                              | 8.9 ±0.1                                                         |
| 9.2                                                              | 8.8 ±0.1                                                         |
| 9.0                                                              | 8.7 ±0.1                                                         |
| 8.8                                                              | 8.6 ±0.1                                                         |
| 8.6                                                              | 8.5 ±0.1                                                         |

Übersicht zur richtigen Einstellung des CO<sub>2</sub>-Wertes bei minimaler Leistung für Propan 3P, G31 (Fronthaube entfernt)

| Propan* 3P (G31) (30 & 50 mbar)                                  |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Messwert bei Voll-Last<br>(s. Kap. 5.4.1)<br>CO <sub>2</sub> (%) | Messwert bei Teil-Last<br>(s. Kap. 5.4.2)<br>CO <sub>2</sub> (%) |
| [H in der Anzeige rechts]                                        | [L in der Anzeige rechts]                                        |
| 10.8                                                             | 10.5 ±0.1                                                        |
| 10.6                                                             | 10.3 ±0.1                                                        |
| 10.4                                                             | 10.1 ±0.1                                                        |
| 10.2                                                             | 9.9 ±0.1                                                         |
| 10.0                                                             | 9.7 ±0.1                                                         |
| 9.8                                                              | 9.5 ±0.1                                                         |

\* Die Flüssiggasausführung ist für die Schweiz nicht zugelassen.

- ➔ Stellen Sie den CO<sub>2</sub>-Wert bei Teil-Last auf den aus der Tabelle ermittelten Wert ein.
- ➔ Entfernen Sie hierfür die Abdeckung A der Stellschraube B.
- ➔ Drehen Sie die Stellschraube B nach rechts (im Uhrzeigersinn), um den CO<sub>2</sub>-Wert zu erhöhen oder nach links (entgegen dem Uhrzeigersinn), um ihn zu verringern.

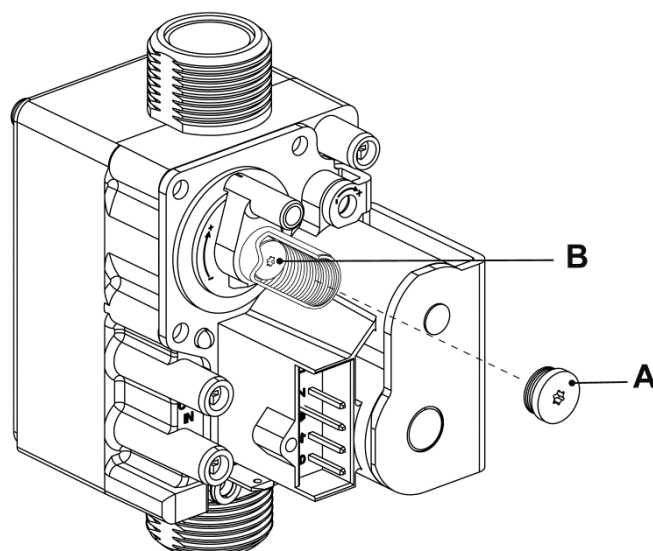


Abb. 95: Gasventil

- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED für 2 Sek., um das Gerät auszuschalten.
- ➔ Bringen Sie die Abdeckung A der Stellschraube B wieder an.
- ➔ Montieren Sie die Verschlusskappe ① am Abgasanschluss.
- ➔ Kontrollieren Sie die Dichtheit der Verschlusskappe ①.
- ➔ Positionieren Sie die Fronthaube auf dem Gerät und schieben Sie sie nach unten.
- ➔ Befestigen Sie die beiden Innensechskantschrauben am Kesselboden mit einem Steckschlüssel 5 mm.
- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED für 2 Sek., um das Gerät einzuschalten.

## 5.5 Inbetriebnahmeprotokoll

- ➔ Bestätigen Sie die **ausgeführten Arbeiten** im nachstehenden Inbetriebnahmeprotokoll mit einem X oder einem ✓.

| Inbetriebnahmearbeiten                                        | Ausgeführt |
|---------------------------------------------------------------|------------|
| Gasanschluss (Ruhe- und Fließdruck) kontrollieren             |            |
| Anlagendruck kontrollieren                                    |            |
| Druckausdehnungsgefäß kontrollieren                           |            |
| Elektrische Verbindungen prüfen                               |            |
| Kondenswasser-Siphon prüfen                                   |            |
| Sichtprüfung Abgassystem, auch auf Dichtheit prüfen           |            |
| Anlage auf Sollwert einmessen, Messprotokoll ausdrucken       |            |
| Dichtheitsprüfung Wasser/Gas im Betriebszustand               |            |
| Funktionsprüfung aller Pumpen                                 |            |
| Sichtprüfung der Hydraulik                                    |            |
| Kontrolle Parameter Regelung/Raumeinheit                      |            |
| Sichtprüfung der Elektroinstallation                          |            |
| Feststellung, ob ein hydraulischer Abgleich stattgefunden hat |            |
| Aufnahme der Wärmeerzeugerdaten                               |            |
| Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigen:                       |            |
| Firmenstempel / Datum / Unterschrift                          |            |

## 5.5.1 Einweisungsprotokoll

- ➔ Bestätigen Sie die Einweisung des Betreibers im nachstehenden Einweisungsprotokoll mit einem X oder einem ✓.

| Einweisungsthemen                                                                                                           | Ausgeführt |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ➔ Übergeben Sie dem Betreiber alle Anleitungen, Protokolle und Produktunterlagen zur Aufbewahrung.                          |            |
| ➔ Weisen Sie den Betreiber darauf hin, dass die Anleitungen in der Nähe des Geräts verbleiben sollen.                       |            |
| ➔ Unterrichten Sie den Betreiber über getroffene Maßnahmen zur Verbrennungsluftversorgung und Abgasführung.                 |            |
| ➔ Weisen Sie den Betreiber über die Kontrolle des Anlagendruckes sowie über die Maßnahmen zum Nachfüllen und Entlüften ein. |            |
| ➔ Weisen Sie den Betreiber auf die Einstellung von Temperaturen, Regelgeräten und Thermostatventilen hin.                   |            |
| ➔ Informieren Sie den Betreiber über die eingestellten Werte der Regelung.                                                  |            |
| ➔ Gehen Sie die Bedienungsanleitung mit dem Betreiber durch und beantworten Sie eventuell auftretende Fragen.               |            |
| ➔ Weisen Sie den Betreiber insbesondere auf die Sicherheitshinweise hin.                                                    |            |
| ➔ Weisen Sie den Betreiber auf die Notwendigkeit einer jährlichen Wartung der Anlage hin.                                   |            |
| Einweisung des Betreibers bestätigen:                                                                                       |            |
| Firmenstempel / Datum / Unterschrift                                                                                        |            |

## 6.1 Störungscodes

Erkennt die Regelung eine Störung, wird dies durch ein blinkendes Servicesymbol  auf dem Touchscreen-Bedienfeld angezeigt. Ein Störungscode (z.B. F004) wird auf der Anzeige links für 30 Sekunden angezeigt. Dann erlischt die Anzeige links, während das Symbol Service  weiterhin blinkt.

➔ Drücken Sie das Symbol Service , um den Störungscode wieder anzuzeigen.

Blinkt das Symbol Service  nicht, weil das Gerät zwischenzeitlich entstört wurde, kann der zuletzt gemeldete Störungscode in der Infoebene unter Code  (s. Seite 99) eingesehen werden.

➔ Drücken Sie das Symbol Service  für 2 Sekunden, wenn Sie die Störung behoben haben, um das Gerät neu zu starten.

Nachstehend sind die Störungscodes und deren Bedeutungen sowie mögliche Maßnahmen zur Behebung aufgeführt:

| Anzeige links | Beschreibung                                          | Mögliche Ursache/Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| —             |                                                       | Das Gerät ist ausgeschaltet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| F000          | Wärmetauscherfühler S0 ist defekt.                    | ➔ Ersetzen Sie den Wärmetauscherfühler S0.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| F001          | Die Temperatur ist im Heizbetrieb zu hoch.            | ➔ Entlüften Sie den Kessel und die Heizanlage.<br>➔ Prüfen Sie die Kesselpumpe und tauschen Sie sie ggf. aus.<br>➔ Prüfen Sie den Vorlaufsensoren S1 auf korrekte Position und Funktion sowie dessen Verdrahtung auf Drahtbruch.<br>➔ Ersetzen Sie ggf. den Vorlaufsensoren S1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| F002          | Die Temperatur im Trinkwarmwasserbetrieb ist zu hoch. | ➔ Prüfen Sie den Trinkwarmwasseranlegefühler S3 auf korrekte Position und Funktion sowie dessen Verdrahtung auf Drahtbruch.<br>➔ Ersetzen Sie ggf. den Trinkwarmwasseranlegefühler S3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| F003          | Die Abgastemperatur ist zu hoch.                      | ➔ Prüfen Sie den Wärmetauscher auf Verschmutzungen und reinigen Sie ihn ggf.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| F004          | Kein Flammsignal nach vier Zündversuchen.             | ➔ Prüfen Sie, ob der Gasabsperrrhahn geschlossen ist und öffnen Sie ihn ggf.<br>➔ Prüfen Sie die Gasversorgung, wenn der Gasdruck zu niedrig ist oder abfällt (weniger als 20 mbar).<br>➔ Prüfen Sie, ob der Kondensatauslass verstopft ist.<br>➔ Prüfen Sie die Zündvorrichtung und das Zündkabel auf:<br>keinen Zündfunken<br>einen fehlerhaften Zündfunken<br>keinen guten Zündabstand.<br>➔ Prüfen Sie die Stromversorgung vom Gasventil und/oder der Zündvorrichtung<br>➔ Prüfen Sie die Erdung des Gerätes.<br><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <b>HINWEIS!</b><br/> <b>Die Feder an der Brennerbefestigungsschraube für Erdung muss vorhanden sein.</b> </div> ➔ Prüfen Sie die Erdung der Schuko-Steckdose für den Netzstecker des Gerätes. |

| Anzeige links | Beschreibung                                                                           | Mögliche Ursache/Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F005          | Flammensignalverlust während des Betriebs, kein Flammensignal nach vier Zündversuchen. | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Prüfen Sie, ob der Kondensatenauslass verstopft ist und reinigen Sie ihn ggf.</li> <li>➔ Prüfen Sie die Gasversorgung, wenn der Gasdruck zu niedrig ist oder abfällt (weniger als 20 mbar).</li> <li>➔ Prüfen Sie den Zündbaustein, die Zündelectrode und das Zündkabel.</li> <li>➔ Prüfen Sie die Einstellung der Gasarmatur.</li> <li>➔ Prüfen Sie die Erdung des Gerätes.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <b>HINWEIS!</b><br/> Die Feder an der Brennerbefestigungsschraube für Erdung muss vorhanden sein. </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Prüfen Sie die Luftzufuhr und den Abgasweg auf mögliche Rezirkulation von Verbrennungsgasen.</li> </ul> |
| F006          | Flammensignal wurde ohne Brennerbetrieb erkannt.                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ersetzen Sie das Zündkabel und die Zündstecker.</li> <li>➔ Ersetzen Sie die Zündelectrode.</li> <li>➔ Ersetzen Sie die Regelung, wenn alle anderen Fehler ausgeschlossen sind.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| F007          | Kein oder unzureichender Ionisationsstrom.                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Prüfen Sie die Zündelectrode auf korrekten Abstand und korrekte Funktion sowie deren Verdrahtung auf Drahtbruch.</li> <li>➔ Ersetzen Sie ggf. die Zündelectrode.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| F008          | Gebläsedrehzahl ist falsch.                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Prüfen Sie die Verdrahtung zum Gebläse auf Drahtbruch und ersetzen Sie sie ggf.</li> <li>➔ Prüfen Sie das Gebläse auf korrekte Funktion und ersetzen Sie es ggf.</li> <li>➔ Ersetzen Sie die Regelung, wenn alle anderen Fehler ausgeschlossen sind.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| F009          | Interne Störung in der Regelung.                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ersetzen Sie die Regelung.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| F010, F011    | Fehler des Wärmetauscherfühlers S0.                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Prüfen Sie den Wärmetauscherfühler S0 auf korrekte Position und Funktion sowie dessen Verdrahtung auf Drahtbruch.</li> <li>➔ Ersetzen Sie ggf. den Wärmetauscherfühler S0.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| F012          | Fehler des Abgastemperatursensors S5.                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Prüfen Sie den Abgastemperatursensor S5 auf korrekte Position und Funktion sowie dessen Verdrahtung auf Drahtbruch.</li> <li>➔ Ersetzen Sie ggf. den Abgastemperatursensor S5.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| F014          | Montagefehler Wärmetauscherfühler S0.                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Montieren Sie den Wärmetauscherfühler S0 korrekt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| F015          | Montagefehler Vorlaufsensor S1.                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Montieren Sie den Vorlaufsensor S1 korrekt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F016          | Montagefehler Trinkwarmwasseranlegefühler S3.                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Montieren Sie den Trinkwarmwasseranlegefühler S3 korrekt.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| F018          | Das Abgas- und Zuluft-System ist blockiert.                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Reinigen Sie das Abgas- und Zuluft-System.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| F019          | Fehler im BMM (Kessel-Speicher-Modul).                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Prüfen Sie die Verdrahtung des BMM auf Drahtbruch und ersetzen Sie ihn ggf.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| F027          | Kurzschluss Außentemperaturfühler S6.                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Überprüfen Sie die Verdrahtung des Außentemperaturfühlers S6 und ersetzen Sie ihn ggf.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| F028          | Fehler beim Zurücksetzen (Reset).                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Überprüfen Sie die Reset-Taste auf unbeabsichtigte Bedienung (z.B. Reinigung des Bedienfeldes).</li> <li>➔ Tauschen Sie die Regelung aus.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| F029          | Fehler beim Gasventil oder beim Gasventilrelais des Kesselreglers.                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Prüfen Sie das Gasventil auf Dichtheit.</li> <li>➔ Ersetzen Sie ggf. das Gasventil.</li> <li>➔ Ersetzen Sie ggf. die Regelung.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| F031          | Fehler des Vorlaufsensors S1.                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Prüfen Sie den Vorlaufsensor S1 auf korrekte Position und Funktion sowie dessen Verdrahtung auf Drahtbruch.</li> <li>➔ Ersetzen Sie ggf. den Vorlaufsensor S1.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**ACHTUNG!**

**Geräteschaden durch Überhitzung!**  
**Der Wärmetauscher kann zerstört werden.**

**Deshalb:**

➔ **Prüfen Sie den Wärmetauscherfühler S0 auf korrekten Einbau im Gerät.**

## 6.2 Benachrichtigungscodes

Benachrichtigungscodes sind "nicht-blockierende" Warnungen, die angezeigt werden, wenn das Gerät in einen nicht-normalen Betriebszustand gerät. Ein Benachrichtigungscode (z.B. n020) wird auf der Anzeige links für 30 Sekunden angezeigt. Dann erlischt die Anzeige links, während das Servicesymbol weiterhin blinkt.

➔ Drücken Sie das Servicesymbol , um den Benachrichtigungscode wieder anzuzeigen.

Benachrichtigungscodes erlöschen automatisch, wenn sich das Gerät wieder in einem normalen Betrieb befindet.

| Code | Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| n020 | Der Wasserdruck im Heizkreis ist zu niedrig.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| n030 | Fehler des Trinkwarmwasseranlegefühlers S3. Trinkwarmwasseranforderungen werden ignoriert; Heizungsanforderungen werden weiterhin ausgeführt.                                                                                                                                                           |
| n152 | Die Leistung wird aufgrund eines defekten oder falsch installierten Rauchgassensors reduziert.                                                                                                                                                                                                          |
| n201 | Entlüftungsfunktion aktiv durch intermittierendes Ein- und Ausschalten der Heizungspumpe.                                                                                                                                                                                                               |
| n202 | Die Abgastemperatur ist zu hoch. Der Brenner ist abgeschaltet.                                                                                                                                                                                                                                          |
| n245 | Bei abgeschaltetem Brenner wurde durch einen Temperaturanstieg am Abgastemperatursensor eine Rückströmung von Abgasen aus dem gemeinsamen Abgaskanal erkannt (nur bei Mehrfachbelegung oder Abgaskaskaden). Das Gebläse wird in Betrieb genommen, um den Eintritt von Abgas in das Gerät zu verhindern. |

## 6.3 Störungssuche

### 6.3.1 Kessel macht beim Zünden ungewöhnliche Geräusche

|                                                     |      |                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gasanfangsdruck zu hoch.                            | Ja ⇨ | Der Hausdruckregler für Gas ist möglicherweise defekt.<br>➔ Wenden Sie sich an den Energieversorger.                                                                                                  |
| Nein ↓                                              |      |                                                                                                                                                                                                       |
| Falscher Zündelektrodenabstand.                     | Ja ⇨ | ➔ Prüfen Sie den Zündelektrodenabstand und ersetzen Sie ggf. die Zündelektrode.                                                                                                                       |
| Nein ↓                                              |      |                                                                                                                                                                                                       |
| Gas/Luft-Verbundregelung nicht richtig eingestellt. | Ja ⇨ | ➔ Prüfen Sie die Einstellung (s. Kap. "Gas/Luft-Verbundregelung", Seite 109)                                                                                                                          |
| Nein ↓                                              |      |                                                                                                                                                                                                       |
| Schwacher Zündfunke.                                | Ja ⇨ | ➔ Prüfen Sie den Zündelektrodenabstand.<br>➔ Prüfen Sie die Zündelektrode und ersetzen Sie diese ggf.<br>➔ Prüfen Sie das Zündkabel und ersetzen sie es ggf.<br>➔ Ersetzen Sie ggf. den Zündbaustein. |

### 6.3.2 Flamme macht ungewöhnliche Geräusche

|                                                     |      |                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gasanfangsdruck zu niedrig. Weniger als 20 mbar.    | Ja ⇨ | Der Hausdruckregler für Gas ist möglicherweise defekt.<br>➔ Wenden Sie sich an den Energieversorger. |
| Nein ↓                                              |      |                                                                                                      |
| Rückführung von Verbrennungsgasen.                  | Ja ⇨ | ➔ Prüfen und reinigen Sie ggf. das Abgas- und Zuluft-System.                                         |
| Nein ↓                                              |      |                                                                                                      |
| Gas/Luft-Verbundregelung nicht richtig eingestellt. | Ja ⇨ | ➔ Prüfen Sie die Einstellung (s. Kap. "Gas/Luft-Verbundregelung", Seite 109).                        |
| Nein ↓                                              |      |                                                                                                      |
| Dichtung des Brenners undicht.                      | Ja ⇨ | ➔ Ersetzen Sie die Dichtung des Brenners.                                                            |
| Nein ↓                                              |      |                                                                                                      |
| Regelung fehlerhaft.                                | Ja ⇨ | ➔ Ersetzen Sie die Regelung.                                                                         |

### 6.3.3 Leistung eingeschränkt

Bei hoher Gebläsedrehzahl ist die Leistung zurückgegangen.

Ja ⇔

- Reinigen Sie das den Wärmetauscher und den Siphon.
- Prüfen Sie das Abgas- und Zuluft-System.

### 6.3.4 Heizung bleibt kalt

Das Touchscreen-Bedienfeld zeigt nichts an (Power-LED leuchtet nicht).

Ja ⇔

- Prüfen Sie, ob der Netzstecker des Geräts an einer Schuko-Steckdose angeschlossen ist.
- Prüfen Sie, ob der Stecker für die Stromversorgung korrekt auf der Platine des Reglers angeschlossen ist.
- Prüfen Sie die Sicherung der Regelung (s. Schaltplan auf Seite 22).

Nein ↓

Die Anzeige rechts zeigt einen Strich  an. Der Kessel ist ausgeschaltet.

Ja ⇔

- Drücken Sie den Bereich über der Power-LED  für 2 Sek., um das Gerät einzuschalten.

Nein ↓

Raumthermostat/Raumeinheit OpenTherm, Außenfühler nicht richtig angeschlossen oder defekt.

Ja ⇔

- Prüfen Sie die Verdrahtung.
- Prüfen Sie – falls vorhanden – den Anschluss der OpenTherm-Raumeinheit.
- Prüfen Sie – falls vorhanden – den Anschluss des Ein/Aus-Raumthermostaten.
- Prüfen Sie – falls vorhanden – die Funkverbindung zwischen Regelung und Funk-Raumthermostat.
- Ersetzen Sie defekte Geräte.
- Prüfen Sie die Verdrahtung gem. Schaltplan auf Seite 22 und ersetzen Sie ggf. die Regelung, wenn alle anderen Fehler ausgeschlossen sind.

Nein ↓

Pumpe läuft nicht. Die Temperaturanzeige zeigt maximale Temperatur an und die Anzeige rechts zeigt 1 an.

Ja ⇔

- Prüfen Sie die Stromversorgung der Pumpe.
- Prüfen Sie die Stecker X2 und X13.
- Ersetzen Sie ggf. die Pumpe.
- Ersetzen Sie ggf. die Regelung.

Nein ↓

Kein Strom 24V=

- Prüfen Sie die Verdrahtung von Stecker X13.
- Prüfen Sie die Verdrahtung gem. Schaltplan auf Seite 22 und ersetzen Sie ggf. die Regelung, wenn alle anderen Fehler ausgeschlossen sind.



## 6.3.5 Heizung erreicht nicht die richtige Temperatur

|                                                                                                         |      |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Der Wasserdruck in der Installation ist zu niedrig.                                                     | Ja ⇨ | ➔ Füllen Sie die Anlage auf (s. Seite 89).                                                                                                                                                                                                               |
| Nein ⇩                                                                                                  |      |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Das Raumthermostat ist nicht richtig eingestellt.                                                       | Ja ⇨ | ➔ Prüfen Sie die Einstellung des Raumthermostats und passen Sie diese ggf. an.                                                                                                                                                                           |
| Nein ⇩                                                                                                  |      |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Die Vorlauftemperatur im Heizbetrieb ist zu niedrig eingestellt.                                        | Ja ⇨ | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Erhöhen Sie die Vorlauftemperatur im Heizbetrieb (Heizung) (s. Seite 96).</li> <li>➔ Prüfen Sie – falls vorhanden – den Außentemperaturfühler auf Kurzschluss und beheben Sie diesen ggf.</li> </ul>            |
| Nein ⇩                                                                                                  |      |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Es fließt kein Wasser in der Installation.                                                              | Ja ⇨ | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Prüfen Sie <math>\Delta T</math> (<math>\pm 20^\circ\text{C}</math>) zwischen Vorlauf und Rücklauf.</li> <li>➔ Stellen Sie sicher, dass in der Installation ein ausreichender Volumenstrom herrscht.</li> </ul> |
| Nein ⇩                                                                                                  |      |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Die Kesselleistung ist nicht richtig eingestellt.                                                       | Ja ⇨ | ➔ Passen Sie die Kesselleistung an (s. Kap. 5.2.9, Seite 105).                                                                                                                                                                                           |
| Nein ⇩                                                                                                  |      |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Keine Wärmeübertragung aufgrund von Verschmutzungen im Wärmetauscher bzw. in der Wärmetauscherschlange. | Ja ⇨ | ➔ Spülen Sie den Wärmetauscher bzw. die Wärmetauscherschlange.                                                                                                                                                                                           |
| Nein ⇩                                                                                                  |      |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Das Abgas- und Zuluft-System ist blockiert.                                                             |      | ➔ Prüfen und reinigen Sie ggf. das Abgas- und Zuluft-System.                                                                                                                                                                                             |

## 6.3.6 Heizanlage bleibt ungewollt warm

|                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parameter P056 zu hoch eingestellt                                                                                                                                                          | Ja ⇨ | ➔ Geben Sie im Parameter P056 einen niedrigeren Wert ein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nein ⇩                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Raumthermostat/Raumeinheit OpenTherm, Außenfühler nicht richtig angeschlossen oder defekt.                                                                                                  | Ja ⇨ | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Überprüfen Sie die Verdrahtung (s. Schaltplan auf der Seite 22).</li> <li>➔ Prüfen Sie den Anschluss der OpenTherm-Raumeinheit falls vorhanden.</li> <li>➔ Prüfen Sie – falls vorhanden – den Anschluss des Ein/Aus-Raumthermostaten.</li> <li>➔ Ersetzen Sie defekte Geräte.</li> <li>➔ Prüfen Sie die Verdrahtung gem. Schaltplan auf Seite 22 und ersetzen Sie ggf. die Regelung, wenn alle anderen Fehler ausgeschlossen sind.</li> </ul> |
| Nein ⇩                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Heizanlage wird aufgrund der aktiven Trinkwarmwasser-Komfortfunktion geheizt. Die Anzeige rechts zeigt regelmäßige Code <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">7</span> an. | Ja ⇨ | <p>Unerwünschte Zirkulation im Heizungskreislauf während der Trinkwarmwasserbereitung aufgrund thermischer Zirkulation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Installieren Sie eine Schwerkraftbremse.</li> </ul> <p>Eine evtl. vorhandene zweite Pumpe im Heizkreislauf. Die zweite Pumpe muss bei einer Trinkwasserbereitung ausgeschaltet werden.</p>                                                                                                                        |

## 6.3.7 Kein Trinkwarmwasser

|                                                                        |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Das Touchscreen-Bedienfeld zeigt nichts an (Power-LED leuchtet nicht). | Ja ⇨ | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prüfen Sie, ob der Netzstecker des Geräts an einer Schuko-Steckdose angeschlossen ist.</li> <li>➤ Prüfen Sie, ob der Stecker für die Stromversorgung korrekt auf der Platine des Reglers angeschlossen ist.</li> <li>➤ Prüfen Sie die Sicherung der Regelung (s. Schaltplan auf Seite 22).</li> </ul> |
| Nein ↓                                                                 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Der Durchfluss-Sensor arbeitet nicht.                                  | Ja ⇨ | ➤ Tauschen Sie den Durchfluss-Sensor aus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nein ↓                                                                 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Zapfmenge < 1,2 l/min.                                                 | Ja ⇨ | ➤ Erhöhen Sie die Zapfmenge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Nein ↓                                                                 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Durchfluss-Sensor hat keine Stromversorgung (5 V DC).                  | Ja ⇨ | ➤ Prüfen Sie die Verdrahtung (s. Schaltplan auf Seite 22).                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nein ↓                                                                 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Trinkwarmwasseranlegefühler S3 fehlerhaft.                             | Ja ⇨ | ➤ Ersetzen Sie den Trinkwarmwasseranlegefühler S3.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nein ↓                                                                 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Die thermostatische Dusch- oder Bad-Mischarmatur ist defekt.           | Ja ⇨ | <p>Die thermostatische Armatur lässt nur kaltes Wasser durch. Das bedeutet, dass die Zapfmenge für den Kessel unter 1,2 l/min bleibt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prüfen Sie die thermostatische Mischarmatur.</li> </ul>                                                                                                     |

## 6.3.8 Trinkwarmwasser erreicht nicht die richtige Temperatur

|                                                                                                                                            |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zapfmenge zu hoch.                                                                                                                         | Ja ⇨ | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verringern Sie die Zapfmenge.</li> <li>➤ <u>Nur bei ecoGAS ProX 18/26</u><br/>Prüfen Sie den Trinkwasser-Durchflussbegrenzer.</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
| Nein ↓                                                                                                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Trinkwarmwassertemperatur zu niedrig eingestellt.                                                                                          | Ja ⇨ | ➤ Erhöhen Sie die Trinkwarmwassertemperatur (s. Kap. 5.2.3, Seite 95).                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Nein ↓                                                                                                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Die Heizanlage wird während der Trinkwarmwasserbereitung erwärmt.                                                                          | Ja ⇨ | <p>Unerwünschte Zirkulation im Heizungskreislauf während der Trinkwarmwasserbereitung aufgrund thermischer Zirkulation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Installieren Sie eine Schwerkraftbremse.</li> </ul> <p>Eine evtl. vorhandene zweite Pumpe im Heizkreislauf. Die zweite Pumpe muss bei einer Trinkwasserbereitung ausgeschaltet werden.</p> |
| Nein ↓                                                                                                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Unzureichende Wärmeübertragung aufgrund von Kalkablagerungen oder Verschmutzungen auf der Trinkwasserseite.                                | Ja ⇨ | ➤ Entfernen Sie die Kalkablagerungen und spülen Sie den Wärmetauscher auf der Trinkwasserseite.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nein ↓                                                                                                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nur beim Kombi:<br>Die Trinkwarmwasserleistung wurde aufgrund von zu niedrigem Wasserdruck im Heizkreis (unter 0,5 bar) auf 50% reduziert. | Ja ⇨ | ➤ Füllen Sie die Anlage auf (s. Seite 89).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nein ↓                                                                                                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Das Abgas- und Zuluft-System ist blockiert.                                                                                                |      | ➤ Prüfen und reinigen Sie ggf. das Abgas- und Zuluft-System.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 6.3.9 Keine Anzeige im Display des OpenTherm-Raumgeräts RSC-OT

|                                                              |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Raumgerät RSC-OT defekt.                                     | Ja ⇔ | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Klappen Sie das Raumgerät RSC-OT auf.</li> <li>➔ Messen Sie die Spannung zwischen den Kontakten A und B.</li> <li>➔ Ersetzen Sie das Raumgerät, wenn die Spannung größer 5 V DC ist.</li> </ul>                                                 |
| Nein ↓                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Fehlerhafte Verdrahtung.                                     | Ja ⇔ | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Prüfen Sie die Kontakte 1 und 2 am Stecker X13 des Kesselreglers auf korrekte Verdrahtung mit dem Raumgerät.</li> </ul>                                                                                                                         |
| Nein ↓                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kesselregler defekt.                                         | Ja ⇔ | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Entfernen Sie die Leitungen der Kontakte 1 und 2 am Stecker X13 des Kesselreglers.</li> <li>➔ Messen Sie die Spannung zwischen diesen beiden Kontakten.</li> <li>➔ Ersetzen Sie den Kesselregler, wenn keine Spannung vorhanden ist.</li> </ul> |
| Nein ↓                                                       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Verbindungskabel zwischen Raumgerät und Kesselregler defekt. | Ja ⇔ | <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Prüfen Sie das Verbindungskabel auf Kabelbruch und ersetzen Sie es ggf.</li> </ul>                                                                                                                                                              |

## 7.1 Wartungshinweise



**ACHTUNG!**  
**Geräteschaden durch unterlassene Wartung!**  
**Wird die Anlage keiner jährlichen Wartung unterzogen, verschleßen die Teile vorzeitig.**  
**Deshalb:**  
 - Gem. den Gewährleistungsbedingungen des Herstellers ist eine fachgerechte jährliche Wartung vorgeschrieben.

Die regelmäßige Inspektion und bedarfsabhängige Wartung von Heizungsanlagen durch die Heizungsfachkraft trägt zum korrekten Betrieb und somit zur langfristigen Sicherstellung hoher Nutzungsgrade und geringer Umweltbelastung bei.

Um die Sicherheit von Wärmeerzeugern und Komponenten zu erhalten, müssen sicherheitsrelevante Komponenten sowie Verschleißteile bei der Wartung durch die Heizungsfachkraft geprüft und erforderlichenfalls ausgetauscht werden. Darüber hinaus empfiehlt MHG, die nachstehenden Bauteile spätestens alle zwei Jahre auszutauschen.

| Bezeichnung                             | Sach-Nr.      |
|-----------------------------------------|---------------|
| Dichtung Brennerplatte 1285 mm, schwarz | 96.34487-7235 |
| Dichtung Brennerplatte 1400 mm, schwarz | 96.34487-7234 |
| Dichtung Brennerplatte 1515 mm, schwarz | 96.34487-7233 |
| O-Ring 19x2, NBR                        | 96.34487-7207 |
| Dichtring 21,5x15,5 für Gasrohr         | 96.34487-7228 |
| O-Ring 15x2, NBR 70sh                   | 96.34487-7206 |
| Dichtung Gebläse                        | 96.34487-7208 |
| O-Ring 26,65 x 2,65 EPDM                | 96.34487-7250 |

Die oben aufgelisteten Bauteile befinden sich in den nachstehenden Wartungssets:

| Wartungsset                            | Sach-Nr.      |
|----------------------------------------|---------------|
| Wartungs-Set ecoGAS Pro 18, ProX 18/26 | 96.36087-7205 |
| Wartungs-Set ecoGAS Pro 24             | 96.36087-7206 |
| Wartungs-Set ecoGAS Pro 30, ProX 30/38 | 96.36087-7207 |

In den Wartungssets befindet sich eine Beschreibung der Bauteile und ihrer Position im Kessel.



**HINWEIS!**  
**Defekte bzw. verschlissene Bauteile müssen durch Original-Ersatzteile erneuert werden.**

- ➔ Halten Sie bei einer Wartung zusätzlich zu den Wartungssets auch die nachfolgenden Bauteile bereit.
- ➔ Verwenden Sie die nachstehenden Bauteile bei Bedarf.

| Anzahl | Bezeichnung                                     | Sach-Nr.      |
|--------|-------------------------------------------------|---------------|
| 1      | Keramikpaste (ausreichend für ca. 15 Wartungen) | 96.38564-7202 |
| 1      | Set Zündelektrode inkl. Dichtung und Schrauben  | 96.34236-7204 |
| 2      | Einsatzmutter M4 (für Zündelektrode)            | 95.99196-0026 |
| 1      | Reinigungskamm                                  | 96.38500-7022 |
| 1      | Spritzschutz (optional)                         | 96.38500-7020 |

## 7.2 Erforderliche Demontageschritte



**GEFAHR!**  
**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**  
**Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen führt zu schwersten Verletzungen.**  
**Deshalb:**

- ➔ Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften durchführen.
- ➔ Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten die elektrische Versorgung ab, prüfen Sie die Spannungsfreiheit und verhindern Sie ein Wiedereinschalten.
- ➔ Lassen Sie Schäden an Netzanschlussleitungen durch eine Elektrofachkraft beheben.



**WARNUNG!**  
**Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!**  
**Unsachgemäße Bedienung führt zu schweren Personen oder Sachschäden.**  
**Deshalb:**

- Die Inspektion und bedarfsabhängige Wartung muss durch Heizungsfachkräfte erfolgen.
- ➔ Führen Sie alle Bedienschritte gem. dieser Anleitung durch.



**WARNUNG!**  
**Lebensgefahr durch Explosion entzündlicher Gase!**  
**Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr.**  
**Deshalb:**

- Eine gültige Berechtigung des Gasversorgungsunternehmens ist Voraussetzung für Arbeiten an Gasanlagen.
- ➔ Schließen Sie den Gasabsperrhahn und sichern Sie ihn gegen ungewolltes Öffnen.



## VORSICHT!

**Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Handhabung!**

Gefährdungen wie Prellungen, Quetschungen und Schnittverletzungen sind durch unsachgemäße Handhabung möglich.

Deshalb:

- ➔ Tragen Sie bei Handhabung und Transport eine Persönliche Schutzausrüstung (Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe).
- ➔ Sorgen Sie vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit.
- ➔ Gehen Sie mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig um.



## VORSICHT!

**Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

Kontakt mit heißen Bauteilen verursacht Verbrennungen.

Deshalb:

- ➔ Tragen Sie bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Bauteilen grundsätzlich Schutzhandschuhe.
- ➔ Stellen Sie vor allen Arbeiten sicher, dass alle Bauteile auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.
- ➔ Fassen Sie die Brennerplatte während des Betriebs nicht an.
- ➔ Lassen Sie den Brenner nach dem Ausbau abkühlen.

## 7.3 Auszuführende Arbeiten



### HINWEIS!

Die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes sind zu beachten!

- ➔ Bestätigen Sie die ausgeführten Arbeiten im Wartungsprotokoll auf Seite 129 mit einem X oder einem ✓.



### HINWEIS!

- Prüfen Sie alle Dichtungen auf Beschädigungen, Verhärtungen, (Haar-)Risse und/oder Verfärbungen.
- Erneuern Sie fehlerhafte Dichtungen.
- Ersetzen Sie ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Original-Ersatzteile.



### HINWEIS!

Wird ein Kessel in einer Überdruck-Mehrfachbelegung installiert, muss die Rückschlagklappe (s. Pos. 7 „Rückschlagklappenset“ auf Seite 140) alle 6 Jahre ausgetauscht werden.

## 7.3.1 Öffnen des Gerätes für die Wartung

- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED  für 2 Sek., um das Gerät auszuschalten.
- ➔ Entfernen Sie den Netzstecker aus der Schuko-Steckdose.
- ➔ Schließen Sie den Gas-Absperrhahn.
- ➔ Lösen Sie die beiden Innensechskantschrauben am Kesselboden mit einem Steckschlüssel 5 mm.
- ➔ Demontieren Sie die Fronthaube, indem Sie sie zunächst nach oben schieben und dann zu sich ziehen.
- ➔ Warten Sie, bis das Gerät abgekühlt ist.
- ➔ Ziehen Sie den Stecker am Gebläse ab.
- ➔ Ziehen Sie den Stecker vom Gasventil ab.
- ➔ Lösen Sie die Überwurfmutter unterhalb des Gasventils vollständig.
- ➔ Demontieren Sie – falls erforderlich – das Gasventil komplett.
- ➔ Schützen Sie das offene Gasrohr vor Verschmutzungen (z.B. mit einer Tüte).
- ➔ Lösen Sie die Pass-Schrauben der Brennerplatte mit einem Innensechskantschlüssel.
- ➔ Achten Sie beim Entfernen der Brennerplatte darauf, den Brenner, die Isolierung, die das Gasventil, das Gasrohr und das Gebläse nicht zu beschädigen.
- ➔ Entfernen Sie die Brennerplatte zusammen mit der Gasarmatur und dem Gebläse.
- ➔ Legen Sie die abgenommene Brennerplatte – mit den Füßen nach unten – horizontal auf einer ebenen Fläche ab.



### HINWEIS!

Der Brenner und die integrierte Isolierung erfordern keine Wartung, d.h. sie müssen nicht gereinigt werden. Verwenden Sie daher niemals eine Bürste oder Druckluft, um diese Bauteile zu reinigen.

### 7.3.2 Reinigung


**VORSICHT!**

Gesundheitsgefahr durch Keramikfasern! Staubbelastungen mit möglicher Reizung der Haut, Augen und Atemwege treten auf.

Deshalb:

- ➔ Tragen Sie bei Reinigungsarbeiten an der Brennerplatte einen Mundschutz.
- ➔ Fassen Sie die Keramikfasern nicht an.
- ➔ Zerstören Sie die Keramikfasern nicht.


**WARNUNG!**

Lebensgefahr durch rückströmendes Abgas! Abgas gelangt in das Zuluftsystem.

Deshalb:

- ➔ Prüfen Sie die abgasführenden Bauteile auf Dichtheit.
- ➔ Prüfen Sie – falls vorhanden – die Rückstromsicherung auf ihre einwandfreie Funktion.

- ➔ Reinigen Sie den Wärmetauscher mit einer Bürste und einem Staubsauger von oben nach unten.
- ➔ Reinigen Sie die Unterseite des Wärmetauschers.


**HINWEIS!**

- Für festere Verschmutzungen im Wärmetauscher empfiehlt MHG den Reinigungskamm für Kesselkörper (96.38500-7022).
- Ist eine Reinigung des Wärmetauschers mit Wasser erforderlich, empfiehlt MHG die Verwendung eines Spritzschutzes (96.38500-7020).


**HINWEIS!**

Ist bei hartnäckigen Verschmutzungen ein chemisches Reinigungsmittel erforderlich, muss dieses für Aluminium-Silizium-Wärmetauscher geeignet sein (z.B. Sotin 270). Ferner muss geprüft werden, ob es in die örtliche Kanalisation abgeleitet werden darf.

- ➔ Reinigen Sie nur die Unterseite der Brennerplatte.


**HINWEIS NUR FÜR DEN KOMBI**

Spülen Sie die Wärmetauscherschlange im Abgassammler ggf. mit Wasser.

### 7.3.1 Wartung des Siphons

- ➔ Demontieren Sie den flexiblen Kondensatschlauch vom Siphon des Gerätes.

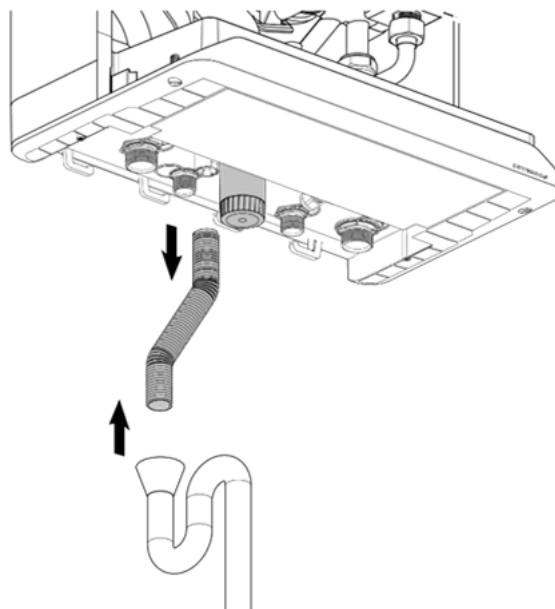


Abb. 96: Demontage des Kondensatschlauchs

- ➔ Demontieren Sie die Siphontasse, indem Sie sie eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen und dann nach unten herausziehen.

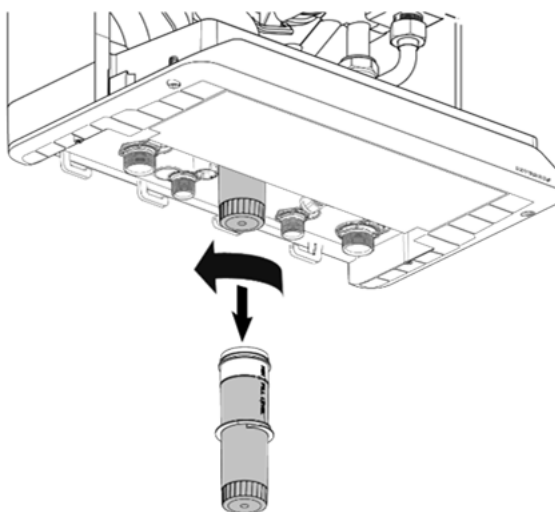


Abb. 97: Demontage der Siphontasse

- ➔ Entleeren Sie die Siphontasse.
- ➔ Lösen Sie die drei Halteklammern und drücken Sie den Siphon nach unten, um ihn zu demontieren.

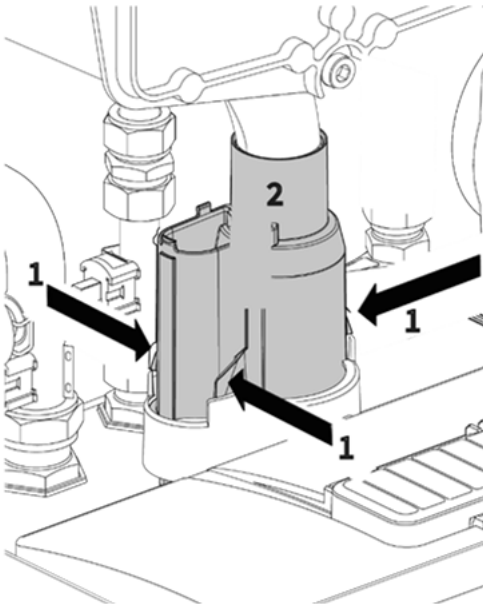


Abb. 98: Demontage des Siphons

- ➔ Nehmen Sie die Sicherungsklammer und die Kunststoffkugel aus dem Siphon.



Abb. 99: Sicherungsklammer und Kunststoffkugel des Siphons

- ➔ Reinigen Sie die nachstehenden Teile mit Wasser:
  - Siphon von innen und außen
  - Kunststoffkugel
  - Sicherungsklammer
  - Siphontasse
  - Auslass Abgassammler

- ➔ Legen Sie die Kunststoffkugel wieder in den Siphon und platzieren Sie die Sicherungsklammer.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass sich die Oberseite der Sicherungsklammer ca. 6 cm unterhalb der Kante des Siphons befindet.



## WARNUNG!

Erstickungsgefahr durch Abgase.  
Bei Veränderungen am Siphon können Abgase austreten.

Deshalb:

- ➔ Entfernen Sie die Kunststoffkugel keinesfalls dauerhaft aus dem Siphon.

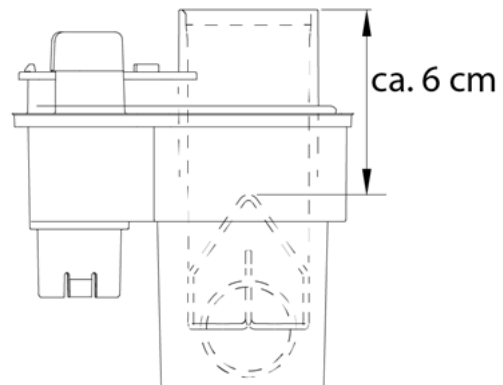


Abb. 100: Korrekte Position von Sicherungsklammer und Kunststoffkugel

- ➔ Tauschen Sie den O-Ring am Abgassammler.
- ➔ Montieren Sie den Siphon wieder in den Kesselboden.
- ➔ Achten Sie darauf, dass die drei Halteklammern des Siphons richtig einrasten, um Leckagen von Kondensat oder Abgasen zu vermeiden.

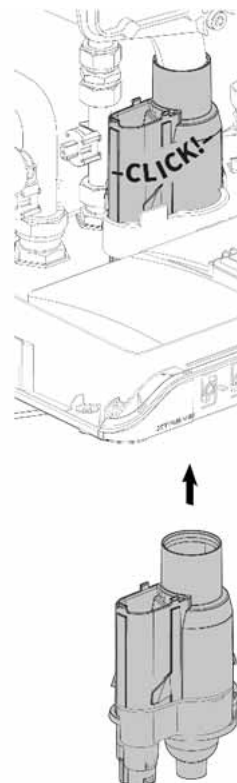


Abb. 101: Montage des Siphons



- ➔ Füllen Sie die Siphontasse zu 3/4 mit Wasser.

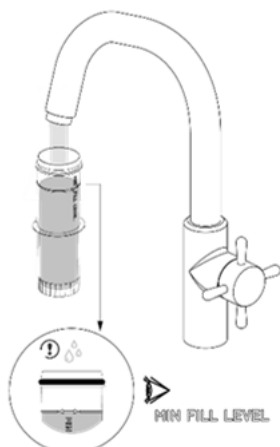


Abb. 102: Befüllung der Siphontasse

- ➔ Montieren Sie die Siphontasse mit einer Vierteldrehung im Uhrzeigersinn am Siphon.

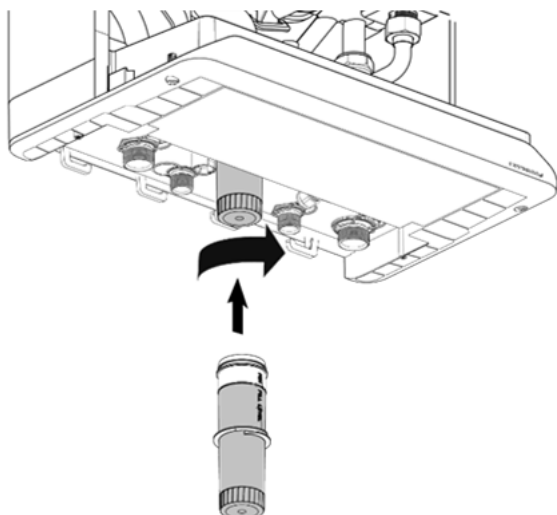


Abb. 103: Montage der Siphontasse

- ➔ Montieren Sie den flexiblen Kondensatschlauch am Siphon des Gerätes.
- ➔ Positionieren Sie den Kondensatschlauch frei abtropfend in einem Abflusstrichter.

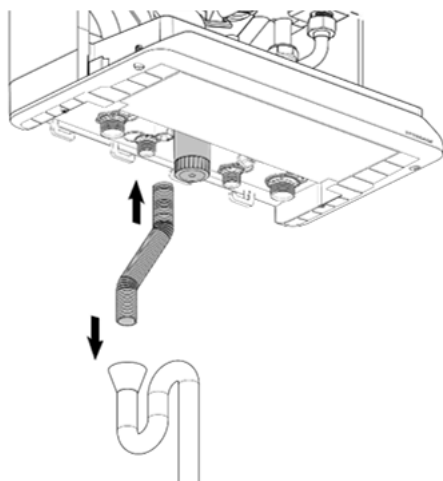


Abb. 104: Montage Kondensatschlauch

### 7.3.2 Wechsel der Zündeletrode

- ➔ Ziehen Sie den Stecker des Zündkabels von der Zündeinheit B ab.
- ➔ Entfernen Sie die beiden Befestigungsschrauben der Zündeletrode.
- ➔ Ziehen Sie die Zündeletrode C heraus.
- ➔ Setzen Sie die neue Zündeletrode inkl. der neuen Dichtung ein.
- ➔ Achten Sie auf einen korrekten Sitz der Zündeletroden-dichtung.
- ➔ Montieren Sie die Befestigungsschrauben der Zünd-elektrode.
- ➔ Montieren Sie den Stecker des Zündkabels auf der Zünd-einheit B.

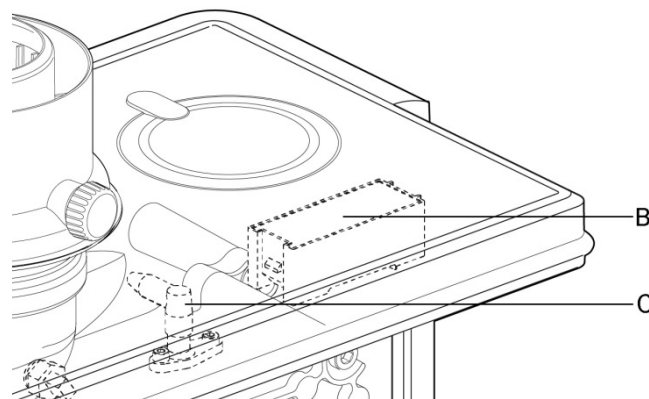


Abb. 105: Zündeinheit B mit Zündeletrode C

### 7.3.3 Austausch der Umwälzpumpe

- ➔ Stellen Sie sicher, dass der Gas-Absperrhahn geschlossen und der Kessel stromlos sowie entleert ist.
- ➔ Lösen Sie die beiden Schrauben 29 der Pumpenkappe.
- ➔ Ziehen Sie die Pumpenkappe E von der Pumpe ab.
- ➔ Lösen Sie die flachdichtende Überwurfmutter auf der Unterseite des Gerätes vom Verteiler am Rücklauf.
- ➔ Lösen Sie die Haltefeder 32 an der Unterseite des Gerätes.
- ➔ Lösen Sie die Überwurfmutter 23 oberhalb der Pumpe.
- ➔ Lösen Sie die Verschraubung 26 oberhalb der Pumpe.
- ➔ Schieben Sie die Bauteile 23-26 am Rohr nach oben.
- ➔ Entfernen Sie die Dichtung 27 auf der Oberseite der Pumpenschraubung.
- ➔ Heben Sie die Umwälzpumpe 28 gerade nach oben und ziehen Sie die Pumpe nach vorne heraus.
- ➔ Lösen Sie die Verschraubung 30 und entfernen Sie die Dichtung 27 an der Unterseite der Pumpe.



- ➔ Montieren Sie die Verschraubung (30) inkl. einer neuen Dichtung (27) am Heizungswassereintritt der neuen Pumpe.
- ➔ Montieren Sie die neue Pumpe in den Geräteboden.
- ➔ Fixieren Sie die Halteklammer (32) an der Unterseite des Gerätes.
- ➔ Legen Sie eine neue Dichtung (27) auf die Oberseite der Pumpenverschraubung.
- ➔ Schieben Sie die Bauteile (23-26) am Rohr nach unten.
- ➔ Bewegen Sie die Pumpe hin und her, um die Dichtung in Position zu bringen.
- ➔ Ziehen Sie die Verschraubung (26) oberhalb der Pumpe fest.
- ➔ Ziehen Sie die Überwurfmutter (23) oberhalb der Pumpe fest.
- ➔ Befüllen Sie den Kessel und prüfen Sie die Verschraubungen auf Dichtheit.
- ➔ Montieren Sie die Pumpenkappe (F) mit den beiden Schrauben (29) an der Pumpe.
- ➔ Entlüften Sie den Kessel.

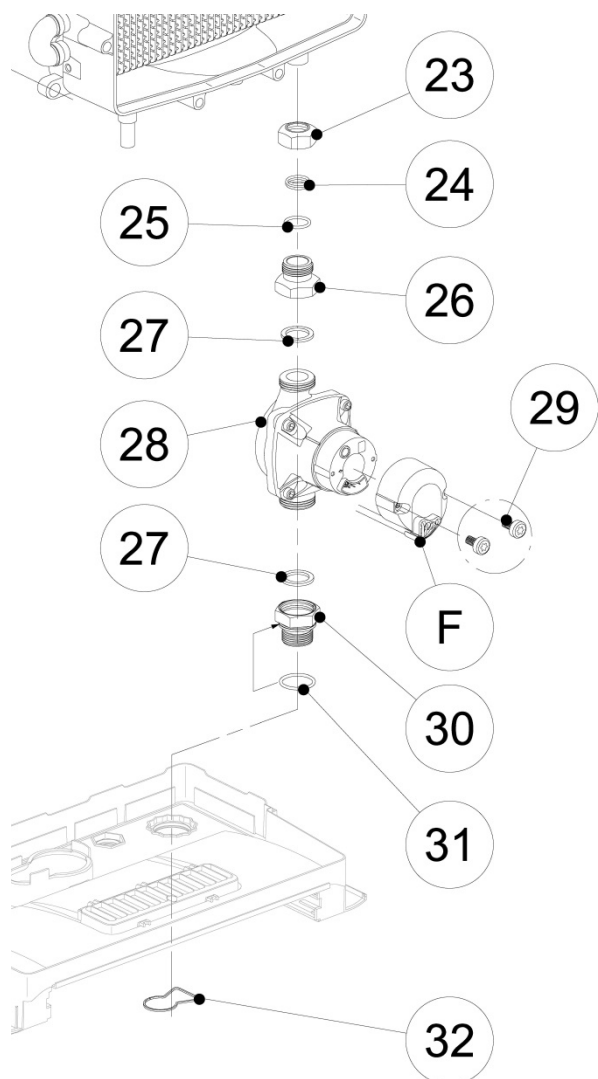
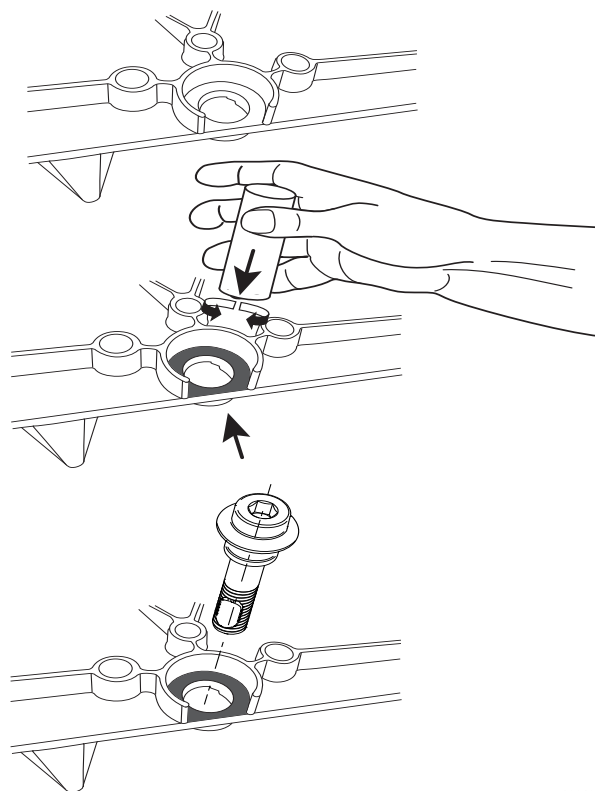


Abb. 106: Umwälzpumpe mit Verschraubungen

## 7.3.4 Zusammenbau des Gerätes

- ➔ Prüfen Sie bei der Montage die verschiedenen Dichtungen auf Beschädigungen, Aushärtungen, Haarrisse, Brüche und/oder Verfärbungen sowie auf die richtige Lage.
- ➔ Ersetzen Sie fehlerhafte Dichtungen.
- ➔ Prüfen Sie, ob an den Kontaktstellen zwischen den Pass-Schrauben und der Brennerplatte eine dünne Schicht Keramikpaste vorhanden ist.
- ➔ Tragen Sie Keramikpaste auf, wenn dort keine oder zu wenig vorhanden ist (s. Abb. 107).



03010078

Abb. 107: Auftragen der Keramikpaste  
(Sach-Nr. 96.38564-7202)

- ➔ Prüfen Sie die Dichtung rund um die Brennerplatte auf korrekten Sitz.
- ➔ Platzieren Sie die Brennerplatte am Wärmetauscher.
- ➔ Sichern Sie die Brennerplatte mit den Pass-Schrauben.
- ➔ Ziehen Sie die Pass-Schrauben gem. der in Abb. 108 angegebener Reihenfolge gleichmäßig kreuzweise von Hand an (10-12 Nm).

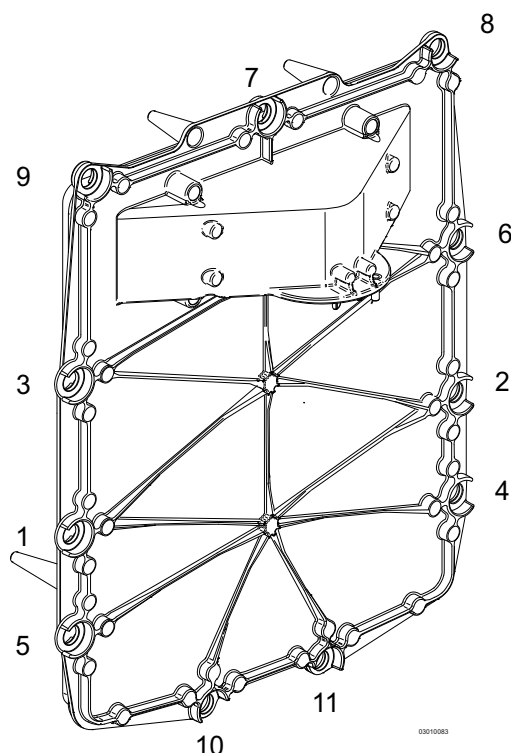


Abb. 108: Reihenfolge für das Anziehen der Pass-Schrauben

- ➔ Bringen Sie die Gasverschraubung unterhalb der Gasarmatur wieder an.
- ➔ Bringen Sie den Anschluss am Gebläse wieder an.



**WARNUNG!**  
**Lebensgefahr durch austretendes Abgas!**  
**Abgase gelangen über die Kondensatleitung in den Raum.**

**Deshalb:**

- ➔ Stellen Sie sicher, dass die Siphontasse zu  $\frac{3}{4}$  mit Wasser gefüllt ist.
- ➔ Füllen Sie die Siphontasse ggf. auf.

- ➔ Öffnen Sie den Gasabsperrhahn.
- ➔ Prüfen Sie den Gasweg vom Geräteabsperrhahn bis zur Gasarmatur auf Dichtheit.
- ➔ Überprüfen Sie die Anlage wasserseitig auf Dichtheit.
- ➔ Stecken Sie den Netzstecker in die Schuko-Steckdose.
- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED  für 2 Sek., um das Gerät einzuschalten.
- ➔ Prüfen Sie die Brennerplatte auf Dichtheit.
- ➔ Prüfen Sie den Gasweg von der Gasarmatur zum Gebläse auf Dichtheit.
- ➔ Prüfen Sie den Anschluss des Gebläses an der Brennerplatte auf Dichtheit.
- ➔ Prüfen Sie das Abgasrohr auf Dichtheit.
- ➔ Prüfen Sie die Gas/Luft-Verbundregelung (s. Seite 109) und stellen sie ggf. ein.

- ➔ Positionieren Sie die Fronthaube auf dem Gerät und schieben Sie sie nach unten.
- ➔ Befestigen Sie die beiden Innensechskantschrauben am Kesselboden mit einem Steckschlüssel 5 mm.
- ➔ Prüfen Sie den Heizbetrieb und die Trinkwarmwasserbereitung auf ordnungsgemäße Funktionsweise.



#### HINWEIS!

Um dem Verkalken der Trinkwasser-Tauscherschlange vorzubeugen, sollte die Trinkwasser-Tauscherschlange in Abhängigkeit der Trinkwasserhärte regelmäßig gespült/entkalkt werden.

### 7.3.5 Entkalken der Trinkwarmwasserschlange bei ecoGAS ProX ... (Kombi)

- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED  für 2 Sek., um das Gerät auszuschalten.
- ➔ Schließen Sie den Gas-Absperrhahn.
- ➔ Warten Sie, bis das Gerät auf unter 50°C abgekühlt ist.
- ➔ Schließen Sie den Kugelhahn des Kaltwasseranschlusses.
- ➔ Lassen Sie an einer Zapfstelle den Druck aus der Trinkwarmwasserleitung ab.
- ➔ Schließen Sie den Kugelhahn des Trinkwarmwasseranschlusses.
- ➔ Fangen Sie beim Öffnen der Spülanschlüsse austretendes Wasser auf.
- ➔ Schließen Sie an die Spülanschlüsse (1/2" Außengewinde) die Schläuche der Spülpumpe an.
- ➔ Verwenden Sie zum Spülen ein für Trinkwasserinstallationen geeignetes Entkalkungsmittel.
- ➔ Entkalken Sie die Trinkwarmwasserschlange gem. der Anleitung der Spülpumpe.
- ➔ Spülen Sie die Trinkwarmwasserschlange nach dem Entkalken gründlich mit Trinkwasser.
- ➔ Schließen Sie die Spülanschlüsse.
- ➔ Öffnen Sie die Kugelhähne.
- ➔ Öffnen Sie einen Wasserhahn, um die Trinkwarmwasserschlange nochmals zu spülen und dabei zu entlüften.
- ➔ Öffnen Sie den Gas-Absperrhahn.
- ➔ Drücken Sie den Bereich über der Power-LED  für 2 Sek., um das Gerät einzuschalten.

## 7.3.6 Schornsteinfegerfunktion

Mit der Schornsteinfegerfunktion kann der Kessel zwangsweise in Betrieb genommen werden, um Abgasmessungen zu ermöglichen.

- ➔ Sorgen Sie für ausreichende Wärmeabnahme, indem Sie ggf. Heizkörperventile öffnen.
- ➔ Drücken Sie das Symbol  länger als 8 Sek, damit der Buchstabe **h** in der Anzeige rechts erscheint und der Kessel mit der eingestellten max. Heizleistung zwangsweise in Betrieb geht.
- ➔ Drücken Sie gleichzeitig die Tasten **+** und **-**, um die Schornsteinfegerfunktion zu beenden.

Ist die eingestellte max. Vorlauftemperatur um 5°C überschritten, schaltet der Brenner ab und in der Anzeige rechts erscheint die Anzeige **1** (s. hierzu auch Kap. „Maximale Vorlauftemperatur im Heizbetrieb“ auf Seite 96). Der Brenner startet wieder, wenn die Vorlauftemperatur unter die eingestellte max. Vorlauftemperatur gefallen und die Brennerpausenzeit abgelaufen ist.

## 7.4 Trennen des Gerätes vom elektrischen Netz



### ACHTUNG!

**Geräte und/oder Anlagenschaden durch Frost!**

**Die Heizanlage kann bei Frost einfrieren.**

**Deshalb:**

- ➔ **Lassen Sie das Wasser aus dem Gerät und der Anlage ab, wenn die Stromversorgung unterbrochen ist und die Gefahr des Einfrierens besteht.**

- ➔ Entfernen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- ➔ Lassen Sie das Kesselwasser mit Hilfe des Füll- und Entleerhahns ab.
- ➔ Lassen Sie das Anlagenwasser am tiefsten Punkt ab.
- ➔ Schließen Sie den Haupthahn der Kaltwasserzufuhr zum Gerät.
- ➔ Lassen Sie das Wasser aus dem Gerät ab, indem Sie die Trinkwasseranschlüsse unter dem Gerät lösen.
- ➔ Leeren Sie den Siphon.

---

7.5 Wartungsprotokoll

---

**Gas-Brennwertheizgerät ecoGAS Pro ...**

Kunde: \_\_\_\_\_

Wartungsvertrag-/Kunden-Nr.: \_\_\_\_\_

**Im Rahmen der Wartung wurden an Ihrer Heizungsanlage folgende Arbeiten ausgeführt:**

- |                                                                     |                          |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1) Gaseingangsdruck kontrollieren_____                              | <input type="checkbox"/> |
| 2) Anlagedruck kontrollieren_____                                   | <input type="checkbox"/> |
| 3) Druckausgleichsgefäß kontrollieren_____                          | <input type="checkbox"/> |
| 4) Elektrische Verbindungen prüfen_____                             | <input type="checkbox"/> |
| 5) Wasserdruckschalter kontrollieren_____                           | <input type="checkbox"/> |
| 6) Brenner und Brennerplatte kontrollieren_____                     | <input type="checkbox"/> |
| 7) Zünd- und Ionisationselektrode kontrollieren, ggf. erneuern_____ | <input type="checkbox"/> |
| 8) Brennkammer und Heizflächen reinigen_____                        | <input type="checkbox"/> |
| 9) Kondenswasser-Siphon prüfen und reinigen_____                    | <input type="checkbox"/> |
| 10) Ggf. Neutralisationseinrichtung prüfen, Granulat ersetzen_____  | <input type="checkbox"/> |
| 11) Anlage auf Sollwerte einmessen, Messprotokoll ausdrucken_____   | <input type="checkbox"/> |
| 12) Dichtheitsprüfung Zuluft-/Abgassystem (Ringspaltmessung)_____   | <input type="checkbox"/> |
| 13) Funktionsprüfung Pumpe_____                                     | <input type="checkbox"/> |
| 14) Ggf. Funktionsprüfung Mischer/Mischermotor_____                 | <input type="checkbox"/> |
| 15) Dichtheitsprüfung Wasser/Gas im Betriebszustand_____            | <input type="checkbox"/> |
| 16) Kontrolle Parameter Regelung/Raumeinheit_____                   | <input type="checkbox"/> |
| 17) Dichtungen kontrollieren, ggf. erneuern_____                    | <input type="checkbox"/> |
| 18) Funktion Rückschlagklappen (Gasluftkanal) überprüfen_____       | <input type="checkbox"/> |
| 19) Ggf. Funktionsprüfung Drei-Wege-Umschaltventil_____             | <input type="checkbox"/> |
| 20) Hinweis, dass alle Anleitungen am Gerät verbleiben müssen_____  | <input type="checkbox"/> |

**Bemerkungen:**

Wir bestätigen die ordnungsgemäße Ausführung. Ort, Datum\_\_\_\_\_

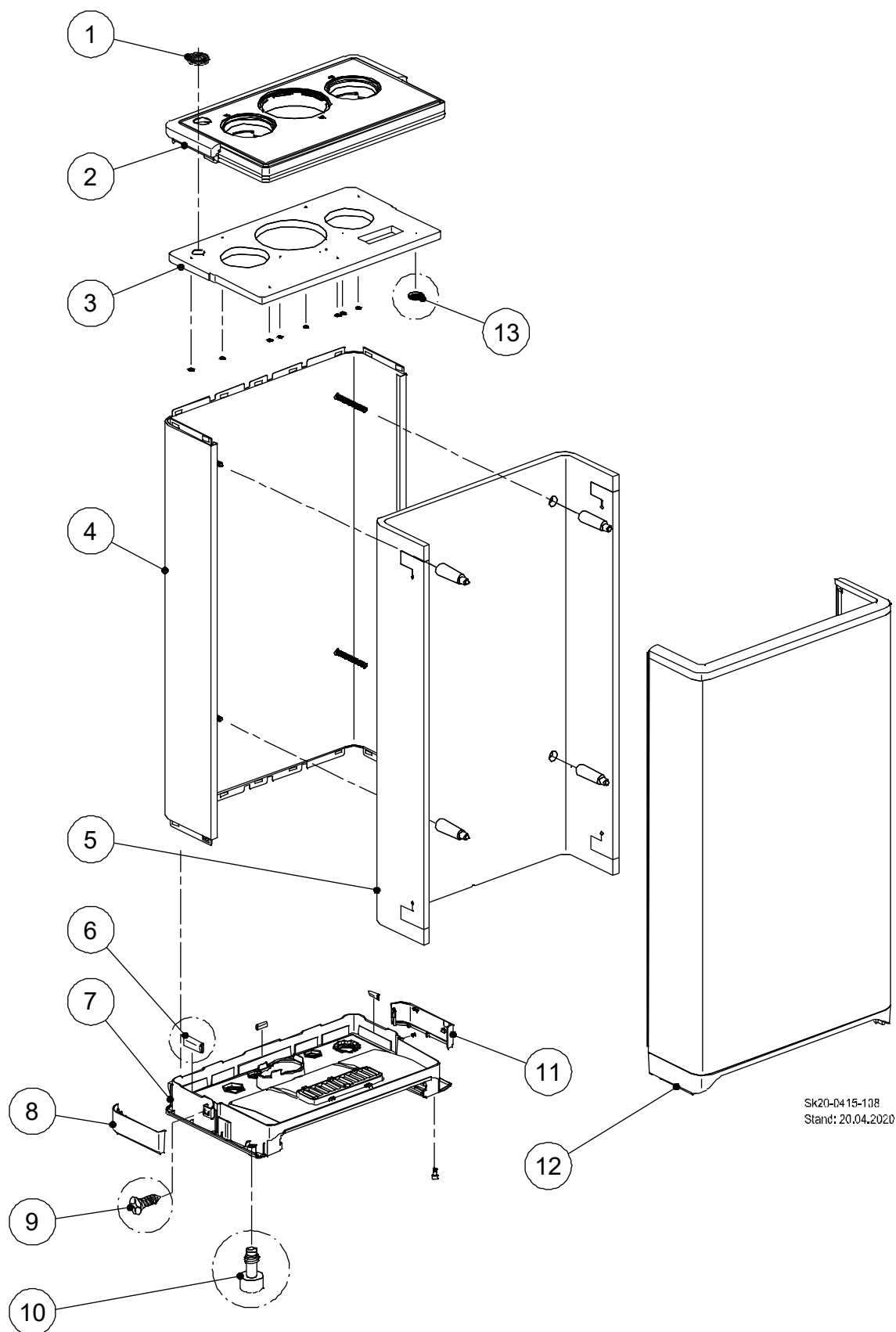
Stempel\_\_\_\_\_

Unterschrift\_\_\_\_\_

Die nächste Wartung ist fällig im (Monat, Jahr) \_\_\_\_\_

## 7.6 Ersatzteilzeichnung und Legende

### Verkleidung



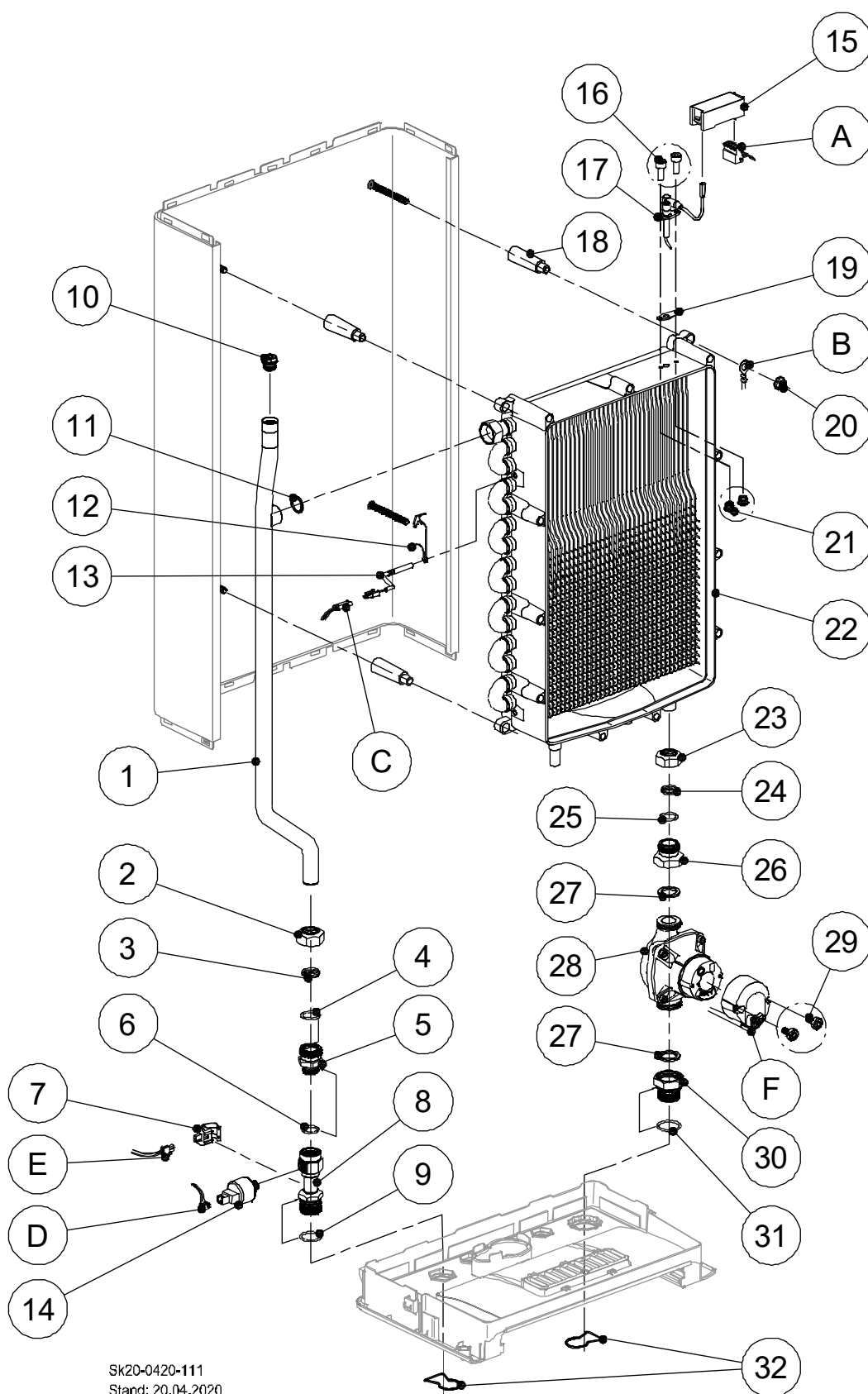
SK20-D415-138  
Stand: 20.04.2020

Abb. 109: Verkleidung

## Ersatzteilliste Verkleidung

| Pos.         | ecoGAS Pro |    |    | ecoGAS ProX |       | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                    | Sach-Nr.             |
|--------------|------------|----|----|-------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|              | 18         | 24 | 30 | 18/26       | 30/38 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |
| 1            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Durchführungstülle Deckel, Ø 36 mm, Höhe 8 mm                                                                                                                                                                                                                   | Enthalten in Pos. 14 |
| 2            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Deckel                                                                                                                                                                                                                                                          | 96.35360-7213        |
| 3            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Isolierung Deckel                                                                                                                                                                                                                                               | 96.35811-7229        |
| 4            | 1          | -  | -  | 1           | -     | Rückwand klein, Höhe 680 mm                                                                                                                                                                                                                                     | 96.35460-7207        |
|              | -          | 1  | -  | -           | -     | Rückwand mittel, Höhe 740 mm                                                                                                                                                                                                                                    | 96.35460-7208        |
|              | -          | -  | 1  | -           | 1     | Rückwand groß, Höhe 800 mm                                                                                                                                                                                                                                      | 96.35460-7209        |
| 5            | 1          | -  | -  | 1           | -     | Isolierung Rückwand klein, Höhe 640 mm                                                                                                                                                                                                                          | 96.35811-7233        |
|              | -          | 1  | -  | -           | -     | Isolierung Rückwand mittel, Höhe 700 mm                                                                                                                                                                                                                         | 96.35811-7234        |
|              | -          | -  | 1  | -           | 1     | Isolierung Rückwand groß, Höhe 760 mm                                                                                                                                                                                                                           | 96.35811-7235        |
| 6            | 3          | 3  | 3  | 3           | 3     | Dichtung L=21,5                                                                                                                                                                                                                                                 | Enthalten in Pos. 14 |
| 7            | -          | -  | -  | 1           | 1     | Boden Kombi                                                                                                                                                                                                                                                     | 96.35560-7213        |
|              | 1          | 1  | 1  | -           | -     | Boden Heizer                                                                                                                                                                                                                                                    | 96.35560-7214        |
| 8            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Bodenverkleidung links                                                                                                                                                                                                                                          | 96.35560-7215        |
| 9            | 2          | 2  | 2  | 2           | 2     | Kreuzschlitz-Blechschaube 2,9x9,5                                                                                                                                                                                                                               | Enthalten in Pos 14  |
| 10           | 2          | 2  | 2  | 2           | 2     | Gehäuseschraube M6x13                                                                                                                                                                                                                                           | Enthalten in Pos 14  |
| 11           | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Bodenverkleidung rechts                                                                                                                                                                                                                                         | 96.35560-7216        |
| 12           | 1          | -  | -  | 1           | -     | Fronthaube klein kompl., Höhe 690 mm                                                                                                                                                                                                                            | 96.35360-7214        |
|              | -          | 1  | -  | -           | -     | Fronthaube mittel kompl., Höhe 750 mm                                                                                                                                                                                                                           | 96.35360-7215        |
|              | -          | -  | 1  | -           | 1     | Fronthaube groß kompl., Höhe 810 mm                                                                                                                                                                                                                             | 96.35360-7216        |
| 13           | 9          | 9  | 9  | 9           | 9     | Sicherungsscheibe 3,0x9                                                                                                                                                                                                                                         | Enthalten in Pos. 14 |
| 14<br>o.Abb. | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Set Gehäuse-Kleinteile, ecoGAS Pro<br>Bestehend aus:<br>[Pos. 1] Durchführungstülle Deckel, Ø 36 mm, Höhe 8 mm<br>[Pos. 6] Dichtung L=21,5<br>[Pos. 9] Kreuzschlitz-Blechschaube 2,9x9,5<br>[Pos.10] Gehäuseschraube M6x13<br>[Pos. 13] Sicherungsscheibe 3,0x9 | 96.36800-7002        |
| o.Abb.       | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Wandschiene weiß L=350mm                                                                                                                                                                                                                                        | 96.36500-7205        |

## Wärmetauscher mit Hydraulik Heizkreis



Sk20-0420-111  
Stand: 20.04.2020

Abb. 110: Wärmetauscher mit Hydraulik Heizkreis

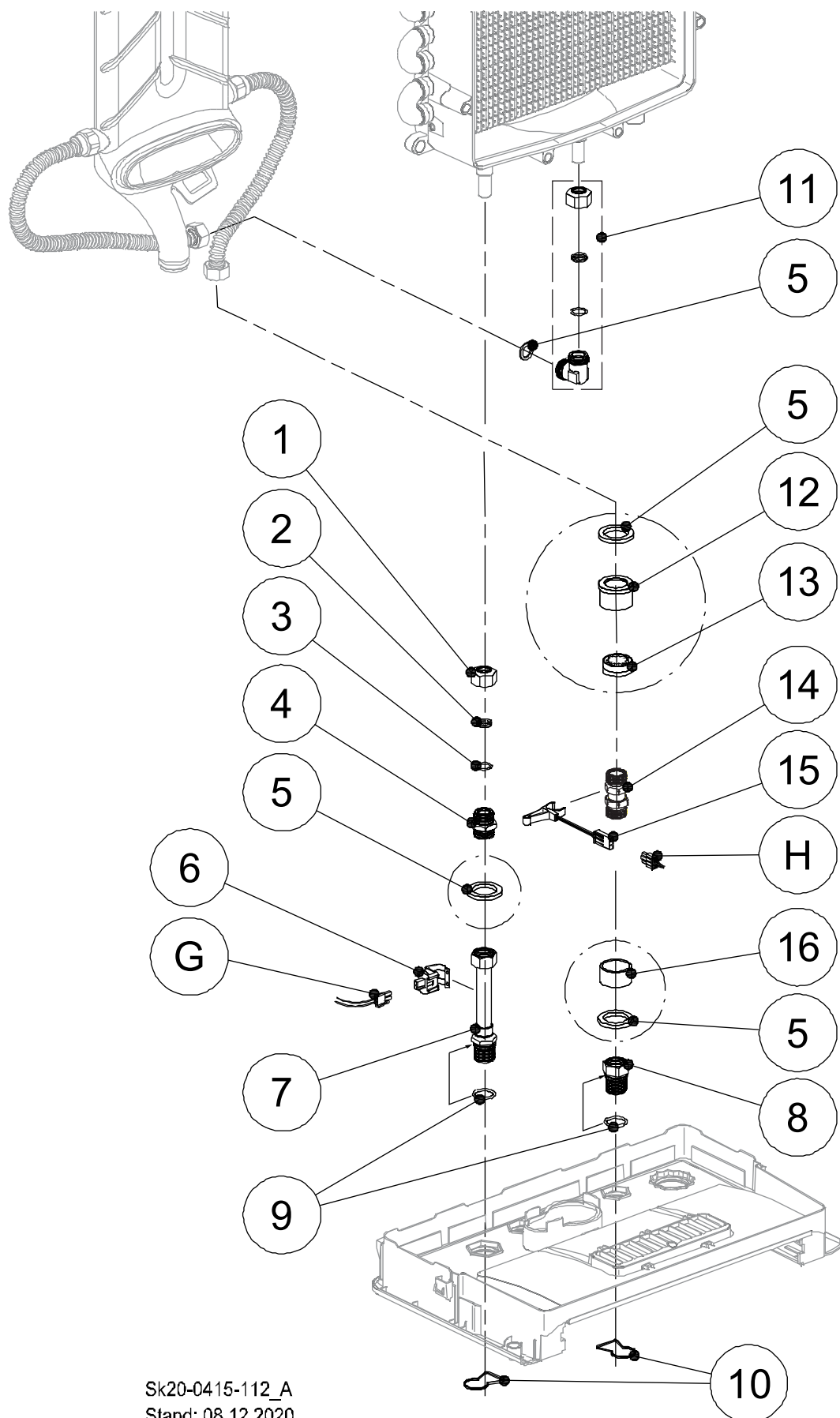
## Ersatzteilliste Wärmetauscher mit Hydraulik Heizkreis

| Pos. | ecoGAS Pro                                                                                                                                                                                       |    |    | ecoGAS ProX |       | Beschreibung                                                                                                                                                          | Sach-Nr.                         |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|      | 18                                                                                                                                                                                               | 24 | 30 | 18/26       | 30/38 |                                                                                                                                                                       |                                  |
| 1    | 1                                                                                                                                                                                                | -  | -  | 1           | -     | Set Vorlaufrohr klein, L=600 mm                                                                                                                                       | 96.36144-7268                    |
|      | -                                                                                                                                                                                                | 1  | -  | -           | -     | Set Vorlaufrohr mittel, L=660 mm                                                                                                                                      | 96.36144-7269                    |
|      | -                                                                                                                                                                                                | -  | 1  | -           | 1     | Set Vorlaufrohr groß, L=720 mm                                                                                                                                        | 96.36144-7270                    |
|      | Jeweils bestehend aus:<br>[Pos 1] Vorlaufrohr ...<br>[Pos 2] Mutter für Sicherungsfeder 22 mm<br>[Pos. 4] O-Ring 21,9x2,62 EPDM<br>[Pos. 10] Handentlüfter G3/8<br>[Pos. 11] Dichtring 24x20x1,5 |    |    |             |       |                                                                                                                                                                       |                                  |
| 2    | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | Mutter für Sicherungsfeder 22 mm                                                                                                                                      | Enthalten in Pos. 33             |
| 3    | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | Sicherungsfeder 22 mm                                                                                                                                                 | Enthalten in Pos. 33 und Pos. 36 |
| 4    | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | O-Ring 21,9x2,62 EPDM                                                                                                                                                 | Enthalten in Pos. 33 und Pos. 35 |
| 5    | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | Fitting UNF7/8"x22 mm                                                                                                                                                 | Enthalten in Pos. 33             |
| 6    | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | O-Ring 19,3x2,4 EPDM                                                                                                                                                  | Enthalten in Pos. 33 und Pos. 35 |
| 7    | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | Sensor NTC Clip 22 mm                                                                                                                                                 | 94.19314-7216                    |
| 8    | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | Anschlussfitting Vorlaufrohr G3/4                                                                                                                                     | 96.36144-7271                    |
| 9    | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | O-Ring 25,3x2,4 EPDM                                                                                                                                                  | Enthalten in Pos. 35             |
| 10   | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | Handentlüfter G3/8                                                                                                                                                    | 96.32300-7201                    |
| 11   | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | Dichtring 24x20x1,5                                                                                                                                                   | Enthalten in Pos. 35             |
| 12   | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | Sicherungsfeder Kesselfühler NTC                                                                                                                                      | 96.36571-7202                    |
| 13   | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | Kesselfühler NTC dual inkl. Sicherungsfeder                                                                                                                           | 94.19314-7217                    |
| 14   | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | Drucksensor, geschraubt mit Dichtung                                                                                                                                  | 96.32547-7042                    |
| 15   | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | Zündbaustein ZAG 1                                                                                                                                                    | 96.34500-7218                    |
| 16   | 2                                                                                                                                                                                                | 2  | 2  | 2           | 2     | Schraube mit Innensechskant M4x10                                                                                                                                     | Enthalten in Pos. 17             |
| 17   | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | Set Zündelectrode<br>Bestehend aus:<br>[Pos 16] Schraube mit Innensechskant M4x10<br>[Pos. 17] Zündelectrode mit Zündkabel 130 mm<br>[Pos. 19] Dichtung Zündelectrode | 96.34236-7204                    |
| 18   | 4                                                                                                                                                                                                | 4  | 4  | 4           | 4     | Abstandshalter 50 mm                                                                                                                                                  | 96.00060-2255                    |
| 19   | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | Dichtung Zündelectrode                                                                                                                                                | Enthalten in Pos. 17             |
| 20   | 1                                                                                                                                                                                                | 1  | 1  | 1           | 1     | Sechskantmutter mit Klemmteil M8                                                                                                                                      | Enthalten in Pos. 36             |
| 21   | 2                                                                                                                                                                                                | 2  | 2  | 2           | 2     | Einsatzmutter                                                                                                                                                         | Enthalten in Pos. 36             |
| 22   | 1                                                                                                                                                                                                | -  | -  | -           | -     | Wärmetauscher Heizer 18kW mit Dichtungen                                                                                                                              | 96.31000-7222                    |
|      | -                                                                                                                                                                                                | 1  | -  | -           | -     | Wärmetauscher Heizer 24kW mit Dichtungen                                                                                                                              | 96.31000-7223                    |
|      | -                                                                                                                                                                                                | -  | 1  | -           | -     | Wärmetauscher Heizer 30kW mit Dichtungen                                                                                                                              | 96.31000-7224                    |
|      | -                                                                                                                                                                                                | -  | -  | 1           | -     | Wärmetauscher Kombi 18kW mit Dichtungen                                                                                                                               | 96.31000-7225                    |
|      | -                                                                                                                                                                                                | -  | -  | -           | 1     | Wärmetauscher Kombi 30kW mit Dichtungen                                                                                                                               | 96.31000-7226                    |



| Pos.         | ecoGAS Pro |    |    | ecoGAS ProX |       | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sach-Nr.                         |
|--------------|------------|----|----|-------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|              | 18         | 24 | 30 | 18/26       | 30/38 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |
| 23           | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Mutter für Sicherungsfeder 20 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Enthalten in Pos. 34             |
| 24           | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Sicherungsfeder 20 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Enthalten in Pos. 34 und Pos. 36 |
| 25           | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | O-Ring 20,3x2,4 EPDM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Enthalten in Pos. 34 und Pos. 35 |
| 26           | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Reduziernippel G1x20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Enthalten in Pos. 34             |
| 27           | 2          | 2  | 2  | 2           | 2     | Dichtring G1, Pumpe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Enthalten in Pos. 35             |
| 28           | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Umwälzpumpe Yonos Para RS 15/7 inkl Dichtungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 96.32100-7008                    |
| 29           | 2          | 2  | 2  | 2           | 2     | Selbstschneidende Schraube M4x8 TX20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Enthalten in Pos. 36             |
| 30           | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Reduziernippel G1xG3/4 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 96.36144-7272                    |
| 31           | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | O-Ring 28,25x2,62                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Enthalten in Pos. 35             |
| 32           | 2          | 2  | 2  | 2           | 2     | Haltefeder ¾                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Enthalten in Pos. 36             |
| 33<br>o.Abb. | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Set Verschraubung UNF7/8"x22 mm<br>Bestehend aus:<br>[Pos. 2] Mutter für Sicherungsfeder 22 mm<br>[Pos. 3] Sicherungsfeder 22 mm<br>[Pos. 4] O-Ring 21,9 x 2,62 EPDM<br>[Pos. 5] Fitting UNF7/8" x 22 mm<br>[Pos. 6] O-Ring 19,3 x 2,4 EPDM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 96.36144-7276                    |
| 34<br>o.Abb. | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Set Verschraubung G1x20mm<br>Bestehend aus:<br>[Pos. 23] Mutter für Sicherungsfeder 20 mm<br>[Pos. 24] Sicherungsfeder 20 mm<br>[Pos. 25] O-Ring 20,3 x 2,4 EPDM<br>[Pos. 26] Reduziernippel G1x20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 96.36144-7274                    |
| 35<br>o.Abb. | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Set Dichtungen Heizkreis, ecoGAS Pro<br>Bestehend aus:<br>[Pos. 4, Seite 132] O-Ring 21,9x2,62 EPDM<br>[Pos. 6, Seite 132] O-Ring 19,3x2,4 EPDM<br>[Pos. 9, Seite 132] O-Ring 25,3x2,4 EPDM<br>[Pos. 11, Seite 132] Dichtring 24x20x1,5<br>[Pos. 25, Seite 132] O-Ring 20,3x2,4 EPDM<br>[Pos. 27, Seite 132] Dichtring G1, Pumpe<br>[Pos. 31, Seite 132] O-Ring 28,25x2,62<br>[Pos. 6, Seite 139] O-Ring 19,3 x 2,4 EPDM                                                                                                                                                                                                                                                     | 96.34487-7247                    |
| 36<br>o.Abb. | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Set Kleinteile, ecoGAS Pro<br>Bestehend aus:<br>[Pos. 3, Seite 132] Sicherungsfeder 22 mm<br>[Pos. 20, Seite 132] Sechskantmutter mit Klemmteil M8<br>[Pos. 21, Seite 132] Einsatzmutter<br>[Pos. 24, Seite 132] Sicherungsfeder 20 mm<br>[Pos. 29, Seite 132] Selbstschneidende Schraube M4 x 8 TX20<br>[Pos. 32, Seite 132] Haltefeder ¾<br>[Pos. 2, Seite 135] Sicherungsfeder 13mm<br>[Pos. 10, Seite 135] Haltefeder ½<br>[Pos. 10, Seite 139] Haltefeder Gasrohr am Gebläse<br>LxBxD = 29x20x1,5mm<br>[Pos. 11, Seite 139] Flansch-6kt-Mutter M5 mit Wellenschliff<br>[Pos. 16, Seite 139] Haltefeder 1/2<br>[Pos. 1, Seite 143] Flachkopfschraube Plastite-45° 3,5x10 | 96.36800-7003                    |

## Hydraulik Trinkwasser



Sk20-0415-112\_A  
Stand: 08.12.2020

Abb. 111: Hydraulik Trinkwasser

## Ersatzteilliste Hydraulik Trinkwasser

| Pos. | ecoGAS Pro |    |    | ecoGAS ProX |       | Beschreibung                                                                                                                                                                                  | Sach-Nr.                                    |
|------|------------|----|----|-------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|      | 18         | 24 | 30 | 18/26       | 30/38 |                                                                                                                                                                                               |                                             |
| 1    | -          | -  | -  | 1           | 1     | Mutter für Sicherungsfeder 13 mm                                                                                                                                                              | Enthalten in Pos. 17                        |
| 2    | -          | -  | -  | 1           | 1     | Sicherungsfeder 13 mm                                                                                                                                                                         | Enthalten in Pos. 17 und Pos. 36, Seite 132 |
| 3    | -          | -  | -  | 1           | 1     | O-Ring 13,0x2,0 EPDM                                                                                                                                                                          | Enthalten in Pos. 17 und Pos 18             |
| 4    | -          | -  | -  | 1           | 1     | Fitting G1/2 x 13                                                                                                                                                                             | Enthalten in Pos. 17                        |
| 5    | -          | -  | -  | 4           | 4     | Dichtungsring 18,5x13x2 Viton                                                                                                                                                                 | Enthalten in Pos. 18                        |
| 6    | -          | -  | -  | 1           | 1     | Sensor NTC Clip 15 mm                                                                                                                                                                         | 94.19314-7206                               |
| 7    | -          | -  | -  | 1           | 1     | Warmwasserrohr G ½                                                                                                                                                                            | 96.36144-7281                               |
| 8    | -          | -  | -  | 1           | 1     | Fitting G ½ x Rp ½                                                                                                                                                                            | 96.36144-7280                               |
| 9    | -          | -  | -  | 2           | 2     | O-Ring 19,3x2,4 EPDM                                                                                                                                                                          | Enthalten in Pos. 18                        |
| 10   | -          | -  | -  | 2           | 2     | Haltefeder ½                                                                                                                                                                                  | Enthalten in Pos. 36, Seite 132             |
| 11   | -          | -  | -  | 1           | 1     | Set Verschraubung 90° G ½x13 mm                                                                                                                                                               | 96.36144-7279                               |
| 12   | -          | -  | -  | 1           | 1     | Übergangsstück G-NT 15,8x11,5                                                                                                                                                                 | 96.36144-7282                               |
| 13   | -          | -  | -  | 1           | -     | Durchflussbegrenzer G-NT 8,0 l/min weiß-blau                                                                                                                                                  | 96.32344-7206                               |
| 14   | -          | -  | -  | 1           | 1     | Set Durchfluss-Sensor inkl. HAL-Sensor und Dichtungen                                                                                                                                         | 96.33590-7112                               |
| 15   | -          | -  | -  | 1           | 1     | HAL-Sensor                                                                                                                                                                                    | 96.33590-7113                               |
| 16   | -          | -  | -  | 1           | 1     | Ringstück                                                                                                                                                                                     | 96.33590-7114                               |
| 17   | -          | -  | -  | 1           | 1     | Set Verschraubung G ½ x 13 mm<br>Bestehend aus:<br>[Pos. 1] Mutter für Sicherungsfeder 13 mm<br>[Pos. 2] Sicherungsfeder 13 mm<br>[Pos. 3] O-Ring 13,0x2,0 EPDM<br>[Pos. 4] Fitting G1/2 x 13 | 96.36144-7278                               |
| 18   | -          | -  | -  | 1           | 1     | Set Dichtungen Trinkwasser ecoGAS Pro<br>Bestehend aus:<br>[Pos. 3] O-Ring 13,0x2,0 EPDM<br>[Pos. 5] Dichtungsring 18,5x13x2 Viton<br>[Pos. 9] O-Ring 19,3x2,4 EPDM                           | 96.34487-7248                               |

## Abgas und Kondensat

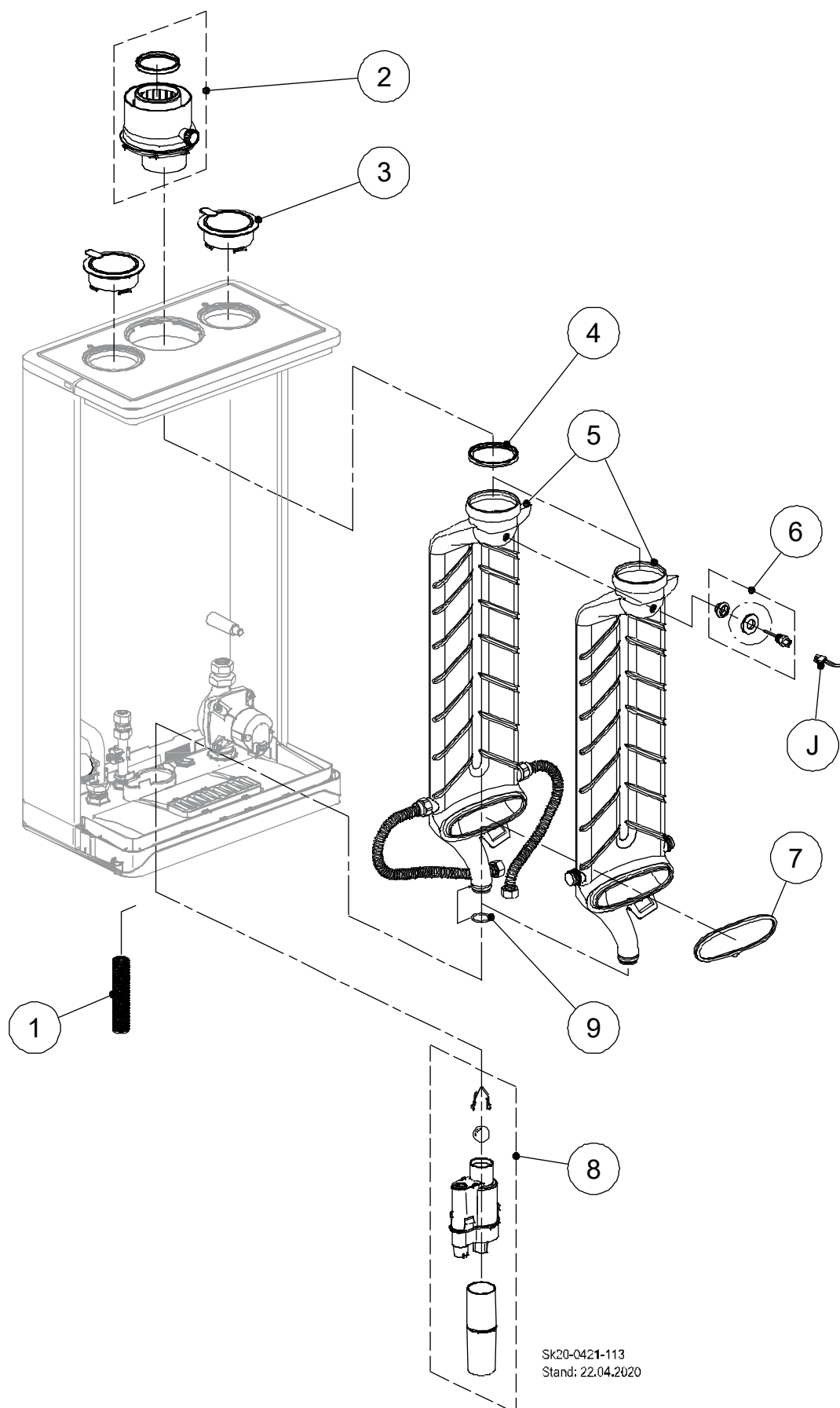


Abb. 112: Abgas und Kondensat

## Ersatzteilliste Abgas und Kondensat

| Pos. | ecoGAS Pro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |    | ecoGAS ProX |       | Beschreibung                                                            | Sach-Nr.      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------------|-------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|
|      | 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 24 | 30 | 18/26       | 30/38 |                                                                         |               |
| 1    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1  | 1  | 1           | 1     | Kondensatschlauch DN 25x21, L=600mm                                     | 96.36144-7096 |
| 2    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1  | 1  | 1           | 1     | Umbausatz LAS-Adapter DN 60/100                                         | 94.61300-4316 |
| 3    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2  | 2  | 2           | 2     | Lufteinlasskappe                                                        | 95.23188-0063 |
| 4    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1  | 1  | 1           | 1     | Lippendichtung DN 70x82                                                 | 96.36487-7223 |
| 5    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -  | -  | 1           | -     | Set Abgassammler mit Wärmetauscher klein, Höhe 560 mm, inkl. Dichtungen | 96.36400-7203 |
|      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -  | -  | -           | 1     | Set Abgassammler mit Wärmetauscher groß, Höhe 680 mm, inkl. Dichtungen  | 96.36400-7204 |
|      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -  | -  | -           | -     | Set Abgassammler klein, Höhe 560 mm, inkl. Dichtungen                   | 96.36400-7205 |
|      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1  | -  | -           | -     | Set Abgassammler mittel, Höhe 620 mm, inkl. Dichtungen                  | 96.36400-7206 |
|      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -  | 1  | -           | -     | Set Abgassammler groß, Höhe 680 mm, inkl. Dichtungen                    | 96.36400-7207 |
|      | Jeweils bestehend aus:<br>[Pos. 4] Lippendichtung DN 70x82<br>[Pos. 5] Abgassammler ...<br>[Pos. 6] Set Abgastemperaturfühler NTC inkl. Dichtung<br>[Pos. 7] Dichtung Wärmetauscher-Abgassammler<br>[Pos. 9] O-Ring 26,65x2,65 EPDM<br>[Pos. 11, Seite 132] Dichtring 24x20x1,5<br>[Pos. 25, Seite 132] O-Ring 20,3x2,4 EPDM<br>[Pos. 4, Seite 139] Dichtring 21,5/15,5 für Gasrohr<br>[Pos. 8, Seite 139] Dichtung Gebläse<br><u>Nur bei Ausführung mit Wärmetauscher:</u><br>[Pos. 3, Seite 135] O-Ring 13,0x2,0 EPDM<br>[Pos. 5, Seite 135] Dichtungsring 18,5x13x2 Viton |    |    |             |       |                                                                         |               |
| 6    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1  | 1  | 1           | 1     | Set Abgastemperaturfühler NTC inkl. Dichtung                            | 94.19314-7215 |
| 7    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1  | 1  | 1           | 1     | Dichtung Wärmetauscher-Abgassammler                                     | 96.34487-7240 |
| 8    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1  | 1  | 1           | 1     | Set Siphon mit Siphontasse                                              | 96.33027-7013 |
| 9    | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1  | 1  | 1           | 1     | O-Ring 26,65x2,65 EPDM                                                  | 96.34487-7249 |

## Gasarmatur und Gebläse

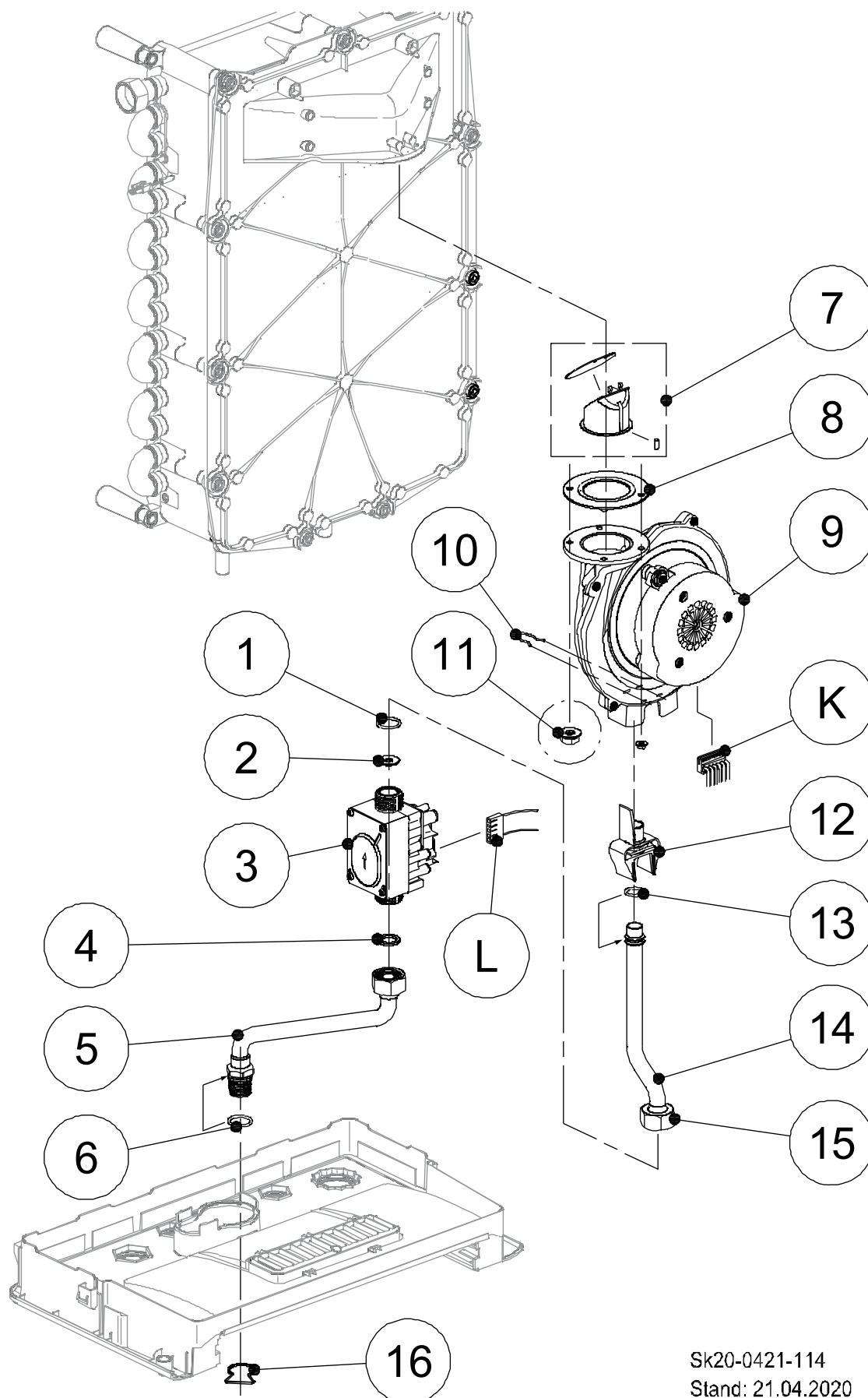


Abb. 113: Gasarmatur und Gebläse

Sk20-0421-114  
Stand: 21.04.2020

## Ersatzteilliste Gasarmatur und Gebläse

| Pos.         | ecoGAS Pro |    |    | ecoGAS ProX |       | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                               | Sach-Nr.                        |
|--------------|------------|----|----|-------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|              | 18         | 24 | 30 | 18/26       | 30/38 |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |
| 1            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | O-Ring 19x2                                                                                                                                                                                                                                                | Enthalten in Pos. 3 und Pos. 17 |
| 2            | -          | 1  | 1  | -           | 1     | Gasdüse 450, Erdgas 2H, Umbausatz                                                                                                                                                                                                                          | 96.34344-7120                   |
|              | 1          | -  | -  | 1           | -     | Gasdüse 392, Erdgas 2H, Umbausatz                                                                                                                                                                                                                          | 96.34344-7119                   |
|              | -          | 1  | 1  | -           | 1     | Gasdüse 505, Erdgas L, Umbausatz                                                                                                                                                                                                                           | 96.34344-7122                   |
|              | 1          | -  | -  | 1           | -     | Gasdüse 460, Erdgas L, Umbausatz                                                                                                                                                                                                                           | 96.34344-7121                   |
|              | -          | 1  | 1  | -           | 1     | Gasdüse 370, Flüssiggas 3P, Umbausatz                                                                                                                                                                                                                      | 96.34344-7118                   |
|              | 1          | -  | -  | 1           | -     | Gasdüse 327, Flüssiggas 3P, Umbausatz                                                                                                                                                                                                                      | 96.34344-7125                   |
| 3            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Set Gasventil Siemens<br>Bestehend aus:<br>[Pos. 1] O-Ring 19x2<br>[Pos. 3] Gasventil Siemens VGU76S, 24V<br>[Pos. 4] Dichtring 21,5/15,5 für Gasrohr                                                                                                      | 96.34500-7217                   |
| 4            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Dichtring 21,5/15,5 für Gasrohr                                                                                                                                                                                                                            | Enthalten in Pos. 3 und Pos. 17 |
| 5            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Gasrohr Eingang G 1/2                                                                                                                                                                                                                                      | 96.36344-7229                   |
| 6            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | O-Ring 19,3x2,4 EPDM                                                                                                                                                                                                                                       | Enthalten in Pos. 35 Seite 132  |
| 7            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Rückschlagklappenset inkl. Dichtung und Muttern<br>Bestehend aus:<br>[Pos. 7] Rückschlagklappe<br>[Pos. 8] Dichtung Gebläse<br>[Pos.11] Flansch-6kt-Mutter M5 mit Wellenschliff                                                                            | 96.36418-7201                   |
| 8            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Dichtung Gebläse                                                                                                                                                                                                                                           | Enthalten in Pos. 17            |
| 9            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Gebläse EBM NRG130 inkl. Dichtung und Muttern<br>Bestehend aus:<br>[Pos. 8] Dichtung Gebläse<br>[Pos. 9] Gebläse EBM NRG130 inkl. Dichtung und Muttern<br>[Pos.11] Flansch-6kt-Mutter M5 mit Wellenschliff                                                 | 96.34000-7206                   |
| 10           | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Haltefeder Gasrohr am Gebläse LxBxD = 29x20x1,5 mm                                                                                                                                                                                                         | Enthalten in Pos. 36, Seite 132 |
| 11           | 2          | 2  | 2  | 2           | 2     | Flansch-6kt-Mutter M5 mit Wellenschliff                                                                                                                                                                                                                    | Enthalten in Pos. 36, Seite 132 |
| 12           | 1          | -  | -  | 1           | -     | Gas-Luft-Modul 528                                                                                                                                                                                                                                         | 96.00025-7108                   |
|              | -          | 1  | 1  | -           | 1     | Gas-Luft-Modul 500                                                                                                                                                                                                                                         | 96.00025-7109                   |
| 13           | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | O-Ring 15x2, NBR 70sh                                                                                                                                                                                                                                      | Enthalten in Pos. 17            |
| 14           | 1          | -  | -  | 1           | -     | Gasrohr zum Gebläse, klein inkl. O-Ring [Pos. 13], vertikale Höhe 70 mm                                                                                                                                                                                    | 96.36344-7221                   |
|              | -          | 1  | -  | -           | -     | Gasrohr zum Gebläse, mittel inkl. O-Ring [Pos. 13], vertikale Höhe 130 mm                                                                                                                                                                                  | 96.36344-7222                   |
|              | -          | -  | 1  | -           | 1     | Gasrohr zum Gebläse, groß inkl. O-Ring [Pos. 13], vertikale Höhe 190 mm                                                                                                                                                                                    | 96.36344-7223                   |
| 15           | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Überwurfmutter 3/4"x19                                                                                                                                                                                                                                     | 95.99196-0043                   |
| 16           | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Haltefeder 1/2                                                                                                                                                                                                                                             | Enthalten in Pos. 36, Seite 132 |
| 17<br>o.Abb. | 1          | -  | -  | 1           | -     | Wartungs-Set ecoGAS Pro 18, ProX 18/26                                                                                                                                                                                                                     | 96.36087-7205                   |
|              | -          | 1  | -  | -           | -     | Wartungs-Set ecoGAS Pro 24                                                                                                                                                                                                                                 | 96.36087-7206                   |
|              | -          | -  | 1  | -           | 1     | Wartungs-Set ecoGAS Pro 30, ProX 30/38                                                                                                                                                                                                                     | 96.36087-7207                   |
|              |            |    |    |             |       | Jeweils bestehend aus:<br>[Pos. 1] O-Ring 19x2<br>[Pos. 4] Dichtring 21,5/15,5 für Gasrohr<br>[Pos. 8] Dichtung Gebläse<br>[Pos. 13] O-Ring 15x2, NBR 70sh<br>[Pos. 9, Seite 137] O-Ring 26,65x2,65 EPDM<br>[Pos. 5, Seite 141] Dichtung Brennerplatte ... |                                 |

## Brennereinheit

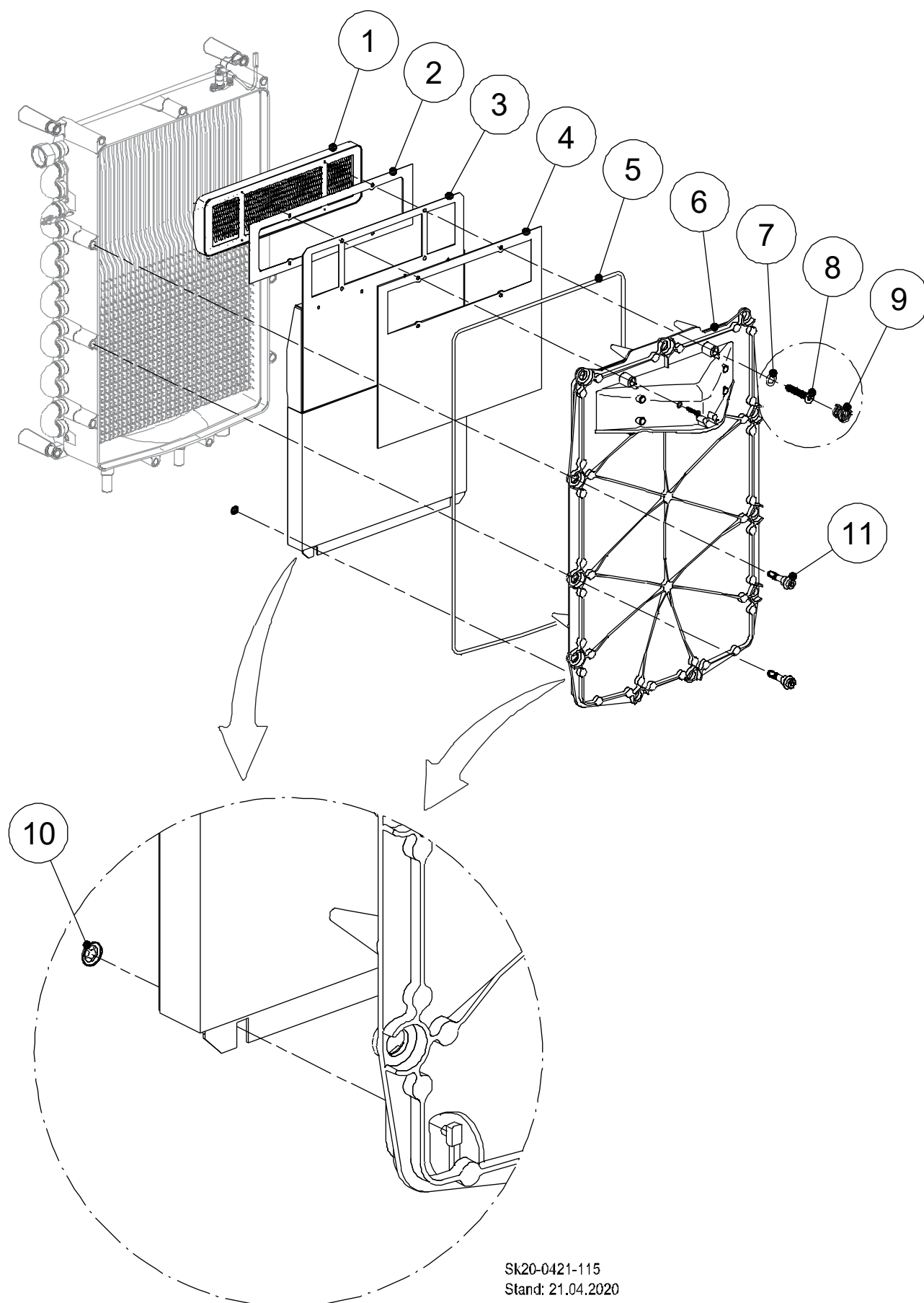


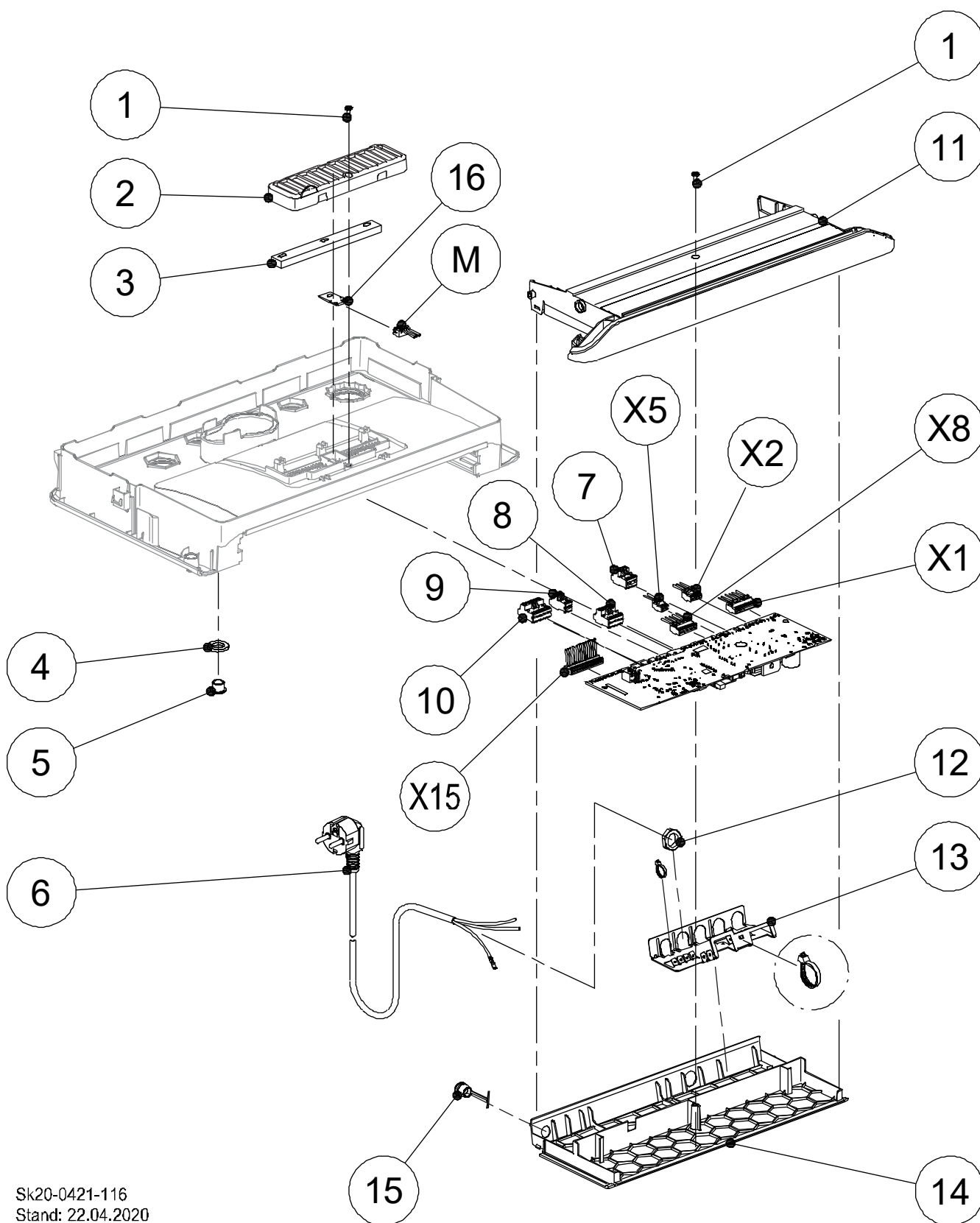
Abb. 114: Brennereinheit



## Ersatzteilliste Brennereinheit

| Pos.      | ecoGAS Pro |    |    | ecoGAS ProX |       | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sach-Nr.             |
|-----------|------------|----|----|-------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|           | 18         | 24 | 30 | 18/26       | 30/38 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |
| 1         | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Brenner mit Edelstahlvlies<br>bestehend aus:<br>[Pos.1] Brenner mit Edelstahlvlies<br>[Pos.2] Set Dichtung Brenner<br>[Pos. 7] O-Ring 6x1,5 mm, Silikon<br>[Pos. 8] Senkkopfschraube ST 4,2x25 TX20<br>[Pos. 9] Federbolzen Brenner<br>[Pos. 4, Gasarmatur] Dichtring 21,5/15,5 für Gasrohr<br>(s. Seite 139)<br>[Pos. 8, Gasarmatur] Dichtung Gebläse (s. Seite 139)                 | 96.34000-7208        |
| 2         | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Set Dichtung Brenner mit Befestigungs-Set für Brenner<br>Bestehend aus:<br>[Pos. 2] Set Dichtung Brenner<br>[Pos. 12] Befestigungs-Set für Brenner                                                                                                                                                                                                                                    | 96.34487-7236        |
| 3         | 1          | -  | -  | 1           | -     | Isolierung Brenner klein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 96.35811-7226        |
|           | -          | 1  | -  | -           | -     | Isolierung Brenner mittel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 96.35811-7227        |
|           | -          | -  | 1  | -           | 1     | Isolierung Brenner groß                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 96.35811-7228        |
| 4         | 1          | 1  | -  | 1           | -     | Isolierung Brennerplatte klein & mittel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 96.35811-7231        |
|           | -          | -  | 1  | -           | 1     | Isolierung Brennerplatte groß                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 96.35811-7232        |
| 5         | 1          | -  | -  | 1           | -     | Dichtung Brennerplatte 1285 mm, schwarz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 96.34487-7235        |
|           | -          | 1  | -  | -           | -     | Dichtung Brennerplatte 1400 mm, schwarz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 96.34487-7234        |
|           | -          | -  | 1  | -           | 1     | Dichtung Brennerplatte 1515 mm, schwarz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 96.34487-7233        |
| 6         | 1          | -  | -  | 1           | -     | Set Brennerplatte klein, Höhe 410 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 96.34600-7204        |
|           | -          | 1  | -  | -           | -     | Set Brennerplatte mittel, Höhe 470 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 96.34600-7205        |
|           | -          | -  | 1  | -           | 1     | Set Brennerplatte groß, Höhe 530 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 96.34600-7206        |
|           |            |    |    |             |       | Jeweils bestehend aus:<br>[Pos. 2] Set Dichtung Brenner<br>[Pos. 3] Isolierung Brenner ...<br>[Pos. 4] Isolierung Brennerplatte ...<br>[Pos. 5] Dichtung Brennerplatte ...<br>[Pos. 6] Set Brennerplatte ...<br>[Pos. 7] O-Ring 6x1,5 mm, Silikon<br>[Pos. 8] Senkkopfschraube ST 4,2x25 TX20<br>[Pos. 11] Inbusschraube mit Bund M8 x 40<br>[Pos. 13] Keramikpaste (Wartungsportion) |                      |
| 7         | 4          | 4  | 4  | 4           | 4     | O-Ring 6x1,5 mm, Silikon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Enthalten in Pos. 12 |
| 8         | 4          | 4  | 4  | 4           | 4     | Senkkopfschraube ST 4,2x25 TX20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Enthalten in Pos. 12 |
| 9         | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Federbolzen Brenner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Enthalten in Pos. 12 |
| 10        | 2          | 2  | 2  | 2           | 2     | Starlock Schnellsicherung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 96.36689-7201        |
| 11        | 9          | 11 | 11 | 9           | 11    | Inbusschraube mit Bund M8 x 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 95.99194-0070        |
| 12 o.Abb. | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Befestigungs-Set für Brenner mit Schrauben, Dichtungen, Federbolzen<br>Bestehend aus:<br>[Pos. 7] O-Ring 6x1,5 mm, Silikon<br>[Pos. 8] Senkkopfschraube ST 4,2x25 TX20<br>[Pos. 9] Federbolzen Brenner                                                                                                                                                                                | 96.34610-7200        |
| 13 o.Abb. | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Keramikpaste (Wartungsportion)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 96.38564-7202        |

## Regelung und Elektrik



SK20-0421-116  
Stand: 22.04.2020

Abb. 115: Regelung und Elektrik

## Ersatzteilliste Regelung und Elektrik

| Pos.          | ecoGAS Pro |    |    | ecoGAS ProX |       | Beschreibung                                                                                                                                                                            | Sach-Nr.                        |
|---------------|------------|----|----|-------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|               | 18         | 24 | 30 | 18/26       | 30/38 |                                                                                                                                                                                         |                                 |
| 1             | 2          | 2  | 2  | 2           | 2     | Flachkopfschraube Plastite-45° 3,5x10                                                                                                                                                   | Enthalten in Pos. 36, Seite 132 |
| 2             | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Kabeldurchführung                                                                                                                                                                       | 95.95120-0044                   |
| 3             | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Dichtung Kabeldurchführung                                                                                                                                                              | 95.95120-0045                   |
| 4             | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Filzring Entwässerungsstopfen                                                                                                                                                           | 96.35887-7202                   |
| 5             | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Entwässerungsstopfen                                                                                                                                                                    | 95.23188-0049                   |
| 6             | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Netzkabel mit Schuko-Stecker                                                                                                                                                            | siehe Kabel                     |
| 7             | 2          | 2  | 2  | 2           | 2     | Steckverbinder 3-polig                                                                                                                                                                  | Enthalten in Pos. 17            |
| 8             | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Steckverbinder 4-polig                                                                                                                                                                  | Enthalten in Pos. 17            |
| 9             | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Steckverbinder 2-polig                                                                                                                                                                  | Enthalten in Pos. 17            |
| 10            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Steckverbinder 5-polig                                                                                                                                                                  | Enthalten in Pos. 17            |
| 11            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Regelung kompl.                                                                                                                                                                         | 96.39100-7084                   |
| 12            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Mutter PG9                                                                                                                                                                              | 95.99196-0045                   |
| o. Abb.       | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Verschraubung PG9                                                                                                                                                                       | 95.95211-0003                   |
| 13            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Erdungsschiene                                                                                                                                                                          | 96.35660-7012                   |
| 14            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Halter Regelung                                                                                                                                                                         | 96.35660-7011                   |
| 15            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Stopfen Gehäuse                                                                                                                                                                         | 96.36689-7013                   |
| 16            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Datenspeicher BMM                                                                                                                                                                       | 96.39100-7085                   |
| 17<br>o. Abb. | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Set Stecker Kesselregler<br>Bestehend aus:<br>[Pos. 7] Steckverbinder 3-polig<br>[Pos. 8] Steckverbinder 4-polig<br>[Pos. 9] Steckverbinder 2-polig<br>[Pos. 10] Steckverbinder 5-polig | 96.39200-7248                   |
| o. Abb.       | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Sicherung F1 3.15 A-T                                                                                                                                                                   | 96.39400-7004                   |
| X1            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Gebläsekabel                                                                                                                                                                            | 96.39200-7241                   |
| X2            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Pumpenkabel                                                                                                                                                                             | 96.39200-7242                   |
| X5            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Netzkabel mit Schuko-Stecker                                                                                                                                                            | 96.39200-7243                   |
| X8            | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Kabel Zündbaustein                                                                                                                                                                      | 96.39200-7238                   |
| X15           | -          | -  | -  | 1           | 1     | Kabelbaum NTC Kombi                                                                                                                                                                     | 96.39200-7239                   |
|               | 1          | 1  | 1  | -           | -     | Kabelbaum NTC Heizer                                                                                                                                                                    | 96.39200-7240                   |

## Verdrahtung

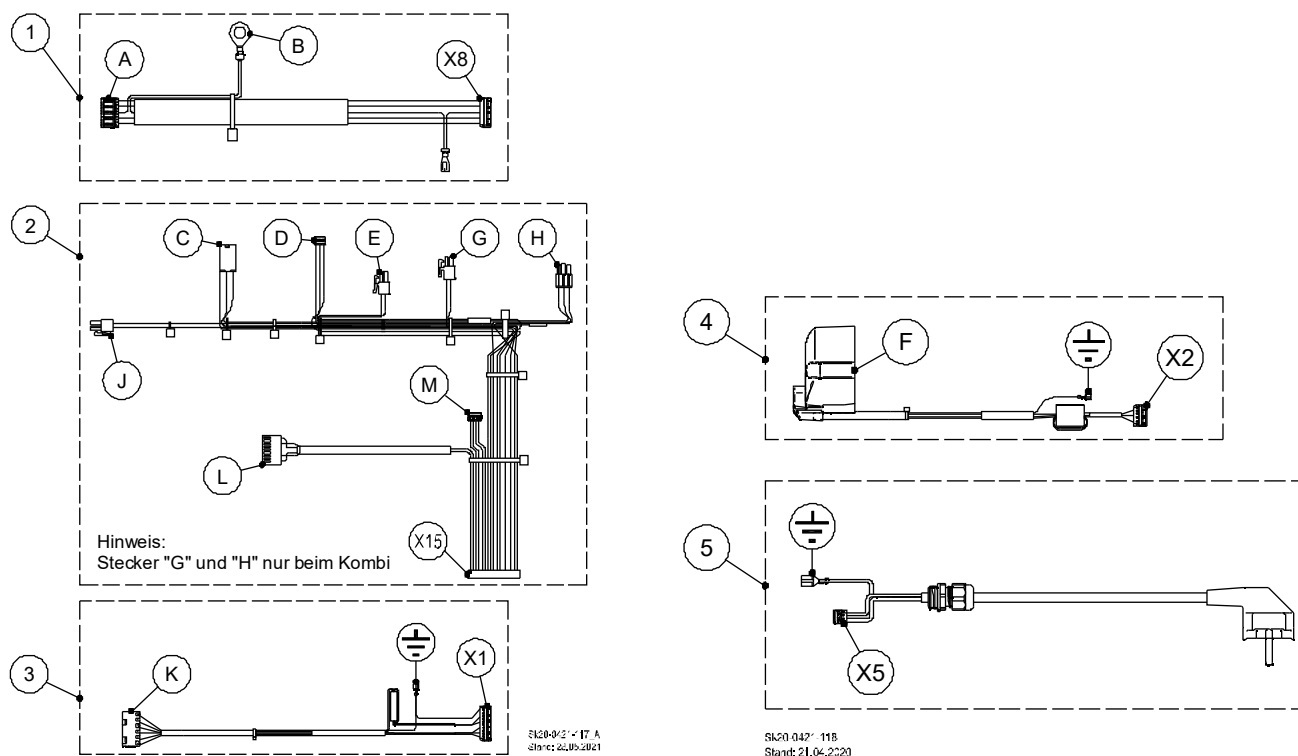


Abb. 116: Verdrahtung

## Ersatzteilliste Verdrahtung

| Pos. | ecoGAS Pro |    |    | ecoGAS ProX |       | Beschreibung                 | Sach-Nr.      |
|------|------------|----|----|-------------|-------|------------------------------|---------------|
|      | 18         | 24 | 30 | 18/26       | 30/38 |                              |               |
| 1    | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Kabel Zündbaustein           | 96.39200-7238 |
| 2    | -          | -  | -  | 1           | 1     | Kabelbaum NTC Kombi          | 96.39200-7239 |
|      | 1          | 1  | 1  | -           | -     | Kabelbaum NTC Heizer         | 96.39200-7240 |
| 3    | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Gebläsekabel                 | 96.39200-7241 |
| 4    | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Pumpenkabel                  | 96.39200-7242 |
| 5    | 1          | 1  | 1  | 1           | 1     | Netzkabel mit Schuko-Stecker | 96.39200-7243 |

## 8.1 Typenschild

### ecoGAS Pro ... (Heizer)

|                                                                    |                        |                         |          |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|----------|
| Condensing boiler ①                                                |                        | ③ {serialnr}            | ④ {year} |
| ecoGAS Pro 30 ②                                                    |                        |                         |          |
| NOx class: 6 ⑤                                                     | ⑦ SVGWVKF nr. 15-046-4 | CH ⑮                    |          |
| PIN: 0063 BT3576 ⑥                                                 |                        | II2H / G20-20mbar ⑮     |          |
| B23, B33, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x) ⑧ |                        | DE ⑮                    |          |
|                                                                    |                        | II2ELL3P / G20-20mbar ⑮ |          |
|                                                                    |                        | AT ⑮                    |          |
|                                                                    |                        | II2H3P / G20-20mbar ⑮   |          |
| Qn Hs (kW)                                                         | Qn Hi (kW)             | Pn (kW)                 | P (bar)  |
| ⑨                                                                  | ⑩                      | ⑪                       | ⑫        |
| 3,6 - 27,0                                                         | 4,0 - 26,6             | PMS: 3                  |          |
| ~230V - 50Hz 115W IPX4D (B23, B33 = IP20) ⑬                        |                        | ⑬ Tmax: 90°C            |          |
| EEI ≤ 0,21 - Part3                                                 |                        |                         |          |
| MHG HEIZTECHNIK GmbH                                               |                        |                         |          |
| Brauerstraße 2                                                     |                        |                         |          |
| 21244 Buchholz i. d. Nordheide DE                                  |                        |                         |          |
|                                                                    |                        | CE 0063                 |          |

Abb. 117: Muster Typenschild ecoGAS Pro ... (Heizer)

Legende zu Abb. 117:

| Kürzel | Bedeutung                                                  |
|--------|------------------------------------------------------------|
| ①      | Gas-Brennwertheizgerät                                     |
| ②      | Gerätetyp                                                  |
| ③      | Seriennummer                                               |
| ④      | Baujahr                                                    |
| ⑤      | NO <sub>x</sub> -Klasse                                    |
| ⑥      | Produkt-Identnummer                                        |
| ⑦      | SVGW-/ VKF-Nummer                                          |
| ⑧      | Installationsarten                                         |
| ⑨      | Nennwärmebelastung Hs (Brennwert)                          |
| ⑩      | Nennwärmebelastung Hi (Heizwert)                           |
| ⑪      | Nennwärmeleistung Pn                                       |
| ⑫      | P (bar) Max. zulässiger Betriebsdruck<br>PMS: im Heizkreis |
| ⑬      | Elektrische Daten und Schutzart                            |
| ⑭      | Max. zulässige Betriebstemperatur                          |
| ⑮      | Bestimmungsländer                                          |
| ⑯      | Gas-Gerätekatgorien / Eingestellte Gasart - Anschlussdruck |

### ecoGAS ProX ... (Kombi)

|                                                                    |            |                         |          |
|--------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------|----------|
| Condensing boiler ①                                                |            | ③ {serialnr}            | ④ {year} |
| ecoGAS ProX 30/38 ②                                                |            |                         |          |
| NOx class: 6 ⑤                                                     |            | DE ⑮                    |          |
| PIN: 0063 BT3576 ⑥                                                 |            | II2ELL3P / G20-20mbar ⑮ |          |
| B23, B33, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x) ⑧ |            | AT ⑮                    |          |
|                                                                    |            | II2H3P / G20-20mbar ⑮   |          |
| Qn Hs (kW)                                                         | Qn Hi (kW) | Pn (kW)                 | P (bar)  |
| ⑨                                                                  | ⑩          | ⑪                       | ⑫        |
| 3,6 - 32,7                                                         | 3,6 - 27,0 | 4,0 - 26,6              | PMW: 8   |
|                                                                    |            | PMS: 3                  |          |
| ~230V - 50Hz 115W IPX4D (B23, B33 = IP20) ⑬                        |            | ⑬ Tmax: 90°C            |          |
| MHG HEIZTECHNIK GmbH                                               |            |                         |          |
| Brauerstraße 2                                                     |            |                         |          |
| 21244 Buchholz i. d. Nordheide DE                                  |            |                         |          |
|                                                                    |            | CE 0063                 |          |

Abb. 118: Muster Typenschild ecoGAS ProX ... (Kombi)

Legende zu Abb. 118:

| Kürzel | Bedeutung                                                                                  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①      | Gas-Brennwertheizgerät                                                                     |
| ②      | Gerätetyp                                                                                  |
| ③      | Seriennummer                                                                               |
| ④      | Baujahr                                                                                    |
| ⑤      | NO <sub>x</sub> -Klasse                                                                    |
| ⑥      | Produkt-Identnummer                                                                        |
| ⑦      | Installationsarten                                                                         |
| ⑧      | Nennwärmebelastung Hs (Brennwert)                                                          |
| ⑨      | Nennwärmebelastung Hi (Heizwert)                                                           |
| ⑩      | Nennwärmeleistung Pn                                                                       |
| ⑪      | P (bar) = Max. zulässiger Betriebsdruck<br>PMW = im Trinkwasserkreis<br>PMS = im Heizkreis |
| ⑫      | Elektrische Daten und Schutzart                                                            |
| ⑬      | Max. zulässige Betriebstemperatur                                                          |
| ⑭      | Bestimmungsländer                                                                          |
| ⑮      | Gas-Gerätekatgorien / Eingestellte Gasart - Anschlussdruck                                 |

## 8.2 Produktdatenblatt

| Heizgerät (Modellkennung)                                                                          | ecoGAS Pro 18<br>56.30000-9252      | ecoGAS Pro 24<br>56.30000-9254 | ecoGAS Pro 30<br>56.30000-9256 | ecoGAS ProX 18/26***<br>56.30000-9272 | ecoGAS ProX 30/38***<br>56.30000-9276 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Name des Lieferanten                                                                               | MHG Heiztechnik GmbH                |                                |                                |                                       |                                       |
| Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz                                    | A                                   | A                              | A                              | A                                     | A                                     |
| Wärmenennleistung $P_{rated}$                                                                      | 18 kW                               | 23 kW                          | 27 kW                          | 18 kW                                 | 27 kW                                 |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz $\eta_s$                                          | 93%                                 | 93%                            | 93%                            | 93%                                   | 93%                                   |
| Jährlicher Energieverbrauch $Q_{HE}$                                                               | 38 GJ                               | 48 GJ                          | 54 GJ                          | 38 GJ                                 | 54 GJ                                 |
| Schallleistungspegel $L_{WA}$                                                                      | 56 dB                               | 56 dB                          | 58 dB                          | 56 dB                                 | 58 dB                                 |
| Lastprofil Warmwasserbereitung                                                                     | ---                                 | ---                            | ---                            | L                                     | XXL                                   |
| Klasse für die Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz                                               | ---                                 | ---                            | ---                            | A                                     | A                                     |
| Jährlicher Energieverbrauch für Warmwasserbereitung (Strom/Gas) AEC/AFC                            | ---                                 | ---                            | ---                            | 13 kWh / 10 GJ                        | 20 kWh / 21 GJ                        |
| Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz $\eta_{wh}$                                                  | ---                                 | ---                            | ---                            | 89%                                   | 93%                                   |
| Bei Zusammenbau, Installation oder Wartung (falls anwendbar) zu treffende besondere Vorkehrungen   | siehe produktbegleitende Unterlagen |                                |                                |                                       |                                       |
| Brennwertkessel                                                                                    | Ja                                  |                                |                                |                                       |                                       |
| Niedertemperatur (**) -Kessel                                                                      | Nein                                |                                |                                |                                       |                                       |
| B1-Kessel                                                                                          | Nein                                |                                |                                |                                       |                                       |
| Raumheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung                                                             | Nein                                |                                |                                |                                       |                                       |
| Kombiheizgerät                                                                                     | Nein                                | Nein                           | Nein                           | Ja                                    | Ja                                    |
| Wärmenennleistung bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb $P_4^*$                          | 18,2 kW                             | 23,1 kW                        | 26,6 kW                        | 18,2 kW                               | 26,6 kW                               |
| Wärmenennleistung bei 30% der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb $P_1^{**}$             | 6,1 kW                              | 7,7 kW                         | 8,8 kW                         | 6,1 kW                                | 8,8 kW                                |
| Wärmeverlust im Bereitschaftszustand $P_{sby}$                                                     | 0,0415 kW                           | 0,0434 kW                      | 0,0378 kW                      | 0,0415 kW                             | 0,0378 kW                             |
| Energieverbrauch der Zündflamme $P_{ign}$                                                          | 0 kW                                | 0 kW                           | 0 kW                           | 0 kW                                  | 0 kW                                  |
| Hilfsstromverbrauch bei Voll-Last $e_{lmax}$                                                       | 0,1 kW                              | 0,1 kW                         | 0,1 kW                         | 0,1 kW                                | 0,1 kW                                |
| Hilfsstromverbrauch bei Teil-Last $e_{lmin}$                                                       | 0,015 kW                            | 0,015 kW                       | 0,015 kW                       | 0,015 kW                              | 0,015 kW                              |
| Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftszustand $P_{SB}$                                               | 0,002 kW                            | 0,002 kW                       | 0,002 kW                       | 0,002 kW                              | 0,002 kW                              |
| Wirkungsgrad bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb $\eta_4$                              | 87,7%                               | 87,8%                          | 88,9%                          | 87,7%                                 | 88,9%                                 |
| Wirkungsgrad bei 30% der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb $\eta_1$                    | 97,4%                               | 97,2%                          | 97,6%                          | 97,4%                                 | 97,6%                                 |
| Stickoxidausstoß $NO_x$                                                                            | 17,1 mg/kWh                         | 20,3 mg/kWh                    | 19,5 mg/kWh                    | 17,1 mg/kWh                           | 19,5 mg/kWh                           |
| Täglicher Stromverbrauch $Q_{elec}$ der Warmwasserbereitung                                        | --                                  | --                             | --                             | 0,059 kWh                             | 0,091 kWh                             |
| Täglicher Brennstoffverbrauch $Q_{fuel}$ der Warmwasserbereitung                                   | --                                  | --                             | --                             | 13,3 kWh                              | 26,3 kWh                              |
| Temperaturregler                                                                                   |                                     |                                |                                |                                       |                                       |
| Name des Lieferanten                                                                               | MHG Heiztechnik GmbH                |                                |                                |                                       |                                       |
| Modellkennung                                                                                      | ICX                                 |                                |                                |                                       |                                       |
| Klasse des Temperaturreglers mit Raumthermostat (Zubehör)                                          | I                                   |                                |                                |                                       |                                       |
| Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz mit Raumthermostat (Zubehör)                             | 1%                                  |                                |                                |                                       |                                       |
| Klasse des Temperaturreglers mit LANfunk-Box und/oder Außentemperaturfühler (Zubehör)              | II                                  |                                |                                |                                       |                                       |
| Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz mit LANfunk-Box und/oder Außentemperaturfühler (Zubehör) | 2%                                  |                                |                                |                                       |                                       |

| Heizgerät (Modellkennung)                                                                                                | ecoGAS<br>Pro 18<br>56.30000-9252     | ecoGAS<br>Pro 24<br>56.30000-9254 | ecoGAS<br>Pro 30<br>56.30000-9256 | ecoGAS<br>ProX<br>18/26***<br>56.30000-9272 | ecoGAS<br>ProX<br>30/38***<br>56.30000-9276 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Raumgerät                                                                                                                |                                       |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Name des Lieferanten                                                                                                     | EbV Elektronikbau- und Vertriebs-GmbH |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Klasse des Temperaturreglers mit Raumgerät RSC-OT (Zubehör)                                                              | V                                     |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz mit Raumgerät RSC-OT (Zubehör)                                                 | 3%                                    |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Klasse des Temperaturreglers mit Raumgerät RSC-OT und Außentemperaturfühler (Zubehör)                                    | VI                                    |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz mit Raumgerät RSC-OT und Außentemperaturfühler (Zubehör)                       | 4%                                    |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Klasse des Temperaturreglers mit heatapp! und mind. 3 Raumtemperaturfühlern (Zubehör)                                    | VIII                                  |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Beitrag zur Raumheizungs-Energieeffizienz mit heatapp! und mind. 3 Raumtemperaturfühlern (Zubehör)                       | 5%                                    |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Verbundanlage aus Raumheizgerät und Regelung                                                                             |                                       |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz $\eta_s$ mit Raumthermostat (Zubehör)                                   | 94%                                   |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz mit Raumthermostat (Zubehör)                             | A                                     |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz $\eta_s$ mit LANfunk-Box und/oder Außentemperaturfühler (Zubehör)       | 95%                                   |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz mit LANfunk-Box und/oder Außentemperaturfühler (Zubehör) | A                                     |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz $\eta_s$ mit Raumgerät RSC-OT (Zubehör)                                 | 96%                                   |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz mit Raumgerät RSC-OT (Zubehör)                           | A                                     |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz $\eta_s$ mit Raumgerät RSC-OT und Außentemperaturfühler (Zubehör)       | 97%                                   |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz mit Raumgerät RSC-OT und Außentemperaturfühler (Zubehör) | A                                     |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz $\eta_s$ mit heatapp! und mind. 3 Raumtemperaturfühlern (Zubehör)       | 98%                                   |                                   |                                   |                                             |                                             |
| Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz mit heatapp! und mind. 3 Raumtemperaturfühlern (Zubehör) | A+                                    |                                   |                                   |                                             |                                             |

- \* Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur von 60°C am Heizgeräte-Einlass und eine Vorlauftemperatur von 80°C am Heizgeräte-Auslass.
- \*\* Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur (am Heizgeräte-Einlass) für Brennwertkessel von 30°C, für Niedertemperaturkessel von 37°C und für andere Heizgeräte von 50°C.
- \*\*\* Die Kombi-Geräte ecoGAS ProX sind für die Schweiz nicht zugelassen.

## 8.3 Technische Daten

| Heizgerät                                                                            |       | ecoGAS<br>Pro<br>18                                                                                                                                                                                                                                                                     | ecoGAS<br>Pro<br>24 | ecoGAS<br>Pro<br>30 | ecoGAS<br>ProX<br>18/26*** | ecoGAS<br>ProX<br>30/38*** |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|
| Produkt-Identnummer                                                                  |       | CE-0063 BT 3576                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |                            |                            |
| SVGW/VKF-Nummer                                                                      |       | 15-046-4                                                                                                                                                                                                                                                                                |                     |                     | ---                        |                            |
| Installationsarten*****                                                              |       | B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> , C <sub>13x</sub> , C <sub>33x</sub> , C <sub>43x</sub> , C <sub>53x</sub> , C <sub>63x</sub> , C <sub>83x</sub> , C <sub>93x</sub> ,<br>C <sub>(10)3x</sub> , C <sub>(11)3x</sub> , C <sub>(12)3x</sub> , C <sub>(13)3x</sub> , C <sub>(14)3x</sub> |                     |                     |                            |                            |
| Eingangsdruck Gas                                                                    |       | G20 = 20 mbar; G25 = 25 mbar; G31 = 30/37/50 mbar                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                     |                            |                            |
| Gas-Gerätekategorie                                                                  |       | II2ELL3P (DE); II2H3P (AT); I2H (CH nur Heizer)                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |                            |                            |
| Trinkwarmwasserbereitung                                                             |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |                            |                            |
| Nennwärmebelastung Hs (Brennwert)                                                    | kW    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ---                 | ---                 | 4,0- 27,9                  | 4,0- 36,3                  |
| Nennwärmebelastung Hi (Heizwert)                                                     | kW    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ---                 | ---                 | 3,6-25,1                   | 3,6-32,7                   |
| Minimale Zapfmenge                                                                   | l/min | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                     | 2                          |                            |
| Maximale Zapfmenge ΔT 25°C                                                           | l/min | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ---                 | ---                 | 15,3                       | 20,3                       |
| Maximale Zapfmenge ΔT 30°C                                                           | l/min | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ---                 | ---                 | 13,0                       | 17,0                       |
| Maximale Zapfmenge ΔT 35°C                                                           | l/min | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ---                 | ---                 | 11,0                       | 14,5                       |
| Maximale Zapfmenge ΔT 50°C                                                           | l/min | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ---                 | ---                 | 6,4                        | 9,6                        |
| Max. Trinkwarmwasserdruck                                                            | bar   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                     | 8                          |                            |
| Max. Trinkwarmwassertemperatur                                                       | °C    | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                     | 65                         |                            |
| Trinkwarmwasserseitiger Druckverlust                                                 | kPa   | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                     | s. Kap. 4.4.2              |                            |
| Wasserinhalt Heizkreis                                                               | l     | 2,7                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3,1                 | 3,4                 | 2,7                        | 3,4                        |
| Wasserinhalt Trinkwarmwasser                                                         | l     | ---                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ---                 | ---                 | 1,15                       | 1,43                       |
| Heizung                                                                              |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |                            |                            |
| Nennwärmebelastung Hs (Brennwert)                                                    | kW    | 4,0-20,8                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4,0-26,3            | 4,0-30,0            | 4,0-20,8                   | 4,0-30,0                   |
| Nennwärmebelastung Hi (Heizwert)                                                     | kW    | 3,6-18,7                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,6-23,7            | 3,6-27,0            | 3,6-18,7                   | 3,6-27,0                   |
| Nennwärmeleistung min 37/30-max 80/60                                                | kW    | 3,9-18,2                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,9-23,1            | 3,9-26,6            | 3,9-18,2                   | 3,9-26,6                   |
| Wirkungsgrad η <sub>100%</sub> (Heizwert bei 80/60°C)                                | %     | 97,4                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 97,5                | 98,7                | 97,4                       | 98,7                       |
| Wirkungsgrad η <sub>30%</sub> (bezogen auf den Heizwert bei Rücklauftemperatur 30°C) | %     | 108,1                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 107,9               | 108,3               | 108,1                      | 108,3                      |
| Bereitschaftsverlust q <sub>B,70</sub>                                               | %     | 0,35                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,27                | 0,24                | 0,35                       | 0,24                       |
| Max. Wasserdruck                                                                     | bar   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                     | 3                          |                            |
| Max. Wassertemperatur                                                                | °C    | 90                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     | 90                         |                            |
| Druckverlust des Geräts (heizungsseitig)                                             |       | s. Kap. 8.5                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                     | s. Kap. 8.5                |                            |
| Gas                                                                                  |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |                            |                            |
| Gasverbrauch (G20)                                                                   | m³/h  | 0,38-1,94                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,38-2,46           | 0,38-2,80           | 0,38-2,66                  | 0,38-3,46                  |
| Gasverbrauch (G25)                                                                   | m³/h  | 0,43-2,25                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,43-2,85           | 0,43-3,24           | 0,43-2,66                  | 0,43-3,46                  |
| Gasverbrauch (G31)                                                                   | m³/h  | 0,15-0,74                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,15-0,94           | 0,15-1,07           | 0,15-1,03                  | 0,15-1,34                  |
| Abgas                                                                                |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |                            |                            |
| Max. Abgastemperatur                                                                 | °C    | 70                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |                            |                            |
| Min. Abgastemperatur                                                                 | °C    | 35                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |                            |                            |
| Abgasmassenstrom Teil-Last TWW-Bereitung                                             | kg/s  | --                                                                                                                                                                                                                                                                                      | --                  | --                  | 0,00168                    | 0,00168                    |
| Abgasmassenstrom Voll-Last TWW-Bereitung                                             | kg/s  | --                                                                                                                                                                                                                                                                                      | --                  | --                  | 0,01162                    | 0,01514                    |
| Abgasmassenstrom Teil-Last Heizung                                                   | kg/s  | 0,00168                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,00168             | 0,00168             | 0,00168                    | 0,00168                    |
| Abgasmassenstrom Voll-Last Heizung                                                   | kg/s  | 0,00866                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,01097             | 0,01250             | 0,00866                    | 0,01250                    |
| Restförderhöhe am Abgasstutzen                                                       | Pa    | 250                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                     |                            |                            |



| Heizgerät                                                 |    | ecoGAS<br>Pro<br>18                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ecoGAS<br>Pro<br>24 | ecoGAS<br>Pro<br>30 | ecoGAS<br>ProX<br>18/26*** | ecoGAS<br>ProX<br>30/38*** |
|-----------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|
| Elektrische Daten                                         |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                     |                            |                            |
| Netzspannung                                              | V  | 230                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                     |                            |                            |
| Schutzart (Installationsarten)                            | IP | IPX4D (C <sub>13x</sub> , C <sub>33x</sub> , C <sub>43x</sub> , C <sub>53x</sub> , C <sub>63x</sub> , C <sub>83x</sub> , C <sub>93x</sub> ,<br>C <sub>(10)3x</sub> , C <sub>(11)3x</sub> , C <sub>(12)3x</sub> , C <sub>(13)3x</sub> , C <sub>(14)3x</sub> )<br>IP20 (B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> ) |                     |                     |                            |                            |
| Aufgenommene Leistung: Voll-Last (inkl. Kessel-<br>pumpe) | W  | 115                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                     |                            |                            |
| Aufgenommene Leistung: Teil-Last (inkl. Kessel-<br>pumpe) | W  | 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |                     |                            |                            |
| Installationsabmessungen und Gewicht                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                     |                            |                            |
| Höhe                                                      | mm | 706                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 766                 | 826                 | 706                        | 826                        |
| Breite                                                    | mm | 450                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                     |                            |                            |
| Tiefe                                                     | mm | 277                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                     |                     |                            |                            |
| Gewicht                                                   | kg | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 33                  | 36                  | 31                         | 37                         |

\*\*\* Die Kombi-Geräte ecoGAS ProX sind für die Schweiz nicht zugelassen.

\*\*\*\*\* Zugelassen sind nur Installationsarten, die auf dem Typenschild aufgeführt sind.



## HINWEIS!

Die Installation in der Schweiz ist nur zulässig, wenn die Länderkennung CH auf dem Kartonaufkleber und dem Typschild vermerkt ist.

## 8.4 Fühler-Widerstände

| NTC 12 kOhm |         | NTC 12 kOhm |         | NTC 12 kOhm |         |
|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|
| T [°C]      | R [Ohm] | T [°C]      | R [Ohm] | T [°C]      | R [Ohm] |
| -15         | 76020   | 5           | 28600   | 25          | 12000   |
| -10         | 58880   | 10          | 22800   | 30          | 9805    |
| -5          | 45950   | 15          | 18300   | 35          | 8055    |
| 0           | 36130   | 20          | 14770   | 40          | 6653    |

| NTC 12 kOhm |         | NTC 12 kOhm |         | NTC 12 kOhm |         |
|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|
| T [°C]      | R [Ohm] | T [°C]      | R [Ohm] | T [°C]      | R [Ohm] |
| 45          | 5522    | 65          | 2752    | 85          | 1467    |
| 50          | 4609    | 70          | 2337    | 90          | 1266    |
| 55          | 3863    | 75          | 1994    | 95          | 1096    |
| 60          | 3253    | 80          | 1707    | 100         | 952     |

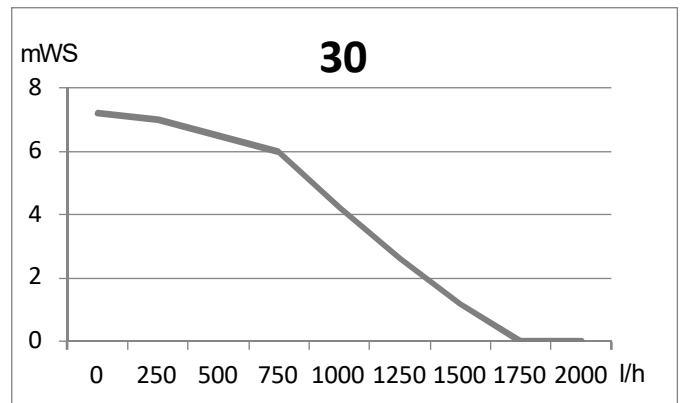


Abb. 121: Restförderhöhe ecoGAS Pro 30, ProX 30/38

Legende zu Abb. 119-Abb. 121

| Kürzel | Bedeutung             |
|--------|-----------------------|
| l/h    | Volumenstrom in l/h   |
| mWS    | Restförderhöhe in mWS |

## 8.5 Diagramme Restförderhöhe

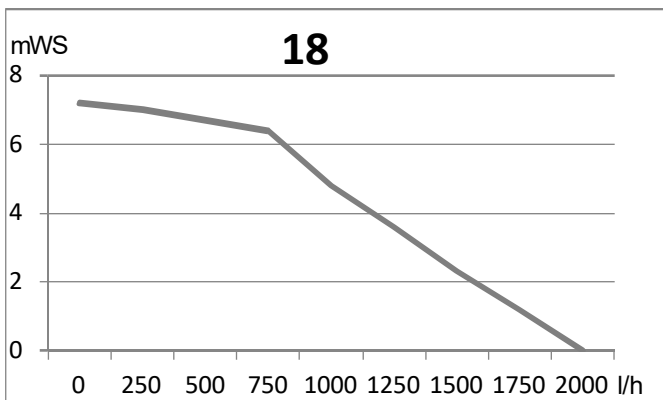


Abb. 119: Restförderhöhe ecoGAS Pro 18, ProX 18/24

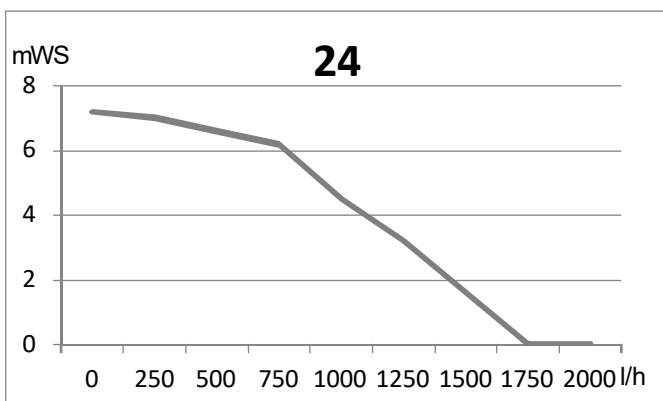


Abb. 120: Restförderhöhe ecoGAS Pro 24

---

## 9.1 Gewährleistung

---

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, dem Stand der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

Die allgemeinen Verkaufsbedingungen von MHG sind in ihrer jeweils gültigen Fassung im Internet unter [www.mhg.de](http://www.mhg.de) abrufbar.

---

## 9.2 Ersatzteile

---



### **HINWEIS!**

- Verwenden Sie bei Austausch nur Original-Ersatzteile von MHG: Einige Komponenten sind speziell für MHG-Geräte ausgelegt und gefertigt.
- Geben Sie bei Ersatzteil-Bestellungen immer die Seriennummer an.

### 9.3 Herstellerbescheinigung / EU-Konformitätserklärung

Nach DIN EN 15502-1 erfüllen die aufgeführten Geräte die Forderungen der NOx-Klasse 6.

Außerdem wird mit diesen Geräten der in §6 (1) 1. BImSchV (03.2010) gem. dem Verordnungstext zugelassene Stickoxidanteil unterschritten.



## EU-Konformitätserklärung

Buchholz i.d.N., 02.11.2020

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt MHG Heiztechnik GmbH.

MHG Heiztechnik GmbH, Brauerstraße 2, 21244 Buchholz i.d.N.

Die Gas-Brennwertheizgeräte (Brennwert-Umlaufwasserheizer) der Baureihe ecoGAS Pro ... / ProX ... erfüllen die einschlägigen, nachstehend benannten, Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:

| EU-Richtlinie                                                    |                            | EG-Überwacher |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|
| Wirkungsgrad-Richtlinie                                          | 92/42/EWG                  | Kiwa          |
| Niederspannungs-Richtlinie                                       | 2014/35/EU                 | ---           |
| EMV-Richtlinie                                                   | 2014/30/EU                 | ---           |
| Gasgeräteverordnung                                              | 2016/426/EU                | Kiwa          |
| Richtlinie über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt | 2014/53/EU                 | ---           |
| Energieverbrauchskennzeichnung                                   | 2017/1369/EU + EU 811/2013 | ---           |
| Ökodesign-Richtlinie                                             | 2009/125/EG + EU 813/2013  | ---           |

Notifizierte Stelle: Kiwa Nederland B.V., Wilmersdorf 50, 7300 AC Apeldoorn, Netherland  
Produkt-ID-Nummer: CE-0063 BT 3576

Die Geräte sind zum Einsatz zu Heizzwecken in Gebäuden bestimmt.

MHG Heiztechnik GmbH

  
J. Bonato

  
i.V. R. Gieseler

Abb. 122: EU-Konformitätserklärung

## 10.1 Umgang mit Verpackungsmaterial



### **WARNUNG!**

**Erstickungsgefahr durch Plastikfolien!**  
Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.  
Deshalb:

- ➔ Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen.
- ➔ Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht in Kinderhände gelangen!

## 10.2 Entsorgung der Verpackung

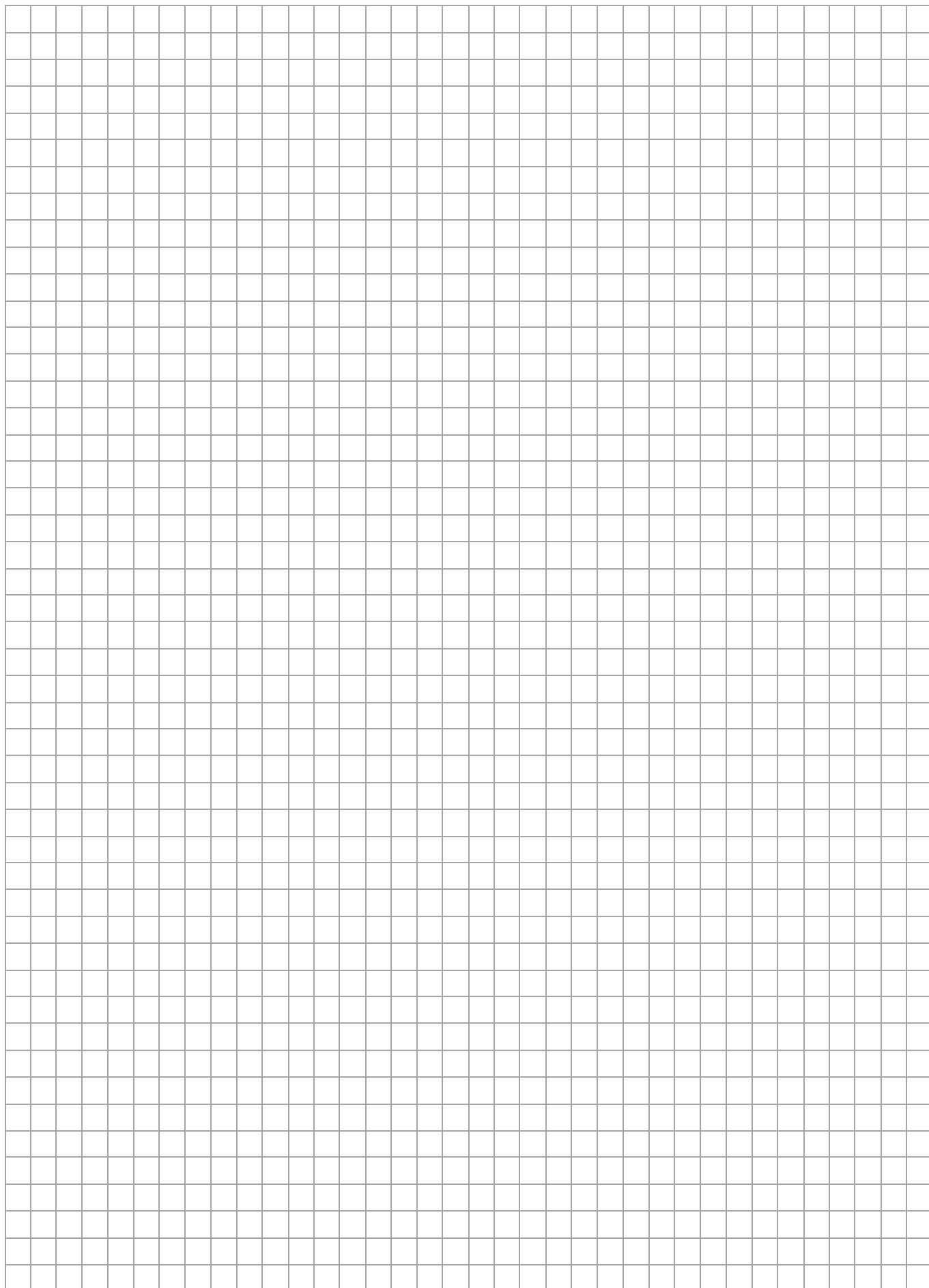
Recycling: Das gesamte Verpackungsmaterial (Kartonaugen, Einlegezettel, Kunststoff-Folien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig.

## 10.3 Entsorgung des Gerätes



### **ENTSORGUNGSHINWEIS!**

- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten.
- Das Gerät oder ersetzte Teile gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen fachgerecht entsorgt werden.
- Am Ende ihrer Verwendung sind sie zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen abzugeben.
- Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.



This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

**A**

|                                         |        |
|-----------------------------------------|--------|
| Abgasleitung .....                      | 76     |
| Abgasleitung flexibel .....             | 80     |
| Abgasrohr flexibel .....                | 79     |
| Abstandhalter .....                     | 80, 81 |
| Anzeige im Touchscreen-Bedienfeld ..... | 91     |
| Außentemperaturfühler .....             | 19     |

**B**

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Bedienfeld .....                   | 91 |
| Bediensperre .....                 | 92 |
| Befestigung Schachtabdeckung ..... | 81 |

**C**

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| CO <sub>2</sub> -Einstellung ..... | 111 |
|------------------------------------|-----|

**F**

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Flüssiggas P (Propan) ..... | 16 |
|-----------------------------|----|

**G**

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Gasarmatur .....    | 16, 90 |
| Gasdüsen .....      | 109    |
| Gasventil .....     | 111    |
| Geräteschaden ..... | 121    |

**H**

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| Heizbetrieb .....                              | 93  |
| Hinterlüftung .....                            | 79  |
| Hydraulischer Druckverlust Heizungsseite ..... | 106 |

**K**

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| Kaminsystem, flexibel ..... | 80 |
| Kaminsystem, starr .....    | 78 |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Kondensat .....       | 14 |
| Kontrollöffnung ..... | 77 |

**L**

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Legionellenfunktion ..... | 94 |
|---------------------------|----|

**M**

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Montage der Abstandhalter ..... | 80 |
|---------------------------------|----|

**N**

|                            |    |
|----------------------------|----|
| Nachlauf der Heizung ..... | 92 |
|----------------------------|----|

**R**

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Raumlufthängiger Betrieb .....    | 27 |
| Raumlufunabhängiger Betrieb ..... | 27 |

**S**

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Schachtabdeckung .....         | 78  |
| Schachteinführung .....        | 79  |
| Schaltplan ecoGas Pro ... ..   | 22  |
| Schornsteinfegerfunktion ..... | 128 |
| Siphon .....                   | 14  |
| Störungscode .....             | 113 |

**T**

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Touchscreen-Bedienfeld .....  | 91 |
| Trinkwarmwasser-Betrieb ..... | 93 |

**U**

|                     |     |
|---------------------|-----|
| Umbau Gasdüse ..... | 108 |
|---------------------|-----|

**V**

|                          |    |
|--------------------------|----|
| Verbindungsleitung ..... | 79 |
|--------------------------|----|





88921405



COMPANY WITH  
QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
ISO 9001



MHG Heiztechnik

**Technikhotline**  
**04181 2355-112**

MHG Heiztechnik GmbH  
Brauerstraße 2  
21244 Buchholz i. d. Nordheide  
Deutschland

Telefon 04181 23 55-420  
Telefax 04181 23 55-429

[www.mhg.de](http://www.mhg.de)