

03251553

ermaf

D GB NL PL F E UA CN
→ www.ermaf.nl

Betriebsanleitung Heizgerät RGA 100 ACU



Inhaltsverzeichnis

Heizgerät RGA 100 ACU	1
Inhaltsverzeichnis	1
Sicherheit	1
Verwendung prüfen	2
Einbauen	2
Dichtheit prüfen	4
Verdrahten	4
In Betrieb nehmen	8
Heizgerät einstellen	10
Reinigen	12
Hilfe bei Störung	14
Wartung	20
Sicherheitsfunktionen und Brennerbetrieb prüfen	21
Zubehör	21
Ersatzteile	25
Technische Daten	26
Zertifizierung	27
Logistik	27
Rücksendeformular	28
Kontakt	28

Sicherheit

Lesen und aufbewahren



Diese Anleitung vor Montage und Betrieb sorgfältig durchlesen. Nach der Montage die Anleitung an den Betreiber weitergeben. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften und Normen installiert und in Betrieb genommen werden. Diese Anleitung finden Sie auch unter www.ermaf.nl.

Zeichenerklärung

- , **1**, **2**, **3**... = Arbeitsschritt
- > = Hinweis

Haftung

Für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Anleitung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernehmen wir keine Haftung.

Sicherheitshinweise

Sicherheitsrelevante Informationen sind in der Anleitung wie folgt gekennzeichnet:



GEFAHR

Weist auf lebensgefährliche Situationen hin.



WARNUNG

Weist auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.

! VORSICHT

Weist auf mögliche Sachschäden hin.

Alle Arbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Gas-Fachkraft ausgeführt werden. Elektroarbeiten nur von einer qualifizierten Elektro-Fachkraft.

Personen unter 18 Jahren sowie Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen ist es nicht erlaubt, das Gerät zu benutzen, zu reinigen und zu warten. Der Aufenthalt in der Nähe des Gerätes oder der Umgang damit ist auch dann nicht erlaubt, wenn besagte Personen beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und sich der daraus resultierenden Gefahren bewusst sind.

Umbau, Ersatzteile

Jegliche technische Veränderung ist untersagt. Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Änderungen zur Edition 09.18

Folgende Kapitel sind geändert:

- Komplette Überarbeitung

Verwendung prüfen

RG 100 ACU

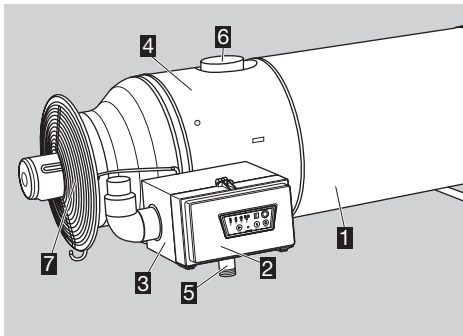
Heizgerät mit indirekter Verbrennung für Stallungen in der Tierhaltung und Gewächshäuser im Gartenbau. Das Heizgerät kann je nach Typ und Einstellung mit Erdgas oder Flüssiggas (Propan/Butan) betrieben werden.

Die Funktion ist nur innerhalb der angegebenen Grenzen gewährleistet, siehe Seite 26 (Technische Daten). Jegliche anderweitige Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Typenschlüssel

Code	Beschreibung
RG 100	Heizgerät

Teilebezeichnungen



- 1** Edelstahlgehäuse RGA 100 ACU
- 2** Gehäusedeckel mit Brennersteuerung ACU (Serviceformular im Gehäusedeckel)
- 3** Bedienkasten
- 4** Serviceklappe
- 5** Anschluss Gas-Kompakteinheit
- 6** Anschluss für Schornstein mit Kondensatgefäß (nicht im Lieferumfang enthalten)
- 7** Hauptgebläse

Typenschild

Luftumwälzung, el. Anschlusswert, Nennwärmebelastung, Gasart, Kategorie, Vordruck, Brennerdruck, Schutzart: siehe Typenschild.



- Vor dem Einbau prüfen, ob das Gerät für die regionale Gasart und die angegebenen Grenzen geeignet ist, siehe Typenschlüssel und Seite 26 (Technische Daten).

Einbauen

⚠ GEFAHR

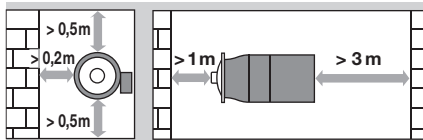
Lebensgefahr! Bei der Lagerung von Gülle entstehen Gase, die zum Teil in der Gülle gelöst bleiben. Wird die Gülle beim Rühren und Spülen stark bewegt, werden giftige und explosive Gase, z. B. Schwefelwasserstoff und Methan, freigesetzt. Bei Vorhandensein einer Zündquelle kann es durch das freigesetzte Gas zur Explosion kommen.

Um Schaden im Betrieb zu vermeiden, Folgendes beachten:

- Heizgerät vor dem Rühren und Spülen der Gülle abschalten.
- Bei Außenlagerung der Gülle Schieber schließen.
- Das Gebläse für die Luftzufuhr darf nicht Teil eines geschlossenen Rohrsystems sein.
- Sicherheitsabstand des Heizgerätes zu brennbaren Materialien einhalten, siehe „Einbaulage“.
- Um eine vorhersehbare allgemeine Brandgefahr zu beurteilen, den Brandversicherer und/oder Brandschutzingenieur des Landkreises hinzuziehen.
- Für die Reinigung, Pflege und Wartung geltende nationale Vorschriften und Richtlinien beachten.
- Keine Betauung zulässig! Umgebungstemperatur beachten, siehe Seite 26 (Technische Daten).

Einbaulage

- ▷ Einbaulage: waagrecht.
- ▷ Sicherheitsabstand zu brennbaren Materialien und Wänden beachten!



- ▷ Auf freie Lage achten. Keine Hindernisse vor der Ein- und Ausgangsseite des Heizgerätes.
- ▷ Der Abstand zwischen den einzelnen Heizgeräten sollte > 30 m sein.
- ▷ Um einen Wärmestau zu vermeiden, das Hauptgebläse nicht abdecken.

Schornstein

! VORSICHT

Das RGA 100 ist nur mit dem unter „Zubehör“ beschriebenen Koaxial-Schornstein CE-geprüft und -zugelassen.

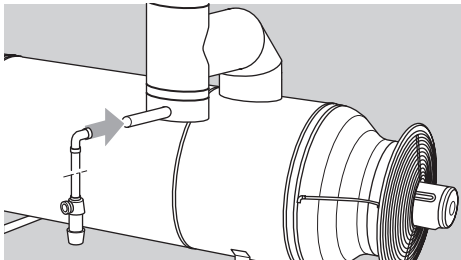
- ▷ Maximale Länge (5 m) des Schornsteins darf nicht überschritten werden.
- ▷ Die Auslegung des Schornsteins ist abhängig von den Räumlichkeiten und der Dachkonstruktion.
- ▷ Es sind verschiedene Schornsteinelemente für den individuellen Anwendungsfall lieferbar, siehe Seite 21 (Zubehör).
- ▷ Erst wenn der Schornstein ausgewählt wurde, kann die Wandkonsole in der richtigen Position montiert werden.

Siphon-Anschluss

⚠ GEFAHR

Vergiftungsgefahr!

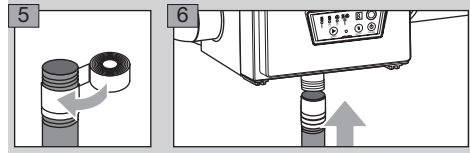
- Wird das RGA 100 ohne Siphon oder mit leerem Siphon betrieben, können giftige Abgase austreten. Wird das RGA 100 ohne Siphon betrieben, muss die Öffnung freibleiben.
- ▷ Vor der ersten Inbetriebnahme muss ein Siphon angeschlossen werden. Er verhindert das Austreten giftiger Abgase und fängt auftretendes Kondensat aus dem Abgas auf.
- ▷ Der Siphon ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs und muss separat für die Nennweite 17,5 mm bestellt werden.
- ▷ Vor der ersten Inbetriebnahme den Siphon mit Wasser füllen.
- ▷ Sollten große Kondensatmengen austreten, wird empfohlen, ein zusätzliches Abflussrohr am Siphon anzuschließen.



- ▷ Wurde das Heizgerät längere Zeit nicht betrieben, muss der Siphon vor der Inbetriebnahme kontrolliert, gereinigt und mit Wasser aufgefüllt werden.
- Siphon abschrauben, abnehmen und auffüllen, bis am seitlichen Ablauf Wasser austritt.
- Siphon wieder anschrauben und auf guten Sitz der Dichtung achten.

Gasversorgung anschließen

- ▷ Das RGA 100 ist entsprechend der Bestellung auf die richtige Gasart eingestellt.
- ▷ Wird eine andere Gasart verwendet, siehe Seite 3 (Gasart umstellen).
- 1 Anlage spannungsfrei schalten.
- 2 Gaszufuhr absperrern.
- 3 Verschluss-Stopfen am Gaseingang der Kompakteinheit an der Unterseite des RGA 100 entfernen.
- 4 Gasleitung mit Gewindeanschluss Rp 3/4" oder Gasschlauch mit Anschluss-Stück Rp 3/4", siehe Seite 21 (Zubehör), anschließen.
- ▷ Nur zugelassenes Dichtmaterial verwenden.



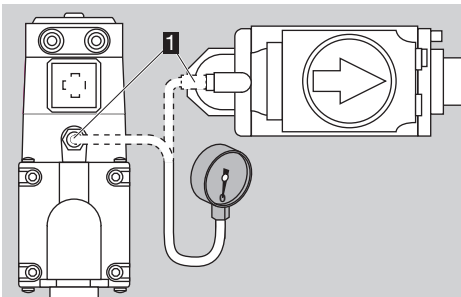
Gasart umstellen

- ▷ Wird eine andere Gasart verwendet als bei der Bestellung angegeben, muss das RGA 100 auf die neue Gasart eingestellt werden, siehe Seite 10 (Heizgerät einstellen).
- ▷ Anschließend die Gasdruckeinstellung versiegeln.
- ▷ Die neue Gasart auf dem Typenschild mit einem wasserfesten Stift vermerken.

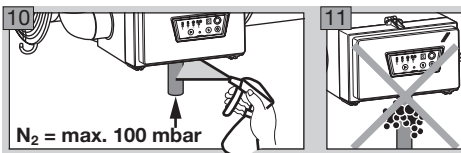
Dichtheit prüfen

- ▷ Das Heizgerät darf erst spannungsfrei geschaltet werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

- 1** Anlage spannungsfrei schalten.
- 2** Die Ventile sind stromlos geschlossen.
- 3** Gehäusedeckel am Bedienkasten öffnen.
- 3** An der Gas-Kompakteinheit Mess-Stutzen für p_u **1** aufdrehen.
- 4** Manometer an **1** anschließen.



- 5** Spannung einschalten.
 - 6** Gaszufuhr freigeben.
 - 7** Maximalen Eingangsdruck p_u beachten.
- ▷ Der max. Eingangsdruck p_u darf nicht überschritten werden.
 - 8** Kugelhahn schließen.
 - 9** Eingangsdruck p_u am Manometer beobachten.
 - ▷ Der Druck darf nicht abfallen.



- 12** Wenn die Dichtheit erfolgreich geprüft wurde, Manometer entfernen und Mess-Stutzen für p_u **1** zudrehen.

Verdrahten

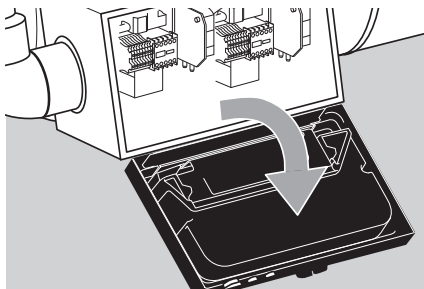
! VORSICHT

Gefahr durch Stromschlag!

- Vor Arbeiten an stromführenden Teilen elektrische Leitungen spannungsfrei schalten!
- Das RGA 100 muss extern mit 16 A abgesichert werden.
- Die Anlage muss spannungsfrei geschaltet werden können. Das RGA 100 muss mit einer Netzanschlussleitung oder einem Stecker ausgerüstet sein, die an jedem Pol eine Kontaktöffnungsweite entsprechend den Bedingungen der Überspannungskategorie III für volle Trennung aufweisen. Andernfalls ist in der festverlegten elektrischen Installation eine solche Trennvorrichtung nach den örtlichen Errichtungsbestimmungen vorzusehen.

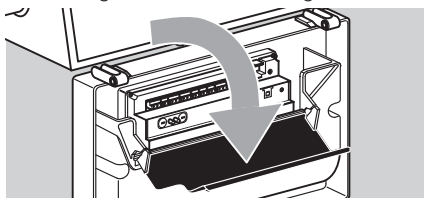
- ▷ Das Heizgerät darf erst spannungsfrei geschaltet werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

- 1** Anlage spannungsfrei schalten.
- 2** Gaszufuhr absperren.
- 3** Gehäusedeckel am Bedienkasten öffnen.



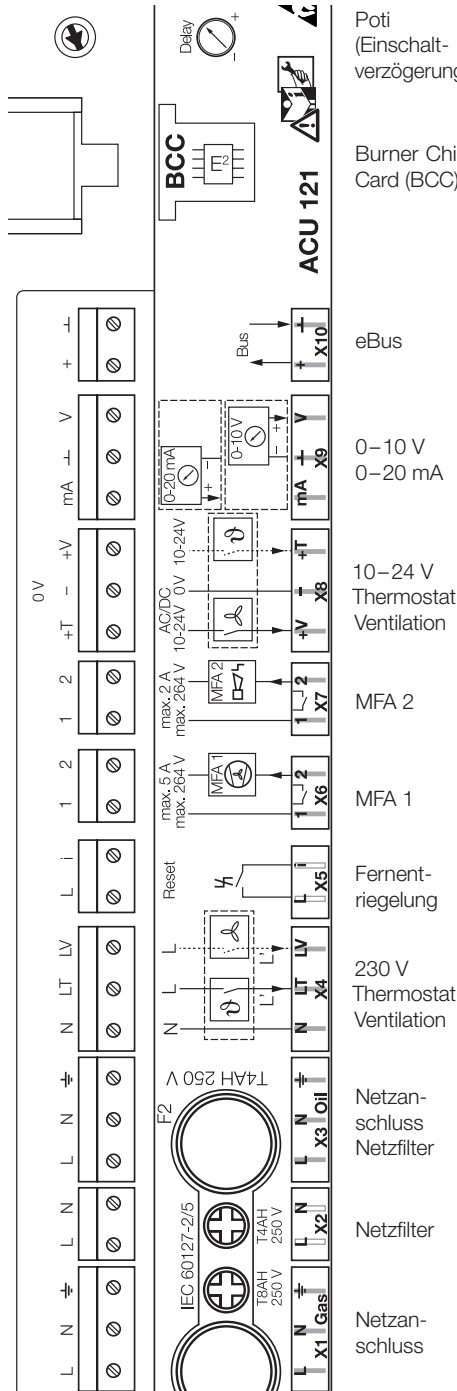
- ▷ Elektrische Fremdeinwirkung vermeiden.
- ▷ Die Auswahl der Leitungen und des Netzsteckers muss den örtlichen/landesüblichen Vorschriften entsprechen.

- 4** Abdeckung der Brennersteuerung öffnen.



Anschlussplan

- ▷ Um ein Vertauschen der Stecker zu verhindern, ist die Brennersteuerung mit codierten Steckern ausgerüstet.



Raumthermostat anschließen

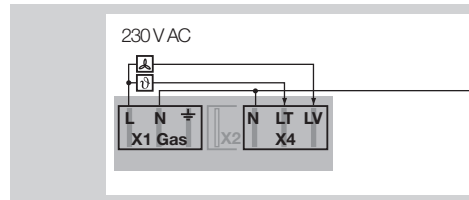
! VORSICHT

Um Schaden am Heizgerät RGA 100 zu vermeiden, Folgendes beachten:

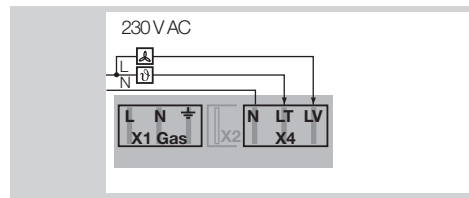
- Nachkühlung für das RGA 100 sicherstellen. Das RGA 100 benötigt kontinuierlich 230 V~ (1N~), 50 Hz.
- Bei Stromausfall sollte automatisch ein Notstromaggregat die Stromversorgung übernehmen. Geeignet sind auch Notstromaggregate mit Gelenkwellenantrieb für Schlepperanbau.
- ▷ Raumthermostat mit einer Hysterese von $\pm 1^\circ\text{C}$ verwenden. Er schaltet ein, wenn die Raumtemperatur 1°C unter dem eingestellten Sollwert liegt, und schaltet wieder aus, wenn die Raumtemperatur 1°C über dem Sollwert liegt.
- ▷ Für den Anschluss des Raumthermostaten werden die potenzialfreien Stecker X4 (230 V) oder X8 (24 V) genutzt.
- ▷ Wird der Raumthermostat an die Netzspannung anderer Stecker (Stecker X1 oder X3) angeschlossen, wird das Heizgerät RGA 100 beschädigt.

Ein Heizgerät an einen Raumthermostaten anschließen

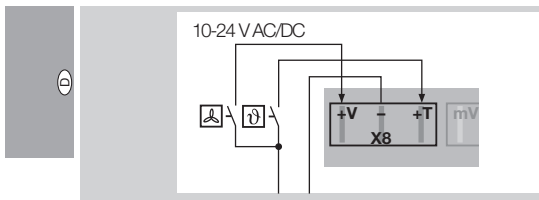
- 5** Raumthermostat für 230 V~ anschließen.
- ▷ Möglichkeit 1: Spannungsversorgung über das Heizgerät.



- ▷ Möglichkeit 2: Spannungsversorgung über den Klimacomputer.

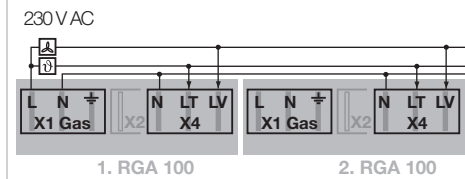


- 5** Raumthermostat für 24 V~/~ an Stecker X8 anschließen.
- ▷ Für 24 V muss die Spannungsversorgung immer von extern erfolgen.

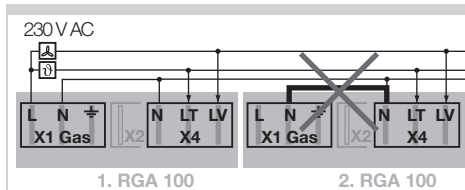


Mehrere Heizgeräte an einen Raumthermostaten oder an einen Klimacomputer anschließen

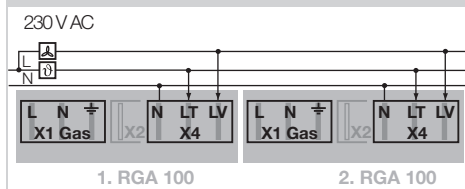
- 5 Raumthermostat für 230 V~ anschließen.
 ▷ Möglichkeit 1: Spannungsversorgung über das Heizgerät.



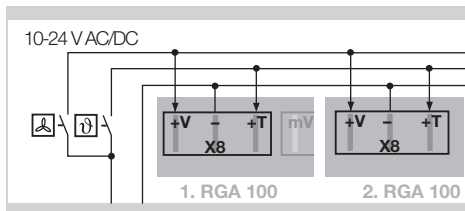
- ▷ Es darf nur eine Brücke an einem einzigen Heizgerät zwischen Stecker X1 und X4 angeschlossen werden. Zu allen nachfolgenden Heizgeräten darf „N“ nur zwischen Steckern X4 verbunden sein.



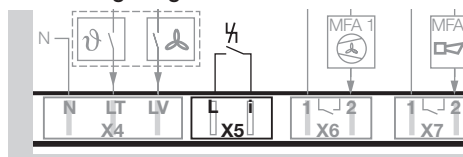
- ▷ Möglichkeit 2: Spannungsversorgung über den Klimacomputer.



- 5 Raumthermostat für 24 V~/~ an Stecker X8 anschließen.
 ▷ Für 24 V muss die Spannungsversorgung von extern erfolgen.

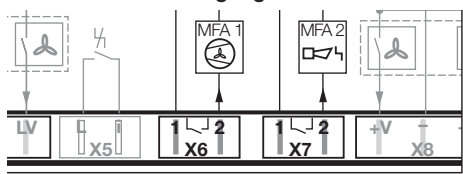


Fernentriegelung



- ▷ Eine externe Fernentriegelung zum Entstören kann an Stecker X5 angeschlossen werden.

Multifunktionale Ausgänge



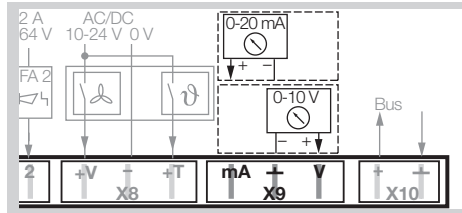
- ▷ Mit den Steckern X6 und X7 sind potenzialfreie multifunktionale Ausgänge parametrierbar. Für die Parametrierung stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:
 Über die optische Schnittstelle an der Brennersteuerung kann die PC-Software für Brennersteuerungen BCSof genutzt werden, siehe Seite 21 (Zubehör).
 Über die Auswahl Taste MODE (Heizgerät OFF) kann das Menü „Einstellungsmodus“ aufgerufen und für die Parametrierung der Ausgänge genutzt werden, siehe Seite 9 (Einstellungsmodus).

- ▷ **MFA 1, externer Ventilator** (max. 5 A)
 Für eine verbesserte Raumzirkulation kann ein zusätzlicher Ventilator angeschlossen werden. Der externe Ventilator kann mit einer einstellbaren Verzögerungszeit (BCSof) für das Ein- und Ausschalten angesteuert werden. Der Zeitpunkt ist bezogen auf den Betrieb des Hauptgebläses.
 ▷ Mögliche Parametrierung:
 – Inaktiv: Der externe Ventilator wird nicht angesteuert.
 – Hauptgebläse aktiv: Der externe Ventilator wird gleichzeitig mit dem Hauptgebläse angesteuert.
 – Hauptgebläse inaktiv: Der externe Ventilator wird angesteuert, wenn sich das Hauptgebläse des RGA 100 ausschaltet.
 – Modulationsfreigabe: Der externe Ventilator wird erst angesteuert, wenn das RGA 100 die Modulation startet.



- ▷ **MFA 2, Statusmeldung** (max. 2 A)
Mögliche Parametrierung:
 - Störung NO (Standardeinstellung):
Beispielsweise kann der Eingang für eine Hupe mit NO belegt werden.
 - Störung NC:
Der Eingang am Klimacomputer kann mit NC (z. B. um einen Leitungsbruch zu signalisieren) belegt werden.
 - Betrieb
 - Standby

Brennerleistung auswählen



- ▷ Werkseitig ist der Stecker X9 nicht verdrahtet. Das heißt, der Brenner heizt mit voller Leistung.
- ▷ Über ein Spannungs- oder Stromsignal kann ein Leistungsbereich von 60 bis 100 % ausgewählt werden. Dafür wird ein Signalgeber an Stecker X9 angeschlossen:
0 mA/0 V = maximale Leistung,
20 mA/10 V = minimale Leistung.

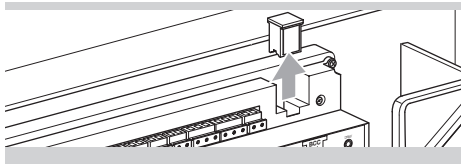
Burner Chip Card (BCC)

- ▷ Auf der BCC und dem internen Gerätespeicher (EEPROM) sind alle gerätelevanten Daten gespeichert. Zusätzlich sind auf der BCC die Parameter hinterlegt.

! VORSICHT

Gefahr durch Stromschlag!

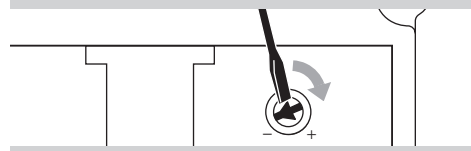
- Vor Arbeiten an stromführenden Teilen elektrische Leitungen spannungsfrei schalten!
- Wird die BCC von der Brennersteuerung abgezogen, ist das Heizgerät RGA 100 ohne Funktion!
- ▷ Bei Störungen, die durch autorisiertes Fachpersonal nicht beseitigt werden konnten, Lieferanten kontaktieren.
- ▷ In Absprache mit dem Lieferanten kann die BCC von der Brennersteuerung abgezogen und zur Diagnose eingeschickt werden.



- ▷ Wenn kein anderer Fehler vorliegt, ist das RGA 100 mit einer neuen BCC wieder betriebsbereit. Die BCC muss kompatibel zum RGA 100 und der verwendeten Gasart sein.

Einschaltverzögerung einstellen

- ▷ Wenn mehrere Heizgeräte gleichzeitig einschalten, kann es bei einzelnen Geräten zum Gas- und/oder Spannungsmangel kommen. Um dies zu vermeiden, die Einschaltverzögerung mit dem Poti an der Brennersteuerung einstellen.
- ▷ Werkseitig ist das Poti auf 0 s eingestellt.



- ▷ Bei Bedarf kann eine Einschaltverzögerung von 5 bis 10 s zwischen jedem Gerät eingestellt werden.
- 6** Nach abgeschlossener Verdrahtung die Abdeckung und den Gehäusedeckel der Brennersteuerung wieder schließen.
- 7** Spannung einschalten.
- ▷ Ein umlaufender Strich wird nach dem Einschalten der Spannung angezeigt und signalisiert, dass die Einschaltverzögerungszeit läuft.



- 8** Gaszufuhr freigeben.
- 9** Das Heizgerät in Betrieb nehmen.

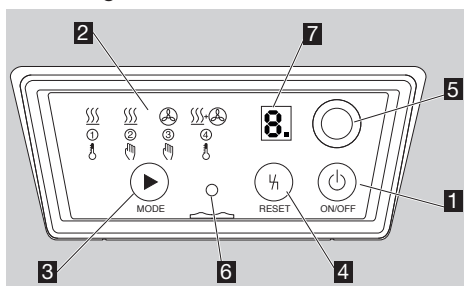
In Betrieb nehmen

! VORSICHT

Um Schaden am Heizgerät RGA 100 zu vermeiden, Folgendes beachten:

- Sicherstellen, dass Heizgerät, Gasleitungen, Netzspannungsversorgung und Raumthermostat von autorisiertem Fachpersonal vorschriftsmäßig installiert wurden.
- Die Burner Chip Card (BCC) muss kompatibel zum Heizgerät, zur Version, zur verwendeten Gasart und zu den werkseitig eingestellten Parametern sein.
- Heizgerät nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Gasart betreiben.
- Wenn das Gerät auf eine andere Gasart umgestellt werden muss:
 1. die richtige Düse verwenden, siehe Seite 25 (Ersatzteile).
 2. den entsprechenden Gasdruck am Brenner einstellen, siehe Tabelle auf Seite 11 (Erdgas, Flüssiggas).

Bedienung



- 1 ON/OFF (Powersymbol)
- 2 Betriebsarten
- 3 Auswahltaste MODE
- 4 RESET
- 5 Statusanzeige
- 6 Optische Schnittstelle
- 7 7-Segment-Anzeige

Beschreibung

- 1 ON/OFF (Powersymbol): Heizgerät ein- und ausschalten.
- 2 Betriebsarten:

Betriebsart	Erklärung
	Brennersteuerung wartet auf Signale für Ventilieren oder Heizen (automatisch)
	Heizen im Dauerbetrieb (manuell)
	Ventilieren im Dauerbetrieb (manuell)
	Ventilieren im Dauerbetrieb und Heizen bei anliegendem Thermostatsignal (automatisch)

- 3 Auswahltaste MODE (Heizgerät eingeschaltet): Durch Drücken der Auswahltaste MODE kann in die verschiedenen Betriebsarten gewechselt werden.

Durch Gedrückthalten der Auswahltaste MODE in der Betriebsart ② Heizen wird die aktuelle Leistungsvorgabe angezeigt und kann ausgewählt werden, siehe Seite 11 (Anzeige und Auswahl der Leistungsvorgabe).

Auswahltaste MODE (Heizgerät ausgeschaltet): Durch Gedrückthalten der Auswahltaste MODE kann in den Einstellungsmodus gewechselt werden, siehe Seite 9 (Einstellungsmodus). Dort können die Multifunktionsausgänge belegt und die eBus-Adresse angegeben werden.

- 4 RESET: interne Entriegelungstaste

- 5 Statusanzeige (Lampe):

rot: Störung

gelb: Standby/betriebsbereit

grün: RGA 100 ist in Betrieb

- 6 Optische Schnittstelle:

Mit dem PC-Opto-Adapter kann über diese Schnittstelle die PC-Software BCSofT genutzt werden, siehe Seite 21 (Zubehör).

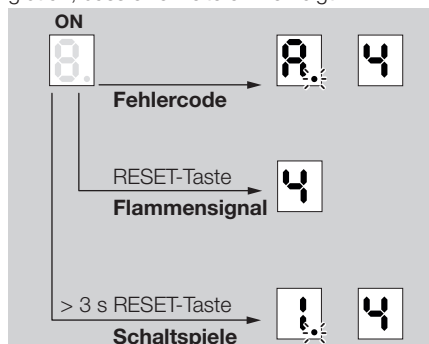
- 7 7-Segment-Anzeige:

Fehlercode

Flammensignal

Schaltspielzahl

können angezeigt werden. Der Dezimalpunkt gibt an, dass eine weitere Ziffer folgt.



Fehlercode: Ein Fehler wird sofort als Buchstabe und Zahl im Wechsel angezeigt und signalisiert eine Warnung oder Störung, siehe Seite 14 (Hilfe bei Störung).

Flammensignal: Durch Betätigen der RESET-Taste wird das Flammensignal angezeigt, siehe Seite 12 (Flammensignal).

Schaltspiele: Durch Gedrückthalten der RESET-Taste > 3 s wird in wechselnden Anzeigen die Schaltspielzahl angezeigt, siehe Seite 20 (Wartung).

- ▷ RESET-Taste betätigen, um die Anzeige des Flammensignals oder der Schaltspiele zu verlassen.

Einschalten

- ON/OFF  betätigen.
 - Die LED der zuletzt gewählten Betriebsart blinkt. Innerhalb von 2 s kann in eine andere Betriebsart gewechselt werden. Bleibt es bei der Auswahl, geht das Blinken nach 2 s in ein stetiges Leuchten über.
- ▷ Das Heizgerät startet bei anliegendem Thermo-
satsignal und nach eingestellter Einschaltverzö-
gerungszeit, siehe Seite 7 (Einschaltverzö-
gerung einstellen).
- ▷ Der Brenner startet nach ca. 20 s und arbeitet
in der zuletzt gewählten Betriebsart.

Ausschalten

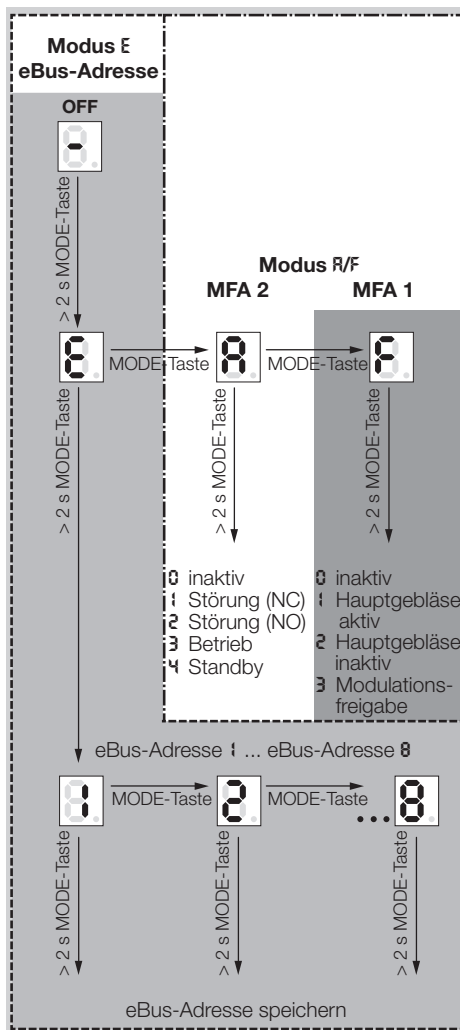
- ON/OFF  betätigen. Die Anzeige der Brenner-
steuerung und der Brenner schalten sofort ab.
Netzspannung liegt aber noch an. Die Anzeige
zeigt „–“.
- ▷ Das Hauptgebläse kühlt das Heizgerät bis zum
Erreichen der Abschalttemperatur ab.

! VORSICHT

- Das Heizgerät erst spannungsfrei schalten,
wenn die Abkühlung abgeschlossen ist.
- ▷ Die Anzeige „–“ erlischt.

Einstellungsmodus

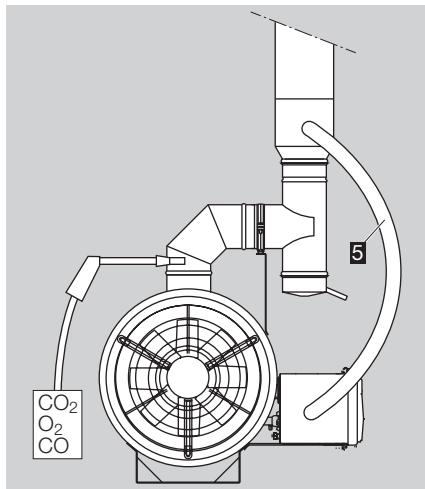
- ▷ Durch Gedrückthalten der Auswahltaste MODE
bei ausgeschaltetem Heizgerät kann in den Ein-
stellungsmodus gewechselt werden.
- Heizgerät ausschalten .
- ▷ Modus E: eBus-Adressen können hinterlegt
werden.
Modus A/F: Multifunktionsausgänge können
parametriert werden.



- ▷ Um in das vorherige Menü zu gelangen, RESET-Taste betätigen.
- ▷ Nach einem Timeout von 20 s wechselt die Anzeige automatisch wieder in den Ausgangsmodus. Die Anzeige zeigt „–“.

Heizgerät einstellen

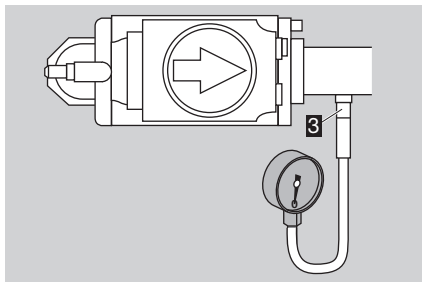
- 1 Rauchgasabfuhr gemäß lokalen Vorschriften montieren.
- 2 Sicherstellen, dass die Außenluftzufuhr 5 zwischen Bedienkasten und Schornstein angeschlossen ist.



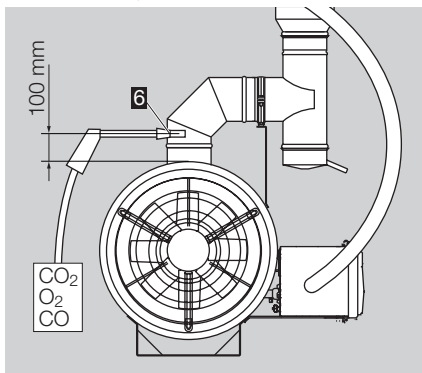
- ▷ Das Heizgerät ist werkseitig entsprechend der Bestellung auf die gewünschte Gasart eingestellt.
- 3 Prüfen, ob die Werte in der Tabelle für Gasart und Einstellbereich den Gegebenheiten vor Ort entsprechen.

	Brennwert H _s [MJ/m³]	
	Minimal	Maximal
Erdgas L G 25	30,58	35,05
Erdgas H G 20	34,04	40,75
Flüssiggas G 30	90,76	125,75

- ▷ Die Feineinstellung an der Gas-Kompakteinheit erfolgt entsprechend der Abgasmessungen am Schornstein.
- ▷ Für die Einstellung wird benötigt:
 - Sechskant-Stiftschlüssel 2,5 mm,
 - Manometer mit Anzeigebereich 0 bis 50 mbar,
 - Rauchgas-Analysegerät. Das Rauchgas-Analysegerät muss λ (Lambda), O₂, CO und CO₂ messen können. Die Sonde sollte für Temperaturen bis 300 °C geeignet sein.
- ▷ Der Eingangsdruck p_u muss den technischen Daten entsprechen, siehe Seite 26 (Technische Daten). Wichtig! Immer den Eingangsdruck prüfen, wenn das RGA 100 in Betrieb ist.
- ▷ Der Brennerdruck p_G kann über einen Mess-Stutzen 3 zwischen Kompakteinheit und Gehäusewand abgegriffen werden.



- 4 Mess-Stutzen für p_G 3 aufdrehen.
 - ▷ Keine Gewalt anwenden!
- 5 Manometer an 3 anschließen.
- 6 Anlage spannungsfrei schalten.
 - ▷ Das Heizgerät darf erst spannungsfrei geschaltet werden, wenn das Gerät ausgeschaltet und das Nachkühlen beendet ist.
- 7 Gaszufuhr absperren.



- 8 Passendes Loch 100 mm über dem Edelstahlgehäuse des RGA 100 zur Aufnahme der Sonde des Rauchgas-Analysegeräts in das Abgasrohr bohren.
- 9 Sonde in die Bohrung 6 einführen und mittig im Abgasrohr platzieren.
- 10 Sicherstellen, dass sich keine Luft im Gassystem befindet.
- 11 Spannung einschalten.
- 12 Gaszufuhr freigeben.
- 13 CO-, λ- und O₂-Werte gleichzeitig messen und beobachten.
- 14 Brennersteuerung einschalten. ON/OFF ⏻ betätigen, bis eine LED leuchtet.
 - ▷ Die Brennersteuerung schaltet sich in der zuletzt gewählten Betriebsart ein.
- 15 Betriebsart ② 🔥 Heizen wählen.

Anzeige und Auswahl der Leistungsvorgabe

! VORSICHT

Nur zum Testen im modulierenden Betrieb. Das RGA 100 ist für Kleinlast schon optimal eingestellt und versiegelt. Anschließend unbedingt wieder auf maximalen Leistungsbetrieb umschalten.

- Diese Anzeige ist nur mit eingeschaltetem Heizgerät möglich.
- Durch Gedrückthalten der Auswahltaste MODE in der Betriebsart ②  Heizen wird die aktuelle Leistungsvorgabe angezeigt.



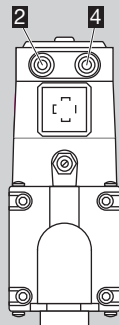
- Leuchtet der obere Strich, wird das Heizgerät mit maximaler Leistung betrieben.
- Leuchtet der untere Strich, wird das Heizgerät mit minimaler Leistung betrieben.
- Blinkt der Strich, hat das Heizgerät die Leistungsvorgabe noch nicht erreicht.
- Bei erreichter Leistungsvorgabe leuchtet der Strich 15 s auf. In dieser Zeit kann mit erneutem Gedrückthalten der Auswahltaste MODE zwischen minimaler und maximaler Leistungsvorgabe gewechselt werden.
- Nach 15 s erlischt die Anzeige. Durch erneutes Gedrückthalten der Auswahltaste MODE kann die Anzeige wieder aktiviert werden.
- Die Anzeige kann durch Betätigen der RESET-Taste jederzeit abgebrochen werden.

Volllast einstellen

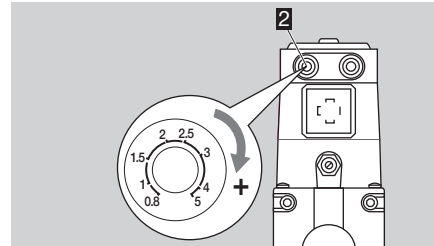
! VORSICHT

Um Schaden am Heizgerät RGA 100 zu vermeiden, Folgendes beachten:

- Die CO₂-Einstellung darf nur an der Einstellschraube ② vorgenommen werden.
- Die Nullpunkteinstellung ④ ist versiegelt und sollte nicht verstellt werden.



- Das Heizgerät muss mit maximaler Leistung betrieben werden.
- Wenn die Zündung läuft, sollte der Brenner innerhalb von 3 s starten.
- Wenn der Brenner nach mehreren Versuchen nicht zündet, ist der Eingangsdruck zu gering oder der Brennerdruck zu niedrig eingestellt.
- Mit dem Sechskant-Stiftschlüssel die Einstellschraube ② eine halbe Umdrehung in Richtung + aufdrehen.



- Wenn der Brenner immer noch nicht zündet, die Einstellschraube weiter in Richtung + aufdrehen.
- Während des Startens kann der Brennerdruck p_G abgelesen werden. Der Brennerdruck sollte nicht die Werte in der Tabelle überschreiten.
- Wenn der Brenner erfolgreich startet, kann am Rauchgas-Analysegerät abgelesen werden, wie sich der λ - und O₂-Wert verhalten.
- Die Grenzwerte für λ und O₂ überprüfen.
- **16** CO-Wert beobachten.
- Beim normalen Anlauf steigt der CO-Wert kurzzeitig an und fällt dann wieder zügig ab.

! VORSICHT

Um Schaden am Heizgerät und Rauchgas-Analysegerät zu vermeiden, Folgendes beachten:

- Der CO-Wert kann direkt nach der Zündung kurzzeitig auf 500 ppm steigen. Sollte der CO-Wert nicht nach kurzer Zeit fallen, sofort den CO₂-Wert durch Drehen der Einstellschraube ② gegen den Uhrzeigersinn reduzieren.
- Die Sonde des Rauchgas-Analysegeräts sofort aus dem Stutzen nehmen.

- Das RGA ist für folgende Gasarten geeignet:

Erdgas, Flüssiggas		
Gasart	Heizwert	Wobbe-Index
	[MJ/m ³]	
Erdgas L G 25	32,49	41,53
Erdgas H G 20	37,78	50,71
Flüssiggas G 30	125,81	87,34

K-Gas G+*		
Gasart	Wobbe-Index [MJ/m ³]	
	min.	max.
K-Gas G+	43,46	45,3

* Siehe Abschnitt Seite 27 (Niederlande)

- **17** Heizgerät 10 Minuten brennen lassen.
- Bei normalem Startvorgang kann es einige Sekunden dauern, bis das Hauptgebläse mit der Kühlung beginnt.

- 18** Brennerdruck am Mess-Stutzen für p_G ablesen und gegebenenfalls nachjustieren, λ - und O_2 -Werte mit geeichtem Rauchgas-Analysegerät messen und gemäß den Werten in der Tabelle einstellen:

Gasart	Eingangsdruck p_U [mbar]		Brennerdruck p_G [mbar]	Lambda λ		O_2 [%]	
	min.	max.	max.	min.	max.	min.	max.
Erdgas L G 25	25	100	15,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Erdgas K-Gas (G+)	25	100	15,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Erdgas H G 20	20	100	11,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Flüssiggas Butan G 30	29	100	18,7	1,2	1,35	3,5	5,4
Flüssiggas Propan G 31	29	100	22,0	1,2	1,35	3,5	5,4

- ▷ Falls der Brennerdruck $\leq$ Wert gemäß Tabelle und die minimalen λ - und O_2 -Werte unterschritten werden, den Brennerdruck reduzieren, bis die λ - und O_2 -Werte innerhalb der Min.-/Max.-Grenzen liegen.
- ▷ Falls der Brennerdruck $\leq$ Wert gemäß Tabelle und die maximalen λ - und O_2 -Werte überschritten werden, den Brennerdruck maximal um 5 % erhöhen.
- ▷ Wenn die gemessenen Werte den Angaben auf dem Typenschild und in der Tabelle entsprechen, ist das Heizgerät richtig eingestellt. Andernfalls mit der Messung und der Feineinstellung so lange fortfahren, bis das Heizgerät richtig eingestellt ist.
- ▷ Die Einstellung des Heizgerätes ist hier abgeschlossen.

! VORSICHT

Um Schaden am Heizgerät RGA 100 zu vermeiden, Folgendes beachten:

- Die Kleinsteleinstellung darf nur von autorisiertem Fachpersonal in Abstimmung mit dem Hersteller vorgenommen werden.
- ▷ An der Innenseite des Gehäusedeckels befindet sich ein Serviceformular. Darauf sollten alle Einstellungen für die künftige Nutzung des Heizgerätes und eventuelle Garantieansprüche aktuell gehalten werden.

Flammensignal

- ▷ Das Flammensignal kann im Brennerbetrieb angezeigt werden.

1 Durch Betätigen der RESET-Taste wird das Flammensignal angezeigt.

- ▷ Es erscheint codiert als Zahl von 0 bis 9. Die Zahl muss mit dem Faktor 2 multipliziert werden. Das Ergebnis der Multiplikation ist der Flammenstrom in μA . Z. B.: Ziffer 3 entspricht einem Flammenstrom von 6–8 μA .

Anzeige	Flammenstrom [μA]	Anzeige	Flammenstrom [μA]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

2 Flammensignal kontrollieren.

- ▷ Das Flammensignal wird für 20 s angezeigt.

3 RESET-Taste betätigen, um die Anzeige Flammensignal zu verlassen.

- ▷ Ist das Flammensignal $< 2 \mu A$ wird die Störung F (Flammenfehler) 1 oder 2 angezeigt, siehe Seite 14 (Hilfe bei Störung).

Reinigen

! VORSICHT

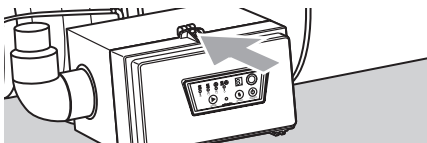
Damit im Betrieb und bei der Reinigung kein Schaden entsteht, folgende Hinweise beachten. Andernfalls können Verletzungen oder Schäden am Gerät entstehen und/oder die Funktion des Gerätes beeinträchtigt werden und die Gewährleistungspflicht des Herstellers erlischt.

- Scharfkantige Bleche. Stets Schutzhandschuhe tragen!
- Nach der Reinigung die Komponenten am und im Heizgerät auf ordnungsgemäßen Zustand kontrollieren. Das Gerät darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und die Sicherheitsfunktionen überprüft worden sind.
- Das Heizgerät im Gartenbau 1 x jährlich und in der Tierhaltung regelmäßig und nach jeder Mastperiode, wie nachfolgend beschrieben, reinigen. Eine mangelhafte oder unregelmäßige Reinigung kann zur Überhitzung des Gerätes und somit zu Brandschäden oder Schäden am Gerät führen. Z. B. können Schmutzpartikel im Gerät brennend aus dem Heizgerät austreten.

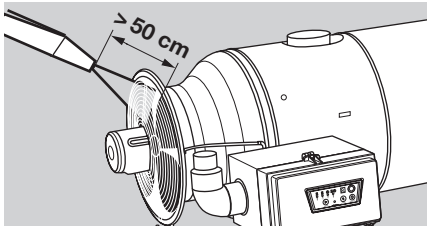
- ▷ Das RGA 100 aus hochwertigem Edelstahl ist widerstandsfähig gegenüber äußeren Einflüssen wie Schmutz und Feuchtigkeit.
- ▷ Es ist so konstruiert, dass es innen wie außen behutsam mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden kann.

- ▷ Gehäusedeckel und Kabeldurchführungen der Brennersteuerung müssen während der Reinigung geschlossen sein.
- ▷ Die elektrischen Bauteile sind durch zusätzliche Wasserablaufkanten am Gehäusedeckel vor Feuchtigkeit geschützt. Trotzdem sollte eine direkte Wassereinwirkung auf die Kanten des Gehäusedeckels vermieden werden.
- ▷ Durch ein internes Gefälle ist der Abfluss des Schmutzwassers gewährleistet.
- ▷ Den Hochdruckreiniger nie mit Spritzwasserstrahl auf das Heizgerät richten. Es sollte immer der Spraywasserstrahl verwendet werden.
- ▷ Der Abstand zwischen Düse und zu reinigender Oberfläche muss stets mindestens 50 cm betragen. Ein zu kurzer Wasserstrahl vom Hochdruckreiniger kann schwere Schäden am Gerät verursachen.

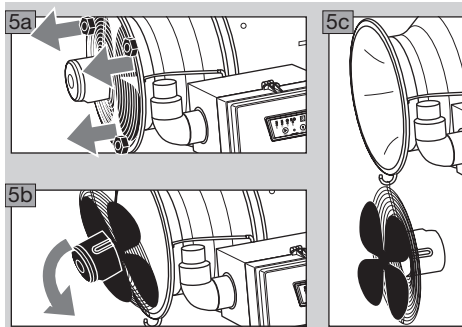
- 1** Brennersteuerung ausschalten.
- 2** Anlage spannungsfrei schalten.
- ▷ Das Heizgerät darf erst spannungsfrei geschaltet werden, wenn das Gerät ausgeschaltet und das Nachkühlen beendet ist.
- 3** Gaszufuhr absperren.
- 4** Die Abdeckung der Brennersteuerung und den Gehäusedeckel kontrollieren, ob beides fest geschlossen ist.



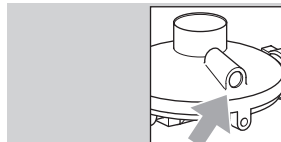
- ▷ Der Wärmetauscher ist über die Serviceklappe leicht zugänglich.
- 5** Wärmetauscher und Brenner mittels Wasserstrahl durch das Schutzgitter an den Gebläseflügeln vorbei reinigen.



- ▷ Wenn das RGA stark verschmutzt ist, kann das Schutzgitter mit dem Gebläse entfernt werden:



- 5d** Nach dem Reinigen Schutzgitter mit Gebläse wieder montieren:
Dazu die Muttern leicht anziehen, Gebläseflügel auf Leichtgängigkeit/Bewegungsfreiheit prüfen, anschließend die Muttern fest anziehen.
- ▷ Gummidichtungen zwischen den Elektroden und den Elektrodensteckern können sich durch den Wasserstrahl verschieben.
- 6** Nach der Reinigung alle Teile am und im Heizgerät auf richtige Position prüfen. Z. B., ob die Gummidichtungen zwischen den Elektroden und den Elektrodensteckern richtig aufgezogen sind.
- 7** Chemische Reinigungsmittel, Desinfektionsmittel und/oder Pestizide enthalten aggressive Stoffe, die sogar rostfreien Stahl angreifen können. Die Geräte nach der Reinigung mit diesen Mitteln immer mit Wasser abspülen, um Rückstände dieser Mittel von der Oberfläche zu entfernen.
- 8** Nach der Reinigung Betriebsart ③ Ventilieren wählen, damit das Gerät im Innenraum gut trocknet.
- 9** Nach der Reinigung das Heizgerät im normalen Betrieb auf einwandfreie Funktion prüfen, siehe Seite 21 (Sicherheitsfunktionen und Brennerbetrieb prüfen).
- 10** Bei Betrieb mit Flüssiggas die Atmungsöffnung des Druckminderers kontrollieren und reinigen.



Hilfe bei Störung

⚠️ WARNUNG

Um Schaden an Mensch, Tier und Heizgerät zu vermeiden, Folgendes beachten:

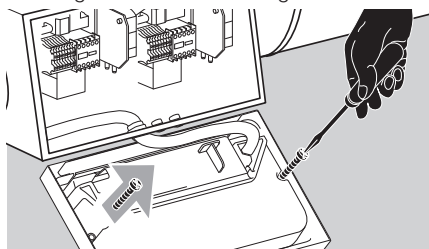
- Lebensgefahr durch Stromschlag! Vor Arbeiten an stromführenden Teilen elektrische Leitungen spannungsfrei schalten!
- Störungsbeseitigung nur durch autorisiertes Fachpersonal!
- Reparaturen an den Komponenten, z. B. der Brennersteuerung oder der Kompakteinheit, dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Andernfalls erlischt die Garantie! Unsachgemäße Reparaturen und falsche elektrische Anschlüsse, z. B. Anlegen von Spannung an die Ausgänge, können die Gasventile öffnen und die Brennersteuerung zerstören – eine Fehlersicherheit kann dann nicht mehr garantiert werden!
- (Fern-)Entriegeln grundsätzlich nur durch beauftragte Fachkundige unter ständiger Kontrolle der betreffenden Geräte.

- ▷ Bei Störungen der Anlage schließt die Brennersteuerung die Gasventile und die Lampe für die Statusanzeige leuchtet spätestens nach erfolglosem Wiederanlauf rot auf.
- ▷ Die 7-Segment-Anzeige zeigt einen Fehlercode als Buchstabe mit Dezimalpunkt und als Zahl im Wechsel an und signalisiert eine Warnung. Zusammen mit der rot leuchtenden Lampe der Statusanzeige handelt es sich dann um eine Störung.
- ▷ Warnungen und Störungen nur durch die nachfolgend beschriebenen Abhilfen beseitigen.

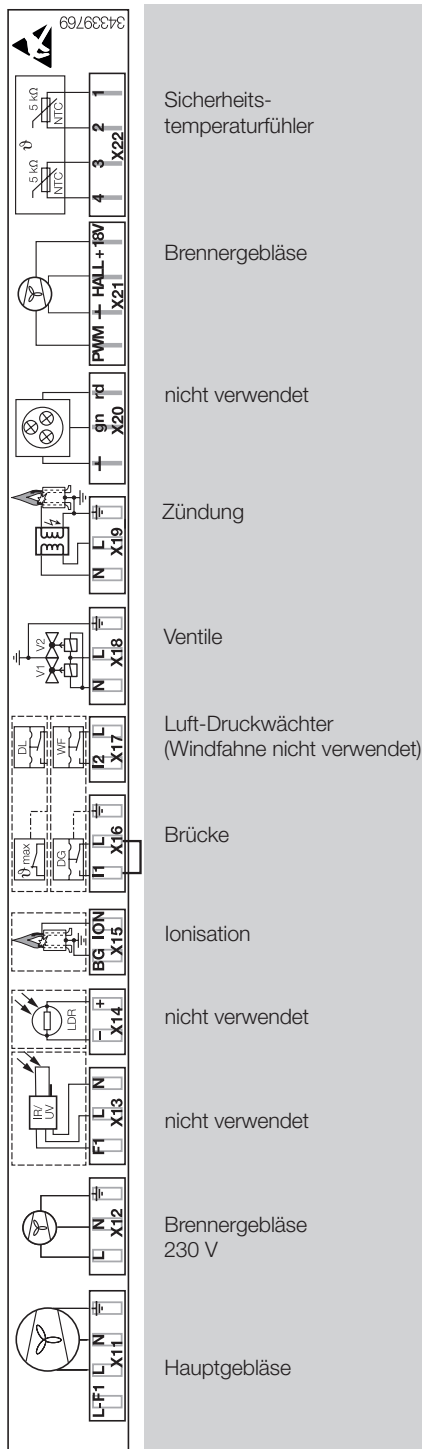
Interne Verdrahtung

- ▷ Für die Störungsbeseitigung ist es teilweise notwendig, die interne Verdrahtung zu kontrollieren.

1. Gehäusedeckel der Brennersteuerung öffnen.
2. Die zwei Schrauben (M3) mit einem Kreuzschraubendreher lösen und die komplette Kunststoffabdeckung der Brennersteuerung entfernen.



Interner Anschlussplan



- 3** Zum Entriegeln die RESET-Taste betätigen. Das Gerät geht dann in die zuletzt gewählte Betriebsart.

▷ Mögliche Fehler:

Anzeige	Fehlerart
F	Flammenfehler
R	Luftfehler
C	Temperaturfehler
E	Elektronikfehler
U	weitere mögliche Fehler

- 4** Reagiert die Brennersteuerung nicht, obwohl alle möglichen Fehler wie nachfolgend beschrieben behoben sind, kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.

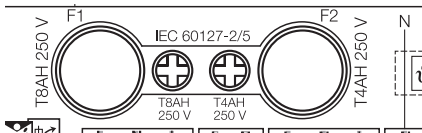
? Störung

! Ursache

• Abhilfe

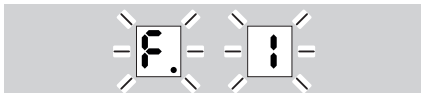
? Die 7-Segment-Anzeige ist trotz anliegender Spannung erloschen?

- ! Die Sicherung F2 ist defekt.
- Kontakte der Sicherung prüfen.
Eine Sicherung als Ersatz befindet sich gleich neben der Sicherungsaufnahme.
Achtung! Die richtige Sicherung für 4 A einsetzen!



? Fehlercode F. und ! blinken im Wechsel?

Die Brennersteuerung erkennt beim Brenneranlauf während der Sicherheitszeit keine Flamme. Bei parametrimtem Wiederanlauf werden mehrere automatische Startversuche ausgeführt.



- ! Nicht genügend Eingangsdruck vorhanden.
- Eingangsdruck prüfen.
- ! Zündung arbeitet nicht richtig.
- Anschluss der Zündkabel auf Beschädigung oder Feuchtigkeit überprüfen. Zündkerzenstecker muss richtig aufgesteckt sein.
- Zündfunke während der 3 s Zündzeit von der Brennergebläseseite akustisch überprüfen.
- Zündeletrode reinigen.
- Zündtransformator prüfen und bei Bedarf tauschen.
- ! Schlechtes Flammensignal durch falsche Einstellung des Brenners.
- CO₂ nachjustieren, siehe Seite 10 (Heizgerät einstellen).

- ! Schlechtes Flammensignal durch verschmutzte oder schlecht angeschlossene Ionisationselektrode.

- Ionisationselektrode kontrollieren und bei Bedarf mit feinem Schleifpapier reinigen.
- Anschluss der Leitung, Kabel und Stecker auf Beschädigung oder Feuchtigkeit überprüfen. Stecker muss richtig aufgesteckt sein.
- Gelb-grüne Leitung der Brennermasse auf festen Anschluss und Korrosion überprüfen.
- Ionisationselektrode ist defekt und muss ausgetauscht werden.

- ! Luft in der Gasleitung.

- Gasleitung entlüften.

- ! Die Ventile öffnen nicht.

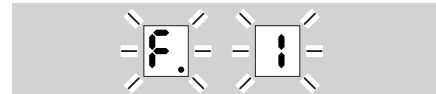
- Ventilstecker an der Gas-Kompakteinheit abziehen und während der Sicherheitszeit die Spannung am Ventilstecker messen.

- Bei nicht ausreichender Spannung zuerst die Sicherung F2 (4 A) prüfen. Wenn die Anzeige und die LEDs nicht leuchten, ist diese defekt.

- Bei nicht ausreichender Spannung die Gas-Kompakteinheit tauschen und zum Lieferanten schicken.

? Fehlercode F. und ! blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?

Der Fehler konnte nicht behoben werden. Alle Startversuche sind verbraucht und die Brennersteuerung geht in die Verriegelung.

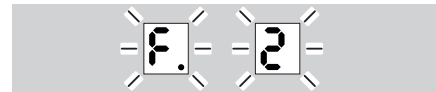


- ▷ Entriegelung nur mit der RESET-Taste an der Brennersteuerung oder, wenn vorhanden, mit der Fernentriegelung möglich.

- Fehlerursache wie vorher bei der Warnung F.! beschrieben beheben.

? Fehlercode F. und 2 blinken im Wechsel?

Die Flamme ist im Betrieb erloschen. Bei parametrimtem Wiederanlauf wird ein automatischer Wiederanlauf durchgeführt.



- ! Schlechtes Flammensignal durch falsche Einstellung des Brenners.

- CO₂ nachjustieren, siehe Seite 10 (Heizgerät einstellen).

- ! Schlechtes Flammensignal durch verschmutzte oder schlecht angeschlossene Ionisationselektrode.

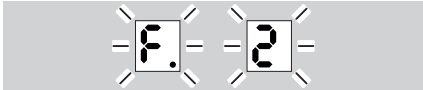
- Ionisationselektrode kontrollieren und bei Bedarf mit feinem Schleifpapier reinigen.



- Anschluss der Leitung, Kabel und Stecker auf Beschädigung oder Feuchtigkeit überprüfen. Stecker muss richtig aufgesteckt sein.
- Gelb-grüne Leitung der Brennermasse auf festen Anschluss und Korrosion überprüfen.
- Ionisationselektrode ist defekt und muss ausgetauscht werden.

? Fehlercode F. und 2 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?

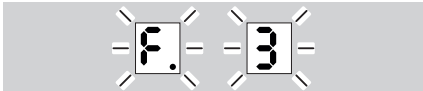
Der Fehler konnte nicht behoben werden. Alle Startversuche sind verbraucht und die Brennersteuerung geht in die Verriegelung.



- ▷ Entriegelung nur mit der RESET-Taste an der Brennersteuerung oder, wenn vorhanden, mit der Fernentriegelung möglich.
- Fehlerursache wie vorher bei der Warnung F.2 beschrieben beheben.

? Fehlercode F. und 3 blinken im Wechsel?

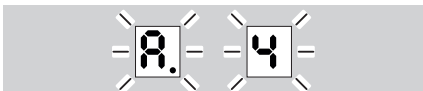
Brennersteuerung erkennt im Anlauf oder in Störstellung ein Flammensignal.



- ! Fehlerhaftes Flammensignal durch Leckstrom/ Kriechstrom.
- Die Verdrahtung prüfen, siehe Seite 4 (Verdrahten).
- Ionisationselektrode überprüfen.
- ! Fehlerhaftes Flammensignal durch leitende Isolierkeramik, z. B. Stromstoß über Schutzleiter, möglich.
- Fehlerhaftes Flammensignal beheben. Ionisationselektrode und, wenn nötig, auch die komplette Brennersteuerung mit Gehäuse tauschen.
- ▷ Entriegelung nur mit der RESET-Taste an der Brennersteuerung oder, wenn vorhanden, mit der Fernentriegelung möglich.

? Fehlercode R. und 4 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?

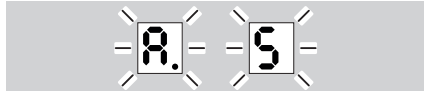
Brennergebläse arbeitet im Ruhestand weiter.



- ! Verdrahtungsfehler.
- Überprüfen, ob die Verdrahtung vom Stecker X21 zum Brennergebläse durchgängig ist.
- ! Im Schornstein entsteht durch starken Wind ein Unterdruck, der auf das Brennergebläse wirkt.

? Fehlercode R. und 5 blinken im Wechsel?

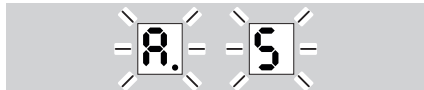
Brennergebläse erreicht beim Anfahren nicht die erforderliche Drehzahl.



- ! Die Luftzufuhr ist blockiert.
- Luftzufuhr überprüfen.
- ! Die Luftzufuhr ist nicht in Ordnung.
- Luftzufuhr kontrollieren und bei Bedarf reinigen, siehe Seite 12 (Reinigen).
- ! Gebläsemotor defekt.
- Motor überprüfen.
- ! Verdrahtungsfehler.
- Verdrahtung (Stecker X21 und X12) überprüfen.

? Fehlercode R. und 5 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?

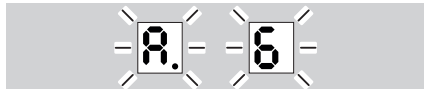
Der Fehler konnte nicht behoben werden. Alle Startversuche sind verbraucht und die Brennersteuerung geht in die Verriegelung.



- ▷ Entriegelung nur mit der RESET-Taste an der Brennersteuerung oder, wenn vorhanden, mit der Fernentriegelung möglich.
- Fehlerursache wie vorher bei der Warnung R.5 beschrieben beheben.
- Luftzufuhr kontrollieren und bei Bedarf reinigen.

? Fehlercode R. und 6 blinken im Wechsel?

Brennergebläse erreicht im Betrieb nicht die erforderliche Drehzahl.

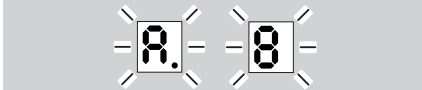


- ! Die Luftzufuhr ist blockiert.
- Zuluftweg überprüfen.
- ! Die Luftzufuhr ist nicht in Ordnung.
- Luftzufuhr kontrollieren und bei Bedarf reinigen, siehe Seite 12 (Reinigen).
- ! Gebläsemotor defekt.
- Motor überprüfen.
- ! Verdrahtungsfehler.
- Verdrahtung (Stecker X21 und X12) überprüfen.



? Fehlercode R und 8 blinken im Wechsel?

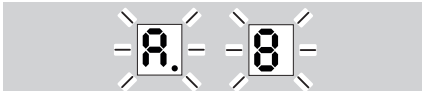
Während der Startversuche läuft das Hauptgebläse nicht an.



- ! Der Druckwächter schaltet nicht.
- Luftschlauch am Druckwächter auf Schmutz und Feuchtigkeit überprüfen und reinigen.
- Druckwächter überprüfen und bei Bedarf tauschen.
- ! Das Hauptgebläse läuft nicht.
- Das Relais überprüfen und gegebenenfalls austauschen.
- ! Hauptgebläse defekt.
- Wenn möglich, Hauptgebläse ausbauen und tauschen.

? Fehlercode R und 8 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?

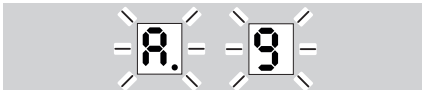
Der Fehler konnte nicht behoben werden. Alle Startversuche sind verbraucht und die Brennersteuerung geht in die Verriegelung.



- ▷ Entriegelung nur mit der RESET-Taste an der Brennersteuerung oder, wenn vorhanden, mit der Fernentriegelung möglich.
- Fehlerursache wie vorher bei der Warnung R8 beschrieben beheben.

? Fehlercode R und 9 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?

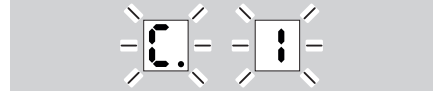
Nach Abschalten läuft das Hauptgebläse weiter.



- ! Verdrahtungsfehler.
- Die Verdrahtung zur Ansteuerung des Hauptgebläses prüfen, siehe Seite 4 (Verdrahten).
- ! Der Druckwächter schaltet nicht.
- Luftschlauch am Druckwächter auf Schmutz und Feuchtigkeit überprüfen und reinigen.
- ! Das Hauptgebläse ist abgeschaltet, aber der Druckwächter fällt nicht ab.
- Druckwächter überprüfen und bei Bedarf tauschen.
- ! Das Relais zur Ansteuerung des Hauptgebläses ist defekt.
- Relais austauschen.

? Fehlercode C und ! blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet gegebenenfalls nach 5 Minuten rot auf?

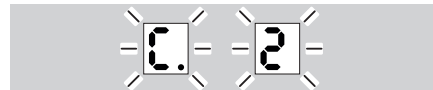
Wächtertemperaturschwelle (STW) des Sicherheitstemperturfühlers überschritten.



- ! Temperatur wurde überschritten.
- Heizgerät länger abkühlen lassen.
- ! Hauptgebläse schaltet nicht ein.
- Hauptgebläse überprüfen.
- ! Verdrahtungsfehler.
- Die Verdrahtung zur Ansteuerung des Hauptgebläses prüfen, siehe Seite 4 (Verdrahten).
- ! Sicherheitstemperturfühler falsch ausgerichtet.
- Position des Sicherheitstemperturfühlers überprüfen.
- ! Umgebungstemperatur überschritten.
- Die Temperatur ist > 40 °C. Raum abkühlen lassen.
- ! Der Sicherheitstemperturfühler registriert eine falsche Temperatur.
- Sicherheitstemperturfühler austauschen.
- ! Heizgerät ist stark verschmutzt.
- Das Heizgerät muss dringend gereinigt werden.
- ! Einbaulage.
- Das Heizgerät befindet sich zu nah an anderen Heizgeräten, siehe Seite 2 (Einbauen).
- ! Falscher λ - oder O_2 -Wert.
- Das Heizgerät ist nicht richtig eingestellt und muss nachjustiert werden, siehe Seite 10 (Heizgerät einstellen).
- ! Bei einem Spannungsausfall im Betrieb wird das Heizgerät ohne Abkühlung abgeschaltet. Bei einem kurzen Spannungsausfall (< 5 Minuten) heizt der Wärmetauscher das Gerät zu sehr auf.
- Nach Wiederkehr der Spannung wird der Betriebsmodus Ventilieren aktiviert. Das Heizgerät wird für die Dauer von max. 1 Minute abgekühlt.

? Fehlercode C und 2 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?

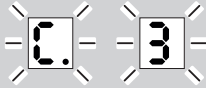
Begrenzertemperaturschwelle (STB) des Sicherheitstemperturfühlers überschritten.



- ! Fehlerursache, wie vorher bei der Warnung C! beschrieben, konnte nicht behoben werden.
- Heizgerät auf Schäden kontrollieren, siehe Seite 20 (Visuelle Kontrolle).

? Fehlercode C und 3 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?

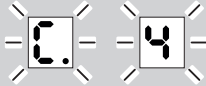
Brücke an X16 zwischen I1 und L getrennt.



- ! Verdrahtungsfehler oder Kabelbruch.
- Kabelbrücke an X16 zwischen I1 und L herstellen.

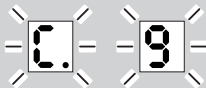
? Fehlercode C und 4 blinken im Wechsel?

Abregelfunktion aktiv. Abregelfunktion greift 10 °C vor der Wächtertemperaturschwelle (STW) des Sicherheitstemperturfühlers.



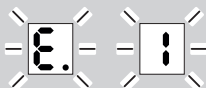
- ! Hauptgebläse schaltet nicht ein.
- Hauptgebläse überprüfen.
- ! Verdrahtungsfehler.
- Die Verdrahtung zur Ansteuerung des Hauptgebläses prüfen, siehe Seite 4 (Verdrahten).
- ! Umgebungstemperatur überschritten. Die Temperatur ist > 40 °C.
- Raum abkühlen lassen.
- ! Heizgerät ist stark verschmutzt.
- Das Heizgerät muss dringend gereinigt werden.
- ! Einbaulage.
- Das Heizgerät befindet sich zu nah an anderen Heizgeräten, siehe Seite 2 (Einbauen).
- ! Falsche Brennereinstellung. Das Heizgerät ist nicht richtig eingestellt.
- Heizgerät nachjustieren, siehe Seite 10 (Heizgerät einstellen).

? Fehlercode C und 9 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



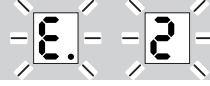
- ! Sicherheitstemperturfühler falsch angeschlossen.
- Kontakt an Stecker X22 überprüfen.
- ! Sicherheitstemperturfühler ist unterhalb -30 °C.
- ! Sicherheitstemperturfühler defekt.
- Sicherheitstemperturfühler tauschen.

? Fehlercode E und 1 blinken im Wechsel?



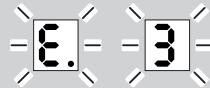
- ! Der Fernentriegelungseingang ist defekt.
- Bei Verwendung des Fernentriegelungseinganges kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.

? Fehlercode E und 2 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



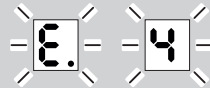
- ! Ein einstellbarer Parameter und die CRC-Sicherung stimmen nicht überein. Parameter sind unplausibel.
- Neue BCC ordern. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.
- ▷ Entriegelung nur mit der RESET-Taste an der Brennersteuerung oder, wenn vorhanden, mit der Fernentriegelung möglich.

? Fehlercode E und 3 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



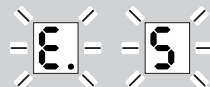
- ! Ein fest eingestellter Parameter und die CRC-Sicherung stimmen nicht überein. Parameter sind unplausibel.
- Neue BCC ordern. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.
- ▷ Entriegelung nur mit der RESET-Taste an der Brennersteuerung oder, wenn vorhanden, mit der Fernentriegelung möglich.

? Fehlercode E und 4 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



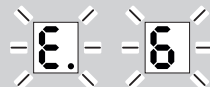
- ! Grenzen für fest eingestellte Parameter nicht eingehalten.
- Neue BCC ordern. Kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.

? Fehlercode E und 5 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



- ! Die BCC ist nicht aufgesteckt.
- BCC auf die Leiterplatte aufstecken.

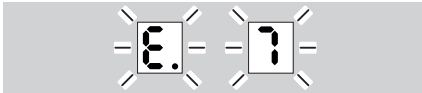
? Fehlercode E und 6 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



- ! Die falsche BCC ist aufgesteckt. Die BCC muss kompatibel zur ACU des RGA 100 sein.

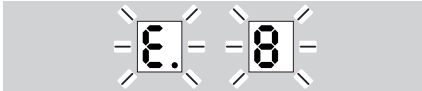
- BCC abziehen und die richtige BCC auf die Leiterplatte aufstecken, siehe Seite 7 (Burner Chip Card (BCC)).

? Fehlercode E und 7 blinken im Wechsel?



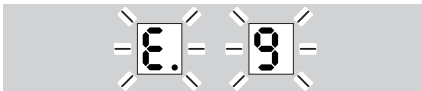
- ! Sicherung defekt.
- Externe Sicherung F1 (8 A) überprüfen.

? Fehlercode E und 8 blinken im Wechsel?



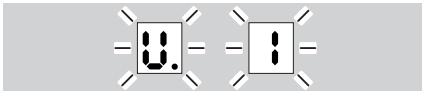
- ! Der Programmiermodus ist aktiv.
- Sobald der Programmiermodus deaktiviert wurde, erlischt die Anzeige.

? Fehlercode E und 9 blinken im Wechsel?



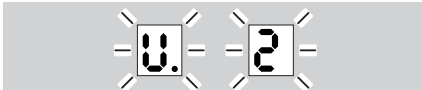
- ! Interner Elektronikfehler.
- BCC abziehen und zu Ihrem Lieferanten schicken.
- ! Sicherung defekt.
- Externe Sicherung F1 (8 A) prüfen.

? Fehlercode U und 1 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



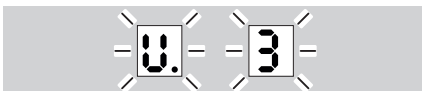
- ! Die Spannungsversorgung (Grenze parametrierbar, z. B. < 160 V) ist unterschritten.
- Für ausreichende Netzspannung sorgen.

? Fehlercode U und 2 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



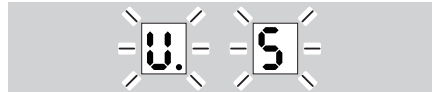
- ! Die Spannungsversorgung (Grenze parametrierbar, z. B. > 260 V) ist überschritten.
- Für ausreichende Netzspannung sorgen.

? Fehlercode U und 3 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



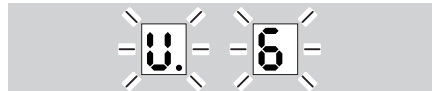
- ! Alle Startversuche im parametrierten Spannungsbereich (z. B. 160–180 V) blieben erfolglos. Der letzte Startversuch wird aufgespart, um eine Verriegelung zu vermeiden.
- Für ausreichende Netzspannung sorgen.

? Fehlercode U und 5 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



- ! Es wurde bei anstehender Störung mehr als 5 x innerhalb von 15 Minuten erfolgreich mit dem Fernentriegelungseingang entriegelt.
- ▷ Entriegelung nur mit der RESET-Taste an der Brennersteuerung oder, wenn vorhanden, mit der Fernentriegelung möglich.

? Fehlercode U und 6 blinken im Wechsel und die Lampe leuchtet rot auf?



- ! Es wurde mehr als 10 x innerhalb von 15 Minuten mit dem Fernentriegelungseingang nicht erfolgreich entriegelt.
- ▷ Entriegelung nur mit der RESET-Taste an der Brennersteuerung oder, wenn vorhanden, mit der Fernentriegelung möglich.

? Statt eines Fehlercodes wird ein umlaufender Strich angezeigt?

- ▷ Nach dem Einschalten der Spannung wird ein umlaufender Strich angezeigt.



- ▷ Drei mögliche Informationen werden ausgegeben:
- ! Einschaltverzögerungszeit läuft.
Oder
- ! Taktsperr ist aktiv. Die Zeit (Taktsperr) zwischen zwei Anläufen ist zu kurz.
- Die Anzeige erlischt automatisch, sobald die Zeit zwischen zwei Anläufen lang genug ist. Entsprechend der Parametrierung stellt die Brennersteuerung eine Pause zwischen den Anläufen sicher. In dieser Zeit wird diese Warnung angezeigt.
Oder
- ! Das Hauptgebläse ist abgeschaltet, aber der Druckwächter fällt nicht ab. Ein erneuter Brennerstart ist nicht möglich.
- Die Anzeige wechselt nach 25 s in den Fehlercode R 9.

Wartung

! VORSICHT

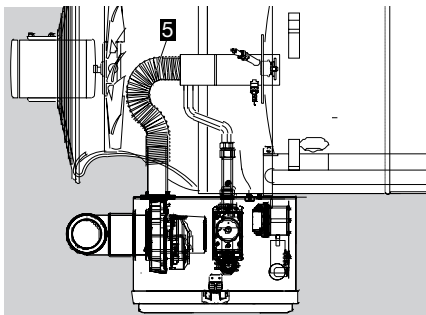
Damit im Betrieb und bei der Wartung kein Schaden entsteht, folgende Hinweise beachten. Andernfalls können Verletzungen oder Schäden am Gerät entstehen und/oder die Funktion des Gerätes beeinträchtigt werden. Der Lieferant/Hersteller übernimmt keine Haftung für hieraus resultierende Schäden.

- Mindestens einmal jährlich von qualifiziertem Wartungspersonal das Heizgerät reinigen lassen.
- Mindestens einmal jährlich von qualifiziertem Wartungspersonal die Sicherheitsfunktionen überprüfen lassen, siehe Seite 21 (Sicherheitsfunktionen und Brennerbetrieb prüfen).
- Mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfeger einmal jährlich den Schornstein kontrollieren, ob der Abgas- und Zuluftweg frei ist.
- Scharfkantige Bleche. Stets Schutzhandschuhe tragen!
- Nach der Reinigung oder Reparatur die Komponenten am und im Heizgerät auf ordnungsgemäßen Zustand kontrollieren. Das Gerät darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und die Sicherheitsfunktionen überprüft worden sind, siehe Seite 21 (Sicherheitsfunktionen und Brennerbetrieb prüfen).

- 1 Brennersteuerung ausschalten.

Visuelle Kontrolle

- 2 Alle Heizgeräte auf Verschmutzung kontrollieren und entsprechend reinigen, siehe Seite 12 (Reinigen).
- 3 Alle Heizgeräte auf Schäden und lose Teile kontrollieren.
- 4 Gummidichtungen zwischen den Elektroden und den Elektrodensteckern können sich durch den Wasserstrahl verschieben. Prüfen, ob die Dichtungen richtig aufgezogen sind.
- 5 Luftschlauch innen **6** auf Beschädigung überprüfen.



- 6 Verdrahtung überprüfen.
- 7 Kabeldurchführungen überprüfen.

- 8 Abhängig von den Schaltspielen empfehlen wir, jährlich die Zündelektrode und die Ionisationselektrode zu tauschen.
- 9 Dichtung am Gehäusedeckel der Brennersteuerung überprüfen. Bei Bedarf austauschen.
- 10 Das Innere des Gehäusedeckels auf Spuren von Staub, Schmutz oder Feuchtigkeit überprüfen. Wenn Spuren vorhanden sind, muss die Ursache unbedingt behoben werden, z. B. eine offene Kabeldurchführung dichtsetzen.
- 11 Kabelbaum und Verdrahtung auf Schäden untersuchen.

Schaltspielzahl

- 2 Schaltspielzahl überprüfen (Heizgerät ON): Die Schaltspiele werden durch Gedrückthalten der RESET-Taste angezeigt. Die Schaltspielzahl setzt sich in wechselnden Anzeigen zusammen: Erstes Zeichen (X.) steht für X.000.000 Schaltspiele, zweites Zeichen (Y) steht für Y00.000 Schaltspiele. Z. B. erstes Zeichen ist die Zahl 2.: Das Gerät hat 2.000.000 Schaltspiele überschritten. Zweites Zeichen ist die Zahl 3: Gerät hat 300.000 Schaltspiele überschritten. Die Gesamtschaltspielzahl setzt sich aus den Zahlen 2 und 3 zusammen. Es ergibt sich eine gesamte Schaltspielzahl von 2.300.000.
- 3 Anlage spannungsfrei schalten.
 - ▷ Das Heizgerät darf erst spannungsfrei geschaltet werden, wenn das Gerät ausgeschaltet und das Nachkühlen beendet ist.
- 4 Gaszufuhr absperren.

Sicherheitsfunktionen und Brennerbetrieb prüfen

⚠️ WARNUNG

Explosionsgefahr!

- Werden diese Prüfungen nicht durchgeführt, können Gasventile offen bleiben und unverbranntes Gas ausströmen.

Sicherheitsfunktionen

- 1 Während des Betriebes das Heizgerät ausschalten. ON/OFF  betätigen.
 - ▷ Die Flamme erlischt < 1 s.
 - ▷ Das Hauptgebläse kühlt das Heizgerät bis zum Erreichen der Abschalttemperatur ab.
- 2 Während des Betriebes den Ventilstecker an der Kompakteinheit abziehen.
 - ▷ Die Gasventile schließen < 1 s.
 - ▷ Die Flamme erlischt.
 - ▷ Die Brennersteuerung zeigt die Warnmeldung „Flamme im Betrieb erloschen“. Fehlercode *F* und *2* blinken im Wechsel.
 - ▷ Ist Wiederanlauf parametrierbar, versucht die Brennersteuerung zunächst erneut zu starten und führt dann eine Störabschaltung durch. Fehlercode *F* und *1* blinken und zeigen die Störmeldung „Während der Sicherheitszeit wird keine Flamme erkannt“.
- 3 Während des Betriebes den Eingangsdruck absperrn.
 - ▷ Die Brennersteuerung führt eine Sicherheitsabschaltung durch: Die Gasventile werden spannungsfrei geschaltet.
 - ▷ Die Flamme erlischt.
 - ▷ Die Brennersteuerung zeigt die Warnmeldung „Flamme im Betrieb erloschen“. Fehlercode *F* und *2* blinken im Wechsel.
 - ▷ Reagiert die Brennersteuerung anders als beschrieben, liegt ein Fehler vor, siehe Seite 14 (Hilfe bei Störung).

! VORSICHT

Der Fehler muss behoben werden, bevor die Anlage betrieben werden darf.

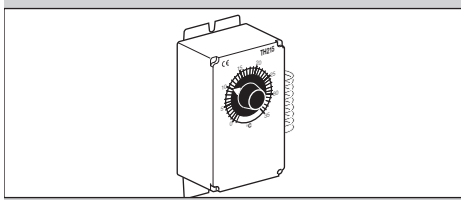
Brennerbetrieb prüfen

- 1 Brennersteuerung ACU einschalten.
 - 2 Betriebsart  Heizen wählen.
 - 3 Brenneinstellung überprüfen, siehe Seite 10 (Heizgerät einstellen).
- ▷ Einstelldaten, siehe Serviceformular im Gehäusedeckel. Bei Bedarf aktualisieren.

Zubehör

Raumthermostat

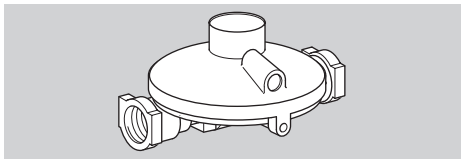
Raumthermostat mit einer Hysterese von $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$, 230 V, Typ TH 215, verwenden.



Bestellnummer: N50260145

Druckminderer

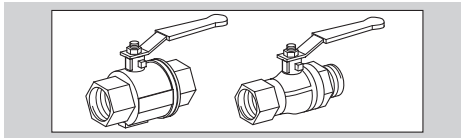
Druckminderer für Flüssiggas.



RECA 1,5 bar bis 50 mbar, 2 x Innengewindeanschluss $\frac{1}{2}$ ", 10 kg/h, Bestellnummer: N52600023.

Kugelhahn

Kugelhahn für Gas.



2 x Innengewindeanschluss $\frac{1}{2}$ ",
Bestellnummer: N52600019.
Innen- und Außengewindeanschluss $\frac{1}{2}$ ",
Bestellnummer: N52600027.

BCSoft

Für die Verbindung zwischen PC und BCSoft stehen zwei PC-Opto-Adapter (PCO) zur Verfügung:

Funkverbindung via Bluetooth-Technologie:

Bluetooth-Adapter PCO 300

Inklusive CD-ROM BCSoft,

Bestellnummer: N70000066.

Kabelverbindung mit USB-Schnittstelle:

Opto-Adapter PCO 200

Inklusive CD-ROM BCSoft,

Bestellnummer: N70000065.

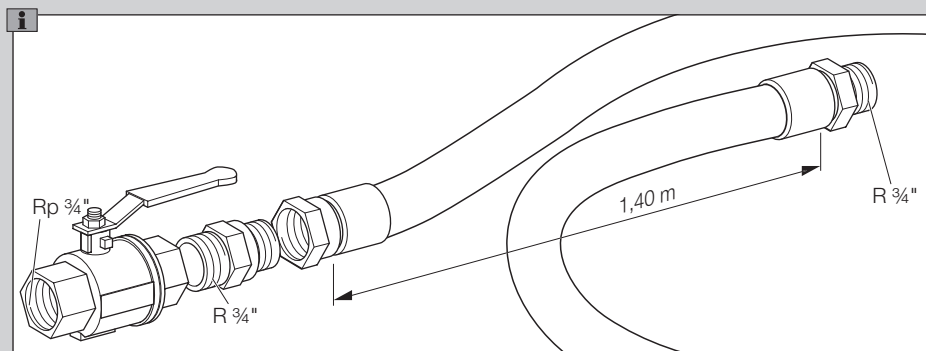
- ▷ Siehe Betriebsanleitungen PCO 200 und PCO 300 unter www.docuthek.com.

- ▷ Die jeweils aktuelle Software BCSoft kann im Internet unter www.docuthek.com heruntergeladen werden. Dafür müssen Sie sich in der DOCUTHEK anmelden.

Anschluss-Set

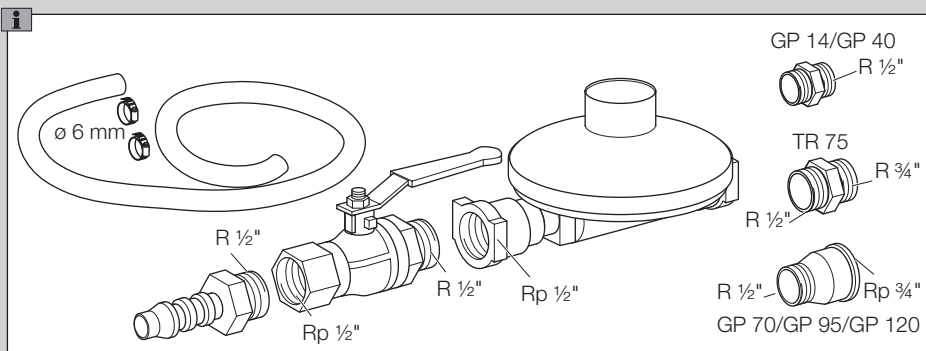
Anschluss-Set für Erdgas

Kugelhahn und Gasschlauch für den Anschluss der Gas-Kompakteinheit CG an die Gasversorgung.

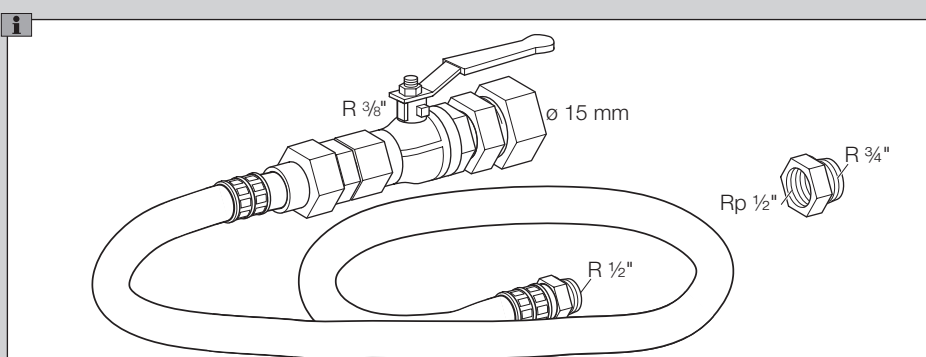


Anschluss-Set: Gewindeanschluss R $\frac{3}{4}$ ", Gesamtlänge = 1,50 m, Bestellnummer: N70000013.

Anschluss-Set für Propan



Druckminderer, Kugelhahn, Schlauch (Länge = 2 m), 2 Schlauchschellen, Doppelnippel R $\frac{1}{2}$ " für GP 14/GP 40, Doppelnippel R $\frac{1}{2}$ "/R $\frac{3}{4}$ " für TR 75, Reduzierstück R $\frac{1}{2}$ " – Rp $\frac{3}{4}$ " für GP 70 – GP 120, für den Anschluss der Gas-Kompakteinheit CG an die Gasversorgung, Bestellnummer: N70000014.



Kugelhahn und Schlauch (DVGW-zertifiziert, Länge = 2 m) für den Anschluss der Gas-Kompakteinheit CG an die Gasversorgung, Bestellnummer: N52990209. Anschluss-Stück Rp $\frac{1}{2}$ " – R $\frac{3}{4}$ ", Bestellnummer: N70000018.

Schornstein

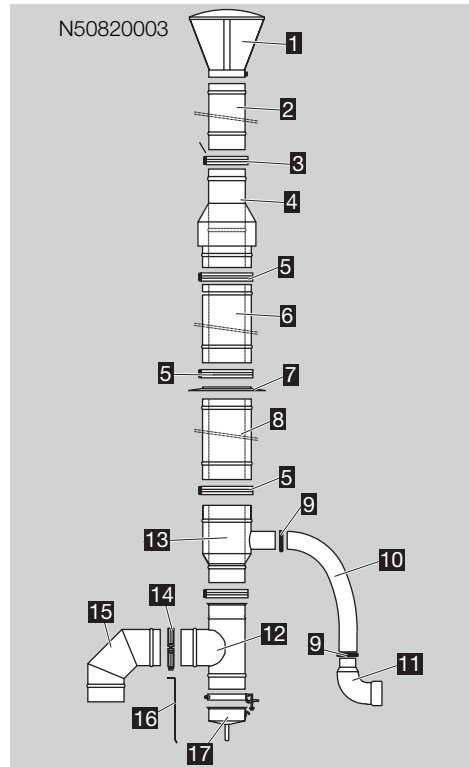
Doppelwandiger Koaxial-Schornstein mit integriertem Abgas- und Zuluftweg, Kategorie C33.

- ▷ Innen-/Außendurchmesser: 150/250 mm, Länge: 2–5 m.

! VORSICHT

Damit im Betrieb kein Schaden entsteht, folgende Hinweise beachten:

- Das RGA 100 ist nur mit dem nachfolgend beschriebenen Koaxial-Schornstein CE-geprüft und -zugelassen.
 - Die maximale Länge des Schornsteins darf nicht überschritten werden. Andernfalls erlischt die CE-Zulassung und die Funktion des Gerätes kann beeinträchtigt werden. Der Lieferant/Hersteller übernimmt keine Haftung für hieraus resultierende Schäden.
 - Vor der Montage gültige Bauvorschriften, Normen sowie die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften beachten. Gleiches gilt für den Aufbau und für die Vorhaltung eines Gerüsts.
- ▷ Die Auslegung des Schornsteins ist abhängig von den Räumlichkeiten und der Dachkonstruktion.
 - ▷ Vor der Montage müssen der Standort sowie eventuell erforderliche Wandbefestigungen bei einer Schornsteinlänge > 2 m festgelegt werden.
 - ▷ Die Elemente werden mit Klemmbändern abgedichtet und verbunden. Jedem Schornstein-element liegt ein Klemmband bei. Für jedes Klemmband ist eine Dichtung vorgesehen, die integriert oder lose beigelegt ist.
 - ▷ Die Klemmbänder dienen nur zur Abdichtung und Verbindung, nicht zur Aufnahme axialer Kräfte.
 - ▷ Jede Dachdurchführung ist abhängig von der Dachkonstruktion und muss separat bestellt werden.
 - ▷ Schornstein-Standardset, Best.-Nr. N50820003

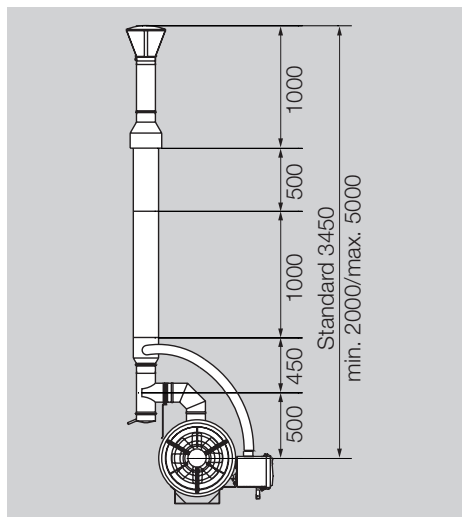


	Bezeichnung	Best.-Nr.	Länge [mm]
1	Regenschutz	N50820112	
2	Rohr Ø 150	N50820111	500
3	Klemmschelle Ø 150	N50820109	
4	Verlauf Ø 150 – Ø 200	N50820077	
5	Klemmschelle Ø 200	N50820110	
6	Rohr doppelwandig Ø 200	N50820097	500
7	Dachdurchführung Ø 320	N50820085	
8	Rohr doppelwandig Ø 200	N50820069	1000
9	Schlauchklemme Ø 77 – Ø 95	N50820057	
10	Schlauch Ø 75	N70000073	2000
11	Verbinder mit Bogen PVC 90° (am Bedienkasten)		
12	T-Stück Ø 150	N50820098	
13	Verlauf mit Außenluftanschluss Ø 150	N50820107	
14	Klemmschelle Ø 150	N50820055	
15	Bogen 90° Ø 150	N50820108	
16	Schornsteinbügel	N50820008	
17	Kondensationsleitung mit Schelle	N50820099	

Anwendungsbeispiele

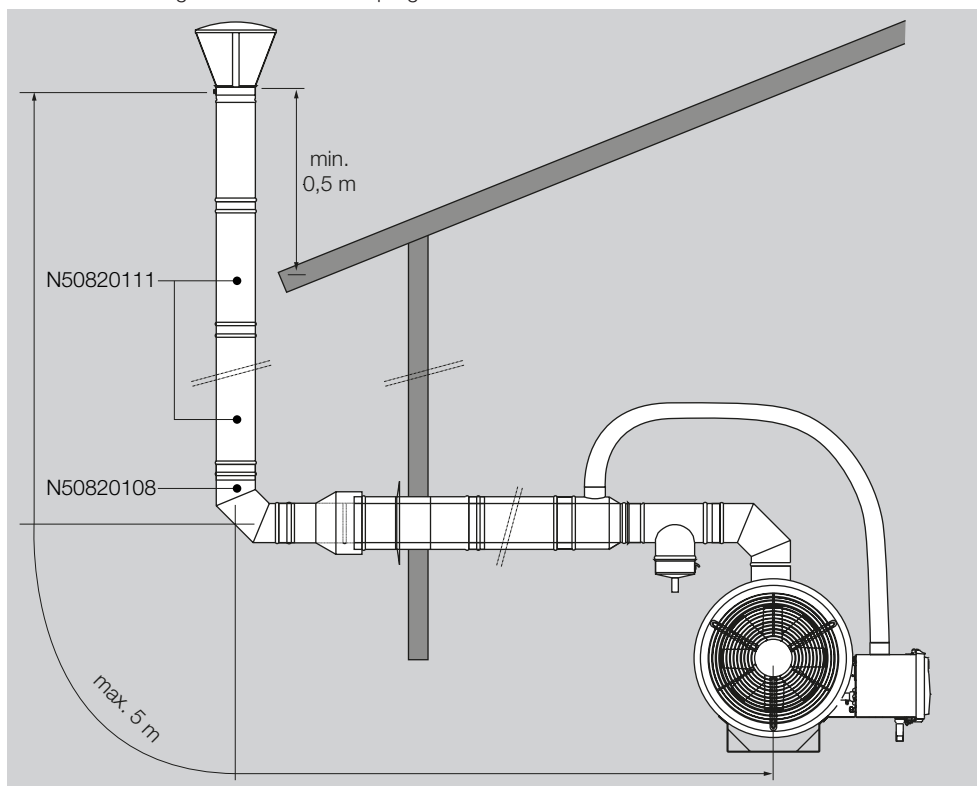
Dieses Anwendungsbeispiel zeigt den Schornstein als Standardset.

- ▷ Schornstein-Standardset, Länge 3450 mm, Best.-Nr. N50820003



Dieses Anwendungsbeispiel zeigt den Schornstein mit der maximalen Einbaulänge von 5 m.

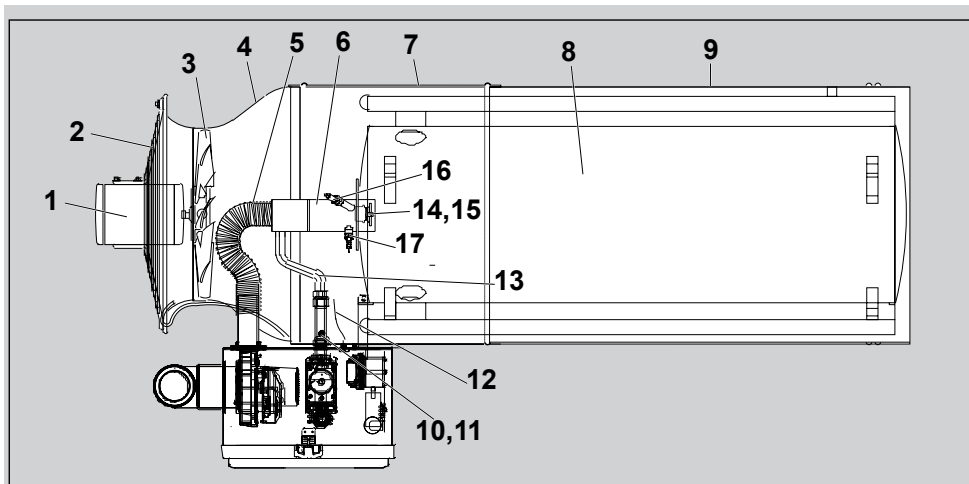
- ▷ Der Schornstein wird nicht auf dem Dach, sondern seitlich an der Außenwand geführt. Hierfür werden zusätzliche Bögen aus dem Zubehörprogramm verwendet.



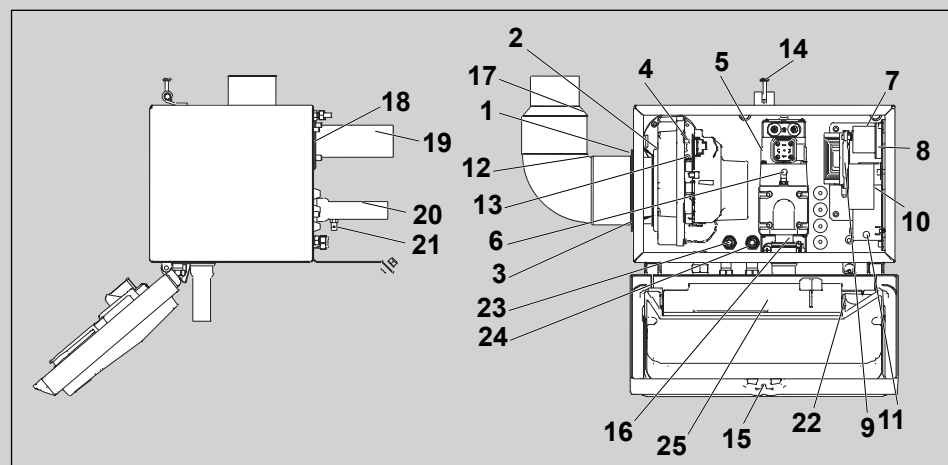
- ▷ Schornstein-Standardset, 2 x Rohre, Best.-Nr.: N50820003 + 2 x N50820111 + 3 x N50820109 + N50820108
- ▷ Zusätzliche Wandhalterungen können erforderlich sein (nicht im Lieferumfang enthalten).

Ersatzteile

- ▷ Bei der Bestellung von Ersatzteilen bitte die Bestellnummer mit Bezeichnung und Pos.-Nr. des Ersatzteils und die Seriennummer des Heizgerätes angeben.
- ▷ Bei der Bestellung von hier nicht aufgeführten Ersatzteilen bitte die Edition dieser Betriebsanleitung und die Seriennummer des Heizgerätes angeben.
- ▷ Nur Originalersatzteile verwenden, damit der Ersatz den vom Hersteller festgelegten Anforderungen entspricht.



Pos.	Bestellnummer	Bezeichnung
1	N50820001	Motor Elnor BX275
2	N50820031	Schutzgitter RGA 100
3	N50820029	Gebläse 400 mm weiß, 8 Flügel
4	N70400004	Lufteinlasskanal RGA 100 ACU
5	N50820048	Luftschlauch innen
	N50820049	Klemmring (2 x)
6	N50820018	Brenner RGA 100 V4 ohne Zubehör
7	N70400002	Gehäuse kurz ACU
8	N50820070	Brennkammer RGA 100 komplett
9	N50820013	Gehäuse lang
10	N70400010	Gasaustritt
11	N50390117	Druckmess-Stutzen 1/8"
12	N70400003	Temperaturfühler RGA 100 ACU
13	N50820059	Gasschlauch, Edelstahl, flexibel
14	N50820021	Einspritzdüse: Erdgas (12 x Ø 3,0 mm)
15	N50400066	Einspritzdüse: Propan (12 x Ø 1,8 mm)
16	N50260167	Brennerscheibe (Ø 48 mm)
17	N50820082	Ionisationselektrode
	N50260030	Zündeletrode



Pos.	Bestellnummer	Bezeichnung
1	N70400015	Lufteintrittsdichtung D 98 (RGA 100 Abgasdichtung)
2	N70400014	Lufteintrittsrohr
3	N70400015	Gebläselufteintrittsdichtung D 70
4	N70000082	Brennergebläse
5	N50280116	Kompakteinheit CG 2
6	N50820041	Rohrverbinder, gerade, Messing
7	N50260024	Motor-Relais
8	N51600011	Relais-Sockel RGA 100 ACU
9	N70000037	Luft-Druckwächter
10	N52800034	Kondensator RGA 100
11	N50260109	Zündtransformator
12	N70400006	Rohrbogen, Luft
13	N70000031	Luftaustrittsdichtung (Vierkantloch)
14	N70400016	RGA 100 oberer Scharnierbolzen (Achse + Schraube)
15	N70300005	ACU 121, komplett
16	N50280136	Gaseinlassrohr
17	N70400007	Lufteinlass 70–100 Reduzierung
18	N70400008	Luftaustrittsdichtung D 49
19	N70400009	Luftaustrittsrohr
20	N70400010	Gasaustrittsrohr
21	N50390117	Mess-Stutzen
22	N70400001	Burner Chip Card (BCC) RGA 100 ACU
23	N70400011	Ionisationskabel-Satz
24	N70400012	Zündkabel-Satz
25	N70400013	Kabelbaum RGA 100 ACU

Technische Daten

Gasarten: II2ELL3B/P,
 Erdgas H, 20 mbar und L, 25 mbar (Gase der
 Kategorie 2);
 Flüssiggas, gasförmig, 35 – 50 mbar (Gase der
 Kategorie 3): Propan, Propan/Butan, Butan.
 Absicherung mit 16 A.
 NOx-Klasse: entsprechend der Gasart bis zu
 Klasse 5.
 Max. Eingangsdruck p_{u1} : 70 mbar.
 Hochdruckreinigerfest.
 Gasanschluss: Rp ¾ nach ISO 7-1.
 Stufige Regelung: Ein/Aus-Signal (240 V~ oder
 24 V~/= durch Kopplungsrelais).

Stetige Regelung: Leistungsregelung von
 60 – 100 % (0 – 10 V/0 – 20 mA-Stellsignal).
 Max. Wirkungsgrad: 100 kW = 93 %, 60 kW =
 96 %.
 Brennersteuerung mit direkter elektronischer
 Zündung und Ionisationsüberwachung.
 Gebläseart:
 Hauptgebläse: axial, Brennergebläse: radial.
 Material:
 Gehäuse: Edelstahl,
 Wärmetauscher: Edelstahl,
 Brennersteuerung: flammwidriges
 Polymerblend aus Polycarbonat (PC) und
 Acrylnitrilbutadienstyrol-Copolymerisat (ABS).

Umgebungstemperatur $T_{\max.} \leq 40\text{ °C}$,
 Temperaturunterschied $\Delta T_{\max.} \leq 35\text{ °C}$,
 Beispiel zur Berechnung der Ausstoßtemperatur:
 $T + \Delta T = 40\text{ °C} + 35\text{ °C} = 75\text{ °C}$.
 Keine Betauung zulässig.
 Lagertemperatur: -20 bis +50 °C.
 Taktsperre: 15 s.
 Leistung: 60–100 kW.
 Wurfweite: > 40 m,
 Geschwindigkeit am Wurfende: 0,5 m/s.
 Gasverbrauch:
 Erdgas L: 11,0 m³/h,
 Erdgas H: 9,6 m³/h,
 Propan: 6,3 kg/h,
 Butan: 7,2 kg/h.
 Anschlusswert:
 230 V~, -15/+10 %, 50 Hz, 1250 W.
 Stromaufnahme I_N : 5,4 A.
 Luftumwälzung:
 Ventilieren: $\pm 7000\text{ m}^3/\text{h}$,
 Heizen: $\pm 8000\text{ m}^3/\text{h}$.
 Baumaße: 1940 x 910 x 653 mm.
 Schallpegel: $\leq 68\text{ dB}$.
 Gewicht: 130 kg.

Niederlande

Das Gerät wurde für die Gerätekategorie K (I2K) ausgelegt und ist für den Einsatz von G- und G+-Verteilungsgasen gemäß den Vorgaben der NTA 8837:2012 Anhang D mit einem Wobbe-Index von 43,46–45,3 MJ/m³ (trocken, 0 °C, oberer Wert) bzw. 41,23–42,98 (trocken, 15 °C, oberer Wert) geeignet. Dieses Gerät kann zudem für die Gerätekategorie E (I2E) umgerüstet und/oder kalibriert werden. Dies bedeutet, das Gerät: „ist für G+-Gas und H-Gas geeignet oder nachweislich für G+-Gas geeignet und kann nachweislich für H-Gas umgerüstet werden“ im Sinne der „Niederländischen Verordnung vom 10. Mai 2016 zur Änderung der Niederländischen Gasgeräteverordnung ...“.

Zertifizierung

Konformitätserklärung



Wir erklären als Hersteller, dass das Produkt RGA 100 die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen erfüllt.

Richtlinien:

- 2014/30/EU
- 2014/35/EU

Verordnung:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

- EN 525:2009
- EN 1020:2010
- EN 60335-1:2012
- EN 60335-2-102:2016
- EN 55011:2016
- EN 61000-6-2:2016
- EN 50465:2015

Das entsprechende Produkt stimmt mit dem geprüften Baumuster überein.

Die Herstellung unterliegt dem Überwachungsverfahren nach Verordnung (EU) 2016/426.

Ademco 2 GmbH

Scan der Konformitätserklärung (D, GB) – siehe www.ermaf.nl

Eurasische Zollunion



Das Produkt RGA 100 entspricht den technischen Vorgaben der eurasischen Zollunion.

Logistik

Transport

Gerät gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen) schützen. Bei Erhalt des Produktes den Lieferumfang prüfen, siehe Seite 2 (Teilebezeichnungen). Transportschäden sofort melden.

Lagerung

Das Produkt trocken und schmutzfrei lagern.

Lagertemperatur: siehe Seite 26 (Technische Daten).

Lagerdauer: 6 Monate vor dem erstmaligen Einsatz. Sollte die Lagerdauer länger sein, verkürzt sich die Gesamtlebensdauer um diesen Betrag.

Verpackung

Das Verpackungsmaterial ist gemäß örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

Entsorgung

Die Bauteile sind einer getrennten Entsorgung gemäß örtlichen Vorschriften zuzuführen.

Rücksendeformular

Name des Benutzers

Postfach/Straße

PLZ und Ort

Telefon-Nr.

E-Mail

Rücksendung durch (Herr/Frau)

Datum

Retourenmenge

Seriennummer des Heizgerätes

Energieversorgung [V/Hz]

Eingangsdruck p_u [bar]

Rücksendungsgründe

Beschreibung der Störung

Gewünschte Aktion

Gutschrift

Austausch

Reparatur

Bemerkungen

Datum und Unterschrift

Retoure bitte an Ihren Lieferanten zurücksenden.

Kontakt

ermaf 

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Germany

Tel. +49 541 1214 8803

Fax +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl

03251553

ermaf

→ www.ermaf.nl

Operating instructions Heater RGA 100 ACU



Contents

Heater RGA 100 ACU	1
Contents	1
Safety	1
Checking the usage	2
Installation	2
Tightness test	4
Wiring	4
Commissioning	8
Adjusting the heater	10
Cleaning	12
Assistance in the event of malfunction ...	14
Maintenance	20
Checking the safety functions and burner operation	21
Accessories	21
Spare parts	25
Technical data	26
Certification	27
Logistics	27
Goods return form	28
Contact	28

Safety

Please read and keep in a safe place



Please read through these instructions carefully before installing or operating. Following the installation, pass the instructions on to the operator. This unit must be installed and commissioned in accordance with the regulations and standards in force. These instructions can also be found at www.ermaf.nl.

Explanation of symbols

1, 2, 3... = Action
 = Instruction

Liability

We will not be held liable for damage resulting from non-observance of the instructions and non-compliant use.

Safety instructions

Information that is relevant for safety is indicated in the instructions as follows:

DANGER

Indicates potentially fatal situations.

WARNING

Indicates possible danger to life and limb.

! CAUTION

Indicates possible material damage.

All interventions may only be carried out by qualified gas technicians. Electrical interventions may only be carried out by qualified electricians.

Persons under the age of 18 as well as persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge are not allowed to use, clean or service this device. Staying near the device or its use is prohibited, even if said persons are supervised or have been instructed on the safe use of the devices and are aware of the resulting dangers.

Conversion, spare parts

All technical changes are prohibited. Only use OEM spare parts.

Changes to edition 09.18

The following chapters have been changed:

- Fully revised version

Checking the usage

RGA 100 ACU

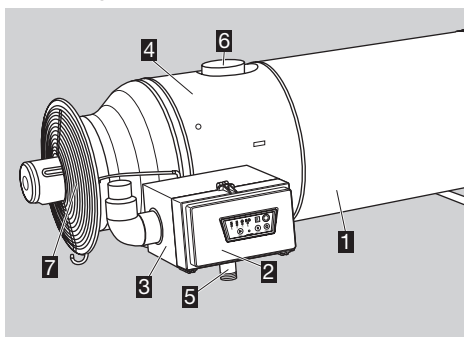
Heater with indirect combustion for animal sheds and horticultural greenhouses. Depending on the type and setting, the heater can be operated with natural gas or LPG (propane/butane).

This function is only guaranteed when used within the specified limits – see page 26 (Technical data). Any other use is considered as non-compliant.

Type code

Code	Description
RGA 100	Heater

Part designations



- 1** Stainless steel housing RGA 100 ACU
- 2** Housing cover with burner control unit ACU (service form in housing cover)
- 3** Operating box
- 4** Service flap
- 5** Connection for gas combination control
- 6** Connection for chimney with condensate vessel (not included in the delivery)
- 7** Main fan

Type label

Air circulation, electrical connection rating, rated heat input, gas type, category, supply pressure, burner pressure, enclosure: see type label.



- Before installation, check whether the device is suitable for the regional gas type and the specified limits, see type code and page 26 (Technical data).

Installation

⚠ DANGER

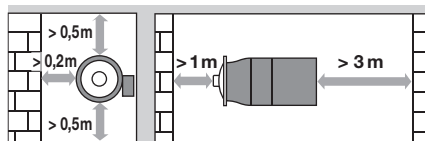
Danger of death! Gases are generated during the storage of slurry which remain partly dissolved in the liquid. If the slurry is strongly agitated during mixing and purging, poisonous, explosive gases such as hydrogen sulphide and methane are released. If an ignition source is present, the released gas can explode.

To avoid damage during operation, please observe the following:

- Switch off the heater before mixing and purging the slurry.
- Close the slide valves when storing slurry outside.
- The fan for the air supply must not be part of a closed pipe system.
- Respect the safety distance of the heater to inflammable materials, see “Installation position”.
- Consult your fire insurance provider and/or local fire protection engineer to assess the foreseeable, general risk of fire.
- For cleaning, care and maintenance, note the applicable national regulations and directives.
- No condensation permitted. Comply with ambient temperature, see page 26 (Technical data).

Installation position

- ▷ Installation in the horizontal position.
- ▷ Note the safety distance to walls and inflammable materials.



- ▷ Ensure sufficient free space around the device. There must be no obstructions in front of the inlet and outlet side of the heater.
- ▷ The distance between the heaters should be greater than 30 m.
- ▷ To avoid overheating, do not cover the main fan.

Chimney

! CAUTION

The RGA 100 is only deemed CE tested and approved when used with the coaxial chimney described in "Accessories".

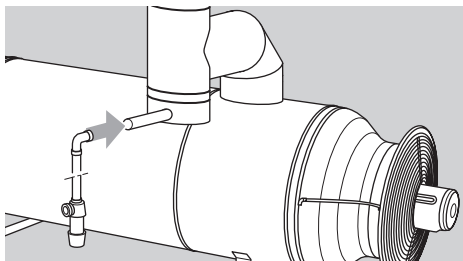
- ▷ Do not exceed the maximum length (5 m) of the chimney.
- ▷ The design of the chimney depends on the premises and the roof construction.
- ▷ Various chimney elements for individual applications can be supplied, see page 21 (Accessories).
- ▷ The wall mounting bracket cannot be installed in the correct position until the chimney has been selected.

Siphon connection

⚠ DANGER

Risk of poisoning!

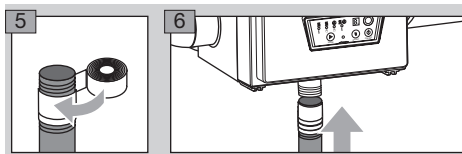
- If the RGA 100 is operated without a siphon or with an empty siphon, toxic flue gases may escape. If the RGA 100 is operated without a siphon, the opening must remain unobstructed.
- ▷ A siphon must be connected before initial commissioning. This prevents the escape of toxic flue gases and will also collect any condensate contained in the flue gas.
- ▷ The siphon is not included in the delivery and must be ordered separately for the nominal diameter of 17.5 mm.
- ▷ Fill the siphon with water before initial commissioning.
- ▷ If large volumes of condensate are discharged, we recommend that an additional drain pipe is connected to the siphon.



- ▷ If the heater has not been used for a lengthy period, the siphon must be checked, cleaned and filled with water before commissioning.
- Unscrew the siphon, remove it and fill it until water flows out of the side drain.
- Secure the siphon again and ensure that the seal is correctly positioned.

Connecting the gas supply

- ▷ The RGA 100 is set to the correct gas type as specified in the purchase order.
- ▷ If you wish to use a different gas type, see page 3 (Changing the gas type).
- 1** Disconnect the system from the electrical power supply.
- 2** Shut off the gas supply.
- 3** Remove the sealing plug from the gas inlet on the combination control on the underside of the RGA 100.
- 4** Connect the gas pipe with an Rp 3/4" threaded connection or gas hose with an Rp 3/4" connector, see page 21 (Accessories).
- ▷ Use approved sealing material only.



Changing the gas type

- ▷ If you wish to use a gas type other than the one specified in the purchase order, the RGA 100 must be adjusted to the new gas type, see page 10 (Adjusting the heater).
- ▷ Then seal the gas pressure setting.
- ▷ Note the new gas type on the type label with a waterproof pen.

Tightness test

- ▷ The heater may only be disconnected from the electrical power supply once the device has been switched off.

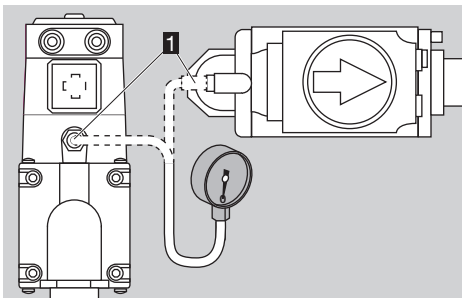
1 Disconnect the system from the electrical power supply.

- ▷ The valves are closed when de-energized.

2 Open the housing cover of the operating box.

3 Open the pressure test point for p_u **1** on the gas combination control.

4 Connect a pressure gauge to **1**.



5 Switch on the power supply.

6 Release the gas supply.

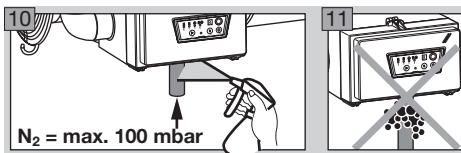
7 Check the maximum inlet pressure p_u .

- ▷ The maximum inlet pressure p_u must not be exceeded.

8 Close the manual valve.

9 Monitor inlet pressure p_u on the pressure gauge.

- ▷ The pressure must not drop.



12 Having successfully completed the tightness test, remove the pressure gauge and close the pressure test point for p_u **1**.

Wiring

! CAUTION

Danger of electric shocks!

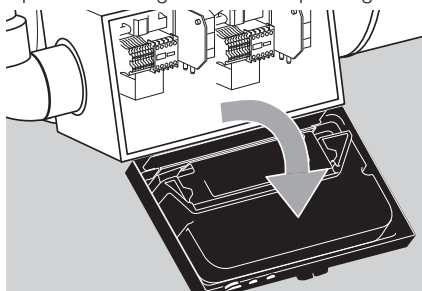
- Before working on possible live components, ensure the unit is disconnected from the power supply.
- The RGA 100 must have an external 16 A fuse.
- It must be possible to isolate the system from the power supply. The RGA 100 must be equipped with a mains cable or a plug featuring a contact gap according to the specifications for Over-voltage category III for full isolation at each pin. If this is not the case, the permanently wired electrical installation must include an isolating switch of this type pursuant to the local installation regulations.

- ▷ The heater may only be disconnected from the electrical power supply once the device has been switched off.

1 Disconnect the system from the electrical power supply.

2 Shut off the gas supply.

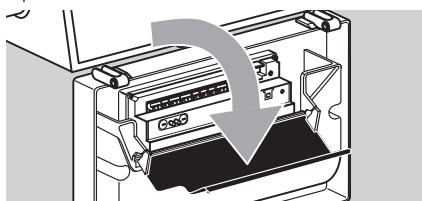
3 Open the housing cover of the operating box.



- ▷ External electrical interference must be avoided.

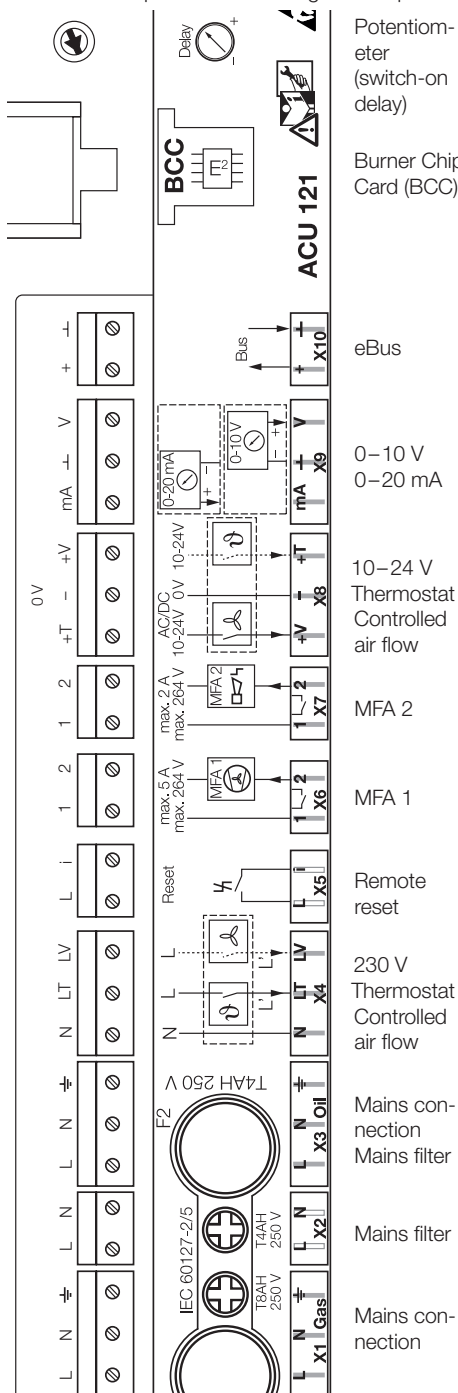
- ▷ The selection of cables and mains plug must comply with local/national regulations.

4 Open the cover of the burner control unit.



Connection diagram

- ▷ The burner control unit is fitted with coded connectors to prevent them being mixed up.



Connecting the room thermostat

! CAUTION

To avoid damage to the heater RGA 100, please observe the following:

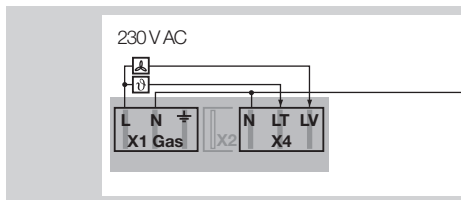
- Provide post-cooling for the RGA 100. The RGA 100 requires a continuous supply of 230 V AC (1/N AC), 50 Hz.
- In case of a power failure, an emergency power supply unit should automatically take over the power supply. Emergency power supply units with a cardan shaft drive for tractor attachment are also suitable.

- ▷ Use a room thermostat with a hysteresis of $\pm 1^\circ\text{C}$. It switches on if the room temperature is 1°C less than the set temperature and switches off again once the room temperature is 1°C more than the set temperature.
- ▷ The floating connectors X4 (230 V) or X8 (24 V) are used to connect the room thermostat.
- ▷ If the room thermostat is connected to the mains supply of other connectors (connector X1 or X3), the heater RGA 100 will be damaged.

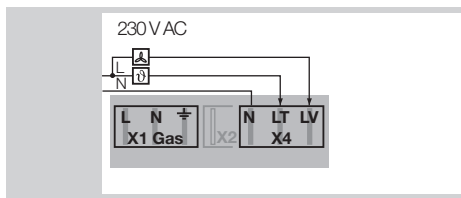
Connecting a single heater to a room thermostat

- 5 Connect a room thermostat for 230 V AC.

- ▷ Method 1: power supply via the heater.

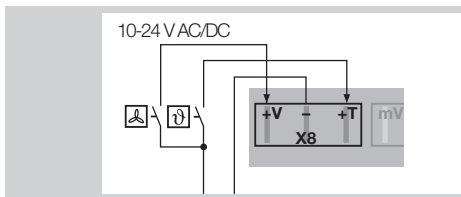


- ▷ Method 2: power supply via the environmental control computer.



- 5 Connect a room thermostat for 24 V DC/AC to connector X8.

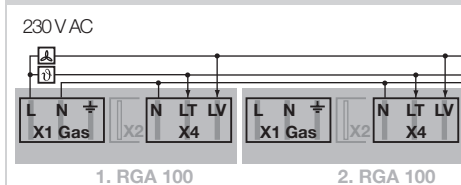
- ▷ The 24 V power supply must always be from an external source.



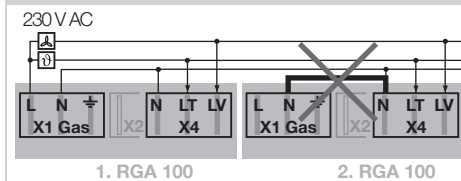
Connecting multiple heaters to a room thermostat or an environmental control computer

5 Connect a room thermostat for 230 V AC.

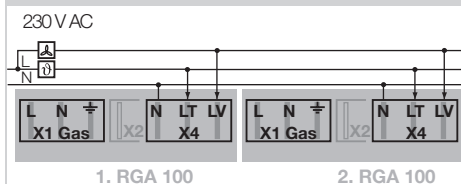
- ▷ Method 1: power supply via the heater.



- ▷ Only one bridge may be connected to a single heater between connectors X1 and X4. "N" may be connected to all successive heaters between connectors X4 only.

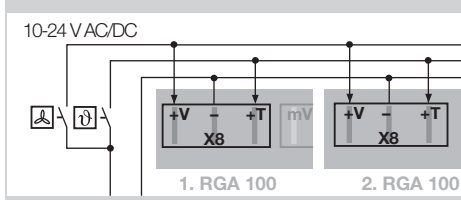


- ▷ Method 2: power supply via the environmental control computer.

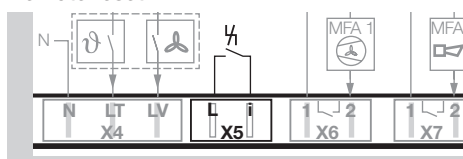


5 Connect a room thermostat for 24 V DC/AC to connector X8.

- ▷ The 24 V power supply must be from an external source.

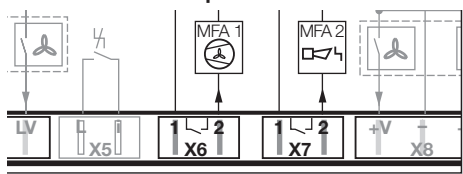


Remote reset



- ▷ An external remote reset may be connected to connector X5.

Multi-functional outputs



- ▷ Floating multi-functional outputs can be parameterized using connectors X6 and X7. There are two methods of completing this parameterization: The PC software for burner control units BCSoft can be used via the optical interface on the burner control unit, see page 21 (Accessories). The "Setting mode" menu can be opened using the MODE selection button (heater OFF) and used for parameterizing the outputs, see page 9 (Setting mode).

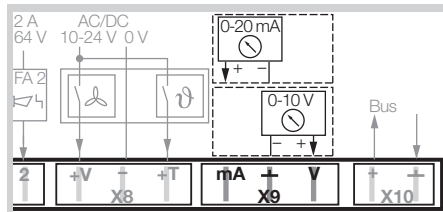
- ▷ **MFA 1, external fan** (max. 5 A)

For improved air circulation in the room, an additional fan can be connected. The external fan can be actuated with an adjustable delay (BCSoft) for switching it on and off. The exact time relates to the operation of the main fan.

- ▷ Possible parameterization options:
 - Inactive: the external fan is not actuated.
 - Main fan active: the external fan is actuated at the same time as the main fan.
 - Main fan inactive: the external fan is actuated when the main fan of the RGA 100 switches off.
 - Modulation enable: the external fan is not actuated until the RGA 100 starts modulating operation.

- ▷ **MFA 2, status signal** (max. 2 A)
Possible parameterization options:
 - Fault NO (default setting):
For example, the input for a horn can be set to NO.
 - Fault NC:
The input on an environmental control computer can be set to NC (e.g. to indicate a cable discontinuity).
 - Operation
 - Standby

Selecting the burner capacity



- ▷ Connector X9 is not wired at the factory. In other words, the burner heats at its full capacity.
- ▷ A capacity range from 60 to 100% can be selected using a voltage or current signal. A signal sensor is connected to connector X9 for this purpose:
0 mA/0 V = maximum capacity,
20 mA/10 V = minimum capacity.

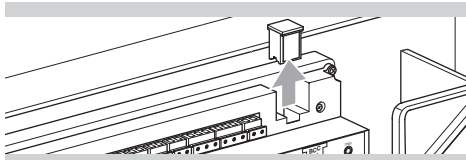
Burner Chip Card (BCC)

- ▷ All the data relevant to the device are saved on the BCC and the internal device memory (EEPROM). In addition, the parameters are saved on the BCC.

! CAUTION

Danger of electric shocks!

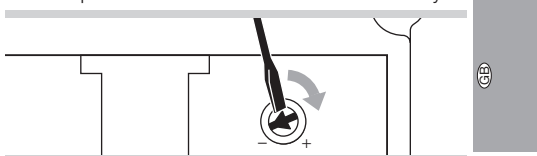
- Before working on possible live components, ensure the unit is disconnected from the power supply.
- If the BCC is removed from the burner control unit, the heater RGA 100 will be non-functional.
- ▷ In the event of faults which cannot be rectified by authorized trained personnel, contact the supplier.
- ▷ The BCC can be removed from the burner control unit and submitted for diagnostic purposes by agreement with the supplier.



- ▷ If no other fault is active, the RGA 100 can be readied for use again by inserting a new BCC. The BCC must be compatible with the RGA 100 and the gas type used.

Setting the switch-on delay

- ▷ If multiple heaters switch on at the same time, there can be a gas and/or power shortage on individual devices. To avoid this happening, adjust the switch-on delay using the potentiometer on the burner control unit.
- ▷ The potentiometer is set to 0 s at the factory.



- ▷ If necessary, a switch-on delay of 5 to 10 s can be set between the devices.
- 6** After completing the wiring, close the cover and the housing cover on the burner control unit again.
- 7** Switch on the power supply.
- ▷ A circulating dash will be displayed when the voltage supply is switched on to indicate that the switch-on delay is running.



- 8** Release the gas supply.
- 9** Commission the heater.

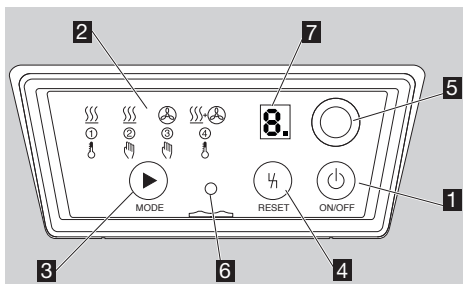
Commissioning

! CAUTION

To avoid damage to the heater RGA 100, please observe the following:

- Ensure that the heater, gas pipes, mains voltage supply and room thermostat have been installed by authorized trained personnel according to the regulations.
- The Burner Chip Card (BCC) must be compatible with the heater, the version, the gas type used and the factory default parameters.
- The heater may only be operated with the gas type specified on the type label.
- If the device needs to be converted to be operated with a different gas type:
 1. Use the correct nozzle, see page 25 (Spare parts).
 2. Set the appropriate pressure on the burner, see table on page 11 (Natural gas, LPG).

Operation



- 1 ON/OFF
- 2 Operating modes
- 3 MODE selection button
- 4 RESET
- 5 Status indicator
- 6 Optical interface
- 7 7-segment display

Description

- 1 ON/OFF : to switch the heater on and off.
- 2 Operating modes:

Operating mode	Explanation
	The burner control unit waits for the signals for controlled air flow or heating (automatic)
	Continuous heating (manual)
	Controlled air flow in continuous operation (manual)
	Controlled air flow in continuous operation and heating when a thermostat signal is applied (automatic)

- 3 MODE selection button (heater switched on):
By pressing the MODE selection button, it is possible to switch between the different operating modes.

By pressing and holding the MODE selection button in operating mode ② Heating, the current capacity setting is displayed and can be selected, see page 11 (Display and selection of the capacity setting).

MODE selection button (heater switched off):
By pressing and holding the MODE selection button, you can go to Setting mode, see page 9 (Setting mode). The multi-functional outputs can be assigned and the eBus address specified in this mode.

- 4 RESET: internal reset button

- 5 Status indicator (light):

red: fault

yellow: standby/ready for operation

green: RGA 100 in operation

- 6 Optical interface:

The PC software BCSoft can be used with the PC opto-adapter via this interface, see page 21 (Accessories).

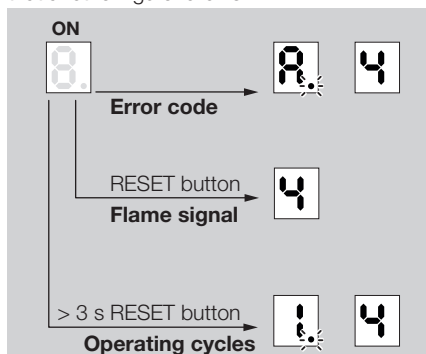
- 7 7-segment display:

Error code

Flame signal

Number of operating cycles

can be displayed. The decimal point indicates that another figure follows.



Error code: an error is displayed immediately in the form of an alternating letter and number indicating a warning or fault, see page 14 (Assistance in the event of malfunction).

Flame signal: pressing the RESET button displays the flame signal, see page 12 (Flame signal).

Operating cycles: pressing and holding the RESET button for more than 3 s displays the number of operating cycles in changing displays, see page 20 (Maintenance).

- ▷ Press the RESET button to exit the display of the flame signal or operating cycles.

Switching on

- Press ON/OFF .
 - The LED for the last selected operating mode will flash. A different operating mode can be selected within 2 s. If you retain the selection, the flashing light will change to permanently lit after 2 s.
- ▷ The heater will start once the thermostat signal has been applied and the set switch-on delay elapsed, see page 7 (Setting the switch-on delay).
- ▷ The burner starts after approx. 20 s and operates in the last selected operating mode.

Switching off

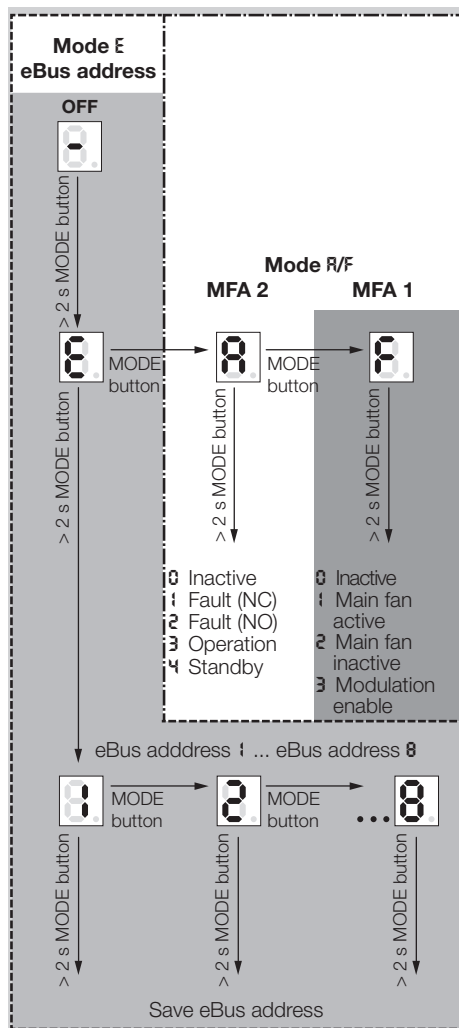
- Press ON/OFF . The burner control unit display and the burner will switch off immediately. Mains voltage is still supplied however. The display indicates “_”.
- ▷ The main fan cools the heater down until it reaches switch-off temperature.

! CAUTION

- Do not disconnect the heater from the electrical power supply until the cooling process has been completed.
- ▷ The display “_” will go out.

Setting mode

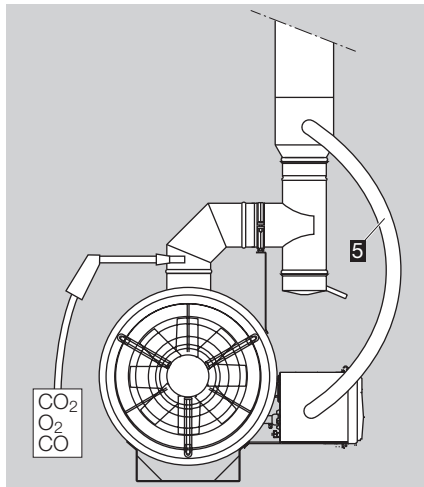
- ▷ You can go to Setting mode by pressing and holding the MODE selection button when the heater is switched off.
- Switch off the heater .
- ▷ Mode E: eBus addresses can be saved.
Mode A/F: multi-functional outputs can be parameterized.



- ▷ Press the RESET button to return to the previous menu.
- ▷ After a timeout of 20 s, the display will automatically return to the initial mode. The display indicates “_”.

Adjusting the heater

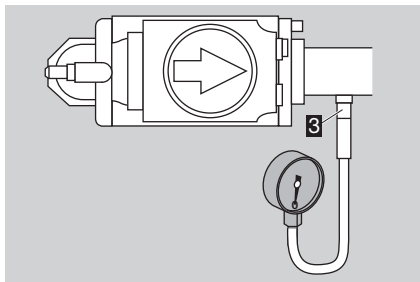
- 1 Mount the flue gas outlet in accordance with the local regulations.
- 2 Make sure the outside air supply 5 between the operating box and the chimney is connected.



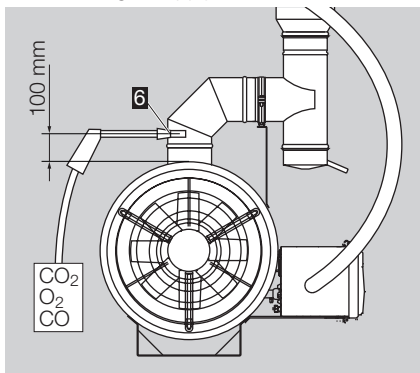
- ▷ The heater is set to the gas type specified in the purchase order.
- 3 Check whether the values in the table for gas type and adjusting range correspond to local conditions.

	Heating value H_s [MJ/m ³]	
	Minimum	Maximum
Natural gas L G 25	30.58	35.05
Natural gas H G 20	34.04	40.75
LPG G 30	90.76	125.75

- ▷ The fine adjustment on the gas combination control is made on the basis of the flue gas measurements on the chimney.
- ▷ The following are required for setting:
 - 2.5 mm Allen key,
 - Pressure gauge with display range 0 to 50 mbar,
 - Flue gas analyzer. The flue gas analyzer must be able to measure λ (lambda), O₂, CO and CO₂. The sensor should be suitable for temperatures of up to 300°C.
- ▷ The inlet pressure p_u must comply with the technical data, see page 26 (Technical data). Important! Always check the inlet pressure when the RGA 100 is in operation.
- ▷ The burner pressure p_G can be measured using a test point 3 between the combination control and the housing wall.



- 4 Open the pressure test point for p_G 3.
 - ▷ Do not use force!
- 5 Connect a pressure gauge to 3.
- 6 Disconnect the system from the electrical power supply.
 - ▷ The heater may only be disconnected from the electrical power supply once the device has been switched off and post-cooling is complete.
- 7 Shut off the gas supply.



- 8 Drill a hole in the flue gas pipe 100 mm above the stainless steel housing of the RGA 100 to insert the flue gas analyzer sensor.
- 9 Insert the sensor into the hole 6 and position in the centre of the flue gas pipe.
- 10 Ensure that there is no air in the gas system.
- 11 Switch on the power supply.
- 12 Release the gas supply.
- 13 Measure the CO, λ and O₂ values simultaneously and observe them.
- 14 Switch on the burner control unit. Press ON/OFF until an LED lights up.
 - ▷ The burner control unit switches on in the last operating mode selected.
- 15 Select operating mode 2 Heating.

Display and selection of the capacity setting

! CAUTION

Only for testing in modulating operation. The RGA 100 is optimally adjusted and sealed for the low-fire rate. Afterwards, it is essential to switch back to maximum capacity operation.

- This display is only possible when the heater is switched on.
- The current capacity setting can be displayed by pressing and holding the MODE selection button in operating mode ② Heating.



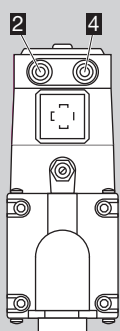
- If the top dash is lit, the heater is operating at maximum capacity.
- If the bottom dash is lit, the heater is operating at minimum capacity.
- If the dash flashes, the heater has not yet reached the capacity setting.
- When the capacity setting has been reached, the dash will be lit for 15 s. During this time, you can switch between minimum and maximum capacity setting by pressing and holding the MODE selection button again.
- The display will go out after 15 s. The display can be reactivated by pressing and holding the MODE selection button again.
- The display can be cancelled at any time by pressing the RESET button.

Setting the high-fire rate

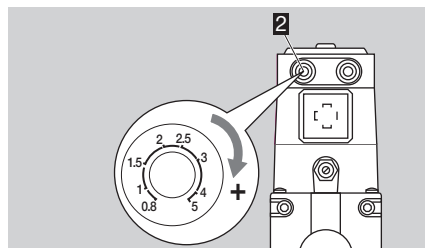
! CAUTION

To avoid damage to the heater RGA 100, please observe the following:

- CO₂ adjustment may only be made using the adjusting screw **2**.
- The zero point setting **4** is sealed and should not be changed.



- The heater must be operated at maximum capacity.
- Having initiated the ignition process, the burner should start within 3 s.
- If the burner does not ignite after several attempts, the inlet pressure is too low or the burner pressure is set too low.
- Turn the adjusting screw **2** half a turn in the + direction using the Allen key.



- If the burner still does not ignite, turn the adjusting screw further in the + direction.
- The burner pressure p_G can be read during the start-up process. The burner pressure should not exceed the values in the table.
- If the burner starts successfully, you can observe the flue gas analyzer to see how the λ and O₂ values change.
- Check the limit values for λ and O₂.
- 16** Monitor the CO value.
- During a normal start-up, the CO value will rise briefly and then fall quickly again.

! CAUTION

To avoid damage to the heater and flue gas analyzer, please observe the following:

- The CO value may rise briefly to 500 ppm immediately after ignition. If the CO value does not drop after a short time, immediately reduce the CO₂ value by turning the adjusting screw **2** anti-clockwise. Take the flue gas analyzer sensor out of the test point immediately.

- The RGA is suitable for the following gas types:

Natural gas, LPG		
Gas type	Heating value [MJ/m ³]	Wobbe index
Natural gas L G 25	32.49	41.53
Natural gas H G 20	37.78	50.71
LPG G 30	125.81	87.34

G+ K gas*		
Gas type	Wobbe index [MJ/m ³]	
	min.	max.
G+ K gas	43.46	45.3

* see page 27 (The Netherlands)

- 17** Allow the heater to operate for 10 minutes.
- During a normal start-up, it may take a few seconds for the main fan to start the cooling process.

- 18** Read the burner pressure at the pressure test point for p_G and readjust if necessary. Measure the λ and O_2 values with a calibrated flue gas measuring instrument and adjust according to the values in the table:

Gas type	Inlet pressure p_u [mbar]		Burner pressure p_G [mbar]	Lambda λ		O_2 [%]	
	min.	max.	max.	min.	max.	min.	max.
Natural gas L G 25	25	100	15.5	1.2	1.35	3.5	5.4
Natural gas K gas (G+)	25	100	15.5	1.2	1.35	3.5	5.4
Natural gas H G 20	20	100	11.5	1.2	1.35	3.5	5.4
LPG butane G 30	29	100	18.7	1.2	1.35	3.5	5.4
LPG propane G 31	29	100	22.0	1.2	1.35	3.5	5.4

- ▷ If the burner pressure is $\leq$ the value in the table and the minimum λ and O_2 values are not reached, reduce the burner pressure until the λ and O_2 values are between the min./max. limits.
- ▷ If the burner pressure is $\leq$ the value in the table and the maximum λ and O_2 values are exceeded, increase the burner pressure by a maximum of 5%.
- ▷ If the measured values correspond to the details on the type label and in the table, the heater has been set correctly. Otherwise, continue with the measurement and fine adjustment until the heater is correctly set.
- ▷ Heater adjustment is now complete.

! CAUTION

To avoid damage to the heater RGA 100, please observe the following:

- The low-fire rate may only be set by authorized trained personnel by agreement with the manufacturer.
- ▷ A service form can be found inside the housing cover. All settings for the future use of the heater and any guarantee claims are to be kept up-to-date on this form.

Flame signal

- ▷ The flame signal can be displayed when the burner is operating.
- 1** Pressing the RESET button displays the flame signal.
- ▷ It is shown in coded form as a number from 0 to 9. This number must be multiplied by a factor of 2. The result of this multiplication is the level of the flame signal in μA . Example: the number 3 corresponds to a flame signal of 6 – 8 μA .

Display	Flame current [μA]	Display	Flame current [μA]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

- 2** Check the flame signal.
- ▷ The flame signal is displayed for 20 s.
- 3** Press the RESET button to exit the flame signal display.
- ▷ If the flame signal is $< 2 \mu A$, fault **F** (flame fault) **1** or **2** is displayed, see page 14 (Assistance in the event of malfunction).

Cleaning

! CAUTION

To ensure that no damage occurs during operation and cleaning, please observe the following instructions. Otherwise, injuries or damage to the device may occur and/or the function of the device may be impaired, and the manufacturer's warranty will be cancelled.

- Sharp-edged metal sheets. Always wear protective gloves.
- After cleaning, check that the components on and in the heater are in good condition. The device may only be restarted if all safety devices have been installed and the safety functions have been checked.
- Clean the heater once a year when used in horticulture and at regular intervals as well as after each fattening period when used in agriculture, as described below. Inadequate or irregular cleaning can cause the device to overheat and can thus lead to fire damage or damage to the device. For example, dirt particles can catch fire and can be blown out of the heater.
- ▷ The RGA 100 is made of high-quality stainless steel and is resistant to external influences such as dirt and moisture.
- ▷ It is designed so that it can be cleaned carefully both inside and outside with a high-pressure cleaner.
- ▷ The housing cover and cable glands on the burner control unit must be closed during the cleaning process.

- ▷ The electrical components are protected from moisture by additional water drip edges on the housing cover. Nevertheless, direct water influence on the edges of the housing cover should be avoided.
- ▷ A downward slope inside the device ensures that dirty water drains out.
- ▷ Never direct the high-pressure cleaner at the heater when it is set to water jet. Always use the spray setting.
- ▷ The distance between the nozzle and the surface to be cleaned must always be at least 50 cm. Too short a water jet from the high-pressure cleaner can cause serious damage to the device.

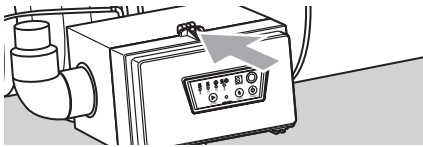
1 Switch off the burner control unit.

2 Disconnect the system from the electrical power supply.

- ▷ The heater may only be disconnected from the electrical power supply once the device has been switched off and post-cooling is complete.

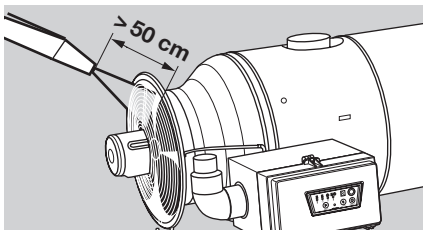
3 Shut off the gas supply.

4 Check the cover on the burner control unit and the housing cover to ensure they are both tightly closed.

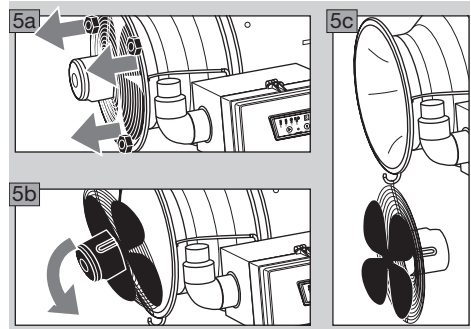


- ▷ The heat exchanger can be easily accessed via the service flap.

5 Clean the heat exchanger and burner by means of a water jet directed through the safety grille past the fan blades



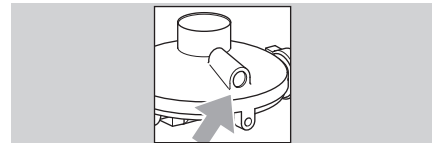
- ▷ If the RGA is heavily soiled, the safety grille can be removed together with the fan:



5d Refit the safety grille and fan after cleaning:

To do so, slightly tighten the nuts, check the fan blades for smooth operation and freedom of movement and then firmly tighten the nuts.

- ▷ The rubber seals between the electrodes and terminal boots may be displaced by the water jet.
- 6** After cleaning, check that all the parts on and in the heater are in the correct positions, for example whether the rubber seals between the electrodes and terminal boots are fitted correctly.
- 7** Chemical cleaning agents, disinfectants and/or pesticides contain corrosive substances which can even corrode stainless steel. Always rinse the devices with water after cleaning using such agents to remove any residue of these agents from the surface.
- 8** After cleaning, select operating mode ③ (Controlled air flow so that the interior of the device can dry properly).
- 9** After cleaning the heater, check it is functioning faultlessly in normal operation, see page 21 (Checking the safety functions and burner operation).
- 10** When operating with LPG, check and clean the breather orifice of the pressure reducer.



Assistance in the event of malfunction

⚠ WARNING

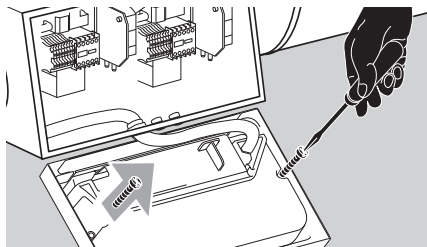
To avoid harm to persons and animals or damage to the heater, please observe the following:

- Electric shocks can be fatal! Before working on possible live components, ensure the unit is disconnected from the power supply.
 - Fault-clearance must only be undertaken by authorized trained personnel!
 - Repairs to components, e.g. the burner control unit or the combination control, may only be carried out by the manufacturer. Otherwise, the warranty will be cancelled. Unauthorized repairs or incorrect electrical connections, e.g. the connection of power to outputs, can cause gas valves to open and the burner control unit to become defective. In this case, fail-safe operation can no longer be guaranteed.
 - (Remote) resets may only be conducted by authorized trained personnel with continuous monitoring of the devices concerned.
- ▷ In the event of an installation fault, the burner control unit closes the gas valves and the status indicator light will be red at the latest after a restart has been unsuccessful.
- ▷ The 7-segment display will show an error code in the form of a letter with a decimal point and a number alternately indicating a warning. Together with the red status indicator light, this then constitutes a fault.
- ▷ Warnings and faults may be cleared only using the remedies described below.

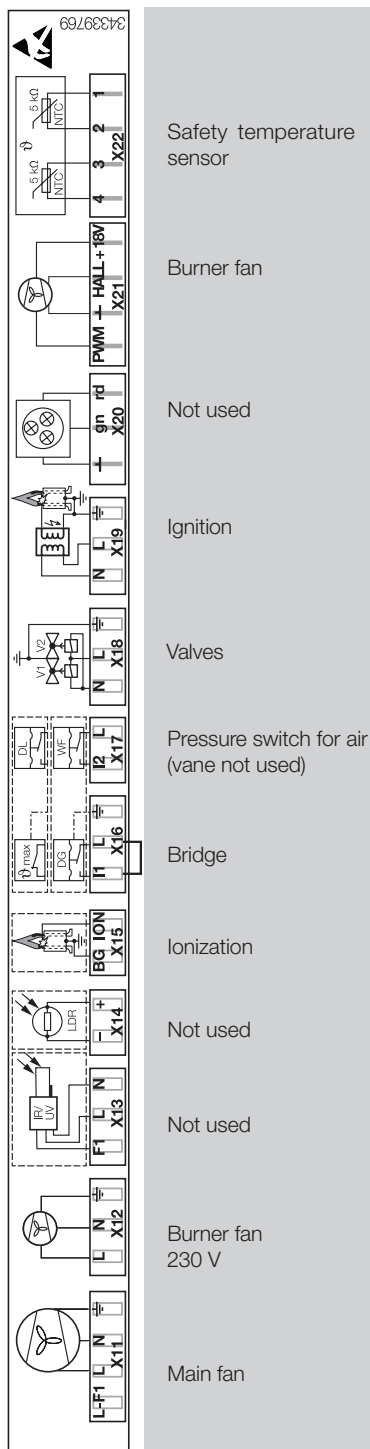
Internal wiring

- ▷ To rectify a fault, it is sometimes necessary to check the internal wiring.

- 1** Open the housing cover of the burner control unit.
- 2** Undo the two screws (M3) using a Phillips screwdriver and remove the complete plastic cover from the burner control unit.



Internal connection diagram



- 3** Press the RESET button to reset. The unit then reverts to the last operating mode selected.

▷ Possible faults:

Display	Fault type
F	Flame fault
A	Air fault
C	Temperature fault
E	Electronics fault
U	Other possible faults

- 4** If the burner control unit does not respond even though all the possible faults have been rectified as described below, contact your supplier.

? Fault

! Cause

• Remedy

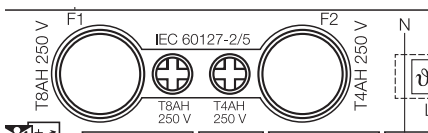
? The 7-segment display has gone out despite the voltage supply being OK?

- ! Fuse F2 is defective.

- Check the fuse contacts.

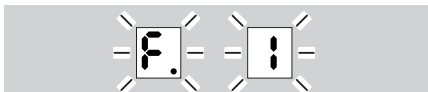
There is a spare fuse directly next to the fuse holder.

Attention! Fit the correct fuse for 4 A.



? Error code F. and ! flash alternately?

On burner start-up, the burner control unit has not detected a flame during the safety time. Several automatic start-up attempts will be completed if a restart has been programmed.

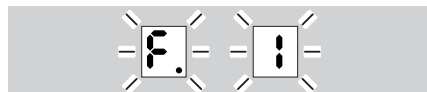


- ! Inadequate inlet pressure available.
 - Check the inlet pressure.
- ! Ignition is not working properly.
 - Check the connection of the ignition cables for damage or moisture. The spark plug must be fitted correctly.
 - Check the ignition spark acoustically during the 3-second ignition time from the burner fan side.
 - Clean the spark electrode.
 - Check the ignition transformer and replace it if necessary.
- ! Poor flame signal due to incorrect burner adjustment.
 - Readjust the CO₂ value, see page 10 (Adjusting the heater).

- ! Poor flame signal due to dirty or badly connected flame rod.
 - Check the flame rod and clean it with fine abrasive paper if necessary.
 - Check the cable connection, cable and terminal boot for damage or moisture. The terminal boot must be fitted correctly.
 - Check the yellow and green burner ground cable for corrosion and to ensure it is firmly connected.
 - The flame rod is defective and must be replaced.
- ! Air in the gas pipe.
 - Vent the gas pipe.
- ! Valves do not open.
 - Disconnect the valve plug on the gas combination control and measure the voltage at the valve plug during the safety time.
- If the voltage is not adequate, first check fuse F2 (4 A). If the display and the LEDs are not lit, it is defective.
- If the voltage is not adequate, replace the gas combination control and return it to the supplier.

? Error code F. and ! flash alternately and the light is red?

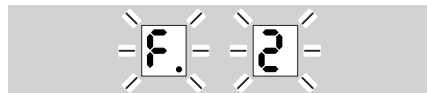
The fault could not be rectified. All start-up attempts have been used and the burner control unit goes into lock-out.



- ▷ Reset is only possible by pressing the RESET button on the burner control unit or using the remote reset if there is one.
- Rectify the cause of the fault as described above for warning F.!

? Error code F. and 2 flash alternately?

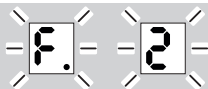
The flame has gone out during operation. If a restart has been programmed, an automatic restart will be completed.



- ! Poor flame signal due to incorrect burner adjustment.
 - Readjust the CO₂ value, see page 10 (Adjusting the heater).
- ! Poor flame signal due to dirty or badly connected flame rod.
 - Check the flame rod and clean it with fine abrasive paper if necessary.
 - Check the cable connection, cable and terminal boot for damage or moisture. The terminal boot must be fitted correctly.
 - Check the yellow and green burner ground cable for corrosion and to ensure it is firmly connected.
 - The flame rod is defective and must be replaced.

? Error code F. and 2 flash alternately and the light is red?

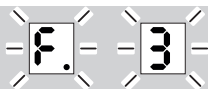
The fault could not be rectified. All start-up attempts have been used and the burner control unit goes into lock-out.



- ▷ Reset is only possible by pressing the RESET button on the burner control unit or using the remote reset if there is one.
- Rectify the cause of the fault as described above for warning F2.

? Error code F. and 3 flash alternately?

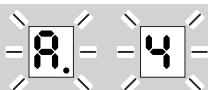
The burner control unit detects a flame signal during start-up or in fault status.



- ! Incorrect flame signal due to leakage/creepage current.
- Check the wiring, see page 4 (Wiring).
- Check the flame rod.
- ! Incorrect flame signal through conductive ceramic insulation, e.g. surge via PE wire, possible.
- Remedy incorrect flame signal. Replace the flame rod and, if necessary, also the complete burner control unit and housing.
- ▷ Reset is only possible by pressing the RESET button on the burner control unit or using the remote reset if there is one.

? Error code R. and 4 flash alternately and the light is red?

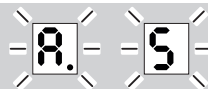
Burner fan continues to operate when the burner control unit is in idle state.



- ! Wiring fault.
- Check whether the wiring from connector X21 to the burner fan has continuity.
- ! A vacuum is generated in the chimney due to strong wind and this affects the burner fan.

? Error code R. and 5 flash alternately?

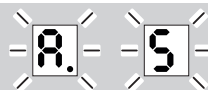
The burner fan does not reach the required speed when starting up.



- ! The air supply is blocked.
- Check the air supply.
- ! The air supply is not OK.
- Check the air supply and clean it if necessary, see page 12 (Cleaning).
- ! Fan motor defective.
- Check the motor.
- ! Wiring fault.
- Check the wiring (connectors X21 and X12).

? Error code R. and 5 flash alternately and the light is red?

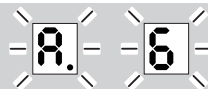
The fault could not be rectified. All start-up attempts have been used and the burner control unit goes into lock-out.



- ▷ Reset is only possible by pressing the RESET button on the burner control unit or using the remote reset if there is one.
- Rectify the cause of the fault as described above for warning R5.
- Check the air supply and clean it if necessary.

? Error code R. and 6 flash alternately?

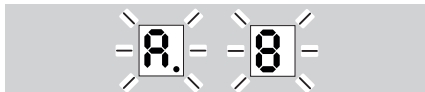
The burner fan does not reach the required speed during operation.



- ! The air supply is blocked.
- Check the air supply route.
- ! The air supply is not OK.
- Check the air supply and clean it if necessary, see page 12 (Cleaning).
- ! Fan motor defective.
- Check the motor.
- ! Wiring fault.
- Check the wiring (connectors X21 and X12).

? Error code *R.* and *B* flash alternately?

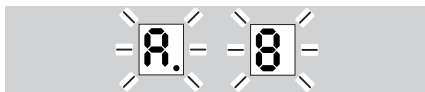
The main fan does not start during the start-up attempts.



- ! The pressure switch does not switch.
- Check the air hose on the pressure switch for dirt and moisture and clean it.
- Check the pressure switch and replace it if necessary.
- ! The main fan is not working.
- Check the relay and replace it if necessary.
- ! Main fan defective.
- If possible, remove the main fan and replace it.

? Error code *R.* and *B* flash alternately and the light is red?

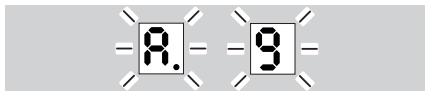
The fault could not be rectified. All start-up attempts have been used and the burner control unit goes into lock-out.



- ▷ Reset is only possible by pressing the RESET button on the burner control unit or using the remote reset if there is one.
- Rectify the cause of the fault as described above for warning *RB*.

? Error code *R.* and *9* flash alternately and the light is red?

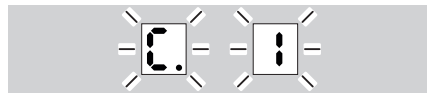
The main fan continues to operate after the device has been switched off.



- ! Wiring fault.
- Check the wiring to actuate the main fan, see page 4 (Wiring).
- ! The pressure switch does not switch.
- Check the air hose on the pressure switch for dirt and moisture and clean it.
- ! The main fan is switched off but the pressure switch signal does not drop.
- Check the pressure switch and replace it if necessary.
- ! The relay to actuate the main fan is defective.
- Replace the relay.

? Error code *C.* and *!* flash alternately and the light is red after 5 minutes where applicable?

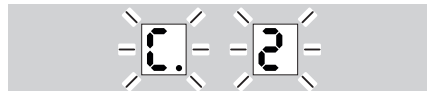
Monitor temperature threshold (STM) of the safety temperature sensor has been exceeded.



- ! Temperature has been exceeded.
- Leave heater to cool down for longer.
- ! The main fan does not switch on.
- Check the main fan.
- ! Wiring fault.
- Check the wiring to actuate the main fan, see page 4 (Wiring).
- ! Safety temperature sensor is incorrectly aligned.
- Check the position of the safety temperature sensor.
- ! Ambient temperature exceeded.
- The temperature is > 40°C. Allow the room to cool.
- ! The safety temperature sensor is measuring an incorrect temperature.
- Replace the safety temperature sensor.
- ! The heater is badly soiled.
- The heater must be cleaned urgently.
- ! Installation position.
- The heater is too close to other heaters, see page 2 (Installation).
- ! Incorrect λ or O_2 value.
- The heater is not set correctly and must be adjusted, see page 10 (Adjusting the heater).
- ! In the event of a power failure during operation, the heater will be switched off without a cooling phase. In the event of a brief power failure (< 5 minutes), the heat exchanger will heat the device excessively.
- Once the voltage supply has been restored, Controlled air flow mode is activated. The heater is cooled for a maximum of 1 minute.

? Error code *C.* and *2* flash alternately and the light is red?

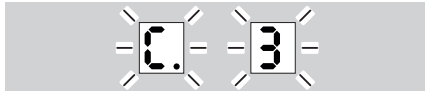
Limiter temperature threshold (STL) of the safety temperature sensor has been exceeded.



- ! The cause of the fault as described above for warning *C.!* could not be rectified.
- Check the heater for damage, see page 20 (Visual inspection).

? Error code C and 3 flash alternately and the light is red?

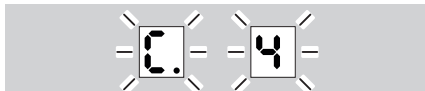
Bridge on X16 between I1 and L disconnected.



- ! Wiring fault or cable discontinuity.
- Connect cable bridge on X16 between I1 and L.

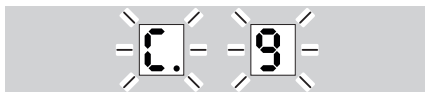
? Error code C and 4 flash alternately?

Capacity reduction function active. The capacity reduction function is activated 10°C below the monitor temperature threshold (STM) of the safety temperature sensor.



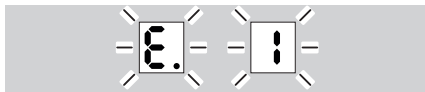
- ! The main fan does not switch on.
- Check the main fan.
- ! Wiring fault.
- Check the wiring to actuate the main fan, see page 4 (Wiring).
- ! Ambient temperature exceeded. The temperature is > 40°C.
- Allow the room to cool.
- ! The heater is badly soiled.
- The heater must be cleaned urgently.
- ! Installation position.
- The heater is too close to other heaters, see page 2 (Installation).
- ! Incorrect burner adjustment. The heater is not correctly set.
- Adjust the heater, see page 10 (Adjusting the heater).

? Error code C and 9 flash alternately and the light is red?



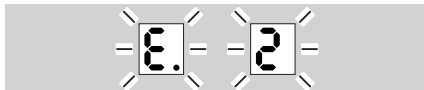
- ! Safety temperature sensor incorrectly connected.
- Check contact at connector X22.
- ! Safety temperature sensor is below -30°C.
- ! Safety temperature sensor is defective.
- Replace the safety temperature sensor.

? Error code E and 1 flash alternately?



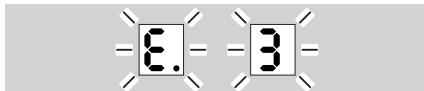
- ! The remote reset input is defective.
- If you use the remote reset input, contact your supplier.

? Error code E and 2 flash alternately and the light is red?



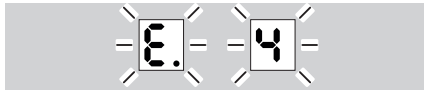
- ! An adjustable parameter and the CRC check are not the same. The parameters are implausible.
- Order a new BCC. Contact your supplier.
- ▷ Reset is only possible by pressing the RESET button on the burner control unit or using the remote reset if there is one.

? Error code E and 3 flash alternately and the light is red?



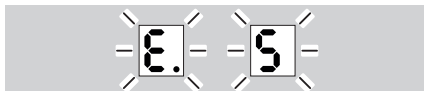
- ! A fixed parameter and the CRC check are not the same. The parameters are implausible.
- Order a new BCC. Contact your supplier.
- ▷ Reset is only possible by pressing the RESET button on the burner control unit or using the remote reset if there is one.

? Error code E and 4 flash alternately and the light is red?



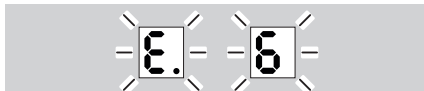
- ! Limits for fixed parameters not observed.
- Order a new BCC. Contact your supplier.

? Error code E and 5 flash alternately and the light is red?



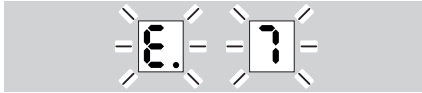
- ! The BCC is not connected.
- Connect the BCC to the printed circuit board.

? Error code E and 6 flash alternately and the light is red?



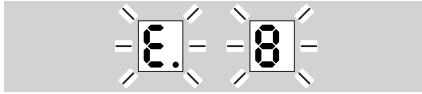
- ! An incorrect BCC is connected. The BCC must be compatible with the ACU of the RGA 100.
- Remove the BCC and connect the correct BCC to the printed circuit board, see page 7 (Burner Chip Card (BCC)).

? Error code E and 7 flash alternately?



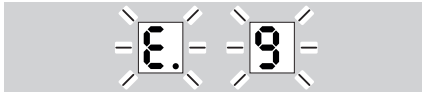
- ! Fuse defective.
- Check external fuse F1 (8 A).

? Error code E and 8 flash alternately?



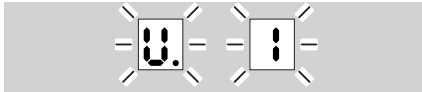
- ! Programming mode is active.
- As soon as Programming mode has been deactivated, the display will go out.

? Error code E and 9 flash alternately?



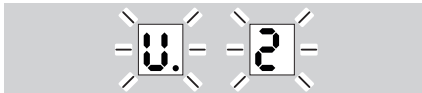
- ! Internal electronics fault.
- Remove the BCC and send it to your supplier.
- ! Fuse defective.
- Check external fuse F1 (8 A).

? Error code U and 1 flash alternately and the light is red?



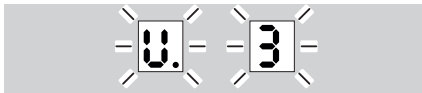
- ! Voltage supply is below the limit (programmable limit, e.g. < 160 V).
- Ensure that adequate mains voltage is supplied.

? Error code U and 2 flash alternately and the light is red?



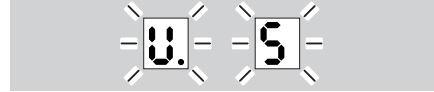
- ! Voltage supply is above the limit (programmable limit, e.g. > 260 V).
- Ensure that adequate mains voltage is supplied.

? Error code U and 3 flash alternately and the light is red?



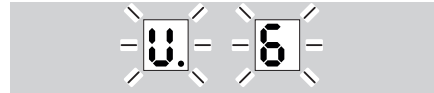
- ! All start-up attempts in the programmed voltage range (e.g. 160 – 180 V) were unsuccessful. The last start-up attempt is not made to prevent a lock-out.
- Ensure that adequate mains voltage is supplied.

? Error code U and 5 flash alternately and the light is red?



- ! While a fault was pending, the unit has been successfully reset more than 5 times within 15 minutes using the remote reset input.
- ▷ Reset is only possible by pressing the RESET button on the burner control unit or using the remote reset if there is one.

? Error code U and 6 flash alternately and the light is red?



- ! The unit has been unsuccessfully reset more than 10 times within 15 minutes using the remote reset input.
- ▷ Reset is only possible by pressing the RESET button on the burner control unit or using the remote reset if there is one.

? A circulating dash is displayed rather than an error code?

- ▷ After switching on the voltage, a circulating dash is displayed.



- ▷ Three possible pieces of information are output:
 - ! Switch-on delay time running.
 - Or
 - ! Cycle lock active. The time (cycle lock) between two starts is too short.
 - The display will go out automatically as soon as the time between two starts is long enough. The burner control unit will ensure a pause between start-up attempts on the basis of its parameterization. This warning is displayed during this time.
 - Or
 - ! The main fan is switched off but the pressure switch signal does not drop. A burner restart is not possible.
 - After 25 s, the display will change to error code R. 9.

Maintenance

! CAUTION

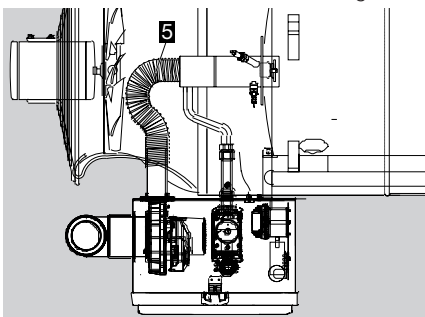
To ensure that no damage occurs during operation and maintenance, please observe the following instructions. Otherwise, injuries or damage to the device may occur and/or the function of the device may be impaired. The supplier/manufacturer cannot accept liability for damage resulting thereof.

- Have the heater cleaned at least once a year by qualified maintenance personnel.
- Have the safety functions checked at least once a year by qualified maintenance personnel, see page 21 (Checking the safety functions and burner operation).
- Check the chimney once a year with your local chimney sweep to find whether the flue gas and air supply routes are clear.
- Sharp-edged metal sheets. Always wear protective gloves.
- After cleaning or repair work, check that the components on and in the heater are in good condition. The device may only be restarted if all safety devices have been installed and the safety functions have been checked, see page 21 (Checking the safety functions and burner operation).

- 1 Switch off the burner control unit.

Visual inspection

- 2 Check all heaters for dirt and clean them accordingly, see page 12 (Cleaning).
- 3 Check all heaters for damage and loose parts.
- 4 The rubber seals between the electrodes and terminal boots may be displaced by the water jet. Check whether the seals are fitted correctly.
- 5 Check the internal air hose **5** for damage.



- 6 Check the wiring.
- 7 Check the cable glands.
- 8 Depending on the number of operating cycles, we recommend that the spark electrode and flame rod be replaced once per year.
- 9 Check the seal on the housing cover of the burner control unit. Replace it if necessary.

- 10 Check the inside of the housing cover for traces of dust, dirt or moisture. If you find such traces, the cause must be rectified at all times, e.g. by sealing an open cable gland.

- 11 Check the cable harness and wiring for signs of damage.

Number of operating cycles

- 2 Check the number of operating cycles (heater ON): the number of operating cycles can be displayed by pressing and holding the RESET button. The number of operating cycles is composed as follows in alternating displays:

The first character (X.) stands for X,000,000 operating cycles, the second character (Y) stands for Y00,000 operating cycles. For example, the first character is the number 2.: the unit has exceeded 2,000,000 operating cycles. The second character is the number 3: the unit has exceeded 300,000 operating cycles. The total number of operating cycles is composed of the numbers 2 and 3. This gives a total number of operating cycles of 2,300,000.

- 3 Disconnect the system from the electrical power supply.
- ▷ The heater may only be disconnected from the electrical power supply once the device has been switched off and post-cooling is complete.
- 4 Shut off the gas supply.

Checking the safety functions and burner operation

⚠ WARNING

Risk of explosion!

- If these checks are not carried out, the gas valves might remain open allowing non-combusted gas to escape.

Safety functions

- 1** Switch off the heater during operation. Press ON/OFF .
 - ▷ The flame goes out < 1 s.
 - ▷ The main fan cools the heater down until it reaches switch-off temperature.
- 2** Remove the valve plug on the combination control during operation.
 - ▷ The gas valves close < 1 s.
 - ▷ The flame goes out.
 - ▷ The burner control unit displays the warning message "The flame has gone out during operation". Error code *F* and *2* flash alternately.
 - ▷ If a restart has been programmed, the burner control unit will initially attempt to restart and will then perform a fault lock-out. Error code *F* and *1* flash and indicate the fault message "No flame has been detected during the safety time".
- 3** Shut off the inlet pressure during operation.
 - ▷ The burner control unit performs a safety shut-down: the gas valves are disconnected from the electrical power supply.
 - ▷ The flame goes out.
 - ▷ The burner control unit displays the warning message "The flame has gone out during operation". Error code *F* and *2* flash alternately.
 - ▷ If the burner control unit responds in a different way to that described, a fault has occurred, see page 14 (Assistance in the event of malfunction).

! CAUTION

The fault must be remedied before the system may be operated.

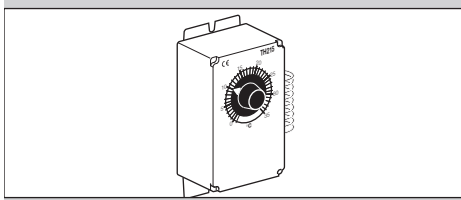
Checking burner operation

- 1** Switch on the burner control unit ACU.
 - 2** Select operating mode  Heating.
 - 3** Check the burner settings, see page 10 (Adjusting the heater).
- ▷ Settings data, see service form in housing cover. Update if necessary.

Accessories

Room thermostat

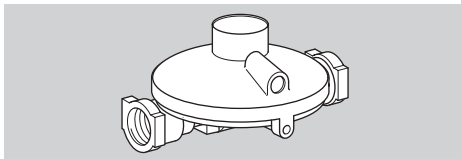
Use a room thermostat with a hysteresis of $\pm 1^\circ\text{C}$, 230 V, Type TH 215.



Order No.: N50260145

Pressure reducer

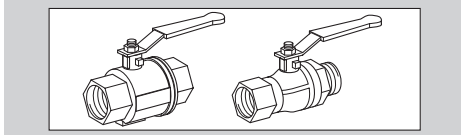
Pressure reducer for LPG.



RECA 1.5 bar to 50 mbar, 2 x 1/2" internal thread connection, 10 kg/h, Order No.: N52600023.

Manual valve

Manual valve for gas.



2 x 1/2" internal thread connection,
Order No.: N52600019.
1/2" internal and external thread connection,
Order No.: N52600027.

BCSoft

There are two PC opto-adapters (PCO) available for the connection to the PC and BCSOft:

Wireless connection using Bluetooth technology:

Bluetooth adapter PCO 300

Including BCSOft CD-ROM,

Order No.: N70000066.

Cable connection via USB interface:

Opto-adapter PCO 200

Including BCSOft CD-ROM,

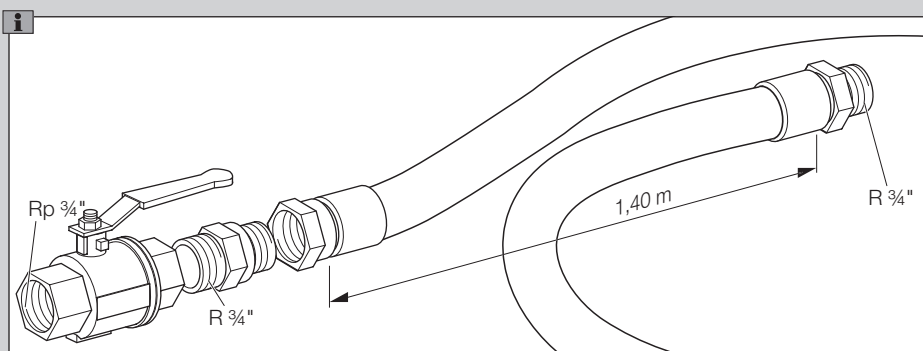
Order No.: N70000065.

- ▷ See PCO 200 and PCO 300 operating instructions at www.docuthek.com.
- ▷ The current BCSOft software can be downloaded from our Internet site at www.docuthek.com. To do so, you need to register in the DOCUTHEK.

Connection kit

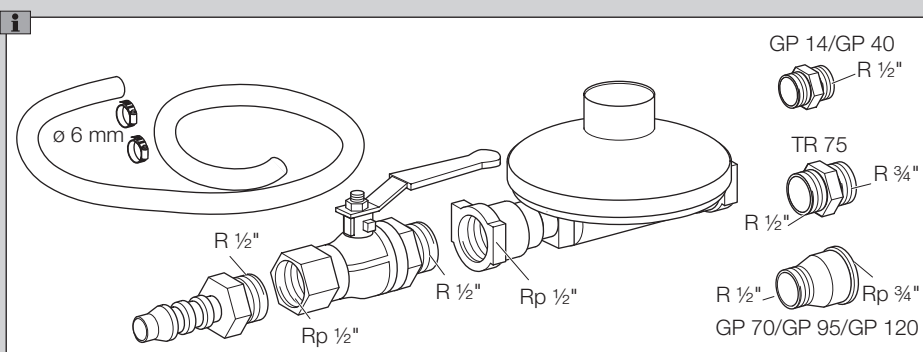
Connection kit for natural gas

Manual valve and gas hose to connect the gas combination control CG to the gas supply.

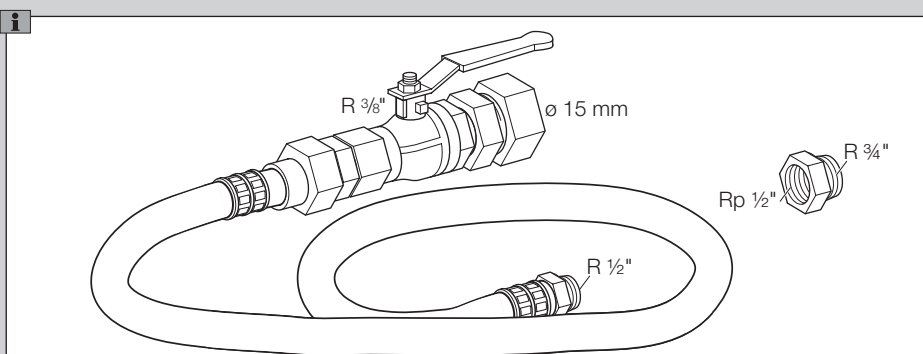


Connection kit: R 3/4" threaded connection, total length = 1.50 m, Order No.: N70000013.

Connection kit for propane



Pressure reducer, manual valve, hose (length = 2 m), 2 hose clamps, R 1/2" double nipple for GP 14/GP 40, R 1/2"/R 3/4" double nipple for TR 75, R 1/2" - R 3/4" reducing fitting for GP 70 - GP 120, to connect the gas combination control CG to the gas supply, Order No.: N70000014.



Manual valve and hose (DVGW certified, length = 2 m) to connect the gas combination control CG to the gas supply, Order No.: N52990209. Rp 1/2" - R 3/4" connector, Order No.: N70000018.

Chimney

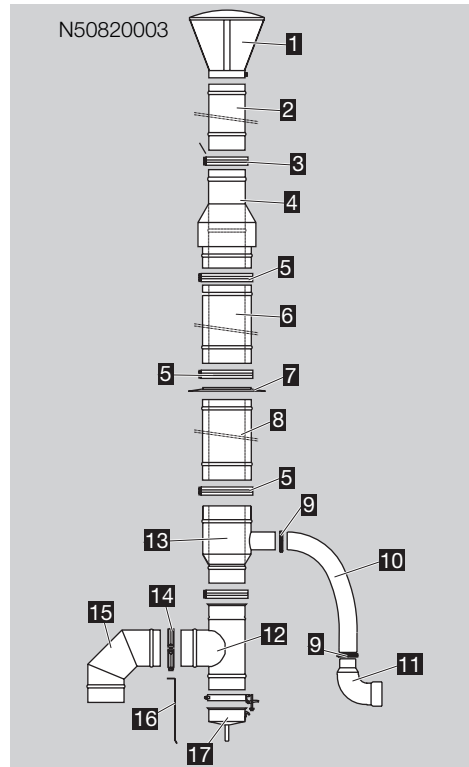
Double-walled coaxial chimney with integrated flue gas and air supply route, category C33.

- ▷ Internal/External diameter: 150/250 mm, length: 2–5 m.

! CAUTION

To avoid damage during operation, please observe the following instructions:

- The RGA 100 is only deemed CE tested and approved when used with the coaxial chimney described below.
 - Do not exceed the maximum length of the chimney. Otherwise the CE approval will be voided and the function of the device may be impaired. The supplier/manufacturer cannot accept liability for damage resulting thereof.
 - Check the applicable building regulations, standards and the relevant accident prevention regulations before installation. The same applies to the erection and maintenance of a scaffold.
- ▷ The design of the chimney depends on the premises and the roof construction.
 - ▷ Before installation, the site and any wall mounting which may be required for a chimney length in excess of 2 m must be defined.
 - ▷ The elements are sealed and connected using clamp strips. Each chimney element is supplied with a clamp strip. A seal is provided for each clamp strip which is either integrated or supplied loose.
 - ▷ The clamp strips are only designed for sealing and connection purposes, not for absorbing axial forces.
 - ▷ Any roof transit plate depends on the roof construction and must be ordered separately.
 - ▷ Standard chimney kit, Order No. N50820003

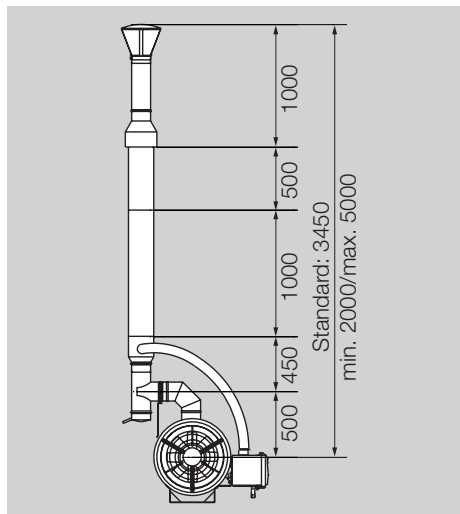


	Designation	Order No.	Length [mm]
1	Rain cap	N50820112	
2	Pipe, Ø 150	N50820111	500
3	Clamp, Ø 150	N50820109	
4	Adapter, Ø 150 – Ø 200	N50820077	
5	Clamp, Ø 200	N50820110	
6	Double-walled pipe, Ø 200	N50820097	500
7	Roof transit plate, Ø 320	N50820085	
8	Double-walled pipe, Ø 200	N50820069	1000
9	Hose clamp, Ø 77 – Ø 95	N50820057	
10	Hose, Ø 75	N70000073	2000
11	Coupling with 90° PVC elbow (on the operating box)		
12	Tee, Ø 150	N50820098	
13	Adapter with fresh air connection, Ø 150	N50820107	
14	Clamp, Ø 150	N50820055	
15	90° elbow, Ø 150	N50820108	
16	Chimney bracket	N50820008	
17	Condensation pipe with clamp	N50820099	

Application examples

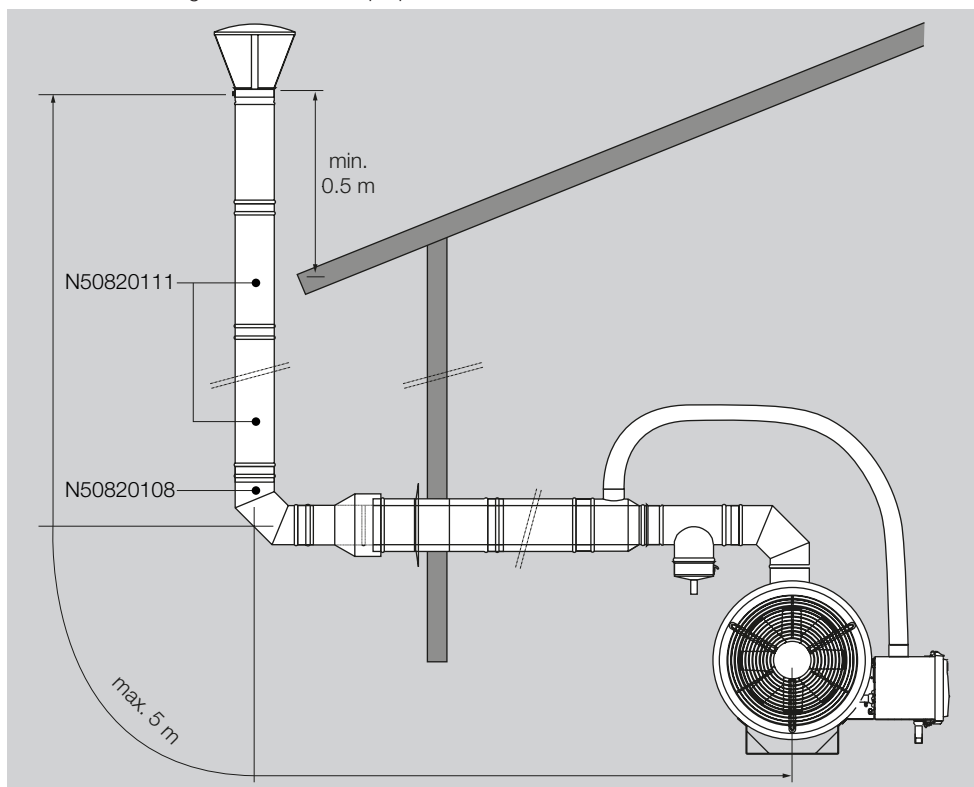
This example of application shows the chimney as a standard kit.

- ▷ Standard chimney kit, length 3,450 mm, Order No. N50820003



This example of application shows the chimney with the maximum installation length of 5 m.

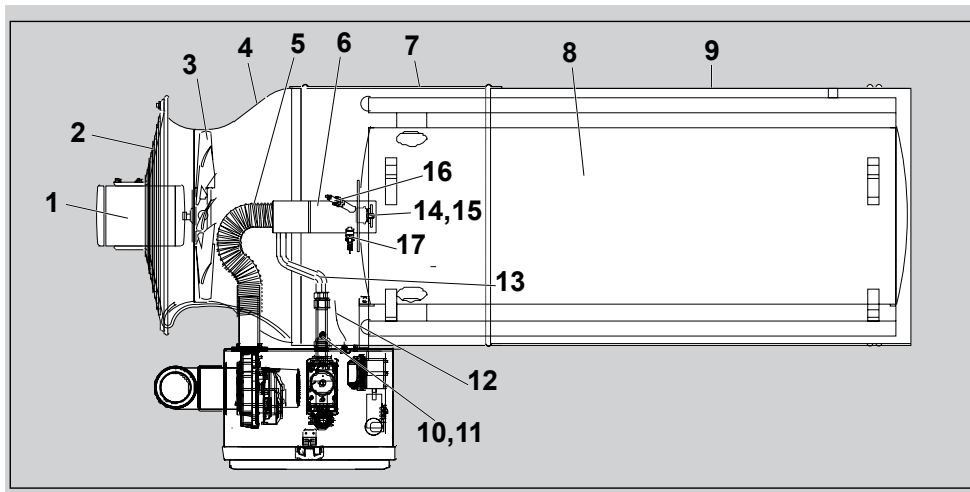
- ▷ The chimney is routed sideways along the exterior wall rather than on the roof. Additional elbows from the accessories range are used for this purpose.



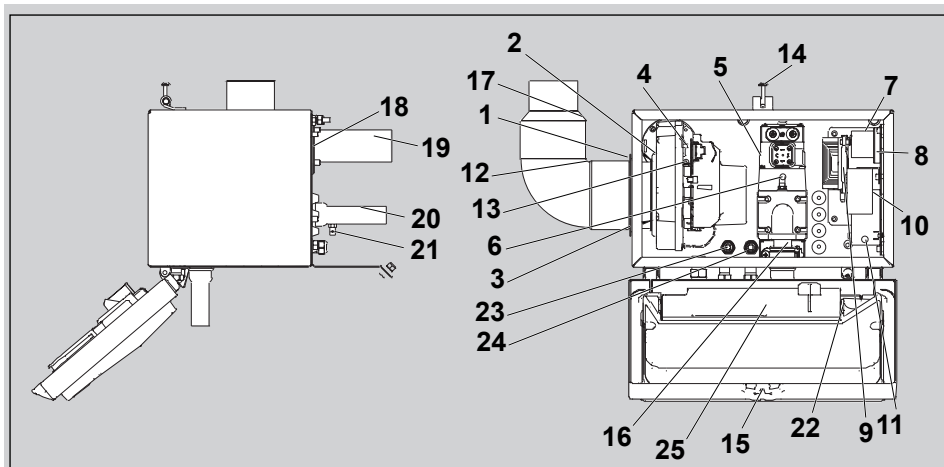
- ▷ Standard chimney kit, 2 x pipes, Order No.: N50820003 + 2 x N50820111 + 3 x N50820109 + N50820108
- ▷ Additional wall brackets may be required (not included in the delivery).

Spare parts

- ▷ When ordering spare parts, please quote the order number along with the designation and item no. of the spare part as well as the heater serial number.
- ▷ When ordering spare parts which are not listed here below, please quote the edition of these operating instructions and the heater serial number.
- ▷ Use genuine spare parts only to ensure the replacement complies with the requirements stipulated by the manufacturer.



Item	Order number	Designation
1	N50820001	Motor Elnor BX275
2	N50820031	Safety grille for RGA 100
3	N50820029	Fan, 400 mm, white, 8 blades
4	N70400004	Air inlet duct for RGA 100 ACU
5	N50820048	Air hose, internal
	N50820049	Compression fitting (2 x)
6	N50820018	Burner RGA 100 V4 without accessories
7	N70400002	Housing, short, ACU
8	N50820070	Burner chamber for RGA 100, complete
9	N50820013	Housing, long
10	N70400010	Gas outlet
11	N50390117	Pressure test point, 1/8"
12	N70400003	Temperature sensor for RGA 100 ACU
13	N50820059	Gas hose, stainless steel, flexible
14	N50820021	Injection nozzle: natural gas (12 x Ø 3.0 mm)
	N50400066	Injection nozzle: propane (12 x Ø 1.8 mm)
15	N50260167	Burner baffle plate (Ø 48 mm)
16	N50820082	Flame rod
17	N50260030	Spark electrode



Item	Order number	Designation
1	N70400015	Air inlet seal, D 98 (RGA 100 flue gas seal)
2	N70400014	Air inlet pipe
3	N70400015	Fan air inlet seal, D 70
4	N70000082	Burner fan
5	N50280116	Combination control CG 2
6	N50820041	Pipe coupling, straight, brass
7	N50260024	Motor relay
8	N51600011	Relay socket for RGA 100 ACU
9	N70000037	Air pressure switch
10	N52800034	Capacitor for RGA 100
11	N50260109	Ignition transformer
12	N70400006	Pipe elbow, air
13	N70000031	Air outlet seal (square hole)
14	N70400016	Upper hinge pin (pivot + screw) for RGA 100
15	N70300005	ACU 121, complete
16	N50280136	Gas inlet pipe
17	N70400007	70–100 air inlet reduction
18	N70400008	Air outlet seal, D 49
19	N70400009	Air outlet pipe
20	N70400010	Gas outlet pipe
21	N50390117	Pressure test point
22	N70400001	Burner Chip Card (BCC) for RGA 100 ACU
23	N70400011	Ionization cable kit
24	N70400012	Ignition cable kit
25	N70400013	Cable harness for RGA 100 ACU

Technical data

Gas types: II2ELL3B/P,
 natural gas H at 20 mbar and natural gas L at
 25 mbar (gases of category 2);
 LPG (gaseous) at 30 – 50 mbar (gases of
 category 3): propane, propane/butane, butane.
 Fused with 16 A.
 NO_x Class: depending on gas type up to Class 5.
 Max. inlet pressure p_{in} : 70 mbar.
 Resistant to high-pressure cleaning.
 Gas connection: Rp ¾ to ISO 7-1.
 Staged control: On/Off signal (240 V AC or
 24 V AC/DC via coupling relay).

Continuous control: capacity control from
 60 – 100% (0 – 10 V/0 – 20 mA actuating signal).
 Max. efficiency: 100 kW = 93%, 60 kW = 96%.
 Burner control unit with direct spark ignition and
 ionization control.
 Fan type:
 main fan: axial, burner fan: radial.
 Material:
 housing: stainless steel,
 heat exchanger: stainless steel,
 burner control unit: flame-retardant polymer blend
 made of polycarbonate (PC) and acrylonitrile
 butadiene styrene copolymer (ABS).

Ambient temperature $T_{\max.} \leq 40^{\circ}\text{C}$,
 temperature differential $\Delta T_{\max.} \leq 35^{\circ}\text{C}$,
 example for calculating the jet temperature:
 $T + \Delta T = 40^{\circ}\text{C} + 35^{\circ}\text{C} = 75^{\circ}\text{C}$.
 No condensation permitted.
 Storage temperature: -20 to $+50^{\circ}\text{C}$.
 Cycle lock: 15 s.
 Capacity: 60–100 kW.
 Jet length: > 40 m,
 velocity at the jet end: 0.5 m/s.
 Gas consumption:
 natural gas L: 11.0 m³/h,
 natural gas H: 9.6 m³/h,
 propane: 6.3 kg/h,
 butane: 7.2 kg/h.
 Connection rating:
 230 V AC, $-15/+10\%$, 50 Hz, 1250 W.
 Current consumption I_N : 5.4 A.
 Air circulation:
 controlled air flow: ± 7000 m³/h,
 heating: ± 8000 m³/h.
 Dimensions: 1940 x 910 x 653 mm.
 Sound level: ≤ 68 dB.
 Weight: 130 kg.

The Netherlands

The device has been designed for equipment category K (I2K) and is suitable for use with distribution gases G- and G+ in accordance with the specifications set out in NTA 8837:2012, Annex D, with a superior Wobbe index of 43.46 – 45.3 MJ/m³ (dry, 0°C) or 41.23 – 42.98 (dry, 15°C). In addition, this device can be converted to equipment category E (I2E) and/or calibrated. This means the device “is suitable for G+ gas and H gas or proven to be suitable for G+ gas and proof has been provided that it can be converted for use with H gas” as defined by the “Dutch Decree of 10 May 2016 regarding amendment of the Dutch Gas Appliances Decree ...”.

Certification

Declaration of conformity



We, the manufacturer, hereby declare that the product RGA 100 complies with the requirements of the listed Directives and Standards.

Directives:

- 2014/30/EU
- 2014/35/EU

Regulation:

- (EU) 2016/426 – GAR

Standards:

- EN 525:2009
- EN 1020:2010
- EN 60335-1:2012
- EN 60335-2-102:2016
- EN 55011:2016
- EN 61000-6-2:2016
- EN 50465:2015

The relevant product corresponds to the tested type sample.

The production is subject to the surveillance procedure pursuant to Regulation (EU) 2016/426.

Ademco 2 GmbH

Scan of the Declaration of conformity (D, GB) – see www.ermaf.nl

Eurasian Customs Union



The product RGA 100 meets the technical specifications of the Eurasian Customs Union.

Logistics

Transport

Protect the unit from external forces (blows, shocks, vibration). On receipt of the product, check that the delivery is complete, see page 2 (Part designations). Report any transport damage immediately.

Storage

Store the product in a dry and clean place.
 Storage temperature: see page 26 (Technical data).
 Storage time: 6 months before using for the first time. If stored for longer than this, the overall service life will be reduced by the corresponding amount of extra storage time.

Packaging

The packaging material is to be disposed of in accordance with local regulations.

Disposal

Components are to be disposed of separately in accordance with local regulations.

Goods return form

Name of the operator

P.O. Box/Street

Postcode and town/city

Tel.

E-mail



Returned by (Mr./Ms.)

Date

Number of returns

Heater serial number

Power supply [V/Hz]

Inlet pressure p_u [bar]

Reasons for return

Description of fault

Desired action

Credit note

Replacement

Repair

Remarks

Date and signature

Please send returns back to your supplier.

Contact

ermaf

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Germany

Tel. +49 541 1214 8803

Fax +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl

We reserve the right to make technical modifications
in the interests of progress.

GB-28

03251553

ermaf











 → www.ermaf.nl

Bedieningsvoorschrift Verwarmingstoestel RGA 100 ACU



Inhoudsopgave

Verwarmingstoestel RGA 100 ACU	1
Inhoudsopgave	1
Veiligheid	1
Gebruik controleren	2
Inbouwen	2
Lektest.	4
Bedraden.	4
In bedrijf stellen	8
Verwarmingstoestel instellen	10
Reinigen	12
Hulp bij storingen	14
Onderhoud	20
Veiligheidsfuncties en branderwerking controleren	21
Toebehoren	21
Reserveonderdelen	25
Technische gegevens	26
Certificering	27
Logistiek	27
Retourformulier	28
Contact	28

Veiligheid

Lezen en bewaren



Deze handleiding voor montage en werking zorgvuldig doorlezen. Na het monteren de handleiding aan de exploitant doorgeven. Dit apparaat moet volgens de geldende voorschriften en normen worden geïnstalleerd en in bedrijf worden gesteld. Deze handleiding vindt u ook op www.ermaf.nl.

Legenda

- , **1**, **2**, **3**... = bewerkingssfase
- ▷ = aanwijzing

Aansprakelijkheid

Voor schade op grond van veronachtzaming van de handleiding en onreglementair gebruik aanvaarden wij geen aansprakelijkheid.

Veiligheidsrichtlijnen

Veiligheidsrelevante informatie wordt in deze handleiding als volgt aangeduid:



GEVAAR

Duidt op levensgevaarlijke situaties.



WAARSCHUWING

Duidt op mogelijk levensgevaar of kans op lichamelijk letsel.

! OPGELET

Duidt op mogelijke materiële schade.

Alle werkzaamheden mogen uitsluitend door een gekwalificeerde gasvakman worden uitgevoerd. Elektrowerkzaamheden uitsluitend door een gekwalificeerde elektromonteur.

Personen onder de 18 en personen met beperkte fysieke, sensorische of mentale vermogens of met gebrek aan ervaring en kennis is het niet toegestaan, het apparaat te gebruiken, te reinigen en te onderhouden. Het verblijf in de buurt van het apparaat of de omgang ermee is ook niet toegestaan, wanneer de genoemde personen onder toezicht staan of voor wat betreft het veilig gebruik van het apparaat geïnstrueerd zijn en zich van de daardoor veroorzaakte gevaren bewust zijn.

Ombouwen, reserveonderdelen

Iedere technische verandering is verboden. Uitsluitend originele onderdelen gebruiken.

Veranderingen v.w.b. editie 09.18

De volgende hoofdstukken zijn veranderd:

- Volledige herziening

Gebruik controleren

RGA 100 ACU

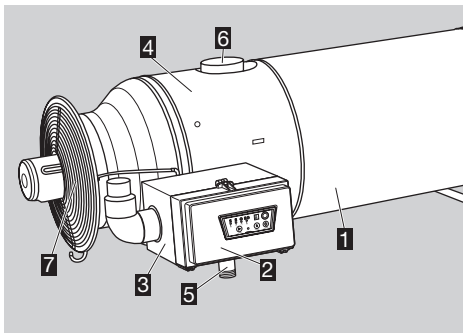
Verwarmingstoestel met indirecte verbranding voor stallen in de dierhouderij en kassen in de tuinbouw. Het verwarmingstoestel kan afhankelijk van het type en de instelling met aardgas of lpg (propan/butaan) worden gebruikt.

De functie is uitsluitend binnen de aangegeven grenzen gewaarborgd, zie pagina 26 (Technische gegevens). Elk ander gebruik geldt als oneigenlijk gebruik.

Typeaanduiding

Code	Beschrijving
RGA 100	Verwarmingstoestel

Benamingen onderdelen



- 1** RVS behuizing RGA 100 ACU
- 2** Deksel van de behuizing met branderbesturing ACU
(serviceformulier in het deksel van de behuizing)
- 3** Bedieningskast
- 4** Serviceklep
- 5** Aansluiting gasregelcombinatie
- 6** Aansluiting voor schoorsteen met condensaatvat
(niet bij de levering inbegrepen)
- 7** Hoofdventilator

Typeplaatje

Luchtcirculatie, el. aansluitwaarde, nominale warmtebelasting, gassoort, categorie, voordruk, branderdruk, beschermingswijze: zie typeplaatje.



- Voor de inbouw controleren, of het apparaat voor de regionale gassoort en de aangegeven grenzen geschikt is, zie typeaanduiding en pagina 26 (Technische gegevens).

Inbouwen

⚠ GEVAAR

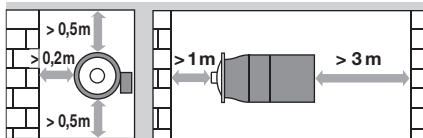
Levensgevaar! Bij het opslaan van gier ontstaan gassen, die deels in de gier opgelost blijven. Wanneer de gier bij het roeren en spoelen flink in beweging wordt gezet, komen giftige en explosieve gassen, bv. zwavelwaterstof en methaan, vrij. Bij aanwezigheid van een ontstekingsbron kan door het vrijgekomen gas een explosie ontstaan.

Om schade bij een werkende installatie te voorkomen, moet er op het volgende gelet worden:

- Het verwarmingstoestel voor het roeren en spoelen van de gier uitschakelen.
- Bij opslag buiten de schuiven sluiten.
- De ventilator voor de luchttoevoer mag geen deel van een gesloten buissysteem vormen.
- De veiligheidsafstand van het verwarmingstoestel ten opzichte van brandbare materialen in acht nemen, zie "Inbouwpositie".
- Om een te voorzien algemeen brandgevaar te beoordelen, de brandverzekeraar en/of de brandpreventiedienst van de gemeente raadplegen.
- De voor reiniging, verzorging en onderhoud geldende nationale voorschriften en richtlijnen in acht nemen.
- Geen condensatie toegestaan! De omgevings-temperatuur in acht nemen, zie pagina 26 (Technische gegevens).

Inbouwpositie

- ▷ Inbouwpositie: horizontaal.
- ▷ De veiligheidsafstand ten opzichte van brandbare materialen en wanden in acht nemen!



- ▷ Op vrije positie letten. Geen obstakels voor de in- en uitgangskant van het verwarmingstoestel.
- ▷ De afstand tussen de afzonderlijke verwarmingstoestellen dient > 30 m te zijn.
- ▷ Om opeenhoping van warmte te voorkomen, de hoofdventilator niet afdekken.

Schoorsteen

! OPGELET

De RGA 100 is alleen met de onder "Toebehoren" beschreven coaxiale schoorsteen CE-gekeurd en -toegelaten.

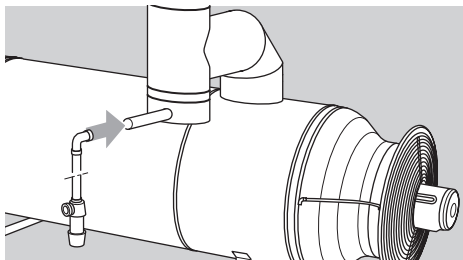
- ▷ De maximale lengte (5 m) van de schoorsteen mag niet overschreden worden.
- ▷ De constructie van de schoorsteen is afhankelijk van de ruimtes en de dakconstructie.
- ▷ Er zijn verschillende schoorsteenelementen voor individuele toepassingen leverbaar, zie pagina 21 (Toebehoren).
- ▷ Pas wanneer de schoorsteen uitgekozen is, kan de wandconsole in de juiste positie gemonteerd worden.

Sifonaansluiting

⚠ GEVAAR

Vergiftigingsgevaar!

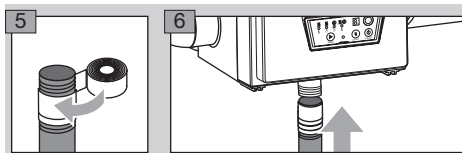
- Wordt de RGA 100 zonder sifon of met een lege sifon gebruikt, dan kunnen giftige verbrandingsgassen ontsnappen. Wordt de RGA 100 zonder sifon gebruikt, dan moet de opening vrijblijven.
- ▷ Voor de eerste inbedrijfname moet een sifon aangesloten worden. Deze voorkomt het ontsnappen van giftige verbrandingsgassen en vangt optredend condensaat uit het verbrandingsgas op.
- ▷ De sifon vormt geen bestanddeel van het leveringspakket en moet apart voor de nominale diameter 17,5 mm besteld worden.
- ▷ Voor de eerste inbedrijfname de sifon met water vullen.
- ▷ Mochten er grote hoeveelheden condensaat vrijkomen, dan wordt aanbevolen, een extra afvoerbuis op de sifon aan te sluiten.



- ▷ Wanneer het verwarmingstoestel langere tijd niet werd gebruikt, moet de sifon voor de inbedrijfname gecontroleerd, gereinigd en met water gevuld worden.
- Sifon eraf schroeven, wegnemen en vullen, tot er aan de zijdelingse afvoer water uitloopt.
- Sifon weer vastschroeven en erop letten dat de afdichting goed zit.

Gasvoorziening aansluiten

- ▷ De RGA 100 is overeenkomstig de bestelling op de juiste gassoort ingesteld.
- ▷ Wordt een andere gassoort gebruikt, zie pagina 3 (Gassoort wijzigen).
- 1 Installatie spanningsvrij maken.
- 2 Gastoevoer afsluiten.
- 3 De sluitstop op de gasingang van de regelcombinatie aan de onderkant van de RGA 100 verwijderen.
- 4 Gasleiding met schroefdraadaansluiting Rp ¾" of gaslang met aansluitstuk Rp ¾" aansluiten, zie pagina 21 (Toebehoren).
- ▷ Uitsluitend goedgekeurd afdichtingsmateriaal gebruiken.

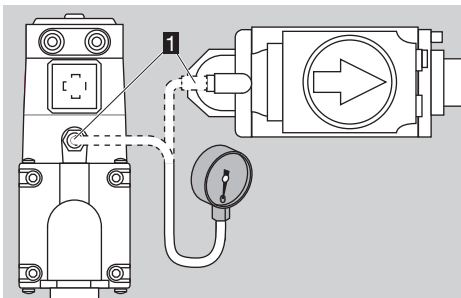


Gassoort wijzigen

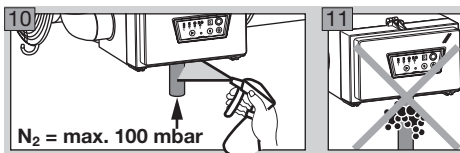
- ▷ Wordt een andere gassoort gebruikt, dan bij de bestelling is aangegeven, dan moet de RGA 100 op de nieuwe gassoort ingesteld worden, zie pagina 10 (Verwarmingstoestel instellen).
- ▷ Vervolgens de gasdrukinstelling verzegelen.
- ▷ De nieuwe gassoort met een watervaste stift op het typeplaatje vermelden.

Lektest

- ▷ Het verwarmingstoestel mag pas spanningsvrij geschakeld worden, wanneer het apparaat uitgeschakeld is.
- 1** Installatie spanningsvrij maken.
- ▷ De kleppen zijn stroomloos gesloten.
- 2** Het deksel van de behuizing van de bedieningskast openen.
- 3** Op de gasregelcombinatie de meetnippel voor p_u **1** opendraaien.
- 4** Manometer op **1** aansluiten.



- 5** Spanning inschakelen.
- 6** Gastoevoer vrijgeven.
- 7** Maximale inlaatdruk p_u in acht nemen.
- ▷ De max. inlaatdruk p_u mag niet overschreden worden.
- 8** Kogelkraan sluiten.
- 9** Inlaatdruk p_u op de manometer controleren.
- ▷ De druk mag niet wegvallen.



- 12** Wanneer de dichtheid met succes gecontroleerd is, de manometer verwijderen en de meetnippel voor p_u **1** dichtdraaien.

Bedraden

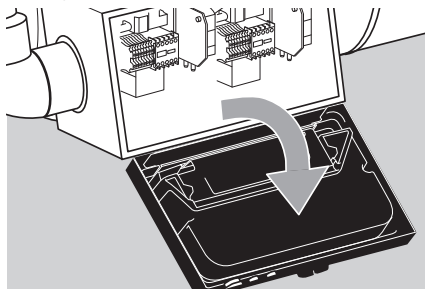
! OPGELET

Gevaar door elektrische schok!

- Alvorens aan stroomvoerende onderdelen te werken de elektrische bedrading spanningsvrij maken!
- De RGA 100 moet extern met een zekering van 16 A beveiligd worden.
- De installatie dient spanningsvrij te kunnen worden geschakeld. De RGA 100 moet met een netsnoer of een stekker zijn uitgerust, die op elke pool een contactafstand conform de voorwaarden van de overspanningscategorie III voor volledige scheiding vertoont. Anders moet in de vast aangelegde elektrische installatie een dergelijke scheidingsvoorziening volgens de plaatselijke bouwvoorschriften worden aangebracht.

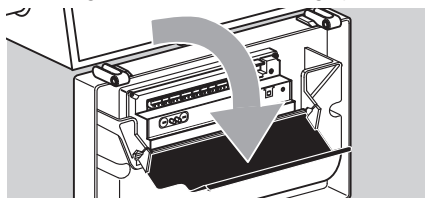
- ▷ Het verwarmingstoestel mag pas spanningsvrij geschakeld worden, wanneer het apparaat uitgeschakeld is.

- 1** Installatie spanningsvrij maken.
- 2** Gastoevoer afsluiten.
- 3** Het deksel van de behuizing van de bedieningskast openen.



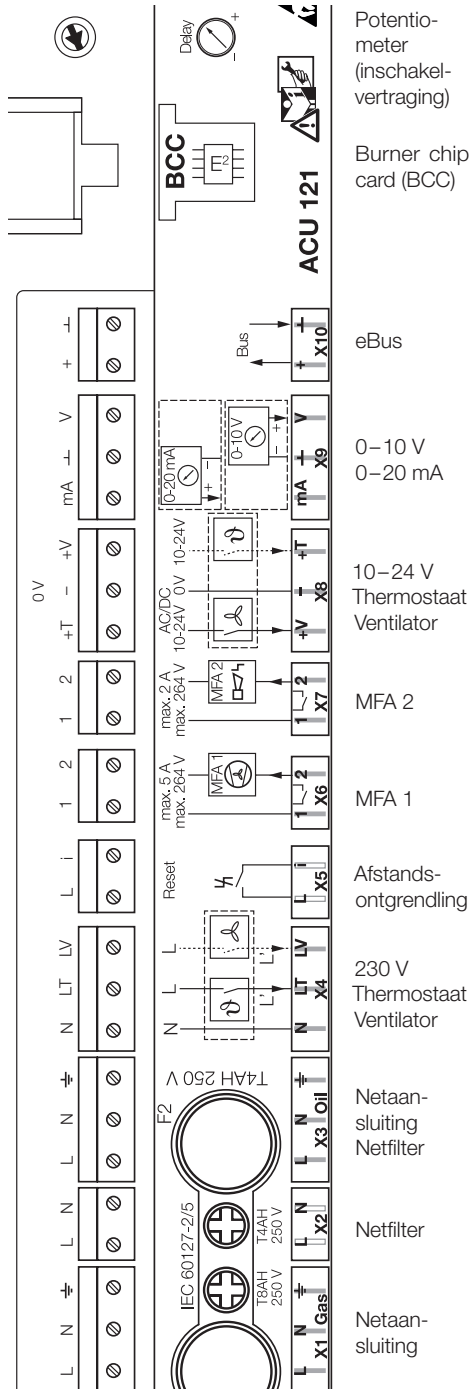
- ▷ Elektrische invloeden van buitenaf voorkomen.
- ▷ De keuze van de leidingen en van de netstekker moet aan de plaatselijke/landelijke voorschriften voldoen.

- 4** Afdekking van de branderbesturing openen.



Aansluitschema

- De branderbesturing is met gecodeerde stekkers uitgerust om verwisseling van de stekkers te voorkomen.



Ruimtethermostaat aansluiten

! OPGELET

Om schade aan het verwarmingstoestel RGA 100 te voorkomen, moet er op het volgende gelet worden:

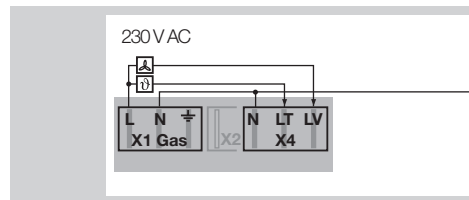
- Voor nakoeling voor de RGA 100 zorgen. De RGA 100 heeft continu 230 V~ (1N~), 50 Hz nodig.
- Bij stroomuitval moet een noodstroomaggregaat de stroomvoorziening automatisch overnemen. Geschikt zijn ook noodstroomaggregaten met cardanasaandrijving die kunnen worden aangesloten op een tractor.

- Een ruimtethermostaat met een hysteresis van $\pm 1^\circ\text{C}$ gebruiken. Deze schakelt in, wanneer de kamertemperatuur 1°C onder de instelwaarde ligt en schakelt weer uit, wanneer de kamertemperatuur 1°C boven de instelwaarde ligt.
- Voor de aansluiting van de ruimtethermostaat worden de potentiaalvrije stekkers X4 (230 V) of X8 (24 V) gebruikt.
- Wordt de ruimtethermostaat op de netspanning van andere stekkers (stekker X1 of X3) aangesloten, dan wordt het verwarmingstoestel RGA 100 beschadigd.

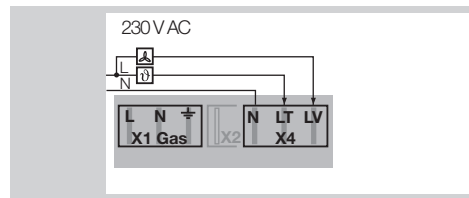
Een verwarmingstoestel op een ruimtethermostaat aansluiten

- Ruimtethermostaat voor 230 V~ aansluiten.

- Mogelijkheid 1: spanningsvoorziening via het verwarmingstoestel.

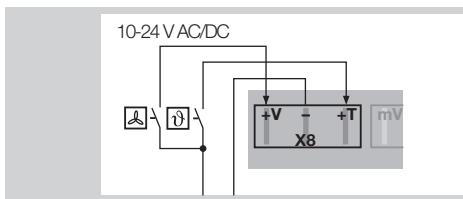


- Mogelijkheid 2: spanningsvoorziening via de klimaatcomputer.



- Ruimtethermostaat voor 24 V~/~ op stekker X8 aansluiten.

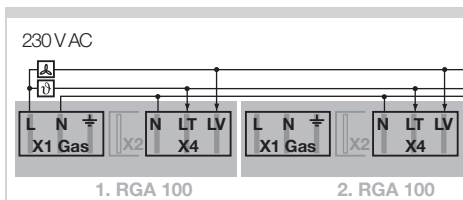
- Voor 24 V moet de spanningsvoorziening altijd van extern plaatsvinden.



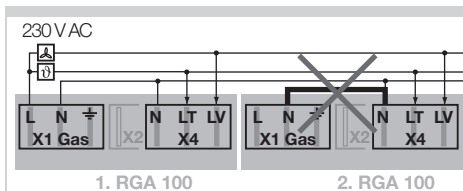
Meerdere verwarmingstoestellen op een ruimtethermostaat of op een klimaatcomputer aansluiten

5 Ruimtethermostaat voor 230 V~ aansluiten.

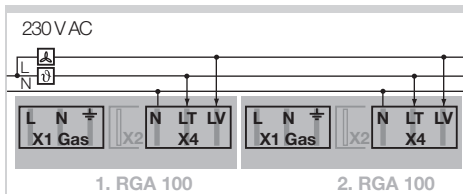
- ▷ Mogelijkheid 1: spanningsvoorziening via het verwarmingstoestel.



- ▷ Er mag slechts een brug op een verwarmingstoestel tussen stekker X1 en X4 aangesloten worden. Bij alle volgende verwarmingstoestellen mag "N" alleen tussen de stekkers X4 verbonden zijn.

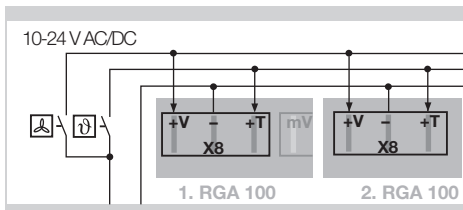


- ▷ Mogelijkheid 2: spanningsvoorziening via de klimaatcomputer.

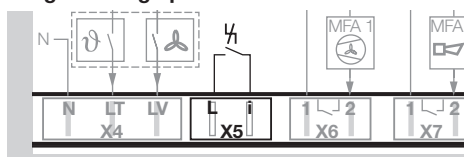


5 Ruimtethermostaat voor 24 V~/~ op stekker X8 aansluiten.

- ▷ Voor 24 V moet de spanningsvoorziening van extern plaatsvinden.

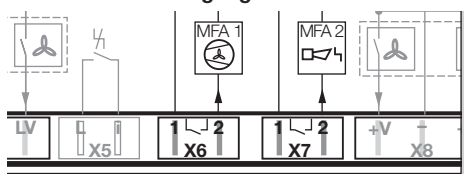


Ontgrendeling op afstand



- ▷ Een externe ontgrendeling op afstand voor het ontstoren kan op stekker X5 aangesloten worden.

Multifunctionele uitgangen



- ▷ Met de stekkers X6 en X7 kunnen potentiaalvrije multifunctionele uitgangen geparameteriseerd worden. Voor de parameterisatie bestaan er twee mogelijkheden:

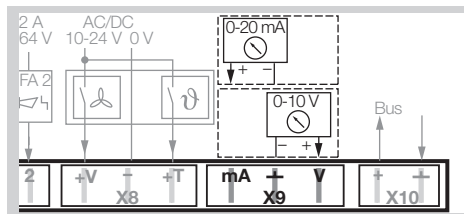
Via de optische interface aan de branderbesturing kan de pc-software voor branderbesturingen BCSoft gebruikt worden, zie pagina 21 (Toebehoren).

Met de keuzetoets MODE (verwarmingstoestel OFF) kan het menu "Instelmodus" opgeroepen en voor de parameterisatie van de uitgangen gebruikt worden, zie pagina 9 (Instelmodus).

- ▷ **MFA 1, externe ventilator** (max. 5 A)
Voor een verbeterde circulatie in de ruimte kan een extra ventilator aangesloten worden. De externe ventilator kan met een instelbare vertragingstijd (BCSoft) voor het in- en uitschakelen aangestuurd worden. Het tijdstip is gerelateerd aan de werking van de hoofdventilator.
- ▷ Mogelijke parameterisatie:
 - Inactief: de externe ventilator wordt niet aangestuurd.
 - Hoofdventilator actief: de externe ventilator wordt gelijktijdig met de hoofdventilator aangestuurd.
 - Hoofdventilator inactief: de externe ventilator wordt aangestuurd, wanneer de hoofdventilator van de RGA 100 uitschakelt.
 - Modulatievrijgave: de externe ventilator wordt pas aangestuurd, wanneer de RGA 100 de modulatie start.

- ▷ **MFA 2, statusmelding** (max. 2 A)
Mogelijke parameterisatie:
 - Storing NO (standaardinstelling):
De ingang kan bijvoorbeeld voor een signaalhoorn met NO gebruikt worden.
 - Storing NC:
De ingang op de klimaatcomputer kan met NC (bv. om een leidingbreuk te signaleren) gebruikt worden.
 - Bedrijf
 - Stand-by

Brandervermogen selecteren



- ▷ Bij levering is de stekker X9 niet bedraad. Dat betekent, dat de brander verwarmt met volledig vermogen.
- ▷ Door een spannings- of stroomsignaal kan een vermogen van 60 tot 100% gekozen worden. Daartoe wordt een meetsonde op stekker X9 aangesloten:
0 mA/0 V = maximaal vermogen,
20 mA/10 V = minimaal vermogen.

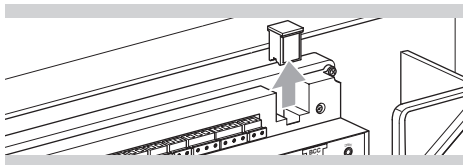
Burner chip card (BCC)

- ▷ Op de BCC en in het interne geheugen van het toestel (EEProm) zijn alle voor het toestel relevante gegevens opgeslagen. Bovendien zijn op de BCC de parameters opgeslagen.

! OPGELET

Gevaar door elektrische schok!

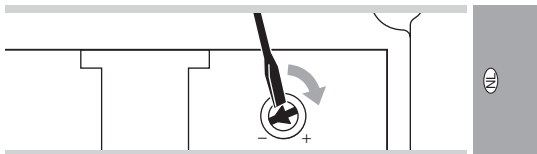
- Alvorens aan stroomvoerende onderdelen te werken de elektrische bedrading spanningsvrij maken!
- Wordt de BCC van de branderbesturing afgetrokken, dan is het verwarmingstoestel RGA 100 zonder functie!
- ▷ Bij storingen die door geautoriseerd vakpersoneel niet verholpen kunnen worden, contact opnemen met de leverancier.
- ▷ In overleg met de leverancier kan de BCC van de branderbesturing afgetrokken worden en voor diagnose worden opgestuurd.



- ▷ Wanneer er geen sprake van een andere fout is, is het verwarmingstoestel RGA 100 met een nieuwe BCC weer bedrijfsklaar. De BCC moet compatibel met de RGA 100 en met de gebruikte gassoort zijn.

Inschakelvertraging instellen

- ▷ Wanneer verschillende verwarmingstoestellen gelijktijdig inschakelen, kan er bij enkele apparaten een gas- en/of spanningsgebrek ontstaan. Om dat te voorkomen, de inschakelvertraging met de potentiometer aan de branderbesturing instellen.
- ▷ Bij levering is de potentiometer op 0 s ingesteld.



- ▷ Indien nodig kan een inschakelvertraging van 5 tot 10 s tussen elk toestel ingesteld worden.
- 6** Nadat de bedrading aangesloten is, de afdekking en het deksel van de behuizing van de branderbesturing weer sluiten.
- 7** Spanning inschakelen.
- ▷ Na het inschakelen van de spanning wordt een omlopende streep weergegeven en gesignaleerd dat de inschakelvertragingstijd loopt.



- 8** Gastoevoer vrijgeven.
- 9** Het verwarmingstoestel in bedrijf stellen.

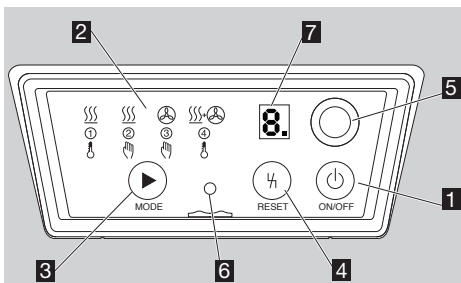
In bedrijf stellen

! OPGELET

Om schade aan het verwarmingstoestel RGA 100 te voorkomen, moet er op het volgende gelet worden:

- Ervoor zorgen, dat het verwarmingstoestel, de gasleidingen, netvoeding en ruimtethermostaat door geautoriseerd vakpersoneel correct geïnstalleerd zijn.
- De burner chip card (BCC) moet compatibel met het verwarmingstoestel, de versie, de gebruikte gassoort en de fabrieksmatig ingestelde parameters zijn.
- Het verwarmingstoestel mag alleen met de op het typeplaatje aangegeven gassoort worden gebruikt.
- Wanneer het apparaat op een andere gassoort omgeschakeld moet worden:
 1. De juiste verstuurder gebruiken, zie pagina 25 (Reserveonderdelen).
 2. De betreffende gasdruk op de brander instellen, zie de tabel op pagina 11 (Aardgas, lpg).

Bediening



- 1 ON/OFF
- 2 Gebruiksmodi
- 3 Keuzetoets MODE
- 4 RESET
- 5 Statusindicatie
- 6 Optische interface
- 7 7-segmentsdisplay

Beschrijving

- 1 ON/OFF : verwarmingstoestel in- en uitschakelen.
- 2 Gebruiksmodi:

Gebruiksmodus	Verklaring
1	De branderbesturing wacht op signalen voor ventileren of verwarmen (automatisch)
2	Verwarmen in continubedrijf (handmatig)
3	Ventileren in continubedrijf (handmatig)
4	Ventileren in continubedrijf en verwarmen bij een gegeven thermostaatsignaal (automatisch)

- 3 Keuzetoets MODE (verwarmingstoestel ingeschakeld):

Door op de keuzetoets MODE te drukken, kan van gebruiksmodus worden veranderd.

Door de keuzetoets MODE ingedrukt te houden in gebruiksmodus ② Verwarmen, wordt de actuele vermogenswaarde weergegeven en kan gekozen worden, zie pagina 11 (Weergave en keuze van de vermogenswaarden).

Keuzetoets MODE (verwarmingstoestel uitgeschakeld):

Door de keuzetoets MODE ingedrukt te houden, kan naar de instelmodus gegaan worden, zie pagina 9 (Instelmodus). Daar kunnen de multifunctionele uitgangen geparameteriseerd en het eBus-adres aangegeven worden.

- 4 RESET: interne ontgrendelingstoets
- 5 Statusindicatie (lamp):

rood: storing

geel: stand-by/bedrijfsklaar

groen: de RGA 100 is in bedrijf

- 6 Optische interface:

Met de pc-opto-adaptor kan via deze interface de pc-software BCSoft gebruikt worden, zie pagina 21 (Toebehoren).

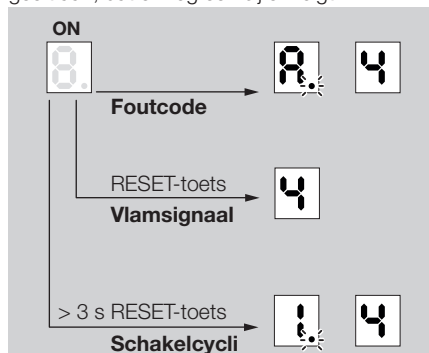
- 7 7-segmentsdisplay:

Foutcode

Vlamsignaal

Aantal schakelcycli

kunnen weergegeven worden. De decimale punt geeft aan, dat er nog een cijfer volgt.



Foutcode: een fout wordt direct wisselend als letter en getal weergegeven en signaleert een waarschuwing of een storing, zie pagina 14 (Hulp bij storingen).

Vlamsignaal: door op de RESET-toets te drukken, wordt het vlamsignaal weergegeven, zie pagina 12 (Vlamsignaal).

Schakelcycli: door de RESET-toets > 3 s ingedrukt te houden, worden met wisselende weergave de schakelcycli weergegeven, zie pagina 20 (Onderhoud).

- ▷ Op de RESET-toets drukken om de weergave van het vlamsignaal of van de schakelcycli te verlaten.

Inschakelen

- Op ON/OFF  drukken.
 - De led van de laatst gekozen gebruiksmodus knippert. Binnen 2 s kan naar een andere gebruiksmodus gegaan worden. Blijft het bij de keuze, dan gaat het knipperen na 2 s over naar continu branden.
- ▷ Het verwarmingstoestel start bij een gegeven thermostaatsignaal en na de ingestelde inschakelvertragingstijd, zie pagina 7 (Inschakelvertraging instellen).
- ▷ De brander start na ca. 20 s en werkt volgens de laatst gekozen gebruiksmodus.

Uitschakelen

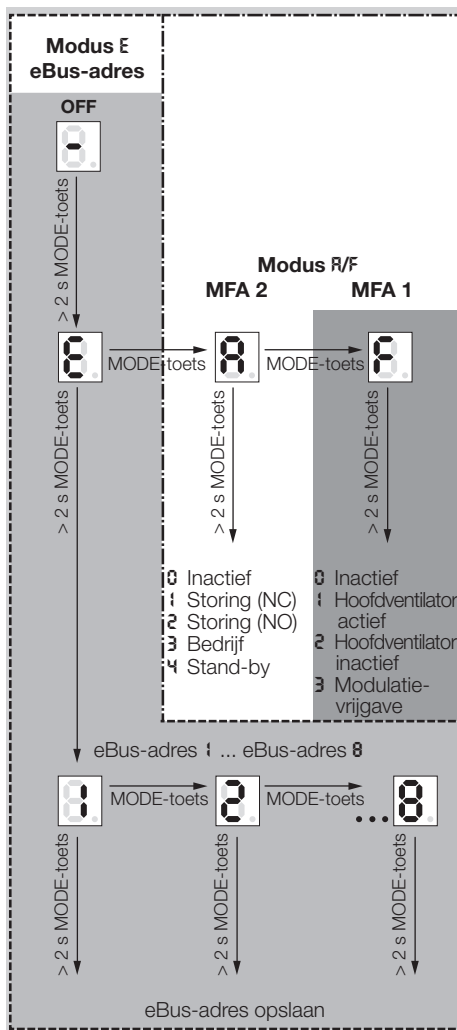
- Op ON/OFF  drukken. Het display van de branderbesturing en de brander schakelen direct uit. Maar de netspanning is nog aangesloten. Het display toont “—”.
- ▷ De hoofdventilator koelt het verwarmingstoestel af tot de uitschakeltemperatuur bereikt is.

! OPGELET

- Het verwarmingstoestel pas spanningsvrij schakelen, wanneer de afkoeling afgesloten is.
- ▷ De weergave “—” verdwijnt.

Instelmodus

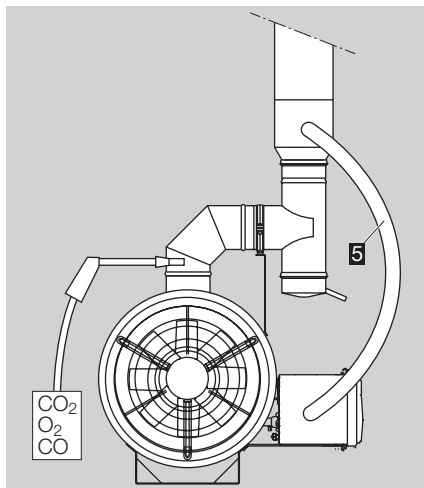
- ▷ Door de keuzetoets MODE ingedrukt te houden bij een uitgeschakeld verwarmingstoestel, kan naar de instelmodus gegaan worden.
- Verwarmingstoestel uitschakelen .
- ▷ Modus E: er kunnen eBus-adressen vastgelegd worden.
Modus A/F: multifunctionele uitgangen kunnen geparameteriseerd worden.



- ▷ Om naar het vorige menu te gaan op de RESET-toets drukken.
- ▷ Na een time-out van 20 s wordt automatisch de uitgangsmodus weer weergegeven. Het display toont “—”.

Verwarmingstoestel instellen

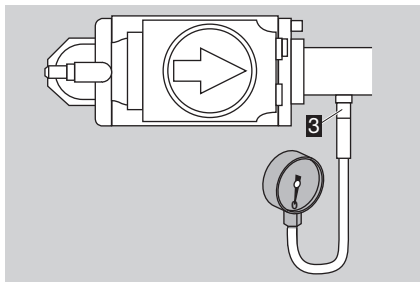
- 1** Rookgasafvoer volgens de lokale voorschriften monteren.
- 2** Ervoor zorgen dat de buitenluchttoevoer **5** tussen bedieningskast en schoorsteen aangesloten is.



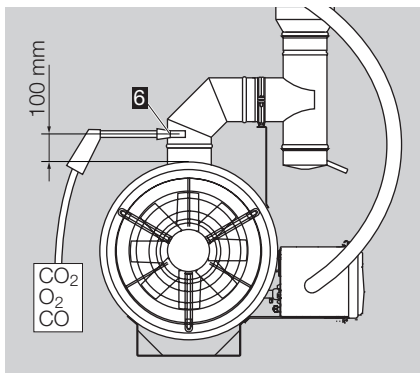
- ▷ Het verwarmingstoestel is fabrieksmatig overeenkomstig de bestelling op de juiste gassoort ingesteld.
- 3** Controleren of de waarden in de tabel voor de gassoort en het instelbereik bij de omstandigheden ter plekke passen.

	Stookwaarde H _s [MJ/m ³]	
	minimaal	maximaal
Aardgas L G 25	30,58	35,05
Aardgas H G 20	34,04	40,75
Lpg G 30	90,76	125,75

- ▷ De fijninstelling op de gasregelcombinatie wordt volgens de rookgasmeting op de schoorsteen uitgevoerd.
- ▷ Voor de instelling is het volgende nodig:
 - inbussleutel 2,5 mm,
 - manometer met weergavebereik van 0 tot 50 mbar,
 - rookgasanalyzer. De rookgasanalyzer moet λ (Lambda), O₂, CO en CO₂ kunnen meten. De sonde moet geschikt zijn voor temperaturen tot 300°C.
- ▷ De inlaatdruk p_u moet overeenkomen met de technische gegevens, zie pagina 26 (Technische gegevens). Belangrijk! Altijd de inlaatdruk controleren, wanneer de RGA 100 in werking is.
- ▷ De branderdruk p_G kan via een meetnippel **3** tussen regelcombinatie en wand van de behuizing afgetakt worden.



- 4** Meetnippel voor p_G **3** opendraaien.
- ▷ Geen geweld gebruiken!
- 5** Manometer op **3** aansluiten.
- 6** Installatie spanningsvrij maken.
- ▷ Het verwarmingstoestel mag pas spanningsvrij geschakeld worden, wanneer het apparaat uitgeschakeld en het nakoelen beëindigd is.
- 7** Gastoevoer afsluiten.



- 8** Passend gat 100 mm boven de RVS behuizing van de RGA 100 voor de opname van de sonde van een rookgasanalyzer in de rookgaspijp boren.
- 9** Sonde in het boorgat **6** invoeren en in het midden van de rookgaspijp plaatsen.
- 10** Ervoor zorgen, dat er geen lucht in het gassysteem aanwezig is.
- 11** Spanning inschakelen.
- 12** Gastoevoer vrijgeven.
- 13** CO-, λ - en O₂-waarden gelijktijdig meten en observeren.
- 14** Branderbesturing inschakelen. Op ON/OFF drukken, tot er een led oplicht.
- ▷ De branderbesturing schakelt in de laatst gekozen gebruiksmodus in.
- 15** Gebruiksmodus Verwarmen kiezen.

Weergave en keuze van de vermogensseis

! OPGELET

Alleen voor testen in modulerend bedrijf. De RGA 100 is al optimaal voor de min. capaciteit ingesteld en verzegeld. Vervolgens absoluut weer naar de maximale vermogenswerking omschakelen.

- Deze weergave is alleen met ingeschakeld verwarmingstoestel mogelijk.
- Door de keuzetoets MODE ingedrukt te houden in gebruiksmodus ② ∞ Verwarmen wordt de actuele vermogensseis weergegeven.



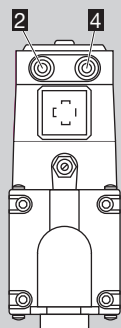
- Is de bovenste streep verlicht, dan wordt het verwarmingstoestel met maximaal vermogen gebruikt.
- Is de onderste streep verlicht, dan wordt het verwarmingstoestel met minimaal vermogen gebruikt.
- Knippert de streep, dan heeft het verwarmingsstoestel de vermogensseis nog niet bereikt.
- Bij een bereikte vermogensseis is de streep 15 s verlicht. In deze tijd kan door de keuzetoets MODE opnieuw ingedrukt te houden tussen minimale en maximale vermogensseis gewisseld worden.
- Na 15 s verdwijnt de weergave. Door de keuzetoets MODE opnieuw ingedrukt te houden, kan de weergave weer geactiveerd worden.
- De weergave kan door op de RESET-toets te drukken altijd afgebroken worden.

Volle capaciteit instellen

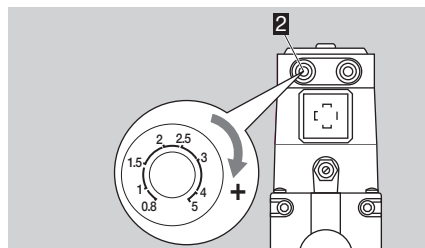
! OPGELET

Om schade aan het verwarmingsstoestel RGA 100 te voorkomen, moet er op het volgende gelet worden:

- De CO₂-instelling mag alleen op de instelschroef ② uitgevoerd worden.
- De nulpuntsinstelling ④ is verzegeld en moet niet versteld worden.



- Het verwarmingstoestel moet met maximaal vermogen gebruikt worden.
- Wanneer de ontsteking loopt, moet de brander binnen 3 s starten.
- Wanneer de brander na verschillende pogingen niet ontsteekt, is de inlaatdruk te laag of de branderdruk te laag ingesteld.
- Met de inbussleutel de instelschroef ② een halve slag in +-richting opendraaien.



- Wanneer de brander nog steeds niet ontsteekt, de instelschroef verder in de +-richting opendraaien.
- Tijdens het starten kan de branderdruk p_G afgelezen worden. De branderdruk mag de waarden in de tabel niet overschrijden.
- Wanneer de brander met succes start, kan op de rookgasanalyzer afgelezen worden, hoe de λ - en O₂-waarde zich onderling gedragen.
- De grenswaarde voor λ en O₂ controleren.
- **16** CO-waarde observeren.
- Bij normaal opstarten stijgt de CO-waarde korte tijd en daalt dan snel weer.

! OPGELET

Om schade aan het verwarmingstoestel en de rookgasanalyzer te voorkomen, moet er op het volgende gelet worden:

- De CO-waarde kan direct na het ontsteken korte tijd tot 500 ppm stijgen. Mocht de CO-waarde na korte tijd niet dalen, direct de CO₂-waarde reduceren door de instelschroef ② linksom te draaien. De sonde van de rookgasanalyzer direct uit de aansluiting nemen.
- De RGA is geschikt voor de volgende gassoorten:

Gassoort	Aardgas, lpg	
	Stookwaarde [MJ/m ³]	Wobbe-index [MJ/m ³]
Aardgas L G 25	32,49	41,53
Aardgas H G 20	37,78	50,71
Lpg G 30	125,81	87,34

Gassoort	K-gas G+*	
	Wobbe-index min. [MJ/m ³]	Wobbe-index max. [MJ/m ³]
K-gas G+	43,46	45,3

* Zie paragraaf pagina 27 (Nederland)

- **17** Verwarmingstoestel 10 minuten laten branden.
- Bij een normale startprocedure kan het enkele seconden duren, voor de hoofdventilator met de koeling begint.

- 18** Branderdruk op de meetnippel voor p_G aflezen en eventueel bijstellen, λ - en O_2 -waarden met een gekalibreerde rookgasanalyzer meten en volgens de waarden in de tabel instellen:

Gassoort	Inlaatdruk p_u [mbar]		Branderdruk p_G [mbar]	Lambda λ		O_2 [%]	
	min.	max.	max.	min.	max.	min.	max.
Aardgas L G 25	25	100	15,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Aardgas K-gas (G+) Aardgas H G 20	25	100	15,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Lpg butaan G 30	20	100	11,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Lpg propaan G 31	29	100	18,7	1,2	1,35	3,5	5,4
	29	100	22,0	1,2	1,35	3,5	5,4

- ▷ Wanneer de branderdruk $\leq$ waarde volgens de tabel en de minimale λ - en O_2 -waarden overschreden worden, de branderdruk reduceren tot de λ - en O_2 -waarden binnen de min.-/max.-grenzen liggen.
- ▷ Wanneer de branderdruk $\leq$ waarde volgens de tabel en de maximale λ - en O_2 -waarden overschreden worden, de branderdruk met max. 5% verhogen.
- ▷ Wanneer de gemeten waarden met de gegevens op het typeplaatje en in de tabel overeenkomen, is het verwarmingstoestel correct ingesteld. Anders zolang met de meting en fijninstelling doorgaan, tot het verwarmingstoestel correct ingesteld is.
- ▷ De instelling van het verwarmingstoestel is hiermee afgesloten.

! OPGELET

Om schade aan het verwarmingstoestel RGA 100 te voorkomen, moet er op het volgende gelet worden:

- De instelling van de min. capaciteit mag uitsluitend door geautoriseerd vakpersoneel in overleg met de fabrikant worden uitgevoerd.
- ▷ Aan de binnenkant van het deksel van de behuizing bevindt zich een serviceformulier. Daarop moeten alle instellingen voor het toekomstig gebruik van het verwarmingstoestel en eventuele garantieclaims actueel gehouden worden.

Vlamsignaal

- ▷ Het vlamsignaal kan tijdens het gebruik van de brander weergegeven worden.

- 1** Door op de RESET-toets te drukken, wordt het vlamsignaal weergegeven.
- ▷ Het verschijnt gecodeerd als getal van 0 tot 9. Het getal moet met de factor 2 vermenigvuldigd worden. De uitkomst van de vermenigvuldiging is de vlamstroom in μA . Bv.: cijfer 3 komt overeen met een vlamstroom van 6–8 μA .

Weergave	Vlamstroom [μA]	Weergave	Vlamstroom [μA]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

- 2** Het vlamsignaal controleren.
- ▷ Het vlamsignaal wordt 20 s lang weergegeven.

3 Op de RESET-toets drukken om de weergave van het vlamsignaal te verlaten.

 - ▷ Is het vlamsignaal $< 2 \mu A$ wordt de storing F (vlamfout) 1 of 2 weergegeven, zie pagina 14 (Hulp bij storingen).

Reinigen

! OPGELET

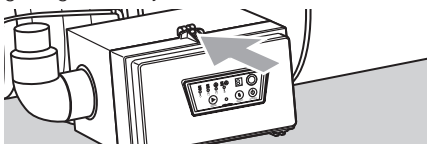
Om ervoor te zorgen dat bij een werkende installatie en bij het reinigen geen schade ontstaat, de volgende aanwijzingen in acht nemen. Anders kunnen verwondingen, schade aan het toestel ontstaan en/of kan de werking van het toestel worden geschaad – de garantieplicht van de fabrikant komt dan te vervallen.

- Scherpe platen. Steeds geschikte handschoenen dragen!
- Na het reinigen controleren of de componenten op en in het verwarmingstoestel in correcte staat zijn. Het toestel mag pas weer in bedrijf gesteld worden, wanneer alle beschermende voorzieningen aangebracht en de veiligheidsfuncties gecontroleerd zijn.
- Het verwarmingstoestel in de tuinbouw 1 x per jaar en in de dierhouderij regelmatig en na elke mestperiode als hieronder beschreven reinigen. Gebrekkig of onregelmatig reinigen kan tot oververhitting van het toestel en dus tot brandschade of beschadiging van het toestel leiden. Er kunnen bv. brandende vuildeeltjes uit het verwarmingstoestel ontsnappen.
- ▷ De RGA 100 van hoogwaardig RVS is resistent tegen invloeden van buitenaf zoals vuil en vocht.
- ▷ Het is zo geconstrueerd, dat het binnen en buiten behoedzaam met een hogedrukreiniger gereinigd kan worden.

- ▷ Het deksel van de behuizing en kabeldoorvoeren van de branderbesturing moeten tijdens het reinigen gesloten zijn.
 - ▷ De elektrische onderdelen zijn door extra waterafvoerranden op het deksel van de behuizing tegen vocht beschermd. Toch moet directe inwerking van water op de randen van het behuizingsdeksel worden voorkomen.
 - ▷ Door een interne helling wordt de afvoer van het afvalwater gewaarborgd.
 - ▷ De hogedrukreiniger nooit met spuitwaterstraal op het verwarmingstoestel richten. Er moet altijd een spraywaterstraal gebruikt worden.
 - ▷ De afstand tussen sproeier en het te reinigen oppervlak moet steeds minimaal 50 cm bedragen. Een te korte waterstraal van de hogedrukreiniger kan ernstige schade aan het toestel veroorzaken.
- 1** Branderbesturing uitschakelen.
 - 2** Installatie spanningsvrij maken.
- ▷ Het verwarmingstoestel mag pas spanningsvrij geschakeld worden, wanneer het apparaat uitgeschakeld en het nakoelen beëindigd is.

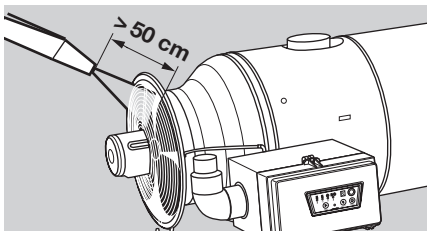
3 Gastoevoer afsluiten.

4 Controleren of de afdekking van de branderbesturing en het deksel van de behuizing beide goed gesloten zijn.

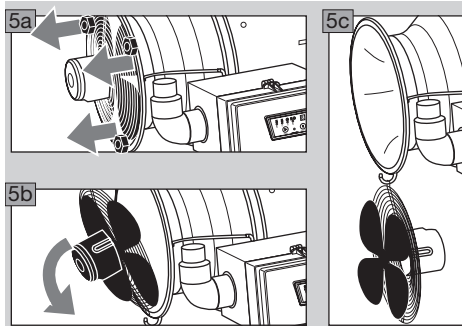


- ▷ De warmtewisselaar is via de serviceklep makkelijk toegankelijk.

5 Warmtewisselaar en brander met een waterstraal door het veiligheidsrooster langs de ventilatorbladen reinigen.



- ▷ Wanneer de RGA sterk vervuild is, kan het veiligheidsrooster met de ventilator verwijderd worden:



5d Na het reinigen het veiligheidsrooster met de ventilator weer monteren:

Daartoe de moeren licht aandraaien, controleren of de ventilatorbladen licht lopen en vrij draaien, vervolgens de moeren stevig vastdraaien.

- ▷ Rubberen afdichtingen tussen de elektroden en de elektrodenstekkers kunnen door de waterstraal verschuiven.

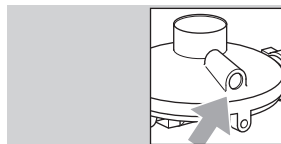
6 Na het reinigen alle delen aan en in het verwarmingstoestel op hun juiste positie controleren. Bijvoorbeeld of de rubberen afdichtingen tussen de elektroden en de elektrodenstekkers op de juiste manier zijn aangebracht.

7 Chemische reinigingsmiddelen, desinfecterende middelen en/of pesticiden bevatten agressieve stoffen, die zelfs roestvrij staal aan kunnen tasten. De apparaten na het reinigen met deze middelen altijd met water afspoelen, om resten van deze middelen van het oppervlak te verwijderen.

8 Na het reinigen gebruiksmodus ③ (Ventileren) kiezen, opdat het toestel in de binnenruimte goed droogt.

9 Na het reinigen het verwarmingstoestel normaal werkend op optimaal functioneren controleren, zie pagina 21 (Veiligheidsfuncties en branderwerking controleren).

10 Bij bedrijf met lpg de beluchtingsopening van de drukregelaar controleren en reinigen.



Hulp bij storingen

⚠ WAARSCHUWING

Om schade aan mens, dier en het verwarmings-toestel te voorkomen, het volgende in acht nemen:

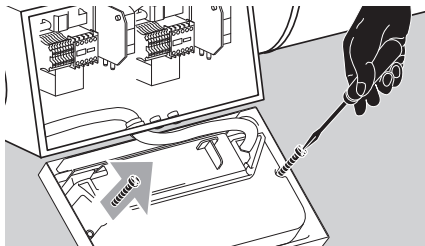
- Levensgevaar door elektrische schok! Alvorens aan stroomvoerende onderdelen te werken de elektrische bedrading spanningsvrij maken!
 - Storingen mogen uitsluitend door geautoriseerd vakpersoneel worden verholpen!
 - Reparaties aan de componenten, bv. de branderbesturing of de regelcombinatie, mogen uitsluitend door de fabrikant worden uitgevoerd. Anders komt de garantie te vervallen! Ondeskundige reparaties en verkeerde elektrische aansluitingen, bv. het aanleggen van spanning aan de uitgangen, kunnen de gaskleppen openen en de branderbesturing beschadigen – een betrouwbare werking kan dan niet meer worden gegarandeerd!
 - Het (op afstand) ontgrendelen mag alleen door deskundig personeel worden uitgevoerd. Daarbij moeten de toestellen voortdurend worden gecontroleerd.
- ▷ Bij storingen van de installatie sluit de branderbesturing de gaskleppen en de lamp voor de statusindicatie licht rood op – uiterlijk na tevergeefs opnieuw opstarten.
 - ▷ Het 7-segmentsdisplay geeft een foutcode wisselend weer als letter met decimale punt en als getal en signaleert een waarschuwing. Samen met de rood brandende lamp van de statusindicatie betreft het dan een storing.
 - ▷ Waarschuwingen en storingen uitsluitend met behulp van de hieronder beschreven maatregelen verhelpen.

Interne bedrading

- ▷ Voor het verhelpen van storingen is het deels noodzakelijk, de interne bedrading te controleren.

1 Het deksel van de behuizing van de branderbesturing openen.

2 De twee schroeven (M3) met een kruiskopschroevendraaier losdraaien en de complete kunststof afdekking van de branderbesturing verwijderen.



Intern aansluitschema



- 3 Om te ontgrendelen op de RESET-toets drukken. Het apparaat werkt dan in de laatst gekozen gebruiksmodus.

▷ Mogelijke fouten:

Weergave	Soort fout
F	Vlamfout
R	Luchtfout
C	Temperatuurfout
E	Elektronische fout
U	Overige mogelijke fouten

- 4 Reageert de branderbesturing niet, alhoewel alle mogelijke fouten als hieronder beschreven verholpen zijn, contact opnemen met uw leverancier.

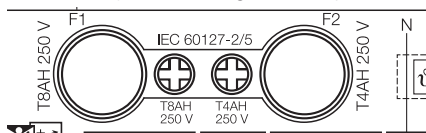
? Storing

! Oorzaak

• Remedie

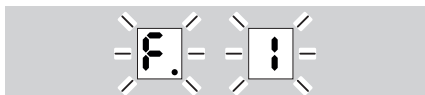
? Het 7-segmentsdisplay is ondanks aanwezige spanning verdwenen?

- ! De zekering F2 is defect.
- Contacten van de zekering controleren. Een vervangende zekering bevindt zich direct naast de zekeringhouder. Attentie! De juiste zekering voor 4 A plaatsen!



? Foutcode F en ! wisselen elkaar knipperend af?

De branderbesturing herkent bij het opstarten van de brander tijdens de veiligheidstijd de vlam niet. Bij geparametreerd herstarten wordt meermaals automatisch geprobeerd te starten.

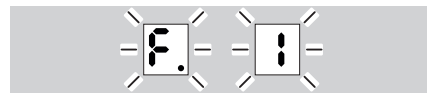


- ! Onvoldoende inlaatdruk aanwezig.
- Inlaatdruk controleren.
- ! De ontsteking werkt niet correct.
- De aansluiting van de ontstekingskabels op beschadiging of vocht controleren. De bougiepod moet correct geplaatst zijn.
- De ontstekingsvonk tijdens de 3 s ontstekings-tijd vanaf de branderventilatorzijde akoestisch controleren.
- Ontstekingspen reinigen.
- Ontstekingstransformator controleren en indien nodig vervangen.
- ! Een slecht vlamsignaal door een verkeerde instelling van de brander.

- CO₂ bijstellen, zie pagina 10 (Verwarmings-toestel instellen).
- ! Een slecht vlamsignaal door een vervuilde of slecht aangesloten ionisatiepen.
- Ionisatiepen controleren en indien nodig met fijn schuurpapier reinigen.
- De aansluiting van de leiding, kabel en stekker op beschadiging of vocht controleren. De stekker moet op de juiste manier zijn aangebracht.
- De geel-groene leiding van de massa van de brander op vaste aansluiting en corrosie controleren.
- De ionisatiepen is defect en moet vervangen worden.
- ! Lucht in de gasleiding.
- Gasleiding ontluchten.
- ! De kleppen gaan niet open.
- De klepstekker op de gasregelcombinatie eraf trekken en tijdens de veiligheidstijd de spanning op de klepstekker meten.
- Bij onvoldoende spanning eerst de zekering F2 (4 A) controleren. Wanneer het display en de leds niet branden, is deze defect.
- Bij onvoldoende spanning de gasregelcombinatie vervangen en naar de leverancier sturen.

? Foutcode F en ! wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?

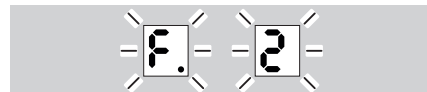
De fout kon niet worden verholpen. Alle start-pogingen zijn gedaan en de branderbesturing wordt vergrendeld.



- ▷ Ontgrendeling alleen met de RESET-toets op de branderbesturing of, indien voorhanden, met de afstandsontgrendeling mogelijk.
- De foutoorzaak als eerder bij de waarschuwing F. ! beschreven verhelpen.

? Foutcode F en 2 wisselen elkaar knipperend af?

De vlam is tijdens een werkende installatie uitgegaan. Bij een geparametreerde herstart wordt een automatische herstart uitgevoerd.

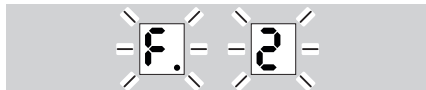


- ! Een slecht vlamsignaal door een verkeerde instelling van de brander.
- CO₂ bijstellen, zie pagina 10 (Verwarmings-toestel instellen).
- ! Een slecht vlamsignaal door een vervuilde of slecht aangesloten ionisatiepen.
- Ionisatiepen controleren en indien nodig met fijn schuurpapier reinigen.

- De aansluiting van de leiding, kabel en stekker op beschadiging of vocht controleren. De stekker moet op de juiste manier zijn aangebracht.
- De geel-groene leiding van de massa van de brander op vaste aansluiting en corrosie controleren.
- De ionisatiepien is defect en moet vervangen worden.

? Foutcode F. en 2 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?

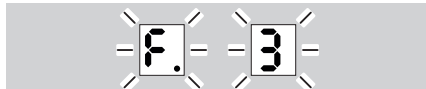
De fout kon niet worden verholpen. Alle startpogingen zijn gedaan en de branderbesturing wordt vergrendeld.



- ▷ Ontgrendeling alleen met de RESET-toets op de branderbesturing of, indien voorhanden, met de afstandsontgrendeling mogelijk.
- De foutoorzaak als eerder bij de waarschuwing F2 beschreven verhelpen.

? Foutcode F. en 3 wisselen elkaar knipperend af?

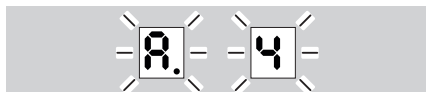
De branderbesturing herkent bij het opstarten of in storingsstand een vlamsignaal.



- ! Verkeerd vlamsignaal door lekstroom/kruipstroom.
- Bedrading controleren, zie pagina 4 (Bedradingen).
- Ionisatiepien controleren.
- ! Verkeerd vlamsignaal mogelijk door geleidende keramische isolatie, bv. stroomstoot via aardleiding.
- Verkeerd vlamsignaal verhelpen. Ionisatiepien en indien nodig ook de complete branderbesturing met behuizing vervangen.
- ▷ Ontgrendeling alleen met de RESET-toets op de branderbesturing of, indien voorhanden, met de afstandsontgrendeling mogelijk.

? Foutcode R. en 4 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?

De branderventilator werkt in de rusttoestand verder.

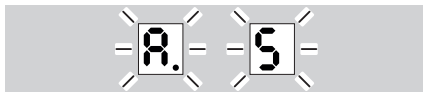


- ! Bedradingsfout.
- Controleren, of de bedrading van stekker X21 naar de branderventilator doorgaand is.

- ! In de schoorsteen ontstaat door sterke wind een onderdruk, die op de branderventilator van invloed is.

? Foutcode R. en 5 wisselen elkaar knipperend af?

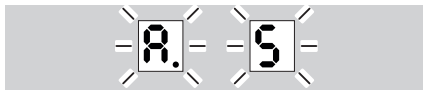
De branderventilator bereikt bij het opstarten niet het vereiste toerental.



- ! De luchttoevoer is geblokkeerd.
- Luchttoevoer controleren.
- ! De luchttoevoer is niet in orde.
- De luchttoevoer controleren en indien nodig reinigen, zie pagina 12 (Reinigen).
- ! Ventilatormotor defect.
- Motor controleren.
- ! Bedradingsfout.
- Bedrading (stekker X21 en X12) controleren.

? Foutcode R. en 5 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?

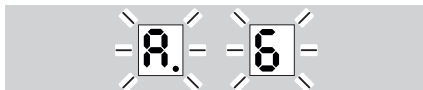
De fout kon niet worden verholpen. Alle startpogingen zijn gedaan en de branderbesturing wordt vergrendeld.



- ▷ Ontgrendeling alleen met de RESET-toets op de branderbesturing of, indien voorhanden, met de afstandsontgrendeling mogelijk.
- De foutoorzaak als eerder bij de waarschuwing R5 beschreven verhelpen.
- De luchttoevoer controleren en indien nodig reinigen.

? Foutcode R. en 6 wisselen elkaar knipperend af?

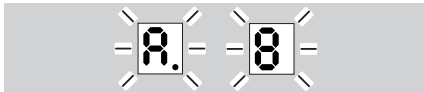
De branderventilator bereikt tijdens bedrijf niet het vereiste toerental.



- ! De luchttoevoer is geblokkeerd.
- De luchttoevoer controleren.
- ! De luchttoevoer is niet in orde.
- De luchttoevoer controleren en indien nodig reinigen, zie pagina 12 (Reinigen).
- ! Ventilatormotor defect.
- Motor controleren.
- ! Bedradingsfout.
- Bedrading (stekker X21 en X12) controleren.

? Foutcode R en B wisselen elkaar knipperend af?

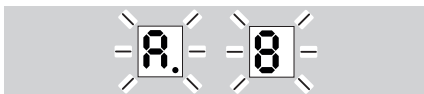
Tijdens de startpogingen start de hoofdventilator niet op.



- ! Drukschakelaar schakelt niet.
- De luchtslang op de drukschakelaar op vuil en vocht controleren en reinigen.
- Drukschakelaar controleren en indien nodig vervangen.
- ! Hoofdventilator loopt niet
- Het relais controleren en eventueel vervangen.
- ! Hoofdventilator defect.
- Indien mogelijk, de hoofdventilator demonteren en vervangen.

? Foutcode R en B wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?

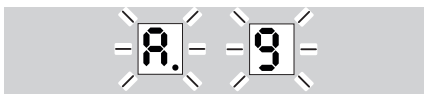
De fout kon niet worden verholpen. Alle startpogingen zijn gedaan en de branderbesturing wordt vergrendeld.



- ▷ Ontgrendeling alleen met de RESET-toets op de branderbesturing of, indien voorhanden, met de afstandsontgrendeling mogelijk.
- De foutoorzaak als eerder bij de waarschuwing R/B beschreven verhelpen.

? Foutcode R en 9 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?

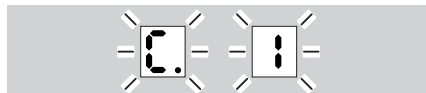
Na het uitschakelen loopt de hoofdventilator verder.



- ! Bedradingfout.
- De bedrading voor de aansturing van de hoofdventilator controleren, zie pagina 4 (Bedradingen).
- ! Drukschakelaar schakelt niet.
- De luchtslang op de drukschakelaar op vuil en vocht controleren en reinigen.
- ! De hoofdventilator is uitgeschakeld, maar de drukschakelaar vermindert niet.
- Drukschakelaar controleren en indien nodig vervangen.
- ! Het relais voor de aansturing van de hoofdventilator is defect.
- Relais vervangen.

? Foutcode C en I wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint eventueel na 5 minuten rood te branden?

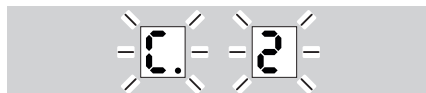
Temperatuurbewakingsdrempel (VTW) van de veiligheidstemperatuurvoeler overschreden.



- ! Temperatuur is overschreden.
- Het verwarmingstoestel langer af laten koelen.
- ! De hoofdventilator schakelt niet in.
- Hoofdventilator controleren.
- ! Bedradingfout.
- De bedrading voor de aansturing van de hoofdventilator controleren, zie pagina 4 (Bedradingen).
- ! Veiligheidstemperatuurvoeler is verkeerd gericht.
- De positie van de veiligheidstemperatuurvoeler controleren.
- ! Omgevingstemperatuur overschreden.
- De temperatuur is > 40°C. De ruimte af laten koelen.
- ! De veiligheidstemperatuurvoeler registreert een verkeerde temperatuur.
- Veiligheidstemperatuurvoeler vervangen.
- ! Het verwarmingstoestel is te sterk vervuild.
- Het verwarmingstoestel moet dringend gereinigd worden.
- ! Inbouwpositie.
- Het verwarmingstoestel bevindt zich te dicht in de buurt van andere verwarmingstoestellen, zie pagina 2 (Inbouwen).
- ! Verkeerde λ - of O_2 -waarde.
- Het verwarmingstoestel is niet correct ingesteld en moet bijgesteld worden, zie pagina 10 (Verwarmingstoestel instellen).
- ! Bij het wegvallen van de spanning tijdens bedrijf wordt het verwarmingstoestel zonder afkoeling uitgeschakeld. Wanneer de spanning kortstondig (< 5 minuten) uitvalt, heeft de warmtewisselaar het toestel te sterk opgewarmd.
- Nadat er weer spanning op staat wordt de gebruiksmodus Ventileren geactiveerd. Het verwarmingstoestel wordt gedurende max. 1 minuut afgekoeld.

? Foutcode C en 2 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?

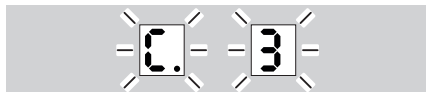
Begrenzertemperatuurdrempel (VTB) van de veiligheidstemperatuurvoeler overschreden.



- ! De foutoorzaak als eerder bij de waarschuwing C/I beschreven, kon niet verholpen worden.
- Het verwarmingstoestel op schade controleren, zie pagina 20 (Visuele controle).

? Foutcode C en 3 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?

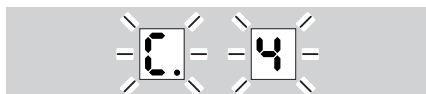
Brug op X16 tussen I1 en L gescheiden.



- ! Bedradingsfout of kabelbreuk.
- Kabelbrug op X16 tussen I1 en L herstellen.

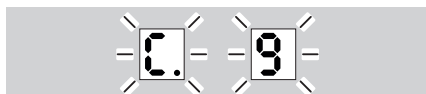
? Foutcode C en 4 wisselen elkaar knipperend af?

Afregelfunctie actief. De afregelfunctie grijpt 10°C voor de temperatuurbewakingsdrempel (VTW) van de veiligheidstemperatuervoeler in.



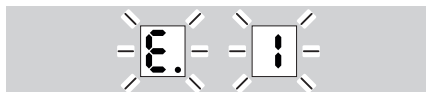
- ! De hoofdventilator schakelt niet in.
- Hoofdventilator controleren.
- ! Bedradingsfout.
- De bedrading voor de aansturing van de hoofdventilator controleren, zie pagina 4 (Bedradingen).
- ! Omgevingstemperatuur overschreden. De temperatuur is > 40°C.
- De ruimte af laten koelen.
- ! Het verwarmingstoestel is te sterk vervuild.
- Het verwarmingstoestel moet dringend gereinigd worden.
- ! Inbouwpositie.
- Het verwarmingstoestel bevindt zich te dicht in de buurt van andere verwarmingstoestellen, zie pagina 2 (Inbouwen).
- ! Verkeerde branderinstelling. Het verwarmingstoestel is niet goed ingesteld.
- Het verwarmingstoestel bijstellen, zie pagina 10 (Verwarmingstoestel instellen).

? Foutcode C en 9 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



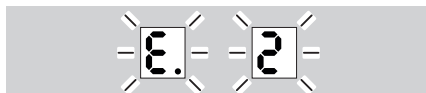
- ! Veiligheidstemperatuervoeler verkeerd aangesloten.
- Contact op stekker X22 controleren.
- ! Veiligheidstemperatuervoeler is onder -30°C.
- ! Veiligheidstemperatuervoeler defect.
- Veiligheidstemperatuervoeler vervangen.

? Foutcode E en 1 wisselen elkaar knipperend af?



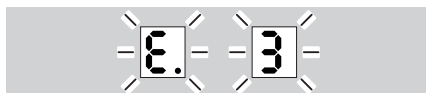
- ! De ingang van de afstandsontgrendeling is defect.
- Bij gebruik van de ingang van de afstandsontgrendeling contact opnemen met de leverancier.

? Foutcode E en 2 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



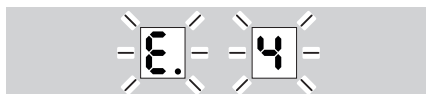
- ! Een instelbare parameter en de CRC-waarde komen niet overeen. De parameters zijn niet aanneemelijk.
- Nieuwe BCC bestellen. Contact opnemen met uw leverancier.
- ▷ Ontgrendeling alleen met de RESET-toets op de branderbesturing of, indien voorhanden, met de afstandsontgrendeling mogelijk.

? Foutcode E en 3 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



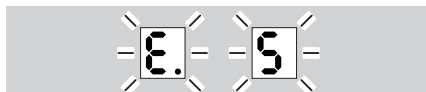
- ! Een vast ingestelde parameter en de CRC-waarde komen niet overeen. De parameters zijn niet aanneemelijk.
- Nieuwe BCC bestellen. Contact opnemen met uw leverancier.
- ▷ Ontgrendeling alleen met de RESET-toets op de branderbesturing of, indien voorhanden, met de afstandsontgrendeling mogelijk.

? Foutcode E en 4 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



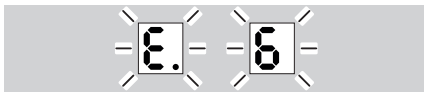
- ! De grenzen voor vast ingestelde parameters worden niet aangehouden.
- Nieuwe BCC bestellen. Contact opnemen met uw leverancier.

? Foutcode E en 5 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



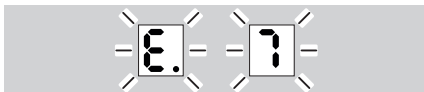
- ! De BCC is niet geplaatst.
- De BCC op de printplaat plaatsen.

? Foutcode E en 5 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



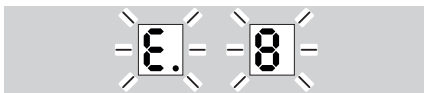
- ! De verkeerde BCC is geplaatst. De BCC moet compatibel zijn met de ACU van de RGA 100.
- De BCC eraf trekken en de juiste BCC op de printplaat steken, zie pagina 7 (Burner chip card (BCC)).

? Foutcode E en 7 wisselen elkaar knipperend af?



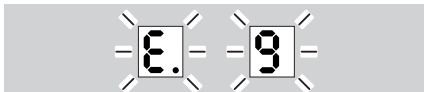
- ! Zekering defect.
- Externe zekering F1 (8 A) controleren.

? Foutcode E en 8 wisselen elkaar knipperend af?



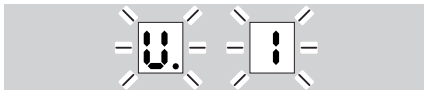
- ! De programmeermodus is actief.
- Zodra de programmeermodus gedeactiveerd is, verdwijnt de melding.

? Foutcode E en 9 wisselen elkaar knipperend af?



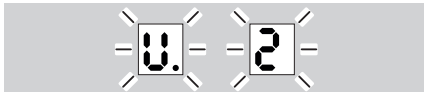
- ! Interne elektronische fout.
- De BCC eraf trekken en naar uw leverancier sturen.
- ! Zekering defect.
- Externe zekering F1 (8 A) controleren.

? Foutcode U en 1 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



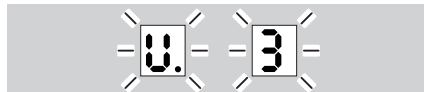
- ! De spanningsvoorziening (grens te parametren, bv. < 160 V) is onderschreden.
- Voor voldoende netspanning zorgen.

? Foutcode U en 2 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



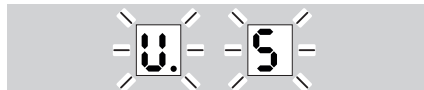
- ! De spanningsvoorziening (grens te parametren, bv. > 260 V) is overschreden.
- Voor voldoende netspanning zorgen.

? Foutcode U en 3 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



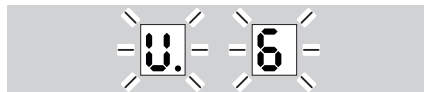
- ! Alle startpogingen in het geparametreerde spanningsbereik (bv. 160 – 180 V) bleven zonder succes. De laatste startpoging blijft bewaard om vergrendeling te voorkomen.
- Voor voldoende netspanning zorgen.

? Foutcode U en 5 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



- ! Er werd bij een storing meer dan 5 x binnen 15 minuten met succes met de ingang van de afstandsontgrendeling ontgrendeld.
- ▷ Ontgrendeling alleen met de RESET-toets op de branderbesturing of, indien voorhanden, met de afstandsontgrendeling mogelijk.

? Foutcode U en 6 wisselen elkaar knipperend af en de lamp begint rood te branden?



- ! Er werd meer dan 10 x binnen 15 minuten zonder succes met de ingang van de afstandsontgrendeling ontgrendeld.
- ▷ Ontgrendeling alleen met de RESET-toets op de branderbesturing of, indien voorhanden, met de afstandsontgrendeling mogelijk.

? In plaats van een foutcode wordt een omlopende streep weergegeven?

- ▷ Na het inschakelen van de spanning wordt een omlopende streep weergegeven.



- ▷ Drie mogelijke meldingen worden weergegeven:
- ! Inschakelvertragingstijd loopt.
- Of
- ! Cyclusblokkering is actief. De tijd (cyclusblokkering) tussen twee starts is te kort.

- De weergave verdwijnt automatisch, zodra de tijd tussen twee starts lang genoeg is. Overeenkomstig de parameterisatie last de branderbesturing een pauze tussen de starts in. In deze tijd wordt deze waarschuwing weergegeven.
Of
- ! De hoofdventilator is uitgeschakeld, maar de drukschakelaar vermindert niet. Een nieuwe branderstart is niet mogelijk.
- De weergave verandert na 25 s in de foutcode *R. 9*.

Onderhoud

! OPGELET

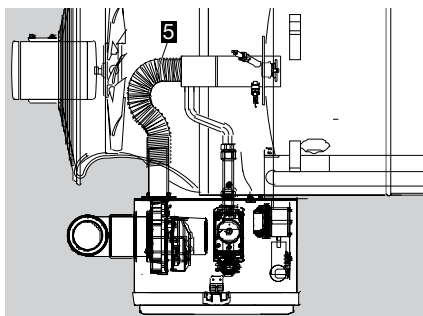
Om ervoor te zorgen dat bij een werkende installatie en bij het onderhoud geen schade ontstaat, de volgende aanwijzingen in acht nemen. Anders kunnen verwondingen, schade aan het toestel ontstaan en/of kan de werking van het toestel worden geschaad. De leverancier/fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor hieruit resulterende schade.

- Het verwarmingstoestel minstens eenmaal per jaar door gekwalificeerd onderhoudspersoneel laten reinigen.
- De veiligheidsfuncties minstens eenmaal per jaar door gekwalificeerd onderhoudspersoneel laten controleren, zie pagina 21 (Veiligheidsfuncties en branderwerking controleren).
- Met de plaatselijke schoorsteenvegerspecialist eenmaal per jaar de schoorsteen controleren, of het rookgaskanaal en de luchttoevoer vrij zijn.
- Scherpe platen. Steeds geschikte handschoenen dragen!
- Na het reinigen of repareren controleren of de componenten op en in het verwarmingstoestel in correcte staat zijn. Het toestel mag pas weer in bedrijf gesteld worden, wanneer alle beschermende voorzieningen aangebracht en de veiligheidsfuncties gecontroleerd zijn, zie pagina 21 (Veiligheidsfuncties en branderwerking controleren).

- 1 Branderbesturing uitschakelen.

Visuele controle

- 2 Alle verwarmingstoestellen op vervuiling controleren en overeenkomstig reinigen, zie pagina 12 (Reinigen).
- 3 Alle verwarmingstoestellen op schade en losse delen controleren.
- 4 Rubberen afdichtingen tussen de elektroden en de elektrodenstekkers kunnen door de waterstraal verschuiven. Controleren of de afdichtingen correct aangebracht zijn.
- 5 Lucht slang binnen **5** op beschadiging controleren.



- 6 Bedrading controleren.
- 7 Kabeldoorvoeren controleren.
- 8 Afhankelijk van de schakelcyclus adviseren wij de ontstekingspen en de ionisatiepen eenmaal per jaar te vervangen.
- 9 De afdichting in het deksel van de behuizing van de branderbesturing controleren. Indien nodig vervangen.
- 10 De binnenkant van het deksel van de behuizing op sporen van stof, vuil of vocht controleren. Indien er sporen aanwezig zijn, moet de oorzaak absoluut verholpen worden, bv. een open kabeldoorvoer afsluiten.
- 11 Bedradingsboom en bedrading op schade controleren.

Schakelcyclus

- 2 Aantal schakelcyclus controleren (verwarmingstoestel ON): de schakelcyclus worden weergegeven door ingedrukt houden van de RESET-toets. De schakelcyclus bestaan uit verschillende aanduidingen:
Het eerste teken (X.) staat voor X.000.000 schakelcyclus, het tweede teken (Y) staat voor Y00.000 schakelcyclus. Het eerste teken is bv. het getal 2: het apparaat heeft 2.000.000 schakelcyclus overschreden. Het tweede teken is het getal 3: het apparaat heeft 300.000 schakelcyclus overschreden. Het totaal aantal schakelcyclus wordt gevormd door de getallen 2 en 3 samen. Dit resulteert in een totaal aantal schakelcyclus van 2.300.000.
- 3 Installatie spanningsvrij maken.
▷ Het verwarmingstoestel mag pas spanningsvrij geschakeld worden, wanneer het apparaat uitgeschakeld en het nakoelen beëindigd is.
- 4 Gastoevoer afsluiten.

Veiligheidsfuncties en branderwerking controleren

⚠ WAARSCHUWING

Ontploffingsgevaar!

- Worden deze controles niet uitgevoerd, kunnen er gaskleppen open blijven staan en er kan onverbrand gas ontsnappen.

Veiligheidsfuncties

- 1 Wanneer het in werking is, het verwarmingstoestel uitschakelen. Op ON/OFF  drukken.
 - ▷ De vlam dooft < 1 s.
 - ▷ De hoofdventilator koelt het verwarmingstoestel af tot de uitschakeltemperatuur bereikt is.
- 2 Tijdens bedrijf de klepstekker van de regelcombinatie aftrekken.
 - ▷ De gaskleppen sluiten < 1 s.
 - ▷ De vlam dooft.
 - ▷ De branderbesturing komt met de waarschuwing melding "Vlam bij werkende installatie gedoofd". Foutcode *F*. en *2* wisselen elkaar knipperend af.
 - ▷ Zijn er herstarts geparametreerd, probeert de branderbesturing eerst opnieuw te starten en schakelt dan wegens storing uit. Foutcode *F*. en *1* knipperen en wijzen op de storingsmelding "Tijdens de veiligheidstijd wordt geen vlam herkend".
- 3 Bij een werkende installatie de inlaatdruk afsluiten.
 - ▷ De branderbesturing voert een veiligheidsuitschakeling uit: de gaskleppen worden spanningsvrij geschakeld.
 - ▷ De vlam dooft.
 - ▷ De branderbesturing komt met de waarschuwing melding "Vlam bij werkende installatie gedoofd". Foutcode *F*. en *2* wisselen elkaar knipperend af.
 - ▷ Reageert de branderbesturing anders dan beschreven, dan is er sprake van een storing, zie pagina 14 (Hulp bij storingen).

! OPGELET

De fout moet opgegeven worden alvorens de installatie gebruikt mag worden.

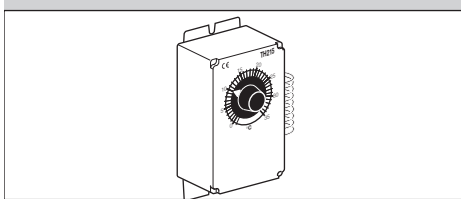
Branderwerking controleren

- 1 Branderbesturing ACU inschakelen.
 - 2 Gebruiksmodus  Verwarmen kiezen.
 - 3 De branderinstelling controleren, zie pagina 10 (Verwarmingstoestel instellen).
- ▷ Instelgegevens, zie het serviceformulier in het deksel van de behuizing. Indien nodig actualiseren.

Toebehoren

Ruimtethermostaat

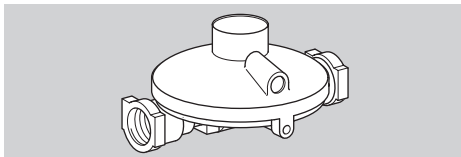
Ruimtethermostaat met een hysteres van $\pm 1^{\circ}\text{C}$, 230 V, type TH 215, gebruiken.



Bestelnummer: N50260145

Drukregelaar

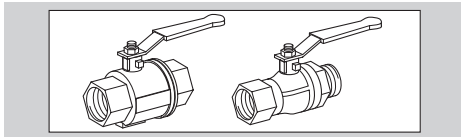
Drukregelaar voor lpg.



RECA 1,5 bar tot 50 mbar, 2 x binnenschroefdraad-aansluiting $\frac{1}{2}$ ", 10 kg/h, bestelnummer: N52600032

Kogelkraan

Kogelkraan voor gas.



2 x binnenschroefdraadaansluiting $\frac{1}{2}$ ",

bestelnummer: N52600019.

Binnen- en buitenschroefdraadaansluiting $\frac{1}{2}$ ",

bestelnummer: N52600027.

BCSoft

Voor de verbinding tussen pc en BCSoft staan twee

pc-opto-adapters (PCO's) ter beschikking:

Radioverbinding via Bluetooth-technologie:

Bluetooth-adapter PCO 300

inclusief cd-rom BCSoft,

bestelnummer: N70000066.

Kabelverbinding met USB-interface:

Opto-adapter PCO 200

inclusief cd-rom BCSoft,

bestelnummer: N70000065.

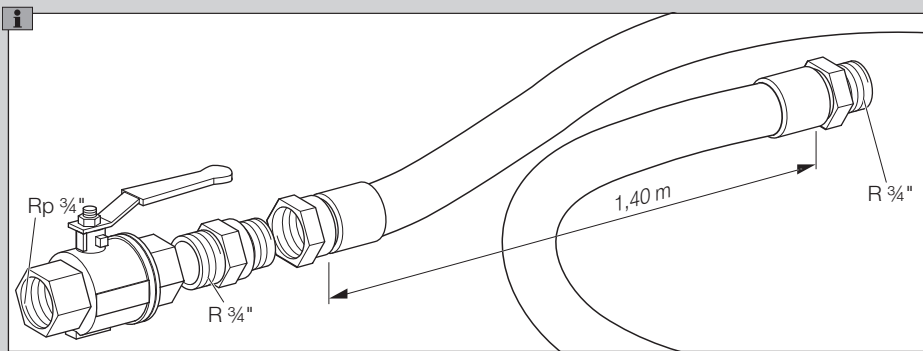
- ▷ Zie bedieningshandleidingen PCO 200 en PCO 300 op www.docuthek.com.

- ▷ De betreffende actuele software BCSoft kan op internet onder www.docuthek.com gedownload worden. Daartoe moet u zich in de DOCUTHEK aanmelden.

Aansluitset

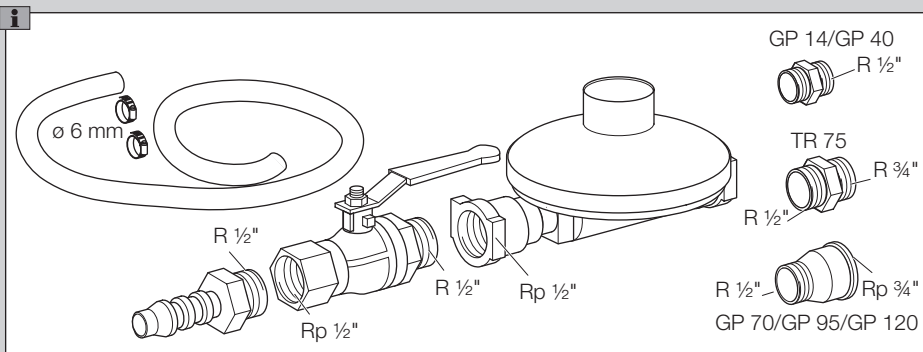
Aansluitset voor aardgas

Kogelkraan en gasslang voor de aansluiting van de gasregelcombinatie CG op de gasvoorziening.

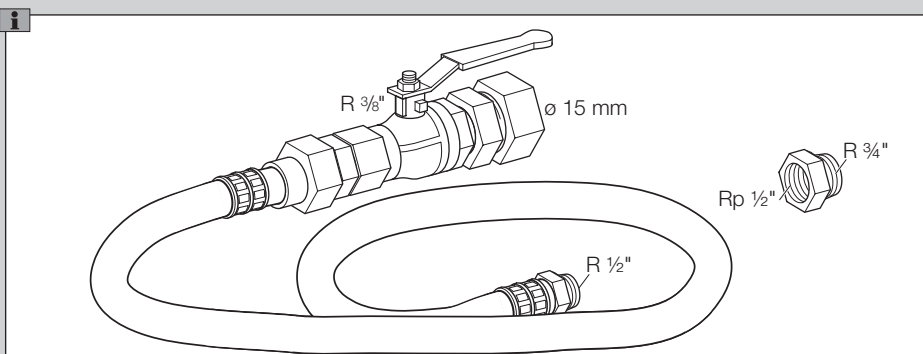


Aansluitset: schroefdraadaansluiting R $\frac{3}{4}$ ", totale lengte = 1,50 m, bestelnummer: N70000013.

Aansluitset voor propaan



Drukregelaar, kogelkraan, slang (lengte = 2 m), 2 slangklemmen, dubbele nippel R $\frac{1}{2}$ " voor GP 14/GP 40, dubbele nippel R $\frac{1}{2}$ "/R $\frac{3}{4}$ " voor TR 75, reduceerstuk R $\frac{1}{2}$ " – Rp $\frac{3}{4}$ " voor GP 70 – GP 120, voor de aansluiting van de gasregelcombinatie CG op de gasvoorziening, bestelnummer: N70000014.



Kogelkraan en slang (DVGW gecertificeerd, lengte = 2 m) voor de aansluiting van de gasregelcombinatie CG op de gasvoorziening, bestelnummer: N52990209. Aansluitstuk Rp $\frac{1}{2}$ " – R $\frac{3}{4}$ ", bestelnummer: N70000018.

Schoorsteen

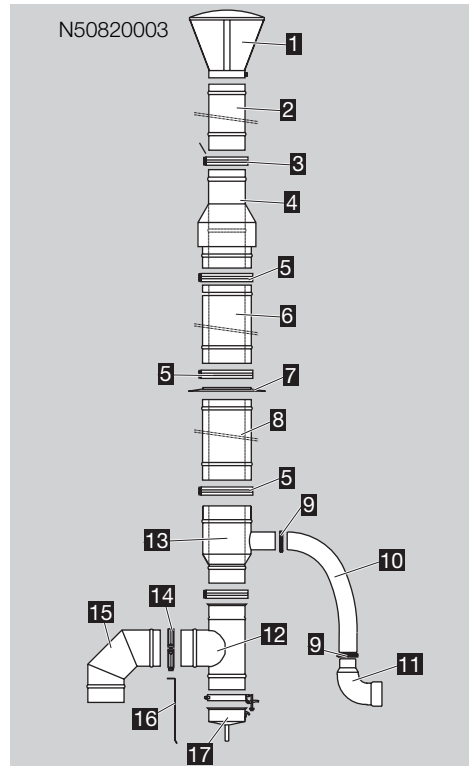
Dubbelwandige coaxiale schoorsteen met geïntegreerd(e) rookgaskanaal en luchttoevoer, categorie C33.

- ▷ Binnen-/buitendiameter: 150/250 mm, lengte: 2 – 5 m.

! OPGELET

Om ervoor te zorgen dat bij een werkende installatie geen schade ontstaat, de volgende aanwijzingen in acht nemen:

- De RGA 100 is alleen met de hieronder beschreven coaxiale schoorsteen CE-gekeurd en -toegelaten.
 - De maximale lengte van de schoorsteen mag niet overschreden worden. Anders komt de CE-goedkeuring te vervallen en kan de werking van het toestel geschaad worden. De leverancier/fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor hieruit resulterende schade.
 - Voor de montage de geldige bouwvoorschriften, normen en de geldende ongevalpreventievoorschriften in acht nemen. Hetzelfde geldt voor de opbouw en voor het ter beschikking stellen van een draagconstructie.
- ▷ De constructie van de schoorsteen is afhankelijk van de ruimtes en de dakconstructie.
 - ▷ Voor de montage moeten de standplaats evenals de eventueel vereiste wandbevestigingen bij een schoorsteenlengte > 2 m vastgelegd worden.
 - ▷ De elementen worden met klembanden afgedicht en verbonden. Aan elk schoorsteenelement is een klemband toegevoegd. Voor iedere klemband is een afdichting aangebracht, die geïntegreerd of los bijgevoegd is.
 - ▷ De klembanden dienen alleen voor de afdichting en verbinding, niet voor het opnemen van axiale krachten.
 - ▷ Elke dakdoorvoer is afhankelijk van de dakconstructie en moet apart worden besteld.
 - ▷ Schoorsteen-standaardset, bestelnr. N50820003

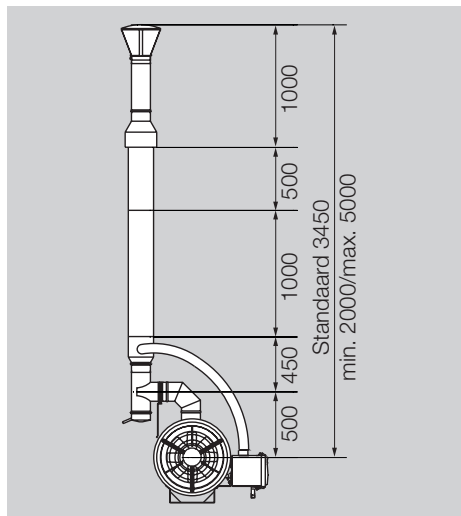


	Benaming	Bestelnr.	Lengte [mm]
1	Regenkap	N50820112	
2	Pijp Ø 150	N50820111	500
3	Klemring Ø 150	N50820109	
4	Verloop Ø 150 – Ø 200	N50820077	
5	Klemring Ø 200	N50820110	
6	Pijp dubbelwandig Ø 200	N50820097	500
7	Doorvoerplaat Ø 320	N50820085	
8	Pijp dubbelwandig Ø 200	N50820069	1000
9	Slangklem Ø 77 – Ø 95	N50820057	
10	Slang Ø 75	N70000073	2000
11	Koppeling met bocht PVC 90° (op bedieningskast)		
12	T-stuk Ø 150	N50820098	
13	Verloop met buitenlucht aansluiting Ø 150	N50820107	
14	Klemring Ø 150	N50820055	
15	Bocht 90° Ø 150	N50820108	
16	Schoorsteenbeugel	N50820008	
17	Condensaatafvoerbuis met klem	N50820099	

Praktijkvoorbeelden

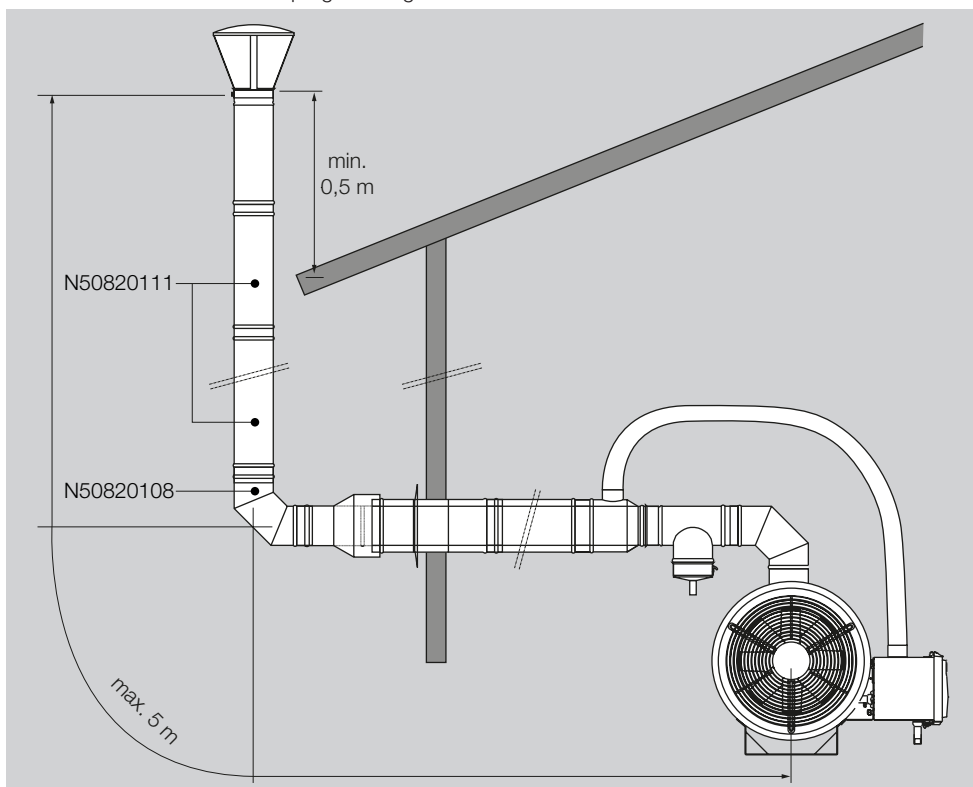
In dit praktijkvoorbeeld wordt de schoorsteen als standaardset getoond.

- ▷ Schoorsteen-standaardset, lengte 3450 mm, bestelnr. N50820003



In dit praktijkvoorbeeld wordt de schoorsteen getoond met de maximale inbouw lengte van 5 m.

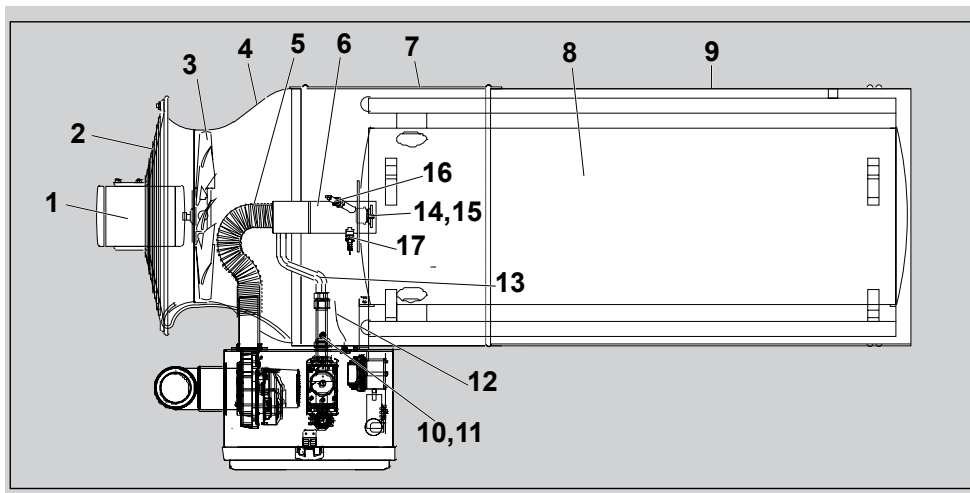
- ▷ De schoorsteen wordt niet op het dak maar zijdelings langs de buitenmuur geleid. Daarvoor worden extra bochten uit het toebehorenprogramma gebruikt.



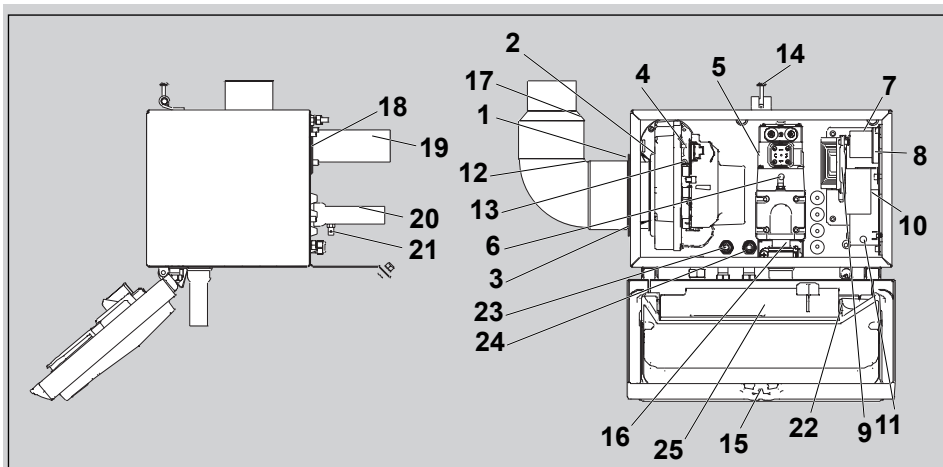
- ▷ Schoorsteen-standaardset, 2 x pijpen, bestelnr.: N50820003 + 2 x N50820111 + 3 x N50820109 + N50820108
- ▷ Extra wandhouders kunnen nodig zijn (niet bij de levering inbegrepen).

Reserveonderdelen

- ▷ Bij het bestellen van onderdelen het bestelnummer, de aanduiding (benaming) en het pos. nr. van het onderdeel en het serienummer van het verwarmingstoestel vermelden a.u.b.
- ▷ Bij het bestellen van hier niet opgevoerde onderdelen de editie van deze bedieningshandleiding en het serienummer van het verwarmingstoestel aangeven.
- ▷ Uitsluitend originele onderdelen gebruiken, zodat het vervangende deel aan de eisen van de fabrikant voldoet.



Pos.	Bestelnr.	Benaming
1	N50820001	Motor Elnor BX275
2	N50820031	Veiligheidsrooster RGA 100
3	N50820029	Ventilator 400 mm wit, 8 bladen
4	N70400004	Luchtinlaatkanaal RGA 100 ACU
5	N50820048	Luchtslang binnen
6	N50820048	Klemring (2 x)
7	N50820018	Brander RGA 100 V4 zonder toebehoren
8	N70400002	Behuizing kort ACU
9	N50820070	Branderkamer RGA 100 compleet
10	N50820013	Behuizing lang
11	N70400010	Gasuitlaat
12	N50390117	Drukmeetnippel 1/8"
13	N70400003	Temperatuurvoeler RGA 100 ACU
14	N50820059	Gasslang, RVS, flexibel
15	N50400066	Verstuiver: aardgas (12 x Ø 3,0 mm)
16	N50260167	Verstuiver: propaan (12 x Ø 1,8 mm)
17	N50260082	Branderschijf (Ø 48 mm)
18	N50260030	Ionisatiepen
19		Ontstekingspen



Pos.	Bestelnr.	Benaming
1	N70400015	Luchtinlaatafdichting D 98 (RGA 100 rookgasafdichting)
2	N70400014	Luchtinlaatbuis
3	N70400015	Afdichting ventilatorluchtinlaat D 70
4	N70000082	Brandventilator
5	N50280116	Regelcombinatie CG 2
6	N50820041	Buisverbinder, recht, messing
7	N50260024	Motorrelais
8	N51600011	Relaisvoet RGA 100 ACU
9	N70000037	Luchtdrukschakelaar
10	N52800034	Condensator RGA 100
11	N50260109	Ontstekingstransformator
12	N70400006	Buisbocht, lucht
13	N70000031	Luchtuitlaatafdichting (vierkant gat)
14	N70400016	Bovenste scharnierpen (as + schroef) RGA 100
15	N70300005	ACU 121 compleet
16	N50280136	Gasinlaatbuis
17	N70400007	Luchtinlaat 70 – 100 reducering
18	N70400008	Luchtuitlaatafdichting D 49
19	N70400009	Luchtuitlaatbuis
20	N70400010	Gasuitlaatbuis
21	N50390117	Meetnippel
22	N70400001	Burner chip card (BCC) RGA 100 ACU
23	N70400011	Ionisatiekabelset
24	N70400012	Ontstekingskabelset
25	N70400013	Bedradingsboom RGA 100 ACU

Technische gegevens

Gassoorten: II2ELL3B/P,
aardgas H, 20 mbar, en L, 25 mbar (gassen van
categorie 2);

lpg (gasvormig), 35 – 50 mbar (gassen van
categorie 3): propaan, propaan/butaan, butaan.
Beveiliging met 16 A.

NOx-klasse: overeenkomstig de gassoort tot
klasse 5.

Max. inlaatdruk p_{ij} : 70 mbar.

Bestand tegen hogedrukreiniging.

Gasaansluiting: Rp ¾ volgens ISO 7-1.

Trapsgewijze regeling: aan/uit-sigitaal (240 V~ of
24 V~/= door koppelrelais).

Continue regeling: vermogensregeling van 60 –
100% (0 – 10 V/0 – 20 mA instelsigitaal).

Max. rendement: 100 kW = 93%, 60 kW = 96%.

Branderbesturing met directe elektrische
ontsteking en ionisatiebewaking.

Ventilator type:

hoofdventilator: axiaal, branderventilator: radiaal.

Materiaal:

behuizing: RVS,

warmtewisselaar: RVS,

branderbesturing: vlamwerend polymeerblend van
polycarbonaat (PC) en acrylnitrilbutadiëenstyreen-
copolymerisaat (ABS).

Omgevingstemperatuur $T_{\max.} \leq 40^{\circ}\text{C}$,
temperatuurverschil $\Delta T_{\max.} \leq 35^{\circ}\text{C}$,
voorbeeld voor de berekening van de
emissietemperatuur:

$T + \Delta T = 40^{\circ}\text{C} + 35^{\circ}\text{C} = 75^{\circ}\text{C}$.

Geen condensatie toegestaan.

Opslagtemperatuur: -20 tot $+50^{\circ}\text{C}$.

Cyclusblokkering: 15 s.

Vermogen: 60–100 kW.

Luchtwerp: > 40 m,
snelheid aan het einde van de straal: 0,5 m/s.

Gasverbruik:

aardgas L: 11,0 m³/h,

aardgas H: 9,6 m³/h,

propaan: 6,3 kg/h,

butaan: 7,2 kg/h.

Aansluitwaarde:

230 V~, $-15/+10\%$, 50 Hz, 1250 W.

Opgenomen stroom I_N : 5,4 A.

Luchtcirculatie:

ventileren: ± 7000 m³/h,

verwarmen: ± 8000 m³/h.

Afmetingen: 1940 x 910 x 653 mm.

Geluidsniveau: ≤ 68 dB.

Gewicht: 130 kg.

Nederland

Het apparaat werd ontworpen voor de apparaten-categorie K (I2K) en is geschikt voor het gebruik van de scheidingsgassen G- en G+ volgens de specificaties van de NTA 8837:2012 bijlage D met een Wobbe-index van 43,46 – 45,3 MJ/m³ (droog, 0°C, bovenste waarde) resp. 41,23 – 42,98 (droog, 15°C, bovenste waarde).

Dit apparaat kan bovendien aangepast en/of gekalibreerd worden voor de apparatencategorie E (I2E). Dit betekent dat het apparaat: "is geschikt voor G+-gas en H-gas of is aantoonbaar geschikt voor G+-gas en is aantoonbaar geschikt te maken voor H-gas" in de zin van de "Nederlandse Besluit van 10 mei 2016 tot wijziging van het Besluit gastoestellen ...".

Certificering

Conformiteitsverklaring



Wij verklaren als fabrikant dat het product RGA 100 aan het gestelde in de vermelde richtlijnen en normen voldoet.

Richtlijnen:

- 2014/30/EU
- 2014/35/EU

Verordening:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

- EN 525:2009
- EN 1020:2010
- EN 60335-1:2012
- EN 60335-2-102:2016
- EN 55011:2016
- EN 61000-6-2:2016
- EN 50465:2015

Het betreffende product komt overeen met het gecontroleerde type.

De productie is volgens de controleprocedure conform de verordening (EU) 2016/426.

Ademco 2 GmbH

Scan van de conformiteitsverklaring (D, GB) – zie www.ermaf.nl

Eurazische douane-unie



Het product RGA 100 voldoet aan de technische richtlijnen van de Eurazische douane-unie.

Logistiek

Transport

Het apparaat beschermen tegen belasting van buitenaf (schok, klap, trillingen). Bij ontvangst van het product de leveringsomvang controleren, zie pagina 2 (Benamingen onderdelen). Transport-schade direct melden.

Opslag

Het product droog en stofvrij bewaren.

Opslagtemperatuur: zie pagina 26 (Technische gegevens).

Opslagduur: 6 maanden voordat het apparaat voor het eerst gebruikt wordt. Mocht de opslagtijd langer zijn, dan wordt de totale levensduur met deze extra periode verkort.

Verpakking

Het verpakkingsmateriaal moet volgens de lokale voorschriften worden verwijderd.

Verwijdering van afvalstoffen

De bouwcomponenten moeten volgens de lokale voorschriften gescheiden worden afgevoerd.

Retourformulier

Naam van de gebruiker

Postbus/straat

Postcode en plaats

Telefoonnr.

E-mail

Terugzending door (dhr./mevr.)

Datum

Retourhoeveelheid

Serienummer van het verwarmings-
toestel

Energievoorziening [V/Hz]

Inlaatdruk p_u [bar]

Reden van terugzending

Beschrijving van de storing

Gewenste actie

Creditnota

Vervangen

Reparatie

Opmerkingen

Datum en handtekening

Retourzendingen naar uw leverancier sturen a.u.b.

Contact

ermaf 

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Duitsland

Tel. +49 541 1214 8803

Fax +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl

03251553

ermaf

D GB NL RUS PL F E UA CN
→ www.ermaf.nl

Руководство по эксплуатации Обогреватель RGA 100 ACU



Содержание

Обогреватель RGA 100 ACU	1
Содержание	1
Безопасность	1
Проверка правильности применения	2
Монтаж	2
Проверка на герметичность	4
Электроподключение	4
Пуск в эксплуатацию	8
Настройка обогревателя	10
Очистка	12
Помощь при неисправностях	14
Техническое обслуживание	20
Проверка функций обеспечения безопасности и работы горелки	21
Принадлежности	21
Запасные части	25
Технические характеристики	26
Сертификация	27
Логистика	27
Бланк для возврата товара	28
Контакт	28

Безопасность

Пожалуйста, прочитайте и сохраните



Перед монтажом и эксплуатацией внимательно прочитайте данное руководство. После монтажа передайте руководство пользователю. Этот прибор необходимо установить и ввести в эксплуатацию в соответствии с действующими предписаниями и нормами. Данное руководство Вы можете также найти в Интернете по адресу: www.ermaf.nl.

Легенда

•, 1, 2, 3... = действие
> = указание

Ответственность

Мы не несем ответственности за повреждения, возникшие вследствие несоблюдения данного руководства и неправильного пользования прибором.

Указания по технике безопасности

Информация, касающаяся техники безопасности, отмечена в руководстве следующим образом:



ОПАСНОСТЬ

Указывает на ситуации, представляющие опасность для жизни.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на возможную опасность для жизни или опасность травмирования.

! ОСТОРОЖНО

Указывает на возможный материальный ущерб.

Все работы разрешается проводить только квалифицированному персоналу. Работы, связанные с электрической проводкой, разрешается проводить только квалифицированным электрикам.

Лицам, не достигшим 18-летнего возраста, а также лицам с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями запрещается пользоваться прибором, выполнять его очистку и техобслуживание. Нахождение вблизи прибора либо его использование запрещено вышеуказанным лицам даже в том случае, если они находятся под наблюдением либо прошли инструктаж в отношении безопасного использования прибора и осознают всю меру опасности при использовании прибором.

Переоборудование, запасные части

Запрещается вносить технические изменения. Допускается применение только оригинальных запасных частей.

Изменения к изданию 09.18

Изменения были внесены в следующие разделы:

– Изменения по всем разделам

Проверка правильности применения

RGA 100 ACU

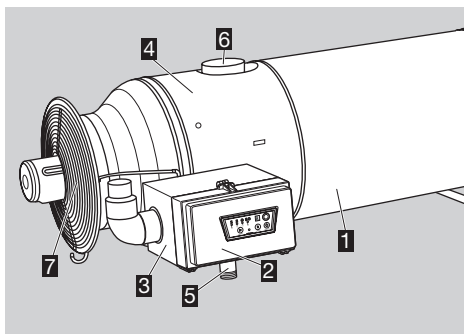
Обогреватель непрямого нагрева для животноводческих ферм и теплиц. В зависимости от типа и настроек обогреватель может работать на природном или сжиженном газе (пропан/бутан).

Правильное применение гарантируется только в указанных диапазонах, см. стр. 26 (Технические характеристики). Любое другое применение считается не соответствующим назначению.

Обозначение типа

Код	Описание
RGA 100	Обогреватель

Обозначение деталей



- 1** Корпус из нержавеющей стали RGA 100 ACU
- 2** Крышка корпуса с автоматом управления горелкой ACU (сервисный формуляр в крышке корпуса)
- 3** Пульт управления
- 4** Сервисная крышка
- 5** Соединение для подключения к компактному блоку газовых клапанов
- 6** Соединение для дымохода с резервуаром для конденсата (не входит в комплект поставки)
- 7** Главный вентилятор

Шильдик

Циркуляция воздуха, потребляемая мощность, номинальная тепловая нагрузка, вид газа, категория, входное давление, давление в горелке, степень зашита: см. шильдик.



- Перед монтажом проверьте, пригоден ли прибор для местного вида газа и указанных диапазонов, см. обозначение типа и стр. 26 (Технические характеристики).

Монтаж

⚠ ОПАСНОСТЬ

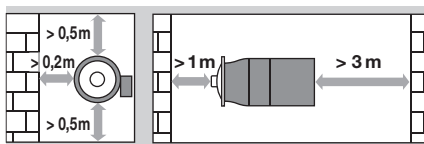
Опасно для жизни! При хранении навозной жижи выделяются газы, которые частично остаются в ней в растворенном виде. При возмущениях навозной жижи во время перемешивания или слива высвобождаются ядовитые и взрывоопасные газы, как напр., сероводород и метан. При наличии источника возгорания высвободившийся газ может взорваться.

Во избежание повреждений во время эксплуатации соблюдайте следующие указания:

- Выключайте обогреватель перед перемешиванием и сливом навозной жижи.
- Закрывайте заслонки в случае хранения навозной жижи вне помещения.
- Вентилятор подачи воздуха не должен быть частью закрытой трубопроводной системы.
- Соблюдайте безопасное расстояние обогревателя от воспламеняющихся материалов, см. «Монтажное положение».
- Для оценки общего риска возгорания проконсультируйтесь с компанией, предоставляющей услуги страхования от пожара, и/или местным инженером по противопожарной безопасности.
- При очистке, уходе и техобслуживании соблюдайте национальные нормы и правила.
- Не допускается образование конденсата. Проверьте температуру окружающей среды, см. стр. 26 (Технические характеристики).

Монтажное положение

- ▷ Монтажное положение: горизонтальное.
- ▷ Соблюдайте безопасное расстояние до воспламеняющихся материалов и стен!



- ▷ Следите за тем, чтобы вокруг прибора оставалось достаточно свободного пространства. Перед входной и за выходной стороной обогревателя не должно быть никаких препятствий.
- ▷ Расстояние между отдельными обогревателями должно составлять > 30 м.
- ▷ Во избежание перегрева накрывать главный вентилятор запрещается.

Дымоход

! ОСТОРОЖНО

Обогреватель RGA 100 прошел сертификацию CE и имеет допуск CE только с описанным в разделе «Принадлежности» коаксиальным дымоходом.

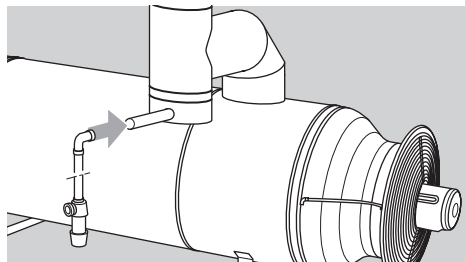
- Максимальная длина дымохода не должна превышать 5 м.
- Расчет дымохода производится в зависимости от размера помещения и конструкции крыши.
- Для особых случаев применения могут поставляться различные специальные элементы дымохода, см. стр. 21 (Принадлежности).
- Правильность монтажа настенной консоли может быть обеспечена только после выбора дымохода.

Присоединение сифона

⚠ ОПАСНОСТЬ

Опасность отравления!

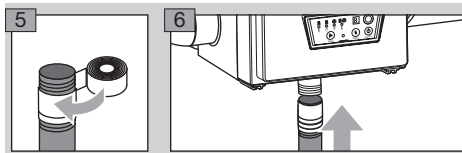
- В случае эксплуатации RGA 100 без сифона или с пустым сифоном возможен выброс ядовитых дымовых газов. В случае эксплуатации RGA 100 без сифона отверстие нельзя закрывать.
- Перед первым пуском в эксплуатацию необходимо присоединить сифон. Он предотвращает выброс ядовитых дымовых газов и улавливает конденсат, образующийся в дымовых газах.
- Сифон не входит в комплект поставки и заказывается отдельно для номинального диаметра 17,5 мм.
- Перед первым пуском в эксплуатацию заполните сифон водой.
- При выходе больших объемов конденсата рекомендуется присоединить к сифону дополнительную трубку.



- Если обогреватель длительное время не использовался, перед его пуском в эксплуатацию сифон необходимо проверить, почистить и заполнить водой.
- Открутите, снимите и заполните сифон, пока вода не начнет выступать из бокового стока.
- Прикрутите сифон на место и проверьте правильность посадки прокладки.

Подключение газа

- RGA 100 настроен на правильный вид газа в соответствии с заказом.
- При использовании другого вида газа см. стр. 3 (Переход на другой вид газа).
- 1** Отключите электропитание.
- 2** Перекройте подачу газа.
- 3** Снимите заглушку с компактного блока клапанов на входе для газа с нижней стороны RGA 100.
- 4** Подключите газопровод при помощи резьбового соединения Rp 3/4" или газовый шланг при помощи патрубка Rp 3/4", см. стр. 21 (Принадлежности).
- Используйте только допущенный уплотнительный материал.



Переход на другой вид газа

- При использовании вида газа, отличного от указанного в заказе, RGA 100 необходимо настроить на новый вид газа, см. стр. 10 (Настройка обогревателя).
- Затем опломбируйте настройку газа.
- Укажите новый вид газа на шильдике прибора при помощи не смываемого водой маркера.

RU

Проверка на герметичность

- ▷ Электропитание обогревателя следует отключать только после отключения прибора.

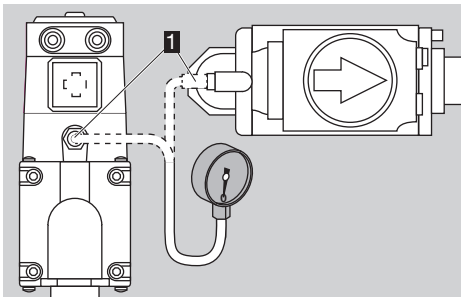
1 Отключите электропитание.

- ▷ При отсутствии напряжения клапаны закрыты.

2 Откройте крышку корпуса на пульте управления.

3 Откройте измерительный штуцер для p_d **1** на компактном блоке газовых клапанов.

4 Подключите манометр к **1**.



5 Подайте напряжение на прибор.

6 Разблокируйте подачу газа.

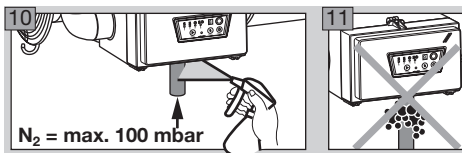
7 Следите за максимальным давлением на входе p_d .

- ▷ Превышение макс. давления на входе p_d не допускается.

8 Закройте запорный шаровый кран.

9 Наблюдайте за давлением на входе p_d на манометре.

- ▷ Давление не должно падать.



12 При успешной проверке на герметичность демонтируйте манометр и закройте измерительный штуцер для p_d **1**.

Электроподключение

! ОСТОРОЖНО

Опасность поражения электрическим током!

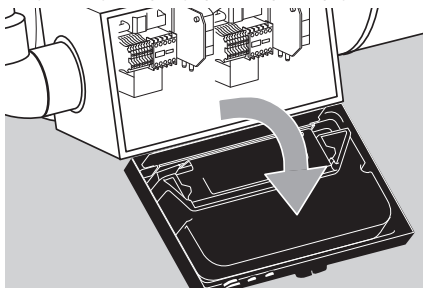
- Перед выполнением работ на токоведущих частях следует отключить напряжение питания от прибора!
- RGA 100 необходимо защитить внешним предохранителем на 16 А.
- Установка должна иметь возможность отключения напряжения с созданием видимого разрыва цепи. RGA 100 должен быть снабжен сетевым кабелем подключения или штекером, размыкание контактов каждого зажима которых должно соответствовать требованиям защиты от перенапряжения категории III для полного размыкания. В противном случае неподвижная электропроводка должна быть снабжена подобным размыкающим устройством в соответствии с местными монтажными требованиями.

- ▷ Электропитание обогревателя следует отключать только после отключения прибора.

1 Отключите электропитание.

2 Перекройте подачу газа.

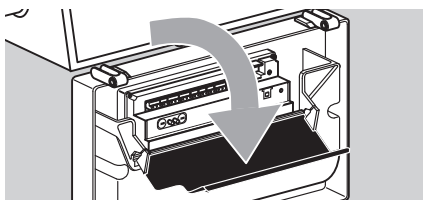
- 3** Откройте крышку корпуса на пульте управления.



- ▷ Избегайте воздействия посторонних электромагнитных полей.

- ▷ Кабели и сетевой штекер подбираются в соответствии с местными/национальными предписаниями.

- 4** Откройте крышку автомата управления горелкой.



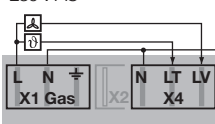
- Во избежание путаницы автомат управления горелкой оборудован кодированными штекерами.



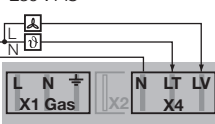
Во избежание повреждения обогревателя RGA 100 соблюдайте следующие указания:

- ## Подключение одного обогревателя к комнатному термостату

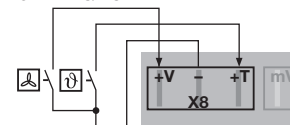
- 230 V AC



- ▷ Вариант 2: подача питания через контроллер управления климатом.

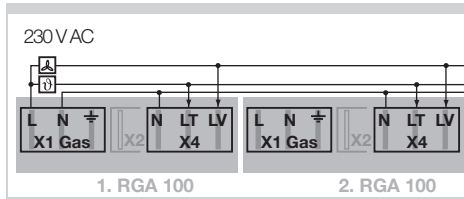


- 5 Подключите комнатный термостат на 24 В=~/к штекеру X8.
- При 24 В подача питания должна всегда осуществляться от внешнего источника.

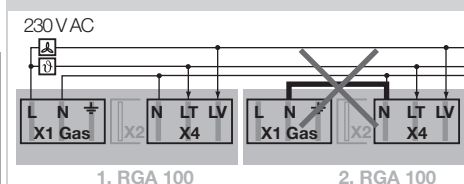


Подключение нескольких обогревателей к комнатному термостату или контроллеру управления климатом

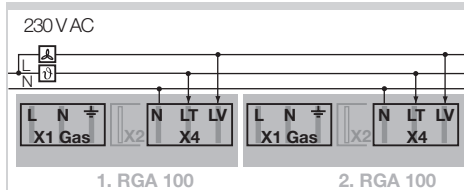
- 5** Подключите комнатный термостат на 230 В~.
- Вариант 1: подача питания через обогреватель.



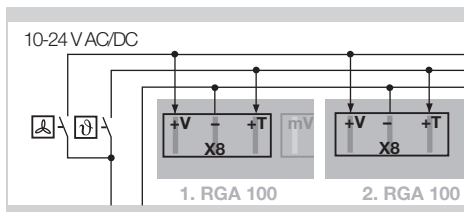
- Разрешается подключать только одну перемычку к одному отдельному обогревателю между штекерами X1 и X4. Ко всем последующим обогревателям «N» подключается только между штекерами X4.



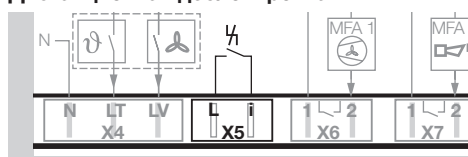
- Вариант 2: подача питания через контроллер управления климатом.



- 5** Подключите комнатный термостат на 24 В~/~ к штекеру X8.
- При 24 В подача питания должна осуществляться от внешнего источника.

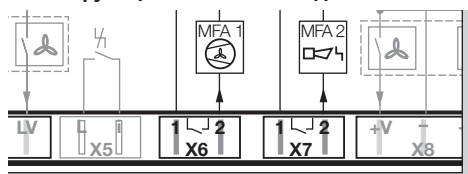


Дистанционная деблокировка



- Внешнюю дистанционную деблокировку для сброса можно подключить к штекеру X5.

Многофункциональные выходы



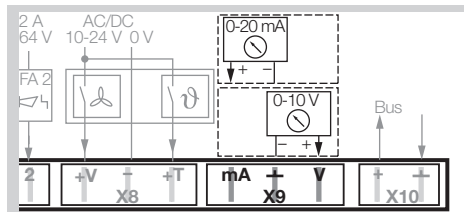
- При помощи штекеров X6 и X7 можно производить настройку многофункциональных выходов с нулевым потенциалом. Имеются две возможности настройки:

Через оптический интерфейс на автомате управления горелкой можно использовать компьютерное ПО для автоматов управления горелкой BCSof, см. стр. 21 (Принадлежности). При помощи кнопки выбора режима MODE (обогреватель ВЫКЛ) можно вызвать меню «Режим настройки» и использовать его для настройки выходов, см. стр. 9 (Режим настройки).

- **MFA 1, внешний вентилятор** (макс. 5 А)
- Для улучшения циркуляции воздуха в помещении можно подключить дополнительный вентилятор. Для активации внешнего вентилятора можно задать настраиваемое время задержки (BCSoft) включения и выключения. Момент времени настраивается относительно работы главного вентилятора.
- Возможные настройки:
- Неактивно: внешний вентилятор не активируется.
 - Главный вентилятор активен: внешний вентилятор активируется одновременно с главным вентилятором.
 - Главный вентилятор неактивен: внешний вентилятор активируется, когда выключается главный вентилятор RGA 100.
 - Разрешение при модуляции: внешний вентилятор активируется только после того, как RGA 100 начнет режим модуляции.

- ▷ **MFA 2, сообщение о состоянии** (макс. 2 А)
Возможные настройки:
 - Неисправность – замыкающий контакт (стандартная настройка):
Напр., входу для сирены можно назначить нормально разомкнутое состояние.
 - Неисправность – размыкающий контакт:
Входу на контроллере управления климатом можно назначить нормально замкнутое состояние (напр., для сигнализации обрыва проводки).
 - Рабочий режим
 - Режим готовности к работе

Выбор мощности горелки



- ▷ В заводском исполнении штекер X9 не подключен. Это означает, что горелка греет на полной мощности.
- ▷ При помощи сигнала с определенным напряжением или силой тока мощность можно выбирать в диапазоне от 60 до 100 %. Для этого к штекеру X9 подключается сигнализатор:
0 мА/0 В = максимальная мощность,
20 мА/10 В = минимальная мощность.

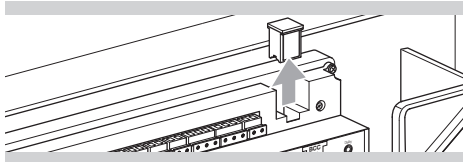
Смарт-карта горелки (Burner Chip Card (BCC))

- ▷ На смарт-карте горелки (BCC) и во внутренней памяти прибора (EEProm) хранятся все необходимые для прибора данные. Кроме того, на смарт-карте горелки (BCC) хранятся параметры.

! ОСТОРОЖНО

Опасность поражения электрическим током!

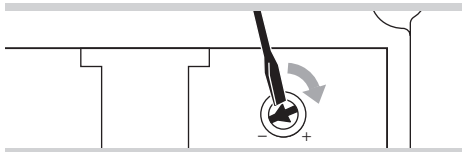
- Перед выполнением работ на токоведущих частях следует отключить напряжение питания от прибора!
- При извлеченной из автомата управления горелкой смарт-карте горелки обогреватель RGA 100 не работает!
- ▷ В случае неисправностей, которые не смог устранить специально подготовленный и обученный персонал, обратитесь к поставщику.
- ▷ По договоренности с поставщиком смарт-карту горелки (BCC) можно извлечь из автомата управления горелкой и отправить ему на диагностику.



- ▷ При отсутствии иных ошибок RGA 100 с новой смарт-картой горелки (BCC) снова готов к работе. Смарт-карта горелки (BCC) должна быть совместимой с RGA 100 и используемым видом газа.

Настройка задержки включения

- ▷ При одновременном включении нескольких обогревателей некоторые из них могут недополучить газ и/или напряжение. Во избежание этого настройте задержку включения при помощи потенциометра, интегрированного в автомат управления горелкой.
- ▷ На заводе потенциометр установлен на 0 с.



- ▷ При необходимости задержка включения может быть настроена на интервал от 5 до 10 с между приборами.
- 6** По окончании подключения кабельной проводки снова закройте крышку и крышку корпуса автомата управления горелкой.
- 7** Подайте напряжение на прибор.
- ▷ Бегающий по кругу дефис отображается после включения питания и сигнализирует об отсчете времени задержки включения.



- 8** Разблокируйте подачу газа.
- 9** Запустите обогреватель в эксплуатацию.

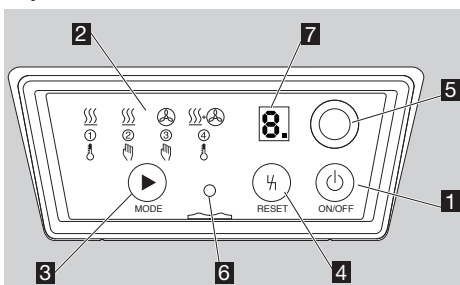
Пуск в эксплуатацию

! ОСТОРОЖНО

Во избежание повреждения обогревателя RGA 100 соблюдайте следующие указания:

- Убедитесь в том, что обогреватель, газовые трубы, электропитание и термостат были установлены специально подготовленным и обученным персоналом в соответствии с нормативными требованиями.
- Смарт-карта горелки (BCC) должна быть совместимой с обогревателем, версией, используемым видом газа и параметрами заводских настроек.
- Обогреватель разрешается использовать только с тем видом газа, который указан на шильдике прибора.
- Если прибор необходимо настроить на иной вид газа:
 1. Используйте подходящее сопло, см. стр. 25 (Запасные части).
 2. Настройте соответствующее давление газа на горелке, см. таблицу на стр. 11 (Природный газ, сжиженный газ).

Управление



- 1 ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)
- 2 Режимы работы
- 3 Кнопка выбора режима MODE
- 4 Кнопка сброса RESET
- 5 Индикатор состояния
- 6 Оптический интерфейс
- 7 7-сегментный дисплей

Описание

- 1 ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ) : включение и выключение обогревателя.
- 2 Режимы работы:

Режим работы	Описание
	Автомат управления горелкой включает вентиляцию или обогрев по сигналу (автоматическое включение)
	Непрерывный обогрев (ручное включение)
	Непрерывная вентиляция (ручное включение)
	Непрерывная вентиляция и обогрев по сигналу термостата (автоматически)

- 3 Кнопка выбора режима MODE (обогреватель включен):
Различные рабочие режимы выбираются нажатием кнопки выбора режима MODE.

При длительном нажатии кнопки выбора режима MODE в режиме ② «Обогрев» отображается текущая заданная мощность и возможен выбор мощности, см. стр. 11 (Индикация и выбор заданной мощности).

Кнопка выбора режима MODE (обогреватель выключен):

Длительное нажатие кнопки выбора режима MODE позволяет перейти в режим настройки, см. стр. 9 (Режим настройки). В этом режиме можно назначить функцию многофункциональных выходов и ввести адрес шины eBus.

- 4 Кнопка сброса RESET: внутренняя кнопка деблокировки

- 5 Индикация состояния (лампа):

красная: неисправность

желтая: готовность к работе

зеленая: RGA 100 работает

- 6 Оптический интерфейс:

При помощи компьютерного оптоадаптера через этот интерфейс можно использовать компьютерное ПО BCSoft, см. стр. 21 (Принадлежности).

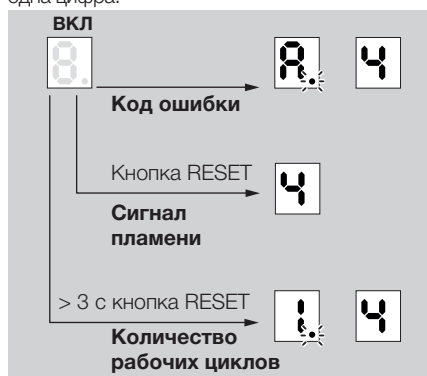
- 7 7-сегментный дисплей:

Код ошибки

Сигнал пламени

Количество переключений

может отображаться на дисплее. Десятичная точка указывает на то, что далее следует еще одна цифра.



Код ошибки: ошибка немедленно отображается в виде буквы и цифры, сменяющих друг друга на дисплее, и сигнализирует о предупреждении или неисправности, см. стр. 14 (Помощь при неисправностях).

Сигнал пламени: при нажатии кнопки сброса RESET отображается сигнал пламени, см. стр. 12 (Сигнал пламени).

Количество переключений: при удержании кнопки сброса RESET в течение > 3 с сменяющиеся на дисплее цифры указывают количество переключений, см. стр. 20 (Техническое обслуживание).

- Нажмите кнопку сброса RESET для выхода из режима отображения сигнала пламени или количества переключений.

Включение

- Нажмите кнопку ON/OFF .
- Мигает светодиод последнего выбранного рабочего режима. В течение 2 с можно переключиться в другой режим работы. Если дальнейший выбор не происходит, мигание через 2 с переходит в постоянное свечение.
- Обогреватель запускается по сигналу термостата и по истечении заданного времени задержки включения, см. стр. 7 (Настройка задержки включения).
- Горелка запускается прикл. через 20 с и работает в последнем выбранном рабочем режиме.

Выключение

- Нажмите кнопку ON/OFF . Дисплей автомата управления горелкой и горелка немедленно выключаются. Сетевое напряжение при этом остается включенным. На дисплее отображается «—».
- Главный вентилятор охлаждает обогреватель до достижения температуры выключения.

! ОСТОРОЖНО

- Отключайте обогреватель от электропитания только по окончании охлаждения.

- Индикация «—» гаснет.

Режим настройки

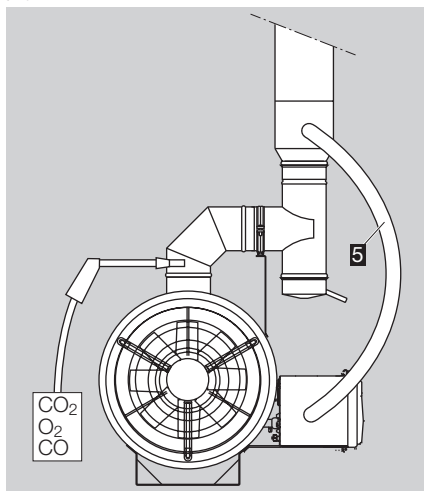
- Длительное нажатие кнопки выбора режима MODE при выключенном обогревателе позволяет переключиться в режим настройки.
- Выключите обогреватель .
- Режим E: возможность сохранения адресов шины eBus.
Режим A/F: возможность настройки многофункциональных выходов.



- Чтобы попасть в предыдущее меню, нажмите кнопку сброса RESET.
- После 20-секундной задержки дисплей автоматически возвращается в исходный режим. На дисплее отображается «—».

Настройка обогревателя

- 1 Монтируйте трубу для отвода дымовых газов в соответствии с местными предписаниями.
- 2 Убедитесь в том, что устройство подачи наружного воздуха 5 подключено между пультом управления и дымоходом.



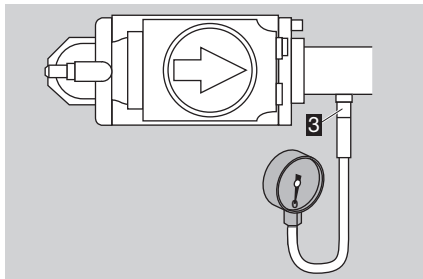
- ▷ Обогреватель настроен на требуемый вид газа в соответствии с заказом.

- 3 Проверьте, соответствуют ли значения в таблице видов газа и диапазона настройки местным условиям.

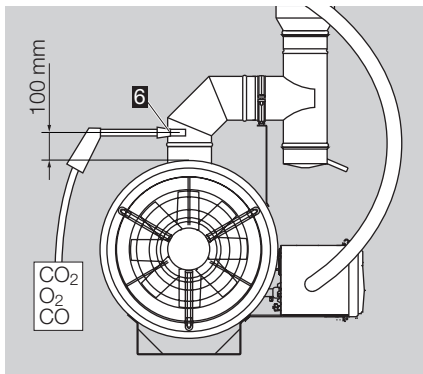
	Теплотворная способность H_s [МДж/м³]	
	Минимальная	Максимальная
Природный газ типа L G 25	30,58	35,05
Природный газ типа H G 20	34,04	40,75
Сжиженный газ G 30	90,76	125,75

- ▷ Точная настройка компактного блока газовых клапанов осуществляется в соответствии с измерениями дымовых газов на дымоходе.
- ▷ Для настройки требуется:
- ключ-шестигранник 2,5 мм,
 - манометр с диапазоном измерения 0 – 50 мбар,
 - анализатор дымовых газов. Анализатор дымовых газов должен быть пригоден для измерения λ (лямбда, в России – альфа), O_2 , CO и CO_2 . Необходимо применять зонд, предназначенный для температуры до 300 °C.
- ▷ Давление на входе p_u должно соответствовать техническим характеристикам, см. стр. 26 (Технические характеристики). Важно! Всегда проверяйте давление на входе во время эксплуатации RGA 100.

- ▷ Давление газа в горелке p_G можно измерять через измерительный штуцер 3 между компактным блоком клапанов и стенкой корпуса.



- 4 Открутите измерительный штуцер для p_G 3.
- ▷ Не применяйте силу!
- 5 Подключите манометр к 3.
- 6 Отключите электропитание.
- ▷ Электропитание обогревателя следует отключать только после отключения прибора и окончания процесса охлаждения.
- 7 Перекройте подачу газа.



- 8 Просверлите подходящее отверстие в 100 мм над корпусом из нержавеющей стали RGA 100 для монтажа зонда анализатора дымовых газов в трубу выхода дымовых газов.
- 9 Проведите зонд в отверстие 6 и поместите его в середине трубы выхода дымовых газов.
- 10 Обеспечьте отсутствие воздуха в газовой системе.
- 11 Подайте напряжение на прибор.
- 12 Разблокируйте подачу газа.
- 13 Измеряйте и следите одновременно за значениями CO, λ и CO_2 .
- 14 Включите автомат управления горелкой. Держите кнопку ON/OFF ⏻ нажатой, пока не загорится светодиод.
- ▷ Автомат управления горелкой включается в режиме, выбранном последним.
- 15 Выберите режим ② ∞ «Обогрев».

Индикация и выбор заданной мощности

! ОСТОРОЖНО

Только для испытания в режиме плавного регулирования. RGA 100 оптимально настроен для минимальной нагрузки и опломбирован. Затем прибор необходимо снова перевести на максимальную мощность.

- Такая индикация возможна только при включенном обогревателе.
- При длительном нажатии кнопки выбора режима MODE в режиме ② «Обогрев» отображается текущая заданная мощность.



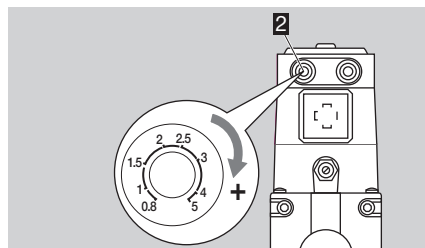
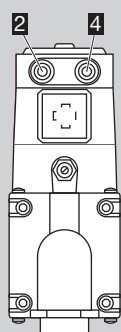
- Если загорелся верхний дефис, обогреватель работает на максимальной мощности.
- Если загорелся нижний дефис, обогреватель работает на минимальной мощности.
- Если дефис мигает, то обогреватель еще не достиг заданной мощности.
- По достижении заданной мощности дефис загорается на 15 с. В это время при помощи длительного нажатия кнопки выбора режима MODE можно переключаться между минимальной и максимальной заданной мощностью.
- По прошествии 15 с индикация гаснет. Индикацию можно снова активировать путем длительного нажатия кнопки выбора режима MODE.
- Индикацию можно в любой момент отменить нажатием кнопки сброса RESET.

Настройка максимальной нагрузки

! ОСТОРОЖНО

Во избежание повреждения обогревателя RGA 100 соблюдайте следующие указания:

- Регулировку CO₂ можно осуществлять только регулировочным винтом ②.
 - Регулятор нулевой точки ④ опломбирован и не должен смещаться.
- Обогреватель должен работать на максимальной мощности.
 - Если режим розжига активирован, горелка должна запуститься в течение 3 с.
 - Если после нескольких попыток горелка не зажигается, значит слишком низкое давление на входе или настроено слишком низкое давление газа в горелке.
 - При помощи ключа-шестигранника открутите регулировочный винт ② на пол-оборота в направлении +.



- Если горелка все равно не зажигается, открывайте регулировочный винт дальше в направлении +.
- Во время пуска отображаются показания давления газа в горелке p_G. Давление газа в горелке не должно превышать значений в таблице.
- После успешного пуска горелки с помощью анализатора дымовых газов можно проверить значения λ и O₂.
- Соблюдайте предельные значения для λ и O₂.
- **16** Следите за значением CO.
- При нормальном пуске значение содержания CO кратковременно повышается, а затем снова быстро падает.

! ОСТОРОЖНО

Во избежание повреждения обогревателя и анализатора дымовых газов соблюдайте следующие указания:

- Значение содержания CO может сразу после розжига коротко подняться до 500 ppm. Если значение содержания CO в скором времени не понизится, немедленно понизьте содержание CO₂, повернув регулировочный винт ② против часовой стрелки. Сразу же выньте зонд анализатора дымовых газов из штуцера.

- RGA пригоден для следующих видов газа:

Природный газ, сжиженный газ

Вид газа	Теплота сгорания	Число Воббе [МДж/м³]
Природный газ типа L G 25	32,49	41,53
Природный газ типа H G 20	37,78	50,71
Сжиженный газ G 30	125,81	87,34

К-Газ G+*

Вид газа	Число Воббе [МДж/м³]
	мин. макс.
К-Газ G+	43,46 45,3

* См. раздел стр. 27 (Нидерланды).

- **17** Дайте обогревателю погореть 10 минут.
- При нормальной процедуре пуска может понадобиться несколько секунд, пока главный вентилятор не начнет охлаждение.

- 18** Считайте показания давления газа в горелке на измерительном штуцере для p_G и при необходимости подрегулируйте, измерьте с помощью откалиброванного анализатора дымовых газов значения λ и O_2 и настройте в соответствии с значениями таблицы:

Вид газа	Давление на входе p_U [мбар]		Давление газа в горелке p_G [мбар]	лямбда λ		O_2 [%]	
	мин.	макс.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.
Природный газ типа L G 25	25	100	15,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Природный газ типа K-Газ (G+)	25	100	15,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Природный газ типа H G 20	20	100	11,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Сжиженный газ бутан G 30	29	100	18,7	1,2	1,35	3,5	5,4
Сжиженный газ пропан G 31	29	100	22,0	1,2	1,35	3,5	5,4

- ▷ Если давление газа в горелке меньше или равно значению в таблице, а минимальное значение для λ и O_2 не достигнуто, понижайте давление газа в горелке до тех пор, пока значения для λ и O_2 не будут находиться в диапазоне между минимальным и максимальным пределом.
- ▷ Если давление газа в горелке меньше или равно значению в таблице, а максимальное значение для λ и O_2 превышено, увеличивайте давление газа в горелке с шагом макс. 5 %.
- ▷ Если измеренные значения соответствуют данным, указанным на шильдике прибора и в таблице, обогреватель настроен правильно. В противном случае продолжайте измерения и точную настройку до тех пор, пока не достигнете правильной настройки обогревателя.
- ▷ Настройка обогревателя на этом закончена.

! ОСТОРОЖНО

Во избежание повреждения обогревателя RGA 100 соблюдайте следующие указания:

- Настройку минимальной нагрузки могут проводить только специально подготовленные и обученные специалисты по согласованию с производителем.
- ▷ На внутренней стороне крышки корпуса находится сервисный формуляр. Рекомендуется регулярно заносить в формуляр все настройки для последующего использования обогревателя и для возможных гарантийных требований.

Сигнал пламени

- ▷ Сигнал пламени может отображаться во время работы горелки.
- 1** При нажатии кнопки сброса RESET отображается сигнал пламени.
- ▷ Сигнал пламени отображается в виде кода, состоящего из числа от 0 до 9. Это число необходимо умножить на коэффициент, равный 2. Результат умножения – ток пламени в мкА. Например: цифра 3 соответствует току пламени 6 – 8 мкА.

Индикация	Ток пламени [мкА]	Индикация	Ток пламени [мкА]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

- 2** Проверьте сигнал пламени.
- ▷ Сигнал пламени отображается в течение 20 с.
- 3** Нажмите кнопку сброса RESET, чтобы выйти из режима отображения сигнала пламени на дисплее.
- ▷ Если сигнал пламени < 2 мкА, отображается неисправность F (ошибка пламени) 1 или 2, см. стр. 14 (Помощь при неисправностях).

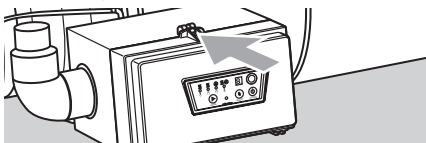
Очистка

! ОСТОРОЖНО

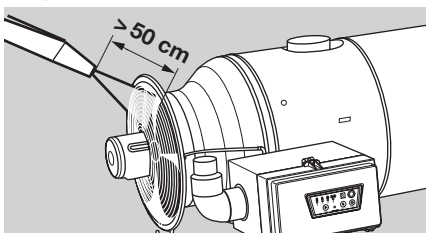
Во избежание повреждения прибора во время эксплуатации и очистки соблюдайте следующие рекомендации. В противном случае могут иметь место травмы, возможно повреждение прибора и/или нарушение его работы, в результате чего гарантия производителя утратит силу.

- Поверхности с острыми краями. Всегда носите защитные перчатки!
- После очистки проверяйте исправность внешних и внутренних компонентов обогревателя. Прибор разрешается запускать снова только после установки всех защитных устройств и проверки всех функций обеспечения безопасности.
- Проводите очистку обогревателя согласно нижеследующим инструкциям один раз в год, если он используется для обогрева огородных теплиц, в животноводческих помещениях обогреватель необходимо чистить регулярно, а также после каждого периода откорма. Недостаточная или нерегулярная очистка может привести к пожару или повреждению прибора в результате перегрева. Напр., из обогревателя могут вылетать загоревшиеся частицы грязи.
- ▷ Обогреватель RGA 100 из высококачественной нержавеющей стали стоек к таким внешним воздействиям, как загрязнения и влага.
- ▷ Его конструкция позволяет осторожно очищать его при помощи очистителя высокого давления как внутри, так и снаружи.

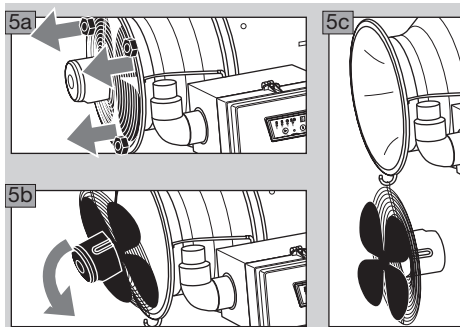
- ▷ Крышка корпуса и кабельные вводы автомата управления горелкой должны быть закрыты во время очистки.
 - ▷ Электрические компоненты защищены от влаги дополнительными желобками для стока воды на крышке корпуса. Тем не менее избегайте прямого воздействия воды на края крышки корпуса.
 - ▷ Благодаря внутренней покатости корпуса обеспечивается сток грязной воды.
 - ▷ Никогда не направляйте точечную струю из очистителя высокого давления на обогреватель. Всегда используйте только веерную струю.
 - ▷ Расстояние между соплом и очищаемой поверхностью должно всегда составлять не менее 50 см. Слишком короткая струя воды из очистителя высокого давления может серьезно повредить прибор.
- 1** Отключите автомат управления горелкой.
 - 2** Отключите электропитание.
- ▷ Электропитание обогревателя следует отключать только после отключения прибора и окончания процесса охлаждения.
- 3** Перекройте подачу газа.
 - 4** Проследите за тем, чтобы и крышка автомата управления горелкой, и крышка корпуса были плотно закрыты.



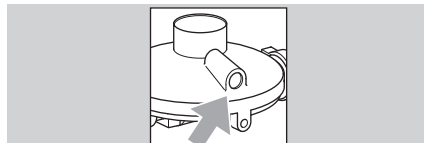
- ▷ Через сервисную крышку обеспечен легкий доступ к теплообменнику.
- 5** Очищайте теплообменник и горелку струей воды, через защитную решетку мимо лопастей вентилятора.



- ▷ Если RGA 100 сильно загрязнен, защитную решетку с вентилятором можно снять:



- 5d** После очистки снова монтируйте защитную решетку с вентилятором:
Слегка затяните гайки, проверьте легкость хода и свободу перемещения лопастей вентилятора, затем туго затяните гайки.
- ▷ Резиновые прокладки между электродами и штекерами электродов могут сместиться под струей воды.
- 6** После очистки проверьте правильность положения всех частей на обогревателе и внутри него. Напр., проверьте, чтобы резиновые прокладки между электродами и штекерами электродов были надеты правильно.
 - 7** Химические чистящие средства, дезинфицирующие средства и/или пестициды содержат агрессивные вещества, которые разъедают даже нержавеющую сталь. Всегда споласкивайте приборы водой после очистки такими средствами, чтобы удалить их остатки с поверхностей.
 - 8** После очистки выберите режим ③ «Вентиляция», чтобы внутреннее пространство прибора хорошо просохло.
 - 9** После очистки проверьте безупречность работы обогревателя при нормальных условиях эксплуатации, см. стр. 21 (Проверка функций обеспечения безопасности и работы горелки).
 - 10** Если горелка работает на сжиженном газе, проверьте сапун редукционного клапана и очистите его.



Помощь при неисправностях

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм людей и животных и повреждения обогревателя соблюдайте следующие указания:

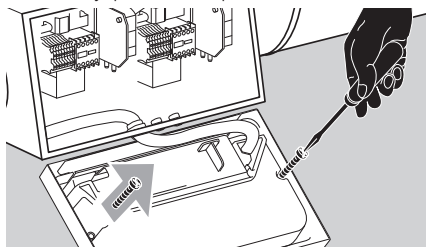
- Опасность поражения электрическим током! Перед выполнением работ на токоведущих частях следует отключить напряжение питания от прибора!
- Устранять неисправности разрешается только специально подготовленному и обученному персоналу!
- Ремонт компонентов, напр., автомата управления горелкой или компактного блока клапанов, должен осуществлять только производитель. В противном случае гарантия теряет силу! Не-профессиональный ремонт или неправильное электрическое подключение, напр., подача напряжения на выходы, могут привести к открытию газовых клапанов и повредить автомат управления горелкой – исправность прибора в этом случае больше не гарантируется!
- (Дистанционную) деблокировку может производить только специалист при постоянном контроле деблокируемых приборов.

- ▷ При неисправностях установки автомат управления горелкой закрывает газовые клапаны и лампа индикации состояния загорается красным не позднее чем после неудачного повторного пуска.
- ▷ На 7-сегментном дисплее отображается сигнализирющий о предупреждении код ошибки в виде сменяющих друг друга букв с десятичной точкой и цифр. Если при этом загорелась красным лампа индикации состояния, то имеет место неисправность.
- ▷ Устранять предупреждения и неисправности разрешается только путем выполнения описанных далее мероприятий.

Внутренняя проводка

- ▷ Для устранения неисправностей отчасти необходимо проверить внутреннюю проводку.

- 1 Откройте крышку корпуса автомата управления горелкой.
- 2 Открутите два винта (М3) крестовой отверткой и полностью снимите пластмассовую крышку автомата управления горелкой.



Электрическая схема внутренней проводки



- 3 Для деблокировки нажмите кнопку сброса RESET. При этом прибор переключается в последний выбранный режим работы.

▷ Возможные ошибки:

Индикация	Вид ошибки
F	Ошибка пламени
Я	Ошибка воздуха
С	Ошибка температуры
Е	Ошибка электроники
U	Прочие возможные ошибки

- 4 Если после устранения всех возможных ошибок путем выполнения описанных далее мероприятий автомат управления горелкой все равно не реагирует, обратитесь к поставщику.

? Неисправность

! Причина

• Устранение

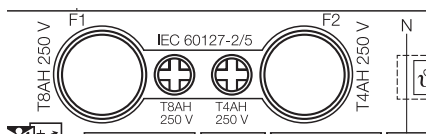
? 7-сегментный дисплей гаснет несмотря на подачу напряжения.

- ! Неисправен предохранитель F2.

- Проверьте контакты предохранителя.

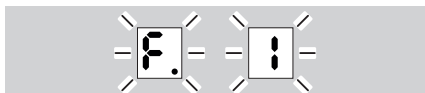
Запасной предохранитель находится рядом с патроном предохранителя.

Внимание! Вставьте правильный предохранитель 4 А!



? Код ошибки F. и ! мигает попеременно.

При пуске горелки автомат управления горелкой не распознает пламя в течение времени безопасности. При запрограммированном повторном пуске автоматически производится несколько попыток пуска.



- ! Отсутствует достаточное давление на входе.

- Проверьте давление на входе.

- ! Розжиг работает неправильно.

- Проверьте кабель розжига на предмет повреждений и влажности. Штекер электрода розжига должен быть вставлен правильно.

- Акустически проверьте искру розжига в течение 3 с времени розжига со стороны вентилятора горелки.

- Очистите электрод розжига.

- Проверьте заправленный трансформатор и при необходимости замените его.

- ! Плохой сигнал пламени из-за неправильной настройки горелки.

- Подрегулируйте CO₂, см. стр. 10 (Настройка обогревателя).

- ! Плохой сигнал пламени из-за грязного/плохо подключенного ионизационного электрода.

- Проверьте ионизационный электрод и при необходимости очистите его мелкой наждачной бумагой.

- Проверьте подключение проводки, кабель и штекер на предмет повреждений и влажности. Штекер должен быть вставлен правильно.

- Проверьте, прочно ли закреплен желто-зеленый провод заземления горелки и нет ли на нем коррозии.

- Ионизационный электрод неисправен и подлежит замене.

- ! Воздух в газопроводе.

- Выпустите воздух из газопровода.

- ! Клапаны не открываются.

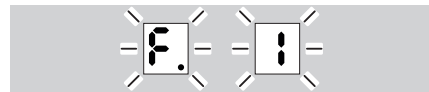
- Вытащите штекер клапанов на компактном блоке газовых клапанов и в течение времени безопасности измерьте напряжение на штекере клапанов.

- При недостаточном напряжении сначала проверьте предохранитель F2 (4 А). Если дисплей и светодиоды не загораются, то он неисправен.

- При недостаточном напряжении замените компактный блок газовых клапанов и отправьте его поставщику.

? Код ошибки F. и ! мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.

Ошибку устранить не удалось. Все попытки пуска исчерпаны, и автомат управления горелкой блокируется.

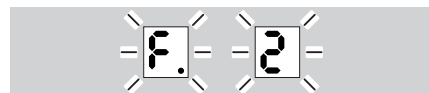


- ▷ Деблокировка возможна только при помощи кнопки сброса RESET на автомате управления горелкой или – при наличии – при помощи дистанционной деблокировки.

- Устраните причину ошибки, как описано выше для предупреждения F.!

? Код ошибки F. и 2 мигает попеременно.

Пламя погасло во время работы прибора. При запрограммированном повторном пуске производится автоматический повторный пуск.



- ! Плохой сигнал пламени из-за неправильной настройки горелки.

- Подрегулируйте CO₂, см. стр. 10 (Настройка обогревателя).

- ! Плохой сигнал пламени из-за грязного/плохо подключенного ионизационного электрода.

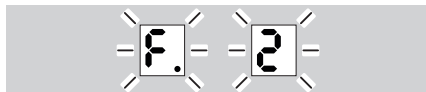
- Проверьте ионизационный электрод и при необходимости очистите его мелкой наждачной бумагой.

- Проверьте подключение проводки, кабель и штекер на предмет повреждений и влажности. Штекер должен быть вставлен правильно.

- Проверьте, прочно ли закреплен желто-зеленый провод заземления горелки и нет ли на нем коррозии.
- Ионизационный электрод неисправен и подлежит замене.

? Код ошибки F. и 2 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.

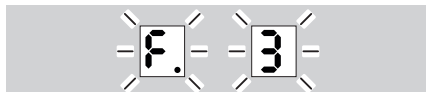
Ошибку устранить не удалось. Все попытки пуска исчерпаны, и автомат управления горелкой блокируется.



- ▷ Деблокировка возможна только при помощи кнопки сброса RESET на автомате управления горелкой или – при наличии – при помощи дистанционной деблокировки.
- Устраните причину ошибки, как описано выше для предупреждения F2.

? Код ошибки F. и 3 мигает попеременно.

Автомат управления горелкой распознает сигнал пламени во время пуска или в заблокированном состоянии.

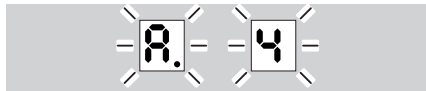


- ! Неверный сигнал пламени из-за тока (поверхностной) утечки.
- Проверьте кабельную проводку, см. стр. 4 (Электроподключение).
- Проверьте ионизационный электрод.
- ! Возможен неправильный сигнал пламени из-за пробоя в керамической изоляции проводки, напр., из-за всплеска напряжения через провод заземления.
- Обеспечьте исправный сигнал пламени. Замените ионизационный электрод и при необходимости также весь автомат управления горелкой в сборе вместе с корпусом.

- ▷ Деблокировка возможна только при помощи кнопки сброса RESET на автомате управления горелкой или – при наличии – при помощи дистанционной деблокировки.

? Код ошибки A. и 4 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.

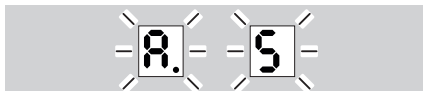
Вентилятор горелки продолжает работать после остановки.



- ! Неправильно подключена кабельная проводка.
- Проверьте проводимость проводки от штекера X21 к вентилятору горелки.
- ! В дымоходе из-за сильного ветра создается разрежение, воздействующее на вентилятор горелки.

? Код ошибки A. и 5 мигает попеременно.

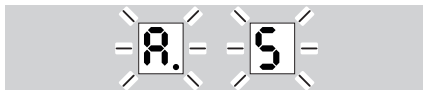
Во время пуска вентилятор горелки не развивает нужное число оборотов.



- ! Поддача воздуха заблокирована.
- Проверьте подачу воздуха.
- ! Поддача воздуха не в порядке.
- Проверьте подачу воздуха и при необходимости произведите очистку, см. стр. 12 (Очистка).
- ! Двигатель вентилятора неисправен.
- Проверьте двигатель.
- ! Неправильно подключена кабельная проводка.
- Проверьте монтаж проводки (штекер X21 и X12).

? Код ошибки A. и 5 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.

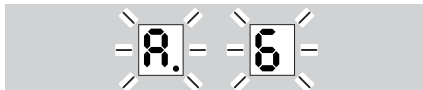
Ошибку устранить не удалось. Все попытки пуска исчерпаны, и автомат управления горелкой блокируется.



- ▷ Деблокировка возможна только при помощи кнопки сброса RESET на автомате управления горелкой или – при наличии – при помощи дистанционной деблокировки.
- Устраните причину ошибки, как описано выше для предупреждения A5.
- Проверьте подачу воздуха и при необходимости произведите очистку.

? Код ошибки A. и 6 мигает попеременно.

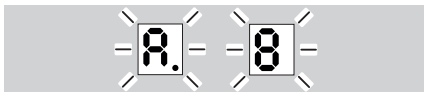
Во время работы вентилятор горелки не развивает нужное число оборотов.



- ! Поддача воздуха заблокирована.
- Проверьте приточный воздухопровод.
- ! Поддача воздуха не в порядке.
- Проверьте подачу воздуха и при необходимости произведите очистку, см. стр. 12 (Очистка).
- ! Двигатель вентилятора неисправен.
- Проверьте двигатель.
- ! Неправильно подключена кабельная проводка.
- Проверьте монтаж проводки (штекер X21 и X12).

? Код ошибки R и B мигает попеременно.

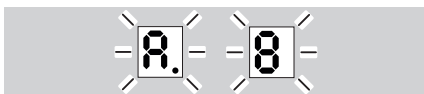
Во время попытки пуска главный вентилятор не запускается.



- ! Датчик-реле давления не срабатывает.
- Проверьте воздушный шланг на датчике-реле давления на предмет загрязнений и влаги и очистите его.
- Проверьте датчик-реле давления и при необходимости замените его.
- ! Главный вентилятор не работает.
- Проверьте реле и при необходимости замените его.
- ! Неисправен главный вентилятор.
- Если возможно, демонтируйте главный вентилятор и замените его.

? Код ошибки R и B мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.

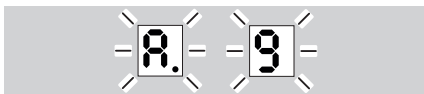
Ошибку устранить не удалось. Все попытки пуска исчерпаны, и автомат управления горелкой блокируется.



- ▷ Деблокировка возможна только при помощи кнопки сброса RESET на автомате управления горелкой или – при наличии – при помощи дистанционной деблокировки.
- Устраните причину ошибки, как описано выше для предупреждения RB.

? Код ошибки R и 9 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.

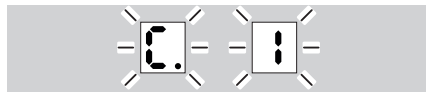
После выключения главный вентилятор продолжает работать.



- ! Неправильно подключена кабельная проводка.
- Проверьте монтаж проводки, по которой идут сигналы управления главным вентилятором, см. стр. 4 (Электроподключение).
- ! Датчик-реле давления не срабатывает.
- Проверьте воздушный шланг на датчике-реле давления на предмет загрязнений и влаги и очистите его.
- ! Главный вентилятор выключен, но сигнал датчика-реле давления не падает.
- Проверьте датчик-реле давления и при необходимости замените его.
- ! Реле управления главным вентилятором неисправно.
- Замените реле.

? Код ошибки C и I мигает попеременно, и возможно, через 5 минут лампа загорается красным цветом.

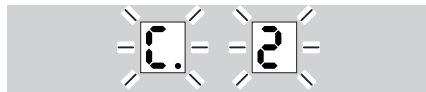
Порог безопасной температуры (STW) предохранительного температурного датчика превышен.



- ! Температура превышена.
- Дайте обогревателю больше времени на охлаждение.
- ! Главный вентилятор не включается.
- Проверьте главный вентилятор.
- ! Неправильно подключена кабельная проводка.
- Проверьте монтаж проводки, по которой идут сигналы управления главным вентилятором, см. стр. 4 (Электроподключение).
- ! Предохранительный температурный датчик неправильно установлен.
- Проверьте положение предохранительного температурного датчика.
- ! Превышена температура окружающей среды.
- Температура > 40 °C. Дайте помещению остыть.
- ! Предохранительный температурный датчик неправильно регистрирует температуру.
- Замените предохранительный температурный датчик.
- ! Обогреватель сильно загрязнен.
- Срочно очистите обогреватель.
- ! Монтажное положение.
- Обогреватель находится слишком близко к другим обогревателям, см. стр. 2 (Монтаж).
- ! Неправильное значение для λ или O₂.
- Обогреватель настроен неправильно, и его необходимо подрегулировать, см. стр. 10 (Настройка обогревателя).
- ! При сбое питания во время работы обогреватель выключается без охлаждения. В случае короткого сбоя питания (< 5 минут) теплообменник слишком сильно нагревает прибор.
- После возобновления питания активируется режим «Вентиляция». Обогреватель охлаждается в течении макс. 1 минуты.

? Код ошибки C и 2 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.

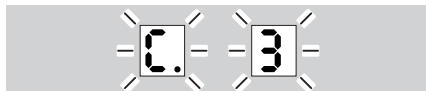
Порог превышения температуры (STB) предохранительного температурного датчика превышен.



- ! Причину ошибки не удалось устранить образом, описанным выше для предупреждения C I.
- Проверьте обогреватель на предмет повреждений, см. стр. 20 (Визуальная проверка).

? Код ошибки C и 3 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.

Перемычка на X16 между I1 и L разъединена.

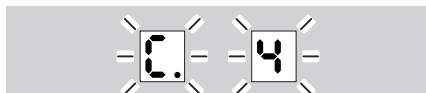


! Неправильно подключена кабельная проводка или поврежден кабель.

- Подключите кабельную перемычку на X16 между I1 и L.

? Код ошибки C и 4 мигает попеременно.

Включена функция ограничения. Функция ограничения включается за 10 °C до порога безопасной температуры (STW) предохранительного температурного датчика.



! Главный вентилятор не включается.

- Проверьте главный вентилятор.
- !** Неправильно подключена кабельная проводка.
- Проверьте монтаж проводки, по которой идут сигналы управления главным вентилятором, см. стр. 4 (Электроподключение).

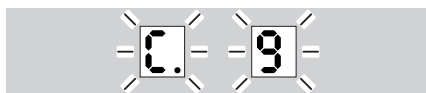
! Превышена температура окружающей среды. Температура > 40 °C.

- Дайте помещению остыть.
- !** Обогреватель сильно загрязнен.
- Срочно очистите обогреватель.
- !** Монтажное положение.
- Обогреватель находится слишком близко к другим обогревателям, см. стр. 2 (Монтаж).

! Неправильная настройка горелки. Обогреватель настроен неправильно.

- Подрегулируйте обогреватель, см. стр. 10 (Настройка обогревателя).

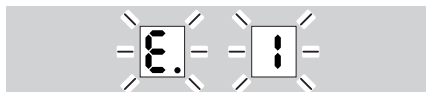
? Код ошибки C и 9 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



! Предохранительный температурный датчик неправильно подключен.

- Проверьте контакт на штекере X22.
- !** Предохранительный температурный датчик ниже -30 °C.
- !** Предохранительный температурный датчик неисправен.
- Замените предохранительный температурный датчик.

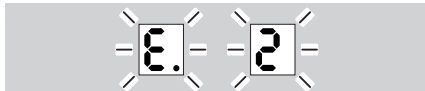
? Код ошибки E и 1 мигает попеременно.



! Вход дистанционной деблокировки неисправен.

- При использовании входа дистанционной деблокировки обратитесь к поставщику.

? Код ошибки E и 2 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.

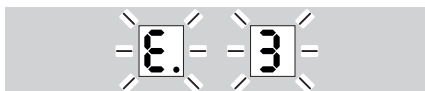


! Настраиваемый параметр и циклический избыточный код CRC не согласуются. Параметры не достоверные.

- Закажите новую смарт-карту горелки (BCC). Обратитесь к поставщику.

▷ Деблокировка возможна только при помощи кнопки сброса RESET на автомате управления горелкой или – при наличии – при помощи дистанционной деблокировки.

? Код ошибки E и 3 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.

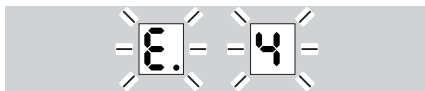


! Жестко заданный параметр и циклический избыточный код CRC не согласуются. Параметры не достоверные.

- Закажите новую смарт-карту горелки (BCC). Обратитесь к поставщику.

▷ Деблокировка возможна только при помощи кнопки сброса RESET на автомате управления горелкой или – при наличии – при помощи дистанционной деблокировки.

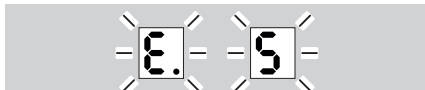
? Код ошибки E и 4 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



! Пределы для жестко заданных параметров не соблюдены.

- Закажите новую смарт-карту горелки (BCC). Обратитесь к поставщику.

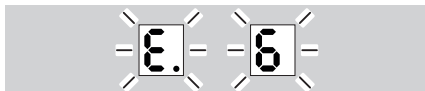
? Код ошибки E и 5 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



! Смарт-карта горелки (BCC) не вставлена.

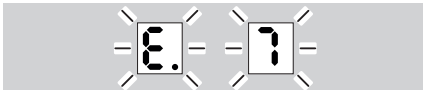
- Вставьте смарт-карту горелки (BCC) в печатную плату.

? Код ошибки E и 6 мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



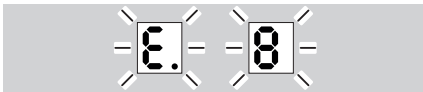
- ! Вставлена неправильная смарт-карта горелки (BCC). Смарт-карта горелки (BCC) должна быть совместимой с ACU в RGA 100.
- Извлеките смарт-карту горелки (BCC) и вставьте правильную смарт-карту горелки в печатную плату, см. стр. 7 (Смарт-карта горелки (Burner Chip Card (BCC))).

? Код ошибки **E** и **7** мигает попеременно.



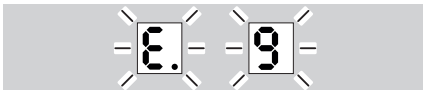
- ! Неисправный предохранитель.
- Проверьте внешний предохранитель F1 (8 A).

? Код ошибки **E** и **8** мигает попеременно.



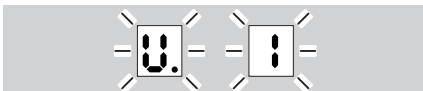
- ! Включен режим программирования.
- Индикация гаснет, как только будет выключен режим программирования.

? Код ошибки **E** и **9** мигает попеременно.



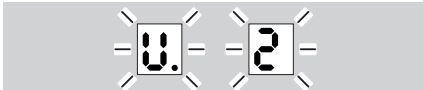
- ! Внутренняя ошибка электроники.
- Извлеките смарт-карту горелки и отправьте поставщику.
- ! Неисправный предохранитель.
- Проверьте внешний предохранитель F1 (8 A).

? Код ошибки **U** и **1** мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



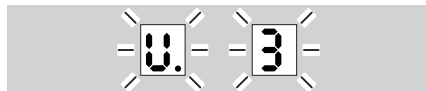
- ! Не достигнуто минимальное значение питания (предел можно настраивать, напр., < 160 V).
- Обеспечьте подачу достаточного напряжения.

? Код ошибки **U** и **2** мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



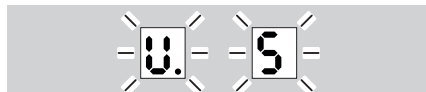
- ! Превышено максимальное значение питания (предел можно настраивать, напр., > 260 V).
- Обеспечьте подачу достаточного напряжения.

? Код ошибки **U** и **3** мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



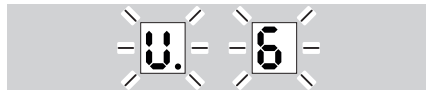
- ! Все попытки пуска в рамках настроенного диапазона напряжения (напр., 160 – 180 V) не увенчались успехом. Последняя попытка пуска отложена во избежание блокировки.
- Обеспечьте подачу достаточного напряжения.

? Код ошибки **U** и **5** мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



- ! В течение 15 минут при ожидающей устранения неисправности было произведено более 5-ти удачных попыток деблокировки путем подачи сигнала на вход дистанционной деблокировки.
- ▷ Деблокировка возможна только при помощи кнопки сброса RESET на автомате управления горелкой или – при наличии – при помощи дистанционной деблокировки.

? Код ошибки **U** и **6** мигает попеременно, и лампа загорается красным цветом.



- ! В течение 15 минут было произведено более 10-ти неудачных попыток деблокировки путем подачи сигнала на вход дистанционной деблокировки.
- ▷ Деблокировка возможна только при помощи кнопки сброса RESET на автомате управления горелкой или – при наличии – при помощи дистанционной деблокировки.

? Вместо кода ошибки отображается бегающий по кругу дефис.

- ▷ После включения питания отображается бегающий по кругу дефис.



- ▷ Выдается одно из трех возможных сообщений:
- ! Идет отсчет времени задержки включения. Или
- ! Включена тактовая блокировка. Промежуток времени (тактовая блокировка) между двумя пусками слишком короткий.

- Индикация гаснет автоматически, как только будет достигнут достаточно продолжительный промежуток времени между двумя пусками. В соответствии с настройкой параметров автомат управления горелкой обеспечивает паузу между пусками. В течение этого времени отображается данное предупреждение.

Или

- ! Главный вентилятор выключен, но сигнал датчика-реле давления не падает. Новый пуск горелки невозможен.
- Через 25 с индикация сменяется на код ошибки **Р 9**.

Техническое обслуживание

! ОСТОРОЖНО

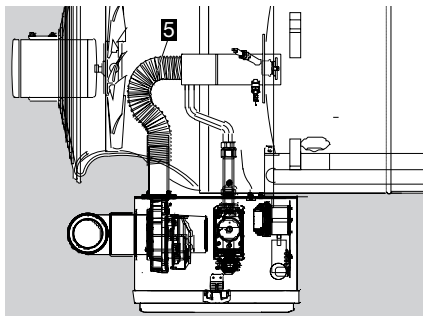
Во избежание повреждения прибора во время эксплуатации и техобслуживания соблюдайте следующие рекомендации. В противном случае могут иметь место травмы, прибор может быть поврежден и/или его работа может быть нарушена. Поставщик/производитель снимает с себя ответственность за возникший в результате этого ущерб.

- Не менее раза в год обеспечивайте очистку обогревателя квалифицированным персоналом.
- Не менее раза в год обеспечивайте проверку функций обеспечения безопасности обогревателя квалифицированным персоналом, см. стр. 21 (Проверка функций обеспечения безопасности и работы горелки).
- Ежегодно вызывайте уполномоченного окружного трубочиста для проверки проходимости труб для дымового и приточного воздуха в дымоходе.
- Поверхности с острыми краями. Всегда носите защитные перчатки!
- После очистки или ремонта проверяйте исправность внешних и внутренних компонентов обогревателя. Прибор разрешается запускать снова только после установки всех защитных устройств и проверки всех функций обеспечения безопасности, см. стр. 21 (Проверка функций обеспечения безопасности и работы горелки).

- 1 Отключите автомат управления горелкой.

Визуальная проверка

- 2 Проверьте все обогреватели на предмет загрязнений и при необходимости произведите их очистку, см. стр. 12 (Очистка).
- 3 Проверьте все обогреватели на предмет повреждений и ослабившихся деталей.
- 4 Резиновые прокладки между электродами и штекерами электродов могут сместиться под струей воды. Проверьте, правильно ли надеты прокладки.
- 5 Проверьте воздушный шланг внутри прибора **5** на предмет повреждений.



- 6 Проверьте кабельную проводку.
- 7 Проверьте кабельные вводы.
- 8 В зависимости от количества переключений рекомендуется ежегодно заменять электрод розжига и ионизационный электрод.
- 9 Проверьте прокладку на крышке корпуса автомата управления горелкой. При необходимости замените ее.
- 10 Проверьте внутреннюю часть крышки корпуса на наличие следов пыли, грязи и влаги. При наличии таких следов необходимо немедленно устранить их причину, напр., загерметизировав открытый кабельный ввод.
- 11 Проверьте кабельный жгут и проводку на предмет повреждений.

Количество переключений

- 2 Проверьте количество переключений (обогреватель ВКЛ): количество переключений отображается при длительном нажатии кнопки сброса RESET. Количество переключений выводится из сменяющихся показаний:
Первый знак (X.) означает X 000 000 переключений, второй знак (Y) означает Y00 000 переключений. Напр., первый знак – число 2.: прибор превысил 2 000 000 переключений. Второй знак – число 3: прибор превысил 300 000 переключений. Общее количество переключений складывается из чисел 2 и 3. В результате получается общее количество переключений равное 2 300 000.
- 3 Отключите электропитание.
 - ▷ Электропитание обогревателя следует отключать только после отключения прибора и окончания процесса охлаждения.
- 4 Перекройте подачу газа.

Проверка функций обеспечения безопасности и работы горелки

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва!

- Если не проводить такую проверку, газовые клапаны могут остаться открытыми, что может привести к утечке негорящего газа.

Функции обеспечения безопасности

- 1** Выключите обогреватель во время его работы. Нажмите кнопку ON/OFF .
- ▶ Пламя гаснет < 1 с.
- ▶ Главный вентилятор охлаждает обогреватель до достижения температуры выключения.
- 2** Во время работы прибора отсоедините штекер клапанов на компактном блоке клапанов.
- ▶ Газовые клапаны закрываются < 1 с.
- ▶ Пламя гаснет.
- ▶ На автомате управления горелкой отображается предупредительное сообщение «Пламя погасло в ходе работы прибора». Попеременно мигает код ошибки F и 2.
- ▶ Если запрограммирован повторный пуск, то автомат управления горелкой попытает вначале снова произвести пуск, после чего производится отключение по неисправности. Коды ошибки F и 1 мигают, и отображается сообщение о неисправности «В течение времени безопасности пламя не обнаружено».
- 3** Перекройте подачу газа во время работы прибора.
- ▶ Автомат управления горелкой производит защитное отключение: от газовых клапанов отключается напряжение.
- ▶ Пламя гаснет.
- ▶ На автомате управления горелкой отображается предупредительное сообщение «Пламя погасло в ходе работы прибора». Попеременно мигает код ошибки F и 2.
- ▶ Если автомат управления горелкой реагирует не так, как описано, то обнаружена ошибка, см. стр. 14 (Помощь при неисправностях).

! ОСТОРОЖНО

Ошибка обязательно должна быть устранена до начала эксплуатации установки.

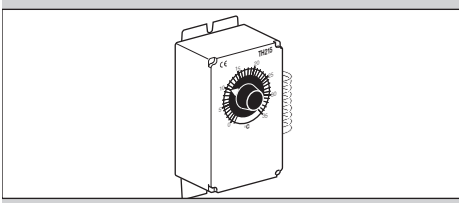
Проверка работы горелки

- 1** Включите автомат управления горелкой ACU.
 - 2** Выберите режим  «Обогрев».
 - 3** Проверьте настройку горелки, см. 10 (Настройка обогревателя).
- ▶ Установочные данные, см. сервисный формуляр в крышке корпуса. При необходимости актуализируйте их.

Принадлежности

Комнатный термостат

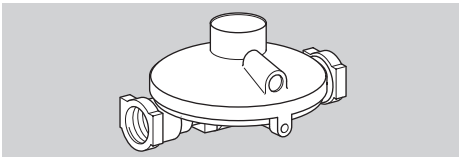
Используйте комнатный термостат с гистерезисом $\pm 1^\circ\text{C}$, 230 В, тип TH 215.



Артикул: N50260145

Редукционный клапан

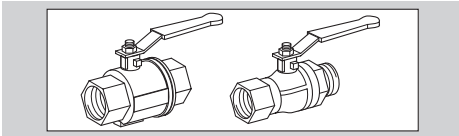
Редукционный клапан для сжиженного газа.



RECA от 1,5 бар до 50 мбар, 2 внутренних резьбовых соединения $\frac{1}{2}$ ", 10 кг/ч, артикул: N52600023.

Шаровый кран

Газовый шаровый кран.



2 внутренних резьбовых соединения $\frac{1}{2}$ ", артикул: N52600019.

Внутреннее и внешнее резьбовое соединение $\frac{1}{2}$ ", артикул: N52600027.

Программное обеспечение BCSoft

Для связи с ПК и BCSoft имеется два компьютерных оптоадаптера (PCO):

Радиосвязь при помощи технологии Bluetooth:

Адаптер Bluetooth PCO 300

вкл. CD-ROM с программой BCSoft,

артикул: N70000066.

Кабельное соединение через интерфейс USB:

Оптоадаптер PCO 200

вкл. CD-ROM с программой BCSoft,

артикул: N70000065.

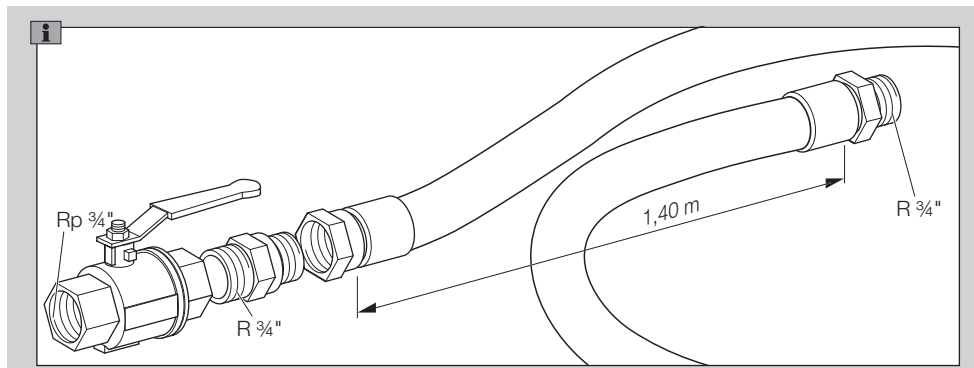
- ▶ См. Руководства по эксплуатации PCO 200 и PCO 300 на www.docuthek.com.

- ▶ Соответствующее актуальное программное обеспечение BCSoft можно скачать через Интернет на сайте www.docuthek.com. Для этого следует зарегистрироваться на DOCUTHEK.

Комплект для подключения

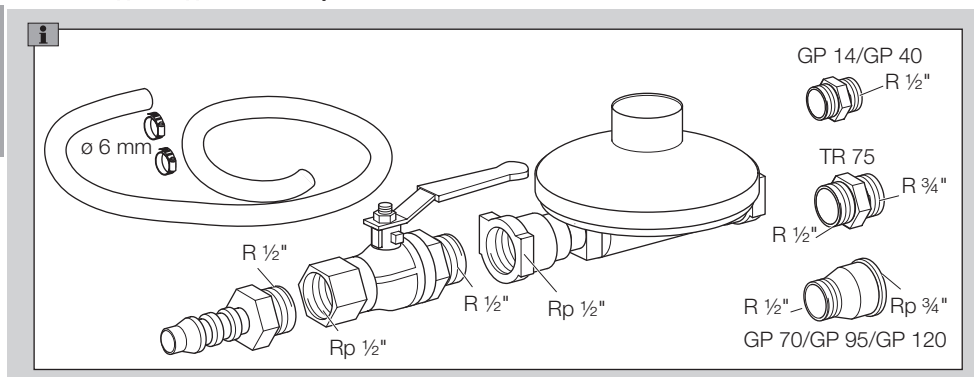
Комплект для подключения природного газа

Шаровый кран и газовый шланг для подключения компактного блока газовых клапанов CG к газу.

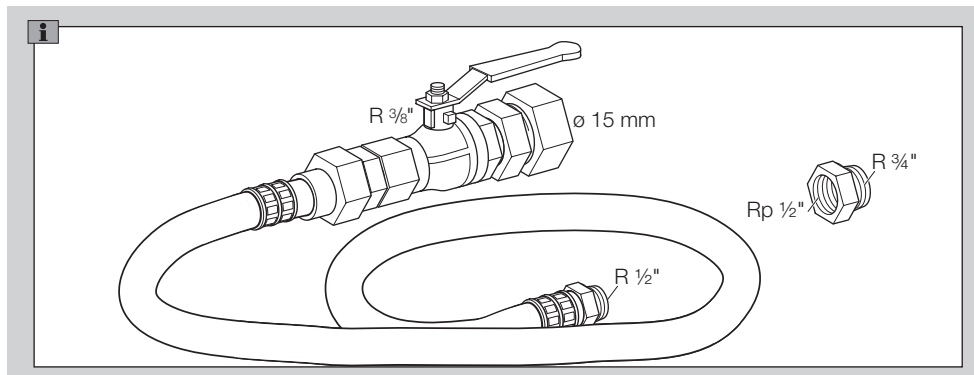


Комплект для подключения: резьбовое соединение R 3/4", общая длина = 1,50 м, артикул: N70000013.

Комплект для подключения пропана



Редукционный клапан, шаровый кран, шланг (длина = 2 м), 2 хомута для шланга, двойной ниппель R 1/2" для GP 14/GP 40, двойной ниппель R 1/2"/R 3/4" для TR 75, переходник R 1/2" – R 3/4" для GP 70 – GP 120, для подключения компактного блока газовых клапанов CG к газу, артикул: N70000014.



Шаровый кран и шланг (сертифицирован по DVGW, длина = 2 м) для подключения компактного блока газовых клапанов CG к газу, артикул: N52990209. Патрубок R 1/2" – R 3/4", артикул: N70000018.

Дымоход

Коаксиальный дымоход с двойными стенками и встроеными трубами для дымового и приточного воздуха, категория С33.

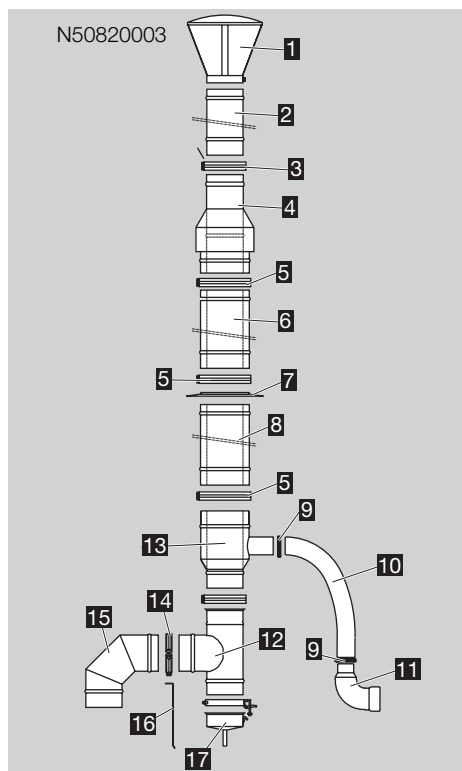
- ▷ Внутренний/внешний диаметр: 150/250 мм, максимальная длина: 2–5 м.

! ОСТОРОЖНО

Во избежание повреждения прибора во время эксплуатации соблюдайте следующие рекомендации:

- Обогреватель RGA 100 прошел сертификацию CE и имеет допуск CE только с описанным ниже коаксиальным дымоходом.
- Превышение максимальной длины дымохода не допускается. В противном случае сертификат CE теряет силу и работа прибора может быть нарушена. Поставщик/производитель снимает с себя ответственность за возникший в результате этого ущерб.
- Перед монтажом учитывайте действующие строительные правила, нормы, а также специальные правила техники безопасности. То же самое касается возведения строительных лесов и ухода за ними.

- ▷ Расчет дымохода производится в зависимости от размера помещения и конструкции крыши.
- ▷ Перед монтажом нужно выбрать местоположение и возможно необходимые настенные крепления при длине дымохода > 2 м.
- ▷ Элементы уплотняются и соединяются при помощи хомутов. К каждому элементу дымохода прилагается хомут. Для каждого хомута предусматривается прокладка – либо встроенная, либо прилагающаяся отдельно.
- ▷ Хомуты служат только для уплотнения и соединения, но не для принятия на себя осевых сил.
- ▷ Каждая проходная втулка для крыши зависит от конструкции крыши и заказывается отдельно.
- ▷ Дымоход, стандартный набор, артикул N50820003

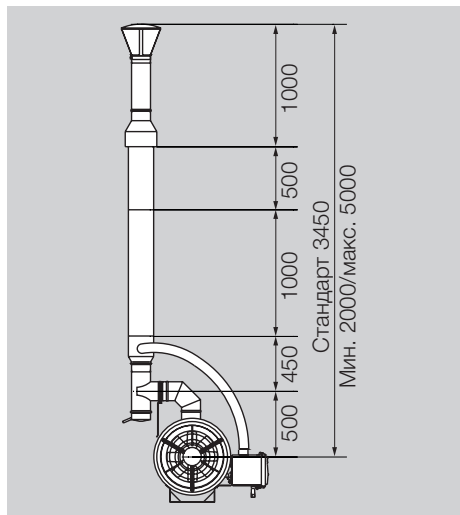


	Обозначение	Артикул	Длина [мм]
1	Защита от дождя	N50820112	
2	Труба Ø 150	N50820111	500
3	Зажимной хомут Ø 150	N50820109	
4	Труба Ø 150 – Ø 200	N50820077	
5	Зажимной хомут Ø 200	N50820110	
6	Труба с двойными стенками Ø 200	N50820097	500
7	Проходная втулка для крыши Ø 320	N50820085	
8	Труба с двойными стенками Ø 200	N50820069	1000
9	Хомут для шланга Ø 77 – Ø 95	N50820057	
10	Шланг Ø 75	N70000073	2000
11	Соединительный элемент с отводом ПВХ 90° (на пульте управления)		
12	Т-коннектор Ø 150	N50820098	
13	Труба с с присоединением для наружного воздуха Ø 150	N50820107	
14	Зажимной хомут Ø 150	N50820055	
15	Отвод 90° Ø 150	N50820108	
16	Скоба дымохода	N50820008	
17	Отвод конденсата с хомутом	N50820099	

Примеры применения

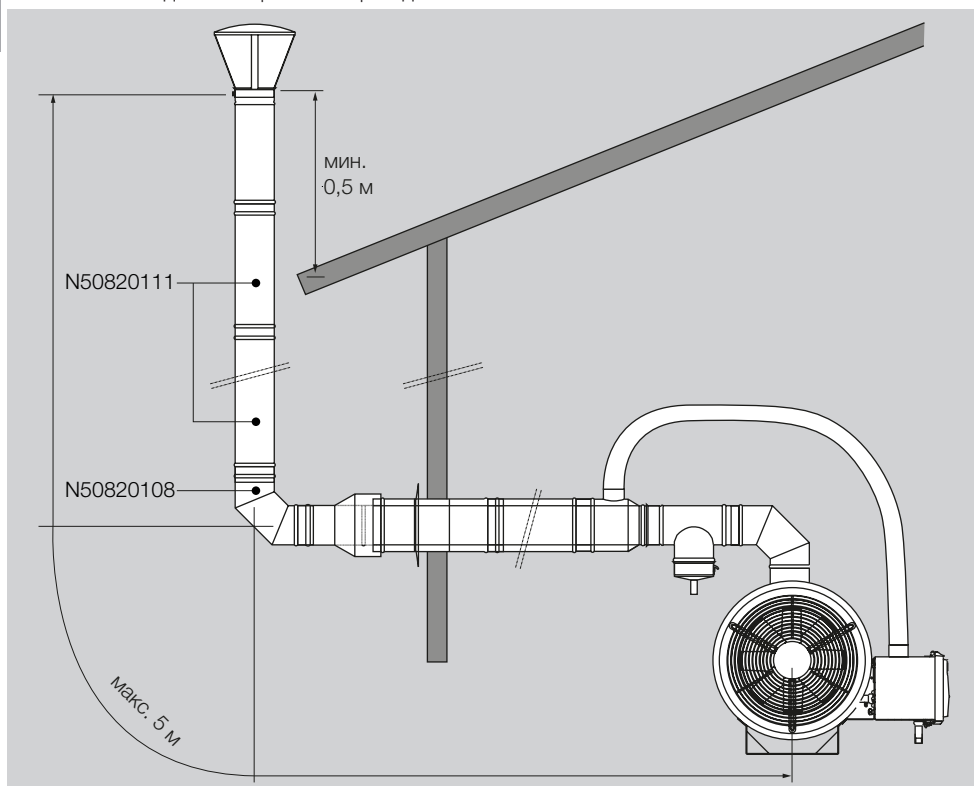
На данном примере применения показан дымоход в виде стандартного набора.

- ▷ Дымоход, стандартный набор, длина 3450 мм, артикул N50820003



На данном примере применения показан дымоход с максимальной монтажной длиной 5 м.

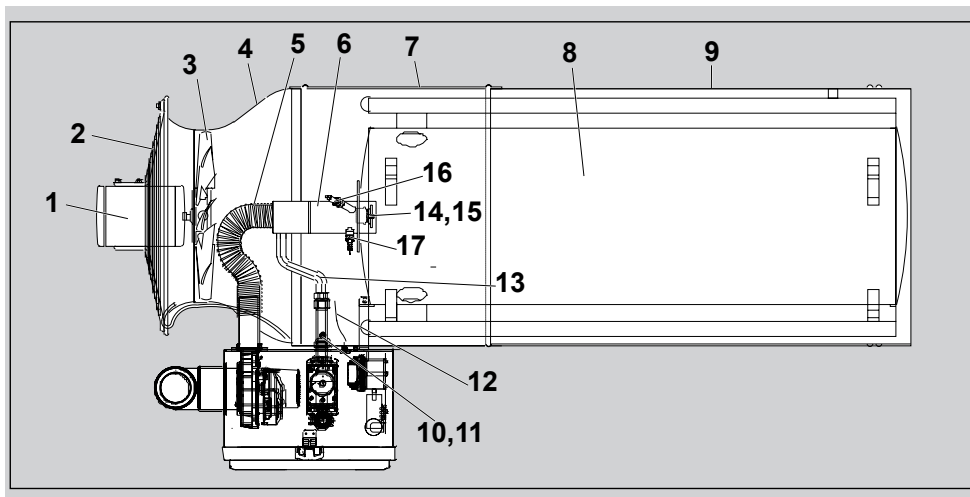
- ▷ Дымоход проведен не через крышу, а сбоку вдоль внешней стены. Для этого в него встроены дополнительные отводы из ассортимента принадлежностей.



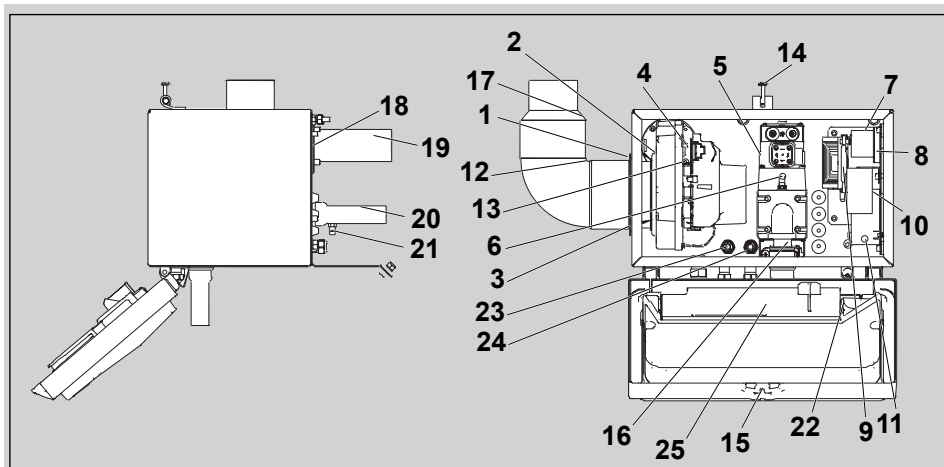
- ▷ Дымоход, стандартный набор, 2 x трубы, артикул: N50820003 + 2 x N50820111 + 3 x N50820109 + N50820108
- ▷ Могут понадобиться дополнительные настенные крепления (не входят в комплект поставки).

Запасные части

- ▷ При заказе запасных частей, пожалуйста, указывайте номер артикула с наименованием и номером позиции запасной части, а также заводской номер обогревателя.
- ▷ При заказе не указанных ниже запасных частей, пожалуйста, указывайте версию данного Руководства по эксплуатации и заводской номер обогревателя.
- ▷ Используйте только оригинальные запасные части, чтобы новые части отвечали установленным производителем требованиям.



Поз.	Артикул	Обозначение
1	N50820001	Мотор Elnor BX275
2	N50820031	Защитная решетка для RGA 100
3	N50820029	Вентилятор 400 мм, белый, 8 лопастей
4	N70400004	Воздухозаборник RGA 100 ACU
5	N50820048	Воздушный шланг внутренний
	N50820049	Зажимное кольцо (2 шт.)
6	N50820018	Горелка RGA 100 V4 без принадлежностей
7	N70400002	Корпус ACU, короткий
8	N50820070	Камера сгорания для RGA 100 в комплекте
9	N50820013	Корпус длинный
10	N70400010	Отвод газа
11	N50390117	Измерительный штуцер для давления 1/8"
12	N70400003	Температурный датчик для RGA 100 ACU
13	N50820059	Газовый шланг, из нержавеющей стали, гибкий
14	N50820021	Форсунка для природного газа (12 x Ø 3,0 мм)
	N50400066	Форсунка для пропана (12 x Ø 1,8 мм)
15	N50260167	Диск горелки (Ø 48 мм)
16	N50820082	Ионизационный электрод
17	N50260030	Электрод розжига



Поз.	Артикул	Обозначение
1	N70400015	Прокладка для подачи воздуха Ø 98 (RGA 100 прокладка для дымовых газов)
2	N70400014	Труба подачи воздуха
3	N70400015	Прокладка для подачи воздуха вентилятора Ø 70
4	N70000082	Вентилятор горелки
5	N50280116	Компактный блок клапанов CG 2
6	N50820041	Фитинг прямой, латунный
7	N50260024	Реле мотора
8	N51600011	Цоколь реле для RGA 100 ACU
9	N70000037	Датчик-реле давления воздуха
10	N52800034	Конденсатор для RGA 100
11	N50260109	Запальный трансформатор
12	N70400006	Отвод трубы, воздух
13	N70000031	Прокладка для отвода воздуха (четырёхгранное отверстие)
14	N70400016	Верхний шарнирный болт для RGA 100 (ось + винт)
15	N70300005	ACU 121, в комплекте
16	N50280136	Труба подачи газа
17	N70400007	Переходник трубы подачи воздуха 70 – 100
18	N70400008	Прокладка для отвода воздуха Ø 49
19	N70400009	Труба для отвода воздуха
20	N70400010	Труба для отвода газа
21	N50390117	Измерительный штуцер
22	N70400001	Смарт-карта горелки (Burner Chip Card (BCC)) для RGA 100 ACU
23	N70400011	Комплект ионизационных кабелей
24	N70400012	Комплект кабелей розжига
25	N70400013	Кабельный жгут для RGA 100 ACU

Технические характеристики

Виды газа: II2ELL3B/P,
природный газ типа H, 20 мбар, и природный газ
типа L, 25 мбар (газы категории 2);
газообразный сжиженный газ, 35 – 50 мбар (газы
категории 3): пропан, пропан/бутан, бутан.
Защита предохранителем 16 А.
Класс NOx: до 5-го класса в зависимости от вида
газа.
Макс. давление на входе p_u : 70 мбар.
Пригоден к очистке очистителем высокого дав-
ления.
Подключение газа: Rp ¾ по ISO 7-1.
Ступенчатое регулирование: входной/выходной
сигнал (240 В~ или 24 В~/= через соединительное
реле).

Главное регулирование: регулирование мощ-
ности 60 – 100 % (управляющий сигнал
0 – 10 В/0 – 20 мА).
Макс. КПД: 100 кВт = 93 %, 60 кВт = 96 %.
Автомат управления горелкой с прямым электри-
ческим розжигом и ионизационным контролем.
Вид вентилятора:
главный вентилятор: осевой, вентилятор горелки:
радиальный.
Материал:
корпус: нержавеющая сталь,
теплообменник: нержавеющая сталь,
автомат управления горелкой:
невоспламеняющаяся полимерная
смесь поликарбоната (PC) и сополимера
акрилонитрилбутадиенстирола (ABS).

Температура окружающей среды $T_{\text{макс.}}: \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$,
перепад температуры $\Delta T_{\text{макс.}}: \leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$,
пример расчета температуры выброса:
 $T + \Delta T = 40\text{ }^{\circ}\text{C} + 35\text{ }^{\circ}\text{C} = 75\text{ }^{\circ}\text{C}$.
Не допускается образование конденсата.
Температура хранения: от -20 до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.
Тактовая блокировка: 15 с.
Мощность: 60 – 100 кВт.
Дальность действия: 40 м,
скорость на конце струи: 0,5 м/с.
Потребление газа:
природный газ типа L: 11,0 м³/ч,
природный газ типа Н: 9,6 м³/ч,
пропан: 6,3 кг/ч,
бутан: 7,2 кг/ч.
Потребляемая мощность:
230 В~, -15/+10 %, 50 Гц, 1250 Вт.
Потребление I_N : 5,4 А.
Циркуляция воздуха:
вентиляция: $\pm 7000\text{ м}^3/\text{ч}$,
обогрев: $\pm 8000\text{ м}^3/\text{ч}$.
Размеры: 1940 x 910 x 653 мм.
Уровень шума: $\leq 68\text{ дБ}$.
Вес: 130 кг.

Нидерланды

Данный прибор разработан для категории оборудования K (I2K) и пригоден для применения с газами G- и G+ в соответствии с нормами NTA 8837:2012, приложение D, с числом Воббе 43,46 – 45,3 МДж м³ (сухой, 0 °C, верхнее значение) или 41,23 – 42,98 (сухой, 15 °C, верхнее значение).
Данный прибор может к тому же быть переоснащен и/или откалиброван для категории E (I2E).
Это означает, что данный прибор «пригоден для газов G+ и H либо однозначно пригоден для газа G+ и может однозначно быть переоснащен для газа H» в контексте «Нидерландской директивы от 10 мая 2016 года с целью внесения изменений в нидерландскую директиву о газовом оборудовании...».

Сертификация

Декларация о соответствии



Мы в качестве изготовителя заявляем, что изделие RGA 100 соответствует требованиям указанных директив и норм.

Директивы:

- 2014/30/EU
- 2014/35/EU

Предписание:

- (EU) 2016/426 – GAR

Нормы:

- EN 525:2009
- EN 1020:2010
- EN 60335-1:2012
- EN 60335-2-102:2016
- EN 55011:2016
- EN 61000-6-2:2016
- EN 50465:2015

Данное изделие полностью соответствует прошедшему испытанию типовому образцу.

Производство ведется в соответствии с предписанием (EU) 2016/426.

Ademco 2 GmbH

Копия декларации о соответствии (на нем. и англ. языках) – см. www.ermaf.nl

Таможенный Союз ЕврАзЭС



Прибор RGA 100 соответствует требованиям ТР Таможенного Союза ЕврАзЭС (Российская Федерация, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Киргизская Республика, Республика Армения).

Логистика

Транспортировка

Необходимо защищать прибор от внешних воздействий (толчков, ударов, вибраций). При получении продукта проверяйте его комплектность, см. стр. 2 (Обозначение деталей). Незамедлительно сообщайте о повреждениях во время транспортировки.

Хранение

Храните продукт в сухом и чистом месте.

Температура хранения: см. стр. 26 (Технические характеристики).

Длительность хранения: 6 месяцев до первого использования. При более длительном хранении соответственно сокращается общий срок службы.

Упаковка

Утилизация упаковочного материала должна производиться в соответствии с местными предписаниями.

Утилизация

Утилизация компонентов прибора должна производиться раздельно в соответствии с местными предписаниями.

Бланк для возврата товара

Имя пользователя

А/я / улица

Почтовый индекс и город

Телефон

Эл. почта

Возврат осуществил(а) (г-н/г-жа)

Дата

Количество возвращаемого товара

Заводской номер обогревателя

Питание [В/Гц]

Давление на входе p_u [бар]

Причина возврата

Описание неисправности

Требуемое действие

Возврат денег

Замена

Ремонт

Примечания

Дата и подпись

При возврате товара, пожалуйста, отправляйте его на адрес Вашего поставщика.

Контакт

ermaf 

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Германия

Тел. +49 541 1214 8803

Факс +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl

03251553

ermaf

D GB NL PL F E UA CN
→ www.ermaf.nl

Instrukcja obsługi Nagrzewnica RGA 100 ACU



Spis treści

Nagrzewnica RGA 100 ACU	1
Spis treści	1
Bezpieczeństwo	1
Skontrolować celowość zastosowania	2
Montaż.	2
Kontrola szczelności	4
Podłączenie elektryczne	4
Uruchomienie	8
Nastawienie nagrzewnicy	10
Czyszczenie	12
Pomoc przy zakłóceniach	14
Konserwacja	20
Kontrola funkcji bezpieczeństwa i pracy palnika	21
Osprzęt	21
Części zamienne	25
Dane techniczne	26
Certyfikacja	27
Logistyka	27
Formularz przesyłki zwrotnej	28
Kontakt	28

Bezpieczeństwo

Przeczytać i przechować



Przed montażem i eksploatacją należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Po montażu przekazać instrukcję użytkownikowi. Urządzenie należy zainstalować i uruchomić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Niniejsza instrukcja jest także dostępna pod adresem www.ermaf.nl.

Objaśnienie oznaczeń

- , **1**, **2**, **3**... = czynność
- ▷ = wskazówka

Odpowiedzialność

Nie przejmujemy żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek nieprzestrzegania instrukcji i wykorzystania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem.

Wskazówki bezpieczeństwa

Informacje zawarte w instrukcji ważne ze względów bezpieczeństwa są wyróżnione w następujący sposób:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Sytuacje zagrażające życiu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo utraty życia lub groźba zranienia.



! OSTROŻNIE

Groźba wystąpienia szkód materialnych.

Wszelkie prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego monter instalacji gazowych. Wszystkie podłączenia elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

Zabrania się użytkowania, czyszczenia i konserwacji urządzenia osobom poniżej lat 18 oraz osobom niepełnosprawnym fizycznie, z wadami zmysłów i upośledzeniami umysłowymi lub przy braku doświadczenia lub wiedzy. Przebywanie takich osób w pobliżu urządzenia lub użytkowanie urządzenia przez takie osoby nie jest dozwolone także wówczas, jeśli są one dozorowane, zostaną poinstruowane o bezpiecznym użytkowaniu urządzenia i są świadome istniejących zagrożeń.

Przeróbki, części zamienne

Wszelkie zmiany techniczne wzbronione. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

Zmiany w porównaniu z wydaniem 09.18

Następujące rozdziały zostały zmienione:

- Kompletna nowa redakcja

Skontrolować celowość zastosowania

RGA 100 ACU

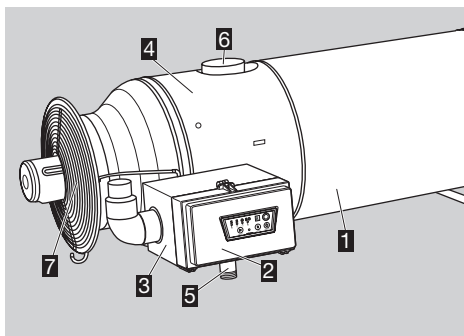
Nagrzewnica ze spalaniem bezpośrednim do ogrzewania budynków inwentarskich w hodowli zwierząt i ciepłarni w ogrodnictwie. Zależnie od typu i nastawienia nagrzewnicę można eksploatować z gazem ziemnym lub LPG (propan/butan).

Działanie urządzenia jest zapewnione wyłącznie w obrębie wskazanych granic, patrz strona 26 (Dane techniczne). Wszelkie wykorzystanie w innych celach jest traktowane jako wykorzystanie niezgodne z przeznaczeniem.

Klucz typu

Oznaczenie	Opis
RGA 100	Nagrzewnica

Nazwy części



- 1** Korpus ze stali nierdzewnej RGA 100 ACU
- 2** Pokrywa obudowy z układem sterowania palników ACU (formularz serwisowy w pokrywie obudowy)
- 3** Skrzynka obsługowa
- 4** Pokrywa rewizyjna
- 5** Przyłącze kompaktowego bloku gazowego
- 6** Przyłącze kominowe z naczyniem odbioru kondensatu (nie objętym zakresem dostawy)
- 7** Dmuchawa główna

Tabliczka znamionowa

Wydatek powietrza, parametry podłączenia elektrycznego, znamionowe obciążenie cieplne, rodzaj gazu, kategoria, ciśnienie na doprowadzeniu, ciśnienie na palniku, rodzaj ochrony: patrz tabliczka znamionowa.



- Przed montażem sprawdzić czy urządzenie może być eksploatowane z lokalnie dostępnym rodzajem gazu i w ramach wskazanych granic, patrz klucz typu i strona 26 (Dane techniczne).

Montaż

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

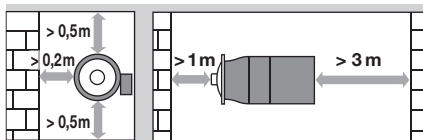
Zagrożenie dla życia! Przy magazynowaniu gnojownicy powstają gazy, które częściowo pozostają w gnojownicy w postaci rozpuszczonej. Silny ruch gnojownicy wskutek mieszania i płukania powoduje uwolnienie trujących i wybuchowych gazów, np. siarkowodoru i metanu. W obecności źródła zapłonu może dojść wówczas do wybuchu uwolnionego gazu.

Aby zapobiec szkodom w zakładzie hodowlanym, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Przed przystąpieniem do mieszania i splukiwania gnojownicy wyłączyć nagrzewnicę.
- Przy magazynowaniu gnojownicy na zewnątrz pomieszczeń zamknąć zasuwy.
- Dmuchawa układu doprowadzania powietrza nie może być częścią zamkniętego systemu rurociągowego.
- Należy zapewnić odstęp bezpieczeństwa nagrzewnicy względem palnych materiałów – patrz „Położenie zabudowy”.
- Celem oceny potencjalnego ogólnego zagrożenia pożarowego należy porozumieć się z ubezpieczycielem prowadzącym ubezpieczenie od pożaru i/lub powiatowym inżynierem pożarnictwa.
- Podczas czyszczenia, pielęgnacji i konserwacji należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów i wytycznych.
- Nie jest dopuszczalne skraplanie wilgoci! Przestrzegać temperatury otoczenia, patrz strona 26 (Dane techniczne).

Położenie zabudowy

- Położenie zabudowy: poziome.
- Przestrzegać odstępu bezpieczeństwa od palnych materiałów i ścian!



- Zapewnić dostateczną przestrzeń swobodną wokół nagrzewnicy. Po stronie wlotowej i wylotowej nagrzewnicy nie powinny znajdować się żadne przeszkody.
- Odstęp między pojedynczymi nagrzewnicami powinien wynosić > 30 m.
- Aby zapobiec spiętrzeniu ciepła, nie należy przykrywać dmuchawy głównej.

Komin

! OSTROŻNIE

Nagrzewnica RGA 100 jest przetestowana i dopuszczona do użytku zgodnie z wymaganiami ustalonymi dla znaku CE wyłącznie z kominem współosiowym opisanym w punkcie „Osprzęt”.

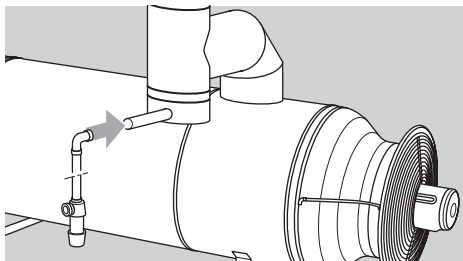
- ▷ Nie wolno przekroczyć maksymalnej długości kominu (5 m).
- ▷ Rozplanowanie kominu jest zależne od rozkładu pomieszczeń i konstrukcji dachu.
- ▷ Dostępne są różnorodne elementy kominowe dostosowane do indywidualnych zastosowań użytkowych, patrz strona 21 (Osprzęt).
- ▷ Dopiero po wyborze kominu można zamontować wspornik ścianowy na odpowiednim miejscu.

Przyłącze syfonowe

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo zatrucia!

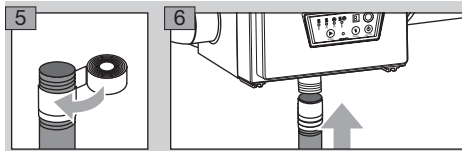
- W przypadku eksploatacji RGA 100 bez syfonu lub z opróżnionym syfonem może dojść do uwolnienia trujących spalin. W przypadku eksploatacji RGA 100 bez syfonu, pozostawić otwór bez podłączenia.
- ▷ Przed uruchomieniem nagrzewnicy po raz pierwszy należy podłączyć syfon. Zapobiega on uwolnieniu trujących spalin i przechwytyuje kondensat zawarty w spalinach.
- ▷ Syfon nie jest objęty zakresem dostawy i musi zostać zamówiony oddzielnie dla średnicy nominalnej 17,5 mm.
- ▷ Przed uruchomieniem nagrzewnicy po raz pierwszy należy napęlnić syfon wodą.
- ▷ W przypadku gromadzenia się dużych ilości kondensatu zalecane jest podłączenie do syfonu dodatkowej rury odpływowej.



- ▷ Jeśli nagrzewnica nie będzie użytkowana przez dłuższy czas, przed jej ponownym uruchomieniem konieczne jest sprawdzenie, oczyszczenie i napełnienie syfonu wodą.
- Wykręcić, zdjąć i napełnić syfon wodą do poziomu przelania wody na bocznym spuszcie.
- Z powrotem wkręcić syfon zapewniając prawidłowe doleganie uszczelki.

Podłączenie do sieci zaopatrzenia w gaz

- ▷ Nagrzewnica RGA 100 jest nastawiona na właściwy rodzaj gazu zgodnie z zamówieniem.
- ▷ Jeśli wykorzystany zostanie inny rodzaj gazu, patrz strona 3 (Przestawienie na inny rodzaj gazu).
- 1** Odłączyć doprowadzenie napięcia do instalacji.
- 2** Odciąć dopływ gazu.
- 3** Usunąć korek zamykający na wlocie gazu bloku kompaktowego u spodu nagrzewnicy RGA 100.
- 4** Podłączyć przewód gazu z gwintem łączącym Rp 3/4" lub giętki przewód gazu z kształtką przyłączową Rp 3/4", patrz strona 21 (Osprzęt).
- ▷ Stosować wyłącznie dopuszczony materiał uszczelniający.

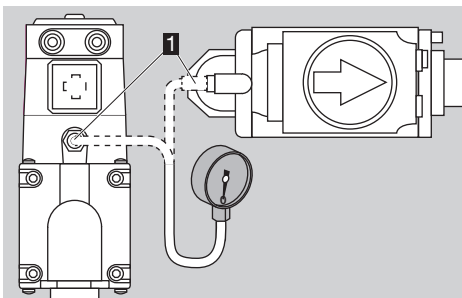


Przestawienie na inny rodzaj gazu

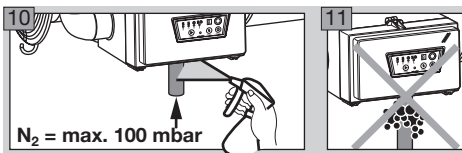
- ▷ Jeśli wykorzystany zostanie odmienny rodzaj gazu niż wskazany w zamówieniu, konieczne jest nastawienie RGA 100 na nowy rodzaj gazu, patrz strona 10 (Nastawienie nagrzewnicy).
- ▷ Na zakończenie opieczutować nastawienie ciśnienia gazu.
- ▷ Nowy rodzaj gazu należy zaznaczyć na tabliczce znamionowej wodoodporny pisakiem.

Kontrola szczelności

- ▷ Odcięcie napięcia zasilania od nagrzewnicy jest dopuszczalne dopiero po wyłączeniu nagrzewnicy.
- 1** Odcłączyć doprowadzenie napięcia do instalacji.
- ▷ Zawory są zamknięte w stanie bezprądowym.
- 2** Otworzyć pokrywkę obudowy na skrzynce obsługowej.
- 3** Otworzyć króciec pomiarowy dla p_U **1** w kompaktowym bloku gazowym.
- 4** Podłączyć manometr do **1**.



- 5** Włączyć napięcie.
- 6** Otworzyć dopływ gazu.
- 7** Przestrzegać maksymalnego ciśnienia wlotowego p_U .
- ▷ Nie wolno przekroczyć maks. ciśnienia wlotowego p_U .
- 8** Zamknąć zawór kulowy.
- 9** Skontrolować ciśnienie wlotowe p_U na manometrze.
- ▷ Ciśnienie nie może opadać.



- 12** Po sprawdzeniu szczelności z wynikiem pozytywnym należy usunąć manometr i zamknąć króciec pomiarowy dla p_U **1**.

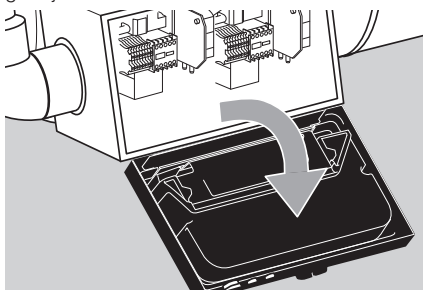
Podłączenie elektryczne

! OSTROŻNIE

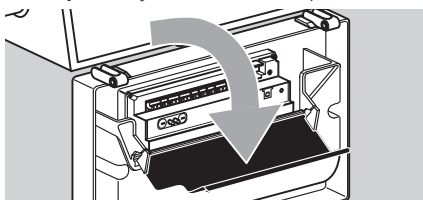
Groźba porażenia prądem!

- Przed przystąpieniem do pracy w obrębie części przewodzących prąd należy wyłączyć doprowadzenie napięcia do przewodów elektrycznych!
- Nagrzewnicę RGA 100 należy zabezpieczyć zewnętrznie bezpiecznikiem 16 A.
- Należy zapewnić możliwość wyłączenia napięcia instalacji. RGA 100 należy wyposażyć w przewód zasilania sieciowego lub wtyczkę umożliwiającą całkowite odłączenie na każdym biegunie z szerokością rozwarcia styków odpowiadającą warunkom kategorii przepięciowej III. W innym przypadku należy w ułożonej na stałe instalacji elektrycznej zapewnić urządzenie odłączające spełniające wymagania lokalnych przepisów budowlanych.

- ▷ Odcięcie napięcia zasilania od nagrzewnicy jest dopuszczalne dopiero po wyłączeniu nagrzewnicy.
- 1** Odcłączyć doprowadzenie napięcia do instalacji.
- 2** Odciąć dopływ gazu.
- 3** Otworzyć pokrywkę obudowy na skrzynce obsługowej.

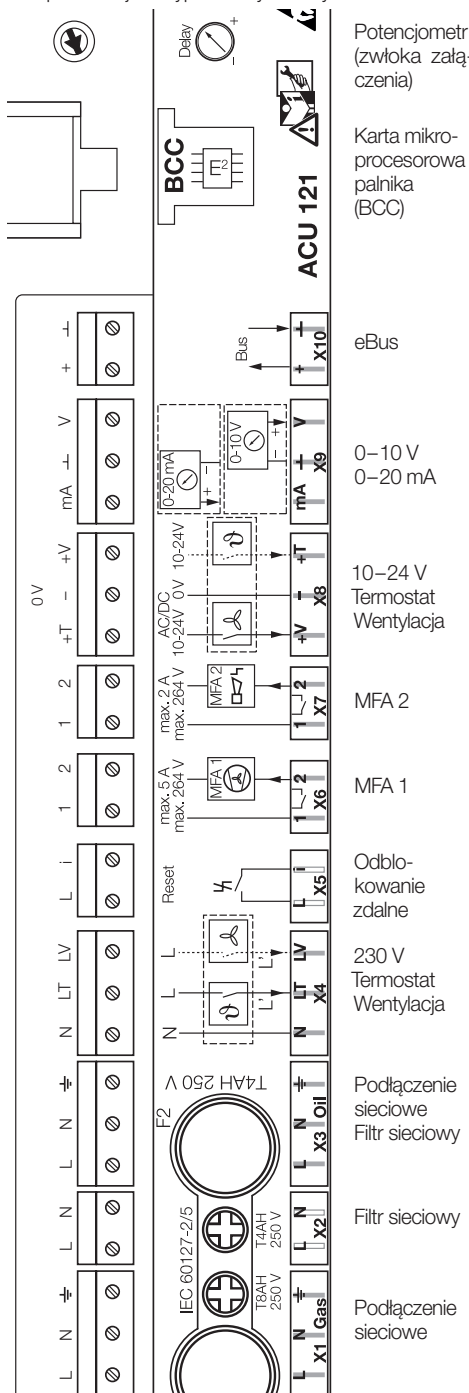


- ▷ Unikać zakłóceń ze strony obcych urządzeń elektrycznych.
- ▷ Dobrane przewody i wtyczka sieciowa muszą spełniać wymagania lokalnych/krajowych przepisów.
- 4** Otworzyć osłonę układu sterowania palników.



Schemat połączeń

- ▷ Aby zapobiec zamianie wtyczek, układ sterowania palników jest wyposażony we wtyczki kodowane.



Podłączenie termostatu wnętrzowego

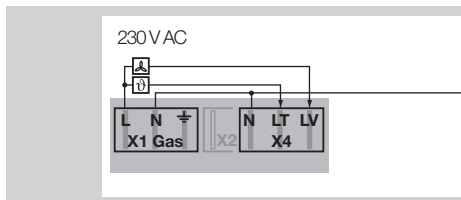
! OSTROŻNIE

Aby zapobiec uszkodzeniu nagrzewnicy RGA 100, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

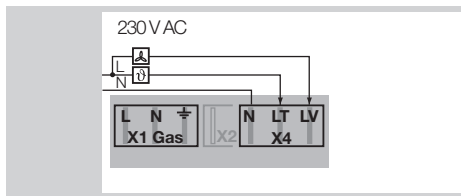
- Zapewnić chłodzenie wybiegowe nagrzewnicy RGA 100. Nagrzewnica RGA 100 wymaga stałego zasilania napięciem 230 V~ (1N~), 50 Hz.
- W przypadku awarii sieci zasilającej zasilanie powinien przejąć automatycznie awaryjny agregat prądotwórczy. Właściwe dla takiego celu są także awaryjne agregaty prądotwórcze z napędem od wału korbowego ciągnika.
- ▷ Zastosować termostat wnętrzowy o histerezie $\pm 1^\circ\text{C}$. Powoduje on załączenie nagrzewnicy gdy temperatura otoczenia leży 1°C poniżej nastawionej wartości zadanej temperatury i jej wyłączenie gdy temperatura przekroczy wartość zadaną temperatury o 1°C .
- ▷ Do podłączenia termostatu wnętrzowego wykonać wtyczkę bezpotencjałową X4 (230 V) lub X8 (24 V).
- ▷ Jeśli do termostatu wnętrzowego zostanie doprowadzone napięcie innej wtyczki (X1 lub X3) nagrzewnica RGA 100 ulegnie uszkodzeniu.

Podłączenie nagrzewnicy do pojedynczego termostatu wnętrzowego

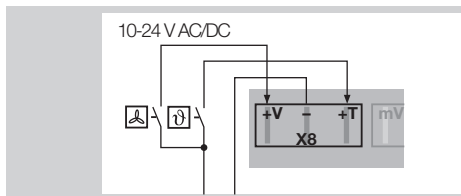
- 5** Podłączyć termostat wnętrzowy na napięciu 230 V~.
- ▷ Możliwość 1: napięcie zasilania poprzez nagrzewnicę.



- ▷ Możliwość 2: napięcie zasilania poprzez komputer układu klimatyzacji.

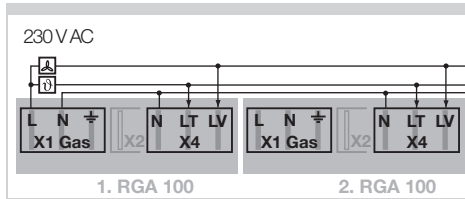


- 5** Termostat wnętrzowy na napięciu 24 V~/~ podłączyć do wtyczki X8.
- ▷ W przypadku napięcia 24 V wymagane jest zawsze doprowadzenie napięcia zasilającego z zewnątrz.

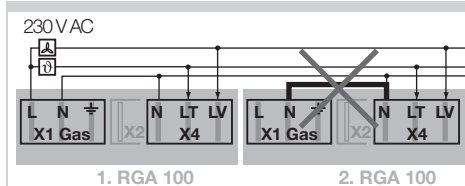


Podłączenie kilku nagrzewnic do termostatu wewnętrznego lub do komputera układu klimatyzacji

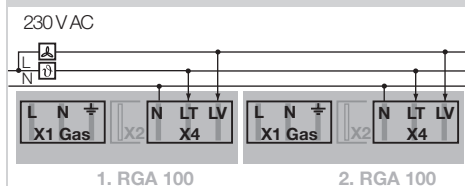
- 5** Podłączyć termostat wewnętrzny na napięcie 230 V~.
- ▷ Możliwość 1: napięcie zasilania poprzez nagrzewnicę.



- ▷ Dopuszczalne jest podłączenie mostka wyłącznic na pojedynczej nagrzewnicy między wtyczkami X1 i X4. W przypadku wszystkich nagrzewnic następczych przewód „N” wolno łączyć wyłącznie między wtyczkami X4.

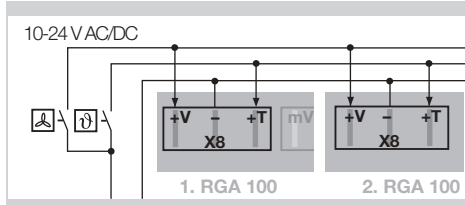


- ▷ Możliwość 2: napięcie zasilania poprzez komputer układu klimatyzacji.

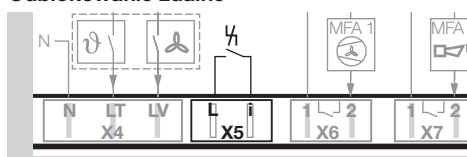


- 5** Termostat wewnętrzny na napięcie 24 V~/~ podłączyć do wtyczki X8.

- ▷ W przypadku napięcia 24 V wymagane jest zawsze doprowadzenie napięcia zasilającego z zewnątrz.

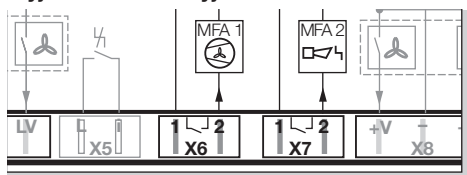


Odblokowanie zdalne



- ▷ Układ odblokowania zdalnego umożliwiający usunięcie nieprawidłowości w pracy nagrzewnicy można podłączyć do wtyczki X5.

Wyjścia wielofunkcyjne



- ▷ Poprzez wtyczki X6 i X7 możliwa jest parametryzacja bezpotencjałowych wyjść wielofunkcyjnych. Na potrzeby parametryzacji do dyspozycji stoją dwie możliwości:

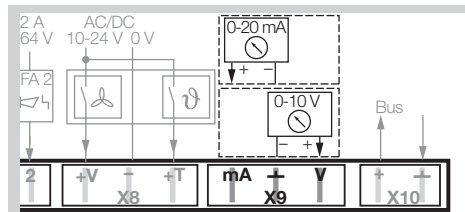
Poprzez interfejs optyczny na układzie sterowania palników można wykorzystać oprogramowanie komputerowe dla układów sterowania palników BCSoft, patrz strona 21 (Osprzęt).

Za pomocą przycisku wyboru trybu MODE (nagrzewnica wyłączona) można wywołać menu „Tryb nastawiania” i wykorzystać je do parametryzacji wyjść, patrz strona 9 (Tryb nastawiania).

- ▷ **MFA 1, wentylator zewnętrzny** (maks. 5 A)
Celem polepszenia warunków cyrkulacji powietrza w pomieszczeniu można podłączyć dodatkowy wentylator. Zewnętrzny wentylator możnaysterować z regulowanym czasem zwłoki załączania i wyłączania (BCSoft). Punkt czasowy odnosi się do pracy dmuchawy głównej.
- ▷ Możliwa parametryzacja:
- Nieaktywny: zewnętrzny wentylator nie ulegaysterowaniu.
 - Dmuchawa główna aktywna: zewnętrzny wentylator podlegaysterowaniu równocześnie z dmuchawą główną.
 - Dmuchawa główna nieaktywna: zewnętrzny wentylator podlegaysterowaniu z chwilą wyłączenia dmuchawy głównej nagrzewnicy RGA 100.
 - Dopuszczenie modulacji: zewnętrzny wentylator podlegaysterowaniu z chwilą załączenia trybu modulacji przez nagrzewnicę RGA 100.

- ▷ **MFA 2, komunikat stanu** (maks. 2 A)
Możliwa parametryzacja:
 - Zakłócenie NO (normalnie otwarty) (nastawienie standardowe):
Na przykład wejście dla sygnalizatora akustycznego można połączyć w układzie NO (styk zwierny).
 - Zakłócenie NC (normalnie zamknięty):
Wejście komputera układu klimatyzacji można połączyć w układzie NC (styk rozwierny) (np. w celu sygnalizowania przerwy na przewodzie).
 - Praca
 - Stan czuwania

Wybór mocy palnika



- ▷ Fabrycznie wtyczka X9 nie jest podłączona elektrycznie. Oznacza to, że palnik pracuje z pełną mocą.
- ▷ Poprzez sygnał napięciowy lub prądowy można wybrać zakres mocy od 60 do 100 %. W tym celu do wtyczki X9 podłączony zostaje nadajnik sygnału: 0 mA/0 V = maksymalna moc, 20 mA/10 V = minimalna moc.

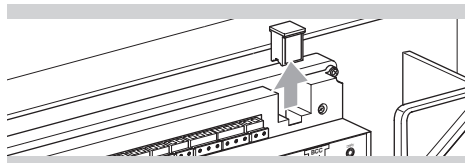
Karta mikroprocesorowa palnika (BCC)

- ▷ Na karcie BCC i w wewnętrznej pamięci urządzenia (EEPROM) są zapisane wszystkie dane istotne dla eksploatacji nagrzewnicy. Dodatkowo na karcie BCC są zapisane parametry.

! OSTROŻNIE

Groźba porażenia prądem!

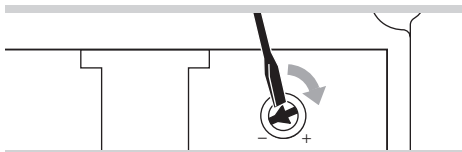
- Przed przystąpieniem do pracy w obrębie części przewodzących prąd należy wyłączyć doprowadzenie napięcia do przewodów elektrycznych!
- W przypadku wyjęcia karty BCC z układu sterowania palników, nagrzewnica RGA 100 nie działa!
- ▷ W przypadku zakłóceń, które nie mogą zostać usunięte przez autoryzowanych fachowców, należy porozumieć się z dostawcą.
- ▷ W uzgodnieniu z dostawcą można wyjąć kartę BCC z układu sterowania palników i przesłać do dostawcy celem przeprowadzenia diagnostyki nieprawidłowości.



- ▷ Jeśli nie wystąpiły żadne inne nieprawidłowości, nagrzewnica RGA 100 z nową kartą BCC jest ponownie gotowa do pracy. Karta BCC musi być kompatybilna z RGA 100 i rodzajem używanego gazu.

Nastawienie zwłoki załączenia

- ▷ W przypadku równoczesnego załączenia kilku nagrzewnic, na poszczególnych urządzeniach mogą wystąpić stany niedostatecznego zaopatrzenia w gaz i/lub spadki napięcia. Aby temu zapobiec, należy nastawić zwłokę załączenia za pomocą potencjometru układu sterowania palników.
- ▷ Fabrycznie potencjometr jest nastawiony na 0 s.



- ▷ W razie potrzeby możliwe jest nastawienie zwłoki załączenia od 5 do 10 s między każdym z urządzeń.
- 6** Po wykonaniu podłączenia elektrycznego należy ponownie zamknąć osłonę i pokrywkę obudowy układu sterowania palników.
- 7** Włączyć napięcie.
- ▷ Po załączeniu napięcia widoczna jest kreska sygnalizacyjna wykonująca ruch okrężny wskazująca, że odliczany jest czas zwłoki załączenia.



- 8** Otworzyć dopływ gazu.
- 9** Uruchomić nagrzewnicę.

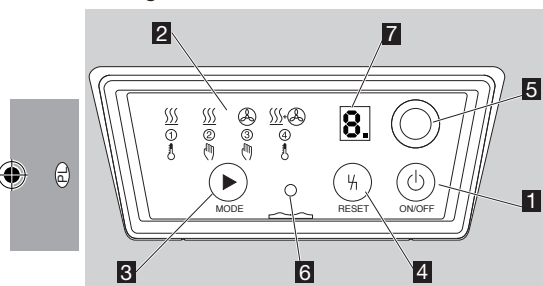
Uruchomienie

! OSTROŻNIE

Aby zapobiec uszkodzeniu nagrzewnicy RGA 100, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Zapewnić, aby nagrzewnica, przewody rurowe gazu, układ zasilania sieciowego i termostat wewnętrzny zostały zainstalowane przez autoryzowanych fachowców zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Karta mikroprocesorowa palnika (BCC) musi być kompatybilna z nagrzewnicą, wersją, wykorzystanym rodzajem gazu i fabrycznie nastawionymi parametrami.
- Nagrzewnicę eksploatować wyłącznie przy doprowadzeniu rodzaju gazu wskazanego na tabliczce znamionowej.
- W przypadku potrzeby przestawienia nagrzewnicy na inny rodzaj gazu:
 1. Zastosować prawidłową dyszę, patrz strona 25 (Części zamienne).
 2. Nastawić odpowiednie ciśnienie gazu na palniku, patrz tabela na stronie 11 (Gaz ziemny, LPG).

Obsługa



- 1 ON/OFF
- 2 Tryby pracy
- 3 Przycisk wyboru trybu MODE
- 4 RESET
- 5 Wskaźnik stanu
- 6 Interfejs optyczny
- 7 Wyświetlacz 7-segmentowy

Opis

- 1 ON/OFF : załączanie i wyłączanie nagrzewnicy.
- 2 Tryby pracy:

Tryb pracy	Objaśnienie
1 	Układ sterowania palników oczekuje na sygnały wentylacji lub ogrzewania (automatycznie)
2 	Ogrzewanie w trybie pracy ciągłej (ręcznie)
3 	Wentylacja w trybie pracy ciągłej (ręcznie)
4 	Wentylacja w trybie pracy ciągłej i ogrzewanie przy doprowadzonym sygnale z termostatu (automatycznie)

- 3 Przycisk wyboru trybu MODE (nagrzewnica załączona):

Przez naciśnięcie przycisku wyboru trybu MODE można wybierać różne tryby pracy.

Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku wyboru trybu MODE w trybie pracy ② Ogrzewanie wyświetlona zostaje aktualna wartość zadana mocy z możliwością dokonania wyboru, patrz strona 11 (Wyświetlenie i dobór wartości zadanej mocy).

Przycisk wyboru trybu MODE (nagrzewnica wyłączona):

Przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku wyboru trybu MODE można przejść do trybu nastawiania, patrz strona 9 (Tryb nastawiania). W tym trybie można dokonać obłożenia wyjść wielofunkcyjnych i wprowadzić adres szyny eBus.

- 4 RESET: wewnętrzny przycisk odblokowania

- 5 Wskaźnik stanu (lampka):

barwa czerwona: zakłócenie

barwa żółta: stan czuwania/gotowość do pracy

barwa zielona: RGA 100 pracuje

- 6 Interfejs optyczny:

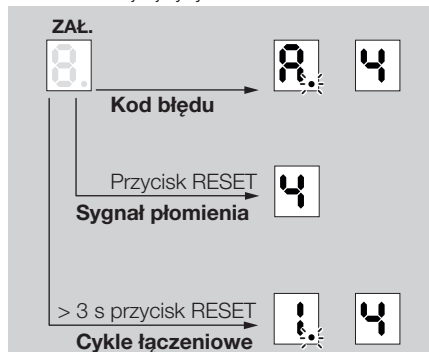
Przez wykorzystanie przetwornika optoelektronicznego do komputera PC można za pośrednictwem tego interfejsu korzystać z oprogramowania komputerowego BCSoft, patrz strona 21 (Osprzęt).

- 7 Wyświetlacz 7-segmentowy:

Do wskazywania kodu błędu

sygnału płomienia

cykliów łączeniowych. Punkt dziesiętny wskazuje obecność kolejnej cyfry.



Kod błędu: błąd jest sygnalizowany bezzwłocznie w postaci naprzemiennego wyświetlenia litery i cyfry, sygnalizując ostrzeżenie lub zakłócenie, patrz strona 14 (Pomoc przy zakłóceniach).

Sygnał płomienia: naciśnięcie przycisku RESET powoduje wyświetlenie sygnału płomienia, patrz strona 12 (Sygnał płomienia).

Cykle łączeniowe: naciśnięcie i przytrzymanie przycisku RESET na przeciąg > 3 s powoduje naprzemienne wyświetlanie liczby cykliów łączeniowych, patrz strona 20 (Konserwacja).

- ▷ Naciśnąć przycisk RESET, aby opuścić wyświetlenie sygnału płomienia lub liczby cykliów łączeniowych.

Załączenie

- Nacisnąć przycisk załączenia/wyłączenia ON/OFF .
- Migocze dioda LED ostatnio wybranego trybu pracy. W przeciągu 2 sekund można dokonać zmiany na inny tryb pracy. W przypadku utrzymania dotychczasowego wyboru, po 2 s wyświetlacz przechodzi z migotania na wyświetlenie ciągłe.
- ▷ Nagrzewnica zostaje uruchomiona przy doprowadzonym sygnale z termostatu, po upływie nastawionego czasu zwłoki załączenia, patrz strona 7 (Nastawienie zwłoki załączenia).
- ▷ Palnik zostaje uruchomiony po ok. 20 s i pracuje w ostatnio dobranym trybie pracy.

Wyłączenie

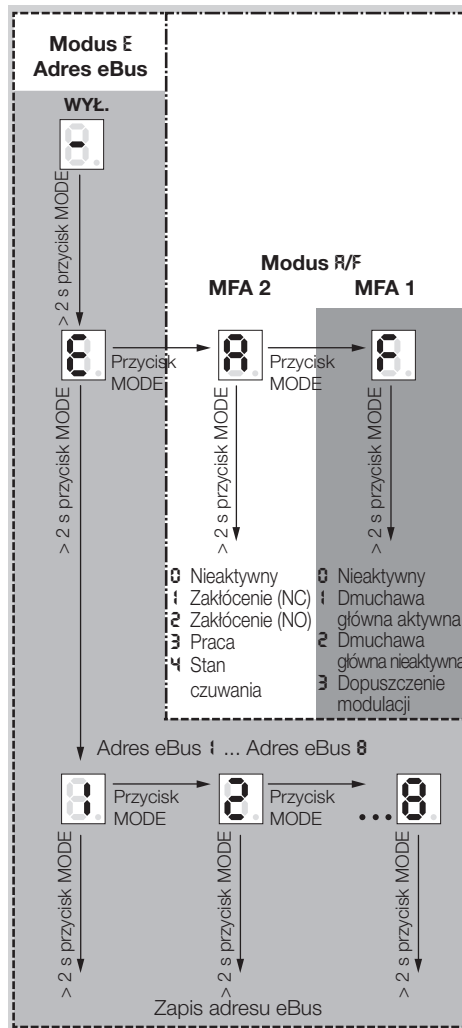
- Nacisnąć przycisk załączenia/wyłączenia ON/OFF . Wyświetlacz układu sterowania palników i palnik ulegają natychmiastowemu wyłączeniu. Nadal doprowadzone jest jednak napięcie sieciowe. Wyświetlacz pokazuje „-”.
- ▷ Dmuchawa główna chłodzi nagrzewnicę do osiągnięcia temperatury wyłączenia.

! OSTROŻNIE

- Napięcia zasilania nagrzewnicy należy wyłączyć dopiero po ostygnięciu nagrzewnicy.
- ▷ Wyświetlenie „-” gaśnie.

Tryb nastawiania

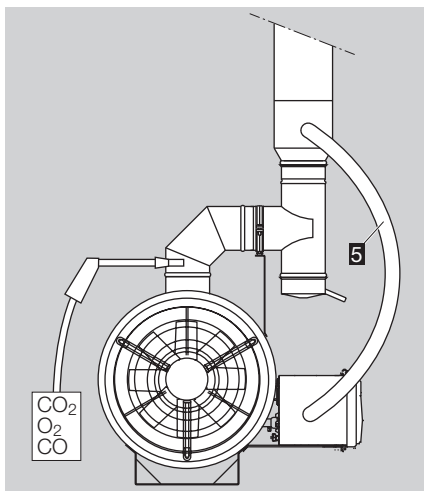
- ▷ Przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku wyboru trybu MODE przy wyłączonej nagrzewnicy można przejść do trybu nastawiania.
- Wyłączyć nagrzewnicę .
- ▷ Tryb E: możliwe jest wprowadzenie adresów szyny eBus.
- Tryb A/F: możliwa jest parametryzacja wyjść wielofunkcyjnych.



- ▷ Aby przejść do poprzedniego menu, należy nacisnąć przycisk RESET.
- ▷ Po upływie 20 s wyświetlacz przechodzi automatycznie do trybu wyjściowego. Wyświetlacz pokazuje „-”.

Nastawienie nagrzewnicy

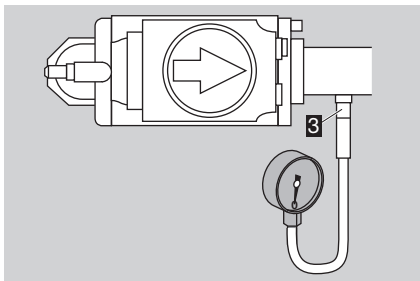
- 1 Zamontować odciąg spalin zgodnie z lokalnymi przepisami.
- 2 Zadbać, aby podłączone zostało doprowadzenie powietrza zewnętrznego 5 między skrzynką obsługową i kominem.



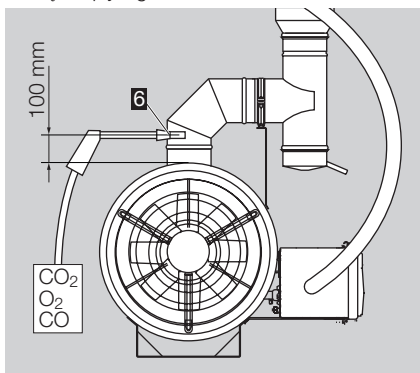
- ▷ Nagrzewnica jest nastawiona fabrycznie na wymagany rodzaj gazu zgodnie z zamówieniem.
- 3 Sprawdzić, czy wartości zawarte w tabeli odnośnie rodzaju gazu i zakresu nastawiania odpowiadają warunkom w miejscu zainstalowania.

	Wartość opałowa H ₂ [MJ/m ³]	
	minimalna	maksymalna
Gaz ziemny L G 25	30,58	35,05
Gaz ziemny H G 20	34,04	40,75
LPG G 30	90,76	125,75

- ▷ Dokładne nastawienie na kompaktowym bloku gazowym należy przeprowadzić na podstawie pomiarów spalin w kominie.
- ▷ Dla przeprowadzenia nastawienia potrzebne są:
- klucz imbusowy 2,5 mm,
 - manometr o zakresie wskazań od 0 do 50 mbar,
 - analizator spalin. Wymagane jest aby analizator spalin umożliwiał pomiar λ (lambda), O₂, CO i CO₂. Sonda analizatora powinna być dostosowana do temperatur do 300 °C.
- ▷ Ciśnienie wlotowe p_u musi być zgodne z danymi technicznymi, patrz strona 26 (Dane techniczne). Ważna wskazówka! Ciśnienie wlotowe kontrolować zawsze przy pracującej nagrzewnicy RGA 100.
- ▷ Ciśnienie na palniku p_g można mierzyć na króćcu pomiarowym 3 między blokiem kompaktowym i ścianką korpusu.



- 4 Otworzyć króciec pomiarowy dla p_g 3.
- ▷ Nie wywierać nadmiernej siły!
- 5 Podłączyć manometr do 3.
- 6 Odlączyć doprowadzenie napięcia do instalacji.
- ▷ Odcięcie napięcia zasilania od nagrzewnicy jest dopuszczalne dopiero po wyłączeniu nagrzewnicy i upływie czasu chłodzenia wybiegowego.
- 7 Odciąć dopływ gazu.



- 8 Wywiercić w przewodzie spalin odpowiedni otwór 100 mm ponad stalowym korpusem RGA 100 celem osadzenia sondy analizatora spalin.
- 9 Wprowadzić sondę w otwór 6 i umieścić ją środkowo w przewodzie spalin.
- 10 Upewnić się, że w systemie gazu nie jest obecne powietrze.
- 11 Włączyć napięcie.
- 12 Otworzyć dopływ gazu.
- 13 Mierzyć i obserwować równocześnie wartości CO, λ i O₂.
- 14 Włączyć układ sterowania palników. Nacisnąć przycisk załączenia/wyłączenia ON/OFF , aż zapali się dioda LED.
- ▷ Układ sterowania palników zostaje załączony z ostatnio dobranym trybem pracy.
- 15 Wybrać tryb pracy 2  Ogrzewanie.

Wyświetlenie i dobór wartości zadanej mocy

! OSTROŻNIE

Tylko na potrzeby testowania w trybie pracy z modulacją. Nagrzewnica RGA 100 jest już nastawiona optymalnie na obciążenie małe i opieczutowana. Następnie należy koniecznie dokonać ponownego przełączenia na pracę przy maksymalnym obciążeniu.

- To wyświetlenie pojawia się wyłącznie przy załączonej nagrzewnicy.
- Przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku wyboru trybu MODE w trybie pracy ②  Ogrzewanie wyświetlona zostaje aktualna wartość zadanej mocy.



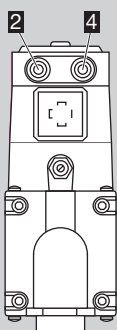
- Jeśli świeci się górna kreska, nagrzewnica pracuje z maksymalną mocą.
- Jeśli świeci się dolna kreska, nagrzewnica pracuje z minimalną mocą.
- Jeśli kreska migocze, nie została jeszcze osiągnięta wartość zadanej mocy.
- Z chwilą osiągnięcia wartości zadanej mocy kreska świeci się na przeciąg 15 s. W przeciągu tego czasu można przez ponowne naciśnięcie i przytrzymanie przycisku wyboru trybu MODE przechodzić z minimalnej wartości zadanej mocy na maksymalną wartość zadanej mocy i odwrotnie.
- Po 15 s wyświetlenie gaśnie. Przez ponowne naciśnięcie i przytrzymanie przycisku wyboru trybu MODE można ponownie uaktywnić wyświetlenie.
- Wyświetlenie można zakończyć w dowolnej chwili przez naciśnięcie przycisku RESET.

Nastawienie pełnego obciążenia

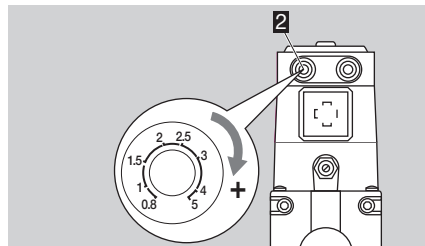
! OSTROŻNIE

Aby zapobiec uszkodzeniu nagrzewnicy RGA 100, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Nastawienie CO₂ jest dopuszczalne wyłącznie na wkręcie nastawczym ②.
- Nastawienie punktu zerowego ④ jest opломbowane i nie należy go zmieniać.



- Nagrzewnica musi pracować z maksymalną mocą.
- Po aktywacji zapłonu palnik winien zostać uruchomiony w przeciągu 3 s.
- Jeśli palnik nie zapali się po kilku próbach zapłonu, ciśnienie wlotowe jest niedostateczne lub ciśnienie na palniku nastawione zbyt nisko.
- Za pomocą klucza imbusowego obrócić wkręt nastawczy ② pół obrotu w kierunku +.



- Jeśli palnik nadal nie zapala się, należy obrócić wkręt nastawczy dalej w kierunku +.
- Podczas uruchomienia można odczytać ciśnienie na palniku p_G. Ciśnienie na palniku nie może przekraczać wartości wskazanych w tabeli.
- Z chwilą pomyślnego uruchomienia palnika można odczytać na analizatorze spalin jak zachowują się wartości λ i O₂.
- Skontrolować wartości graniczne λ i O₂.
- **16** Obserwować wartość CO.
- W przebiegu normalnego uruchomienia wartość CO krótkotwale rośnie, po czym szybko maleje.

! OSTROŻNIE

Aby zapobiec uszkodzeniu nagrzewnicy i analizatora spalin, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Wartość CO może bezpośrednio po zapłonie wzrosnąć krótkotwale do 500 ppm. Jeśli wartość CO nie zmaleje w przeciągu krótkiego czasu, należy natychmiast zmniejszyć wartość CO₂ przez obrócenie wkrętu nastawczego ② w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Natychmiast wyjąć sondę analizatora spalin z króćca.

- Nagrzewnica RGA jest przystosowana do pracy z następującymi gazami:

Gaz ziemny, LPG		
Rodzaj gazu	Wartość opałowa	Liczba Wobbe'go
	[MJ/m ³]	
Gaz ziemny L G 25	32,49	41,53
Gaz ziemny H G 20	37,78	50,71
LPG G 30	125,81	87,34

Gaz K G+*		
Rodzaj gazu	Liczba Wobbe'go	
	[MJ/m ³]	
	min.	maks.
Gaz K G+*	43,46	45,3

* Patrz tekst na stronie 27 (Holandia)

- **17** Pozostawić nagrzewnicę zapaloną przez 10 minut.
- W przebiegu normalnego uruchomienia do rozpoczęcia chłodzenia przez dmuchawę główną może upłynąć kilka sekund.

- 18** Odczytać ciśnienie na palniku na króćcu pomiarowym dla p_G i w razie potrzeby doregulować, pomierzyć wartości λ i O_2 za pomocą skalibrowanego analizatora spalin i ustawić zgodnie z wartościami wskazanymi w tabeli:

Rodzaj gazu	Ciśnienie wlotowe p_u [mbar]		Ciśnienie na palniku p_G [mbar]	Lambda λ		O_2 [%]	
	min.	maks.	maks.	min.	maks.	min.	maks.
Gaz ziemny L G 25	25	100	15,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Gaz ziemny K (G+)	25	100	15,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Gaz ziemny H G 20	20	100	11,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Ciekły butan G 30	29	100	18,7	1,2	1,35	3,5	5,4
Ciekły propan G 31	29	100	22,0	1,2	1,35	3,5	5,4

- ▷ Jeśli wartość ciśnienia na palniku jest $\leq$ od wartości wskazanej w tabeli, a minimalne wartości dla λ i O_2 są niedostateczne, należy obniżyć ciśnienie na palniku, aż wartości λ i O_2 będą zawarte w obrębie granic min./maks.
- ▷ Jeśli wartość ciśnienia na palniku jest $\leq$ od wartości wskazanej w tabeli, a maksymalne wartości dla λ i O_2 zostały przekroczone, należy zwiększyć ciśnienie na palniku maksymalnie o 5 %.
- ▷ Jeśli zmierzone wartości odpowiadają wartościom na tabliczce znamionowej i w tabeli, nagrzewnica jest nastawiona prawidłowo. W innym przypadku czynności pomiaru i regulacji dokładnej należy kontynuować aż do prawidłowego nastawienia nagrzewnicy.
- ▷ Na tym zakończona zostaje czynność nastawiania nagrzewnicy.

! OSTROŻNIE

Aby zapobiec uszkodzeniu nagrzewnicy RGA 100, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Czynność nastawiania małego obciążenia może być podejmowana wyłącznie przez autoryzowanych fachowców w uzgodnieniu z producentem.
- ▷ We wnętrzu pokrywki obudowy umieszczony jest formularz serwisowy. Na tym formularzu należy zapisywać aktualne dane dotyczące wszystkich nastawień na potrzeby bieżącej eksploatacji nagrzewnicy i zgłaszania ewentualnych roszczeń gwarancyjnych.

Sygnal płomienia

- ▷ Wyświetlenie sygnału płomienia można uzyskać przy pracującym palniku.
- 1** Naciśnięcie przycisku RESET powoduje wyświetlenie sygnału płomienia.
- ▷ Jest on widoczny w postaci kodowanej jako cyfra od 0 do 9. Cyfrę należy przemnożyć przez 2. Wynik mnożenia stanowi prąd płomienia wyrażony w μA . Na przykład: cyfra 3 odpowiada prądowi płomienia 6 – 8 μA .

Wyświetlenie	Prąd płomienia [μA]	Wyświetlenie	Prąd płomienia [μA]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

- 2** Skontrolować sygnał płomienia.
- ▷ Sygnał płomienia jest wskazywany przez 20 s.
- 3** Naciśnąć przycisk RESET, aby opuścić wyświetlenie sygnału płomienia.
- ▷ Jeśli sygnał płomienia $< 2 \mu A$, wyświetlone zostaje wskazanie zakłócenia F (błąd płomienia) 1 lub 2, patrz strona 14 (Pomoc przy zakłóceniach).

Czyszczenie

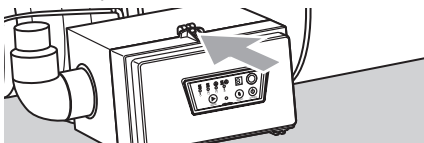
! OSTROŻNIE

Aby zapobiec uszkodzeniu w przebiegu eksploatacji i podczas czyszczenia, należy przestrzegać poniższych wskazówek. W innym przypadku może dojść do urazów ciała lub wystąpienia szkód w obrębie urządzenia i/ lub nieprawidłowości w działaniu urządzenia, co pociąga za sobą utratę uprawnień z tytułu rękojmi w stosunku do producenta.

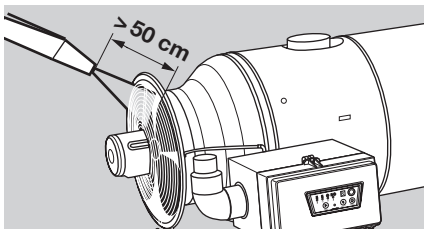
- Ostrokrawędziste blachy. Stale nosić rękawice ochronne!
- Po wykonaniu czynności czyszczenia sprawdzić stan elementów składowych na nagrzewnicy i wewnątrz nagrzewnicy. Urządzenie wolno uruchomić ponownie dopiero po osadzeniu kompletnego wyposażenia zabezpieczającego i sprawdzeniu funkcji bezpieczeństwa.
- Nagrzewnicę kontrolować 1 x w roku przy wykozystaniu w gospodarstwie ogrodniczym, natomiast w hodowli zwierząt w regularnych odstępach czasu i po każdym okresie opasu w sposób opisany poniżej. Nieprawidłowe lub nieregularne czyszczenie może prowadzić do przegrzania nagrzewnicy, a tym samym do szkód pożarowych lub uszkodzeń w obrębie urządzenia. Na przykład cząstki zabrudzeń zawarte w nagrzewnicy mogą zapalić się i wydostać na zewnątrz.
- ▷ Nagrzewnica RGA 100 wykonana z wysokojakościowej stali szlachetnej jest odporna na czynniki zewnętrzne, takie jak brud i wilgoć.
- ▷ Jest ona skonstruowana w sposób umożliwiający czyszczenie wewnętrzne i zewnętrzne myjką wysokociśnieniową przy zachowaniu odpowiednich środków ostrożności.

- ▷ Wymagane jest, aby podczas czyszczenia były zamknięte pokrywka obudowy i przepusty kablowe układu sterowania palników.
- ▷ Części elektryczne są chronione przed wilgocią przez dodatkowe krawędzie odpływowe wody na pokrywie obudowy. Mimo to należy unikać bezpośredniego kierowania strumienia wody na krawędzie pokrywki obudowy.
- ▷ Spadek powierzchni wewnętrznych zapewnia sprawny odpływ wody z mycia.
- ▷ Nigdy nie kierować strumienia wody z myjki wysokociśnieniowej na nagrzewnicę. Należy zawsze stosować wodę rozproszoną.
- ▷ Odstęp między dyszą i powierzchnią poddawaną czyszczeniu musi zawsze wynosić co najmniej 50 cm. Zbyt krótki strumień wody doprowadzony z myjki wysokociśnieniowej może spowodować poważne uszkodzenie nagrzewnicy.

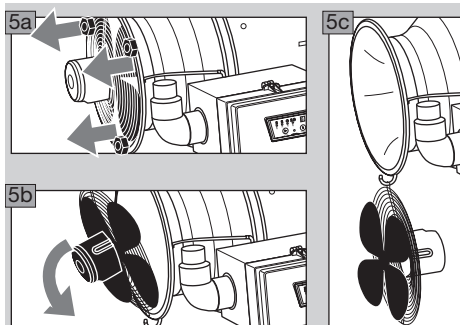
- 1** Wyłączyć układ sterowania palników.
- 2** Odłączyć doprowadzenie napięcia do instalacji.
- ▷ Odcięcie napięcia zasilania od nagrzewnicy jest dopuszczalne dopiero po wyłączeniu nagrzewnicy i upływie czasu chłodzenia wybiegowego.
- 3** Odciąć dopływ gazu.
- 4** Skontrolować osłonę układu sterowania palników i pokrywkę obudowy – upewnić się, że są one szczelnie domknięte.



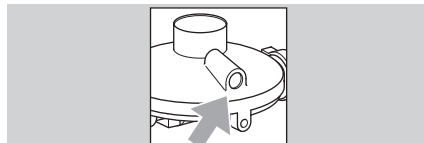
- ▷ Wymiennik ciepła jest łatwo dostępny przez odchyloną pokrywę rewizyjną.
- 5** Wymiennik ciepła i palnik należy czyścić strumieniem wody przez kratkę osłonową omijając łopatki wirnika dmuchawy.



- ▷ Jeśli nagrzewnica RGA jest silnie zabrudzona, można usunąć kratkę osłonową z dmuchawą:



- 5d** Po oczyszczeniu ponownie zamontować kratkę osłonową z dmuchawą:
W tym celu lekko dokręcić nakrętki, sprawdzić łatwość/swobodę ruchu łopatek wirnika, po czym silnie dokręcić nakrętki.
- ▷ Uszczelki gumowe między elektrodami i wtyczkami elektrod mogą ulec przemieszczeniu pod działaniem strumienia wody.
- 6** Po wykonaniu czynności czyszczenia sprawdzić prawidłowość położenia wszystkich części na nagrzewnicy i wewnątrz nagrzewnicy. Np. sprawdzić czy uszczelki gumowe między elektrodami i wtyczkami elektrod są prawidłowo dokręcone.
- 7** Chemiczne środki do czyszczenia, środki do odkazywania i/lub pestycydy zawierają substancje o działaniu agresywnym, które mogą powodować uszkodzenie także powierzchni ze stali nierdzewnej. Po oczyszczeniu nagrzewnicy takimi środkami należy zawsze spłukać urządzenie wodą, celem usunięcia pozostałości tych środków z powierzchni zewnętrznych.
- 8** Po zakończeniu czyszczenia wybrać tryb pracy ③ (Wentylacja, aby zapewnić dobre osuszenie wnętrza urządzenia).
- 9** Po oczyszczeniu skontrolować prawidłowość działania nagrzewnicy w przebiegu normalnej eksploatacji, patrz strona 21 (Kontrola funkcji bezpieczeństwa i pracy palnika).
- 10** W przypadku eksploatacji z LPG skontrolować i oczyścić otwór wentylacyjny reduktora ciśnienia.



Pomoc przy zakłóceniach

⚠ OSTRZEŻENIE

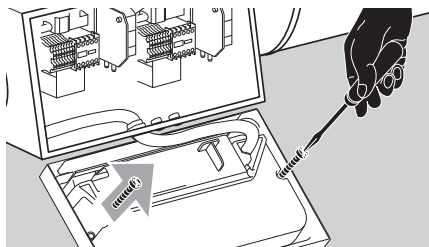
Aby zapobiec szkodom osobowym, szkodom wśród inwentarza oraz uszkodzeniu samej nagrzewnicy, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Zagrożenie utraty życia wskutek porażenia prądem! Przed przystąpieniem do pracy w obrębie części przewodzących prąd należy wyłączyć doprowadzenie napięcia do przewodów elektrycznych!
- Usuwanie zakłóceń może być podejmowane wyłącznie przez autoryzowanych fachowców!
- Naprawy części składowych, np. układu sterowania palników lub bloku kompaktowego, mogą być wykonywane wyłącznie przez producenta. W innym przypadku wygasają uprawnienia gwarancyjne! Niefachowo przeprowadzone naprawy lub błędnie wykonane podłączenia elektryczne, np. doprowadzenie napięcia do wyjść, mogą być powodem otwarcia zaworów gazu i zniszczenia układu sterowania palników – nie można wówczas zagwarantować dalszej bezpiecznej pracy urządzenia!
- Czynność odblokowania (zdalnego) powinna być wykonywana z zasady przez wyznaczonych do tego celu fachowców pod stałą kontrolą urządzenia poddawanego odłączeniu.

- ▷ Przy wystąpieniu zakłócenia w obrębie instalacji, układ sterowania palników zamyka zawory gazu, a lampka wskaźnika stanu zapala się na czerwono, najpóźniej po niepowodzeniu próby ponownego zapłonu.
- ▷ 7-segmentowy wyświetlacz pokazuje kod błędu naprzemiennie w postaci litery z punktem dziesiętnym i cyfry, sygnalizując ostrzeżenie. Wraz z czerwono świecącą lampką wskaźnika stanu oznacza to wystąpienie zakłócenia.
- ▷ Ostrzeżenia i zakłócenia należy usuwać wyłącznie przez wykonanie czynności opisanych poniżej.

Oprzewodowanie wewnętrzne

- ▷ Dla usunięcia zakłócenia wymagane jest częściowo skontrolowanie oprzewodowania wewnętrznego.
- 1 Otworzyć pokrywkę obudowy układu sterowania palników.
 - 2 Wykręcić dwa wkręty (M3) wkrętakiem z końcówką krzyżową i usunąć kompletną osłonę wykonaną z tworzywa sztucznego z układu sterowania palników.



Wewnętrzny schemat połączeń



- 3 W celu zwolnienia blokady nacisnąć przycisk RESET. Zostaje przewrócony ostatnio dobrany tryb pracy urządzenia.

▷ Możliwe błędy:

Wyświetlenie	Rodzaj błędu
F	Błąd płomienia
R	Błąd powietrza
C	Błąd temperatury
E	Błąd układu elektronicznego
U	Dalsze możliwe błędy

- 4 Jeśli mimo usunięcia w sposób opisany poniżej wszystkich możliwych błędów układ sterowania palników nie reaguje, należy porozumieć się z dostawcą.

? **Zakłócenie**

! **Przyczyna**

• **Środki zaradcze**

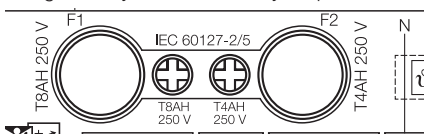
? **Mimo doprowadzenia napięcia wyświetlacz 7-segmentowy jest wygaszony?**

! Uszkodzony bezpiecznik F2.

• Sprawdzić styki bezpiecznika.

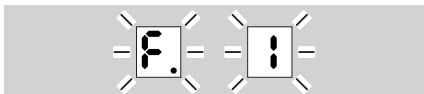
Zapasyowy bezpiecznik znajduje się bezpośrednio obok oprawki bezpiecznika.

Uwaga! Należy osadzić właściwy bezpiecznik 4 A!



? **Migocze naprzemiennie kod błędu F i !?**

Przy uruchomieniu palnika układ sterowania palników nie rozpoznaje płomienia w przeciągu czasu bezpieczeństwa. Przy nastawionym parametrze ponownego uruchomienia, wykonanych zostaje kilka prób automatycznego uruchomienia.



! Niedostateczne ciśnienie wlotowe.

• Skontrolować ciśnienie wlotowe.

! Układ zapłonowy działa nieprawidłowo.

• Sprawdzić podłączenie przewodów zapłonowych na obecność uszkodzeń lub zawilgocenie. Wtyczka świecy zapłonowej musi być prawidłowo wetknięta.

• Sprawdzić akustycznie iskrę zapłonową w przeciągu czasu zapłonu 3 s po stronie dmuchawy palnikowej.

• Oczyszczyć elektrodę zapłonową.

• Skontrolować transformator zapłonowy i w razie potrzeby wymienić.

! Pogorszony sygnał płomienia wskutek nieprawidłowego nastawienia palnika.

• Doregulować CO₂, patrz strona 10 (Nastawienie nagrzewnicy).

! Pogorszony sygnał płomienia wskutek zabrudzonej lub nieprawidłowo podłączonej elektrody jonizacyjnej.

• Skontrolować elektrodę jonizacyjną i w razie potrzeby oczyścić drobnociastym papierem ściernym.

• Sprawdzić podłączenie przewodu, skontrolować przewód i wtyczkę na obecność uszkodzeń i zawilgocenie. Wtyczka musi być prawidłowo wetknięta.

• Sprawdzić, czy żółto-zielony przewód masy palnika jest trwale podłączony i nie wykazuje śladów korozji.

• Elektroda jonizacyjna jest uszkodzona i wymaga wymiany.

! Powietrze w przewodzie gazu.

• Odpowietrzyć przewód gazu.

! Zawory nie otwierają się.

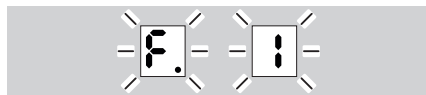
• Zsunąć wtyczkę zaworu na kompaktowym bloku gazowym i w przeciągu czasu bezpieczeństwa zmierzyć napięcie na wtyczce zaworu.

• Przy niedostatecznym napięciu najpierw skontrolować bezpiecznik F2 (4 A). Jeśli wyświetlacz i diody LED nie świecą się, bezpiecznik jest uszkodzony.

• Przy niedostatecznym napięciu wymienić kompaktowy blok gazowy i przesłać go do dostawcy.

? **Migocze naprzemiennie kod błędu F i !, a lampka zapala się czerwonym światłem?**

Usunięcie błędu nie powiodło się. Wszystkie próby uruchomienia zostały wyczerpane, a układ sterowania palników zostaje zablokowany.

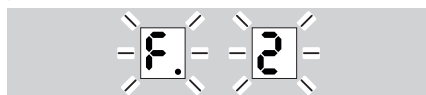


▷ Odblokowanie jest możliwe wyłącznie za pomocą przycisku RESET na układzie sterowania palników lub za pomocą układu odblokowania zdalnego, jeśli zastosowano.

• Usunąć przyczynę błędu w sposób opisany poprzednio dla ostrzeżenia F i !.

? **Migocze naprzemiennie kod błędu F i 2?**

Wygasnięcie płomienia podczas pracy. Przy nastawionym parametrze ponownego uruchomienia, wykonane zostaje automatyczne uruchomienie ponowne.



! Pogorszony sygnał płomienia wskutek nieprawidłowego nastawienia palnika.

• Doregulować CO₂, patrz strona 10 (Nastawienie nagrzewnicy).

! Pogorszony sygnał płomienia wskutek zabrudzonej lub nieprawidłowo podłączonej elektrody jonizacyjnej.

• Skontrolować elektrodę jonizacyjną i w razie potrzeby oczyścić drobnociastym papierem ściernym.

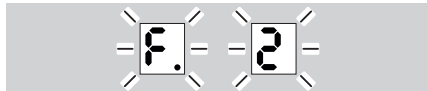
• Sprawdzić podłączenie przewodu, skontrolować przewód i wtyczkę na obecność uszkodzeń i zawilgocenie. Wtyczka musi być prawidłowo wetknięta.

• Sprawdzić, czy żółto-zielony przewód masy palnika jest trwale podłączony i nie wykazuje śladów korozji.

• Elektroda jonizacyjna jest uszkodzona i wymaga wymiany.

? Migocze naprzemiennie kod błędu F i 2, a lampka zapala się czerwonym światłem?

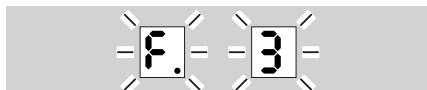
Usunięcie błędu nie powiodło się. Wszystkie próby uruchomienia zostały wyczerpane, a układ sterowania palników zostaje zablokowany.



- ▷ Odblokowanie jest możliwe wyłącznie za pomocą przycisku RESET na układzie sterowania palników lub za pomocą układu odblokowania zdalnego, jeśli zastosowano.
- Usunąć przyczynę błędu w sposób opisany poprzednio dla ostrzeżenia F2.

? Migocze naprzemiennie kod błędu F i 3?

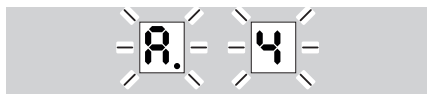
Układ sterowania palników rozpoznaje przy rozruchu lub w położeniu zakłócenia sygnał płomienia.



- ! Nieprawidłowy sygnał płomienia wskutek obecności prądu upływowego/prądu pełnego.
- Skontrolować podłączenie elektryczne, patrz strona 4 (Podłączenie elektryczne).
- Skontrolować elektrodę jonizacyjną.
- ! Nieprawidłowy sygnał płomienia wskutek przewodzenia ceramiki izolacyjnej – np. możliwe wystąpienie przebicia poprzez przewód ochronny.
- Usunąć nieprawidłowość sygnału płomienia. Wymienić elektrodę jonizacyjną, a w razie potrzeby także kompletny układ sterowania palników z obudową.
- ▷ Odblokowanie jest możliwe wyłącznie za pomocą przycisku RESET na układzie sterowania palników lub za pomocą układu odblokowania zdalnego, jeśli zastosowano.

? Migocze naprzemiennie kod błędu R i 4, a lampka zapala się czerwonym światłem?

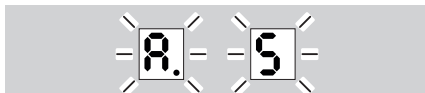
Dmuchawa palnikowa pracuje nadal w stanie spoczynku.



- ! Nieprawidłowe podłączenie elektryczne.
- Skontrolować ciągłość podłączenia elektrycznego od wtyczki X21 do dmuchawy palnikowej.
- ! Wskutek silnego wiatru, w kominie wytworzone zostaje podciśnienie, oddziałujące na dmuchawę palnikową.

? Migocze naprzemiennie kod błędu R i 5?

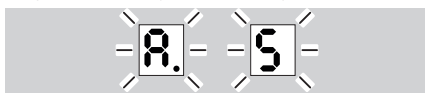
Przy uruchomieniu dmuchawa palnikowa nie osiąga wymaganej prędkości obrotowej.



- ! Zablokowany dopływ powietrza.
- Skontrolować doprowadzanie powietrza.
- ! Nieprawidłowe działanie ciągu doprowadzania powietrza.
- Skontrolować i w razie potrzeby oczyścić ciąg doprowadzania powietrza, patrz strona 12 (Czyszczenie).
- ! Uszkodzony silnik dmuchawy.
- Sprawdzić silnik.
- ! Nieprawidłowe podłączenie elektryczne.
- Sprawdzić podłączenie elektryczne (wtyczki X21 i X12).

? Migocze naprzemiennie kod błędu R i 5, a lampka zapala się czerwonym światłem?

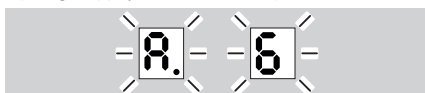
Usunięcie błędu nie powiodło się. Wszystkie próby uruchomienia zostały wyczerpane, a układ sterowania palników zostaje zablokowany.



- ▷ Odblokowanie jest możliwe wyłącznie za pomocą przycisku RESET na układzie sterowania palników lub za pomocą układu odblokowania zdalnego, jeśli zastosowano.
- Usunąć przyczynę błędu w sposób opisany poprzednio dla ostrzeżenia R5.
- Skontrolować i w razie potrzeby oczyścić ciąg doprowadzania powietrza.

? Migocze naprzemiennie kod błędu R i 6?

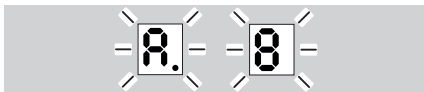
Podczas pracy dmuchawa palnikowa nie osiąga wymaganej prędkości obrotowej.



- ! Zablokowany dopływ powietrza.
- Sprawdzić ciąg powietrza dolotowego.
- ! Nieprawidłowe działanie ciągu doprowadzania powietrza.
- Skontrolować i w razie potrzeby oczyścić ciąg doprowadzania powietrza, patrz strona 12 (Czyszczenie).
- ! Uszkodzony silnik dmuchawy.
- Sprawdzić silnik.
- ! Nieprawidłowe podłączenie elektryczne.
- Sprawdzić podłączenie elektryczne (wtyczki X21 i X12).

? Migocze naprzemiennie kod błędu R i B?

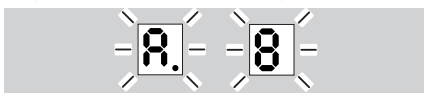
Podczas prób uruchomienia nie zostaje uruchomiona dmuchawa główna.



- ! Czujnik ciśnienia nie zapewnia przełączenia.
- Skontrolować i oczyścić przewód giętki powietrza na czujniku ciśnienia na obecność zabrudzeń i wilgoci.
- Skontrolować i w razie potrzeby wymienić czujnik ciśnienia.
- ! Nie pracuje dmuchawa główna.
- Skontrolować i w razie potrzeby wymienić przekazywacz.
- ! Uszkodzona dmuchawa główna.
- Jeśli możliwe, należy zdemontować i wymienić dmuchawę główną.

? Migocze naprzemiennie kod błędu R i B, a lampka zapala się czerwonym światłem?

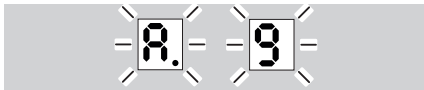
Usunięcie błędu nie powiodło się. Wszystkie próby uruchomienia zostały wyczerpane, a układ sterowania palników zostaje zablokowany.



- ▷ Odblokowanie jest możliwe wyłącznie za pomocą przycisku RESET na układzie sterowania palników lub za pomocą układu odblokowania zdalnego, jeśli zastosowano.
- Usunąć przyczynę błędu w sposób opisany poprzednio dla ostrzeżenia R.B.

? Migocze naprzemiennie kod błędu R i 9, a lampka zapala się czerwonym światłem?

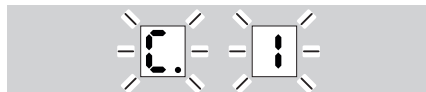
Po wyłączeniu, dmuchawa główna pracuje nadal.



- ! Nieprawidłowe podłączenie elektryczne.
- Skontrolować podłączenie elektryczne układu wysterowania dmuchawy głównej, patrz strona 4 (Podłączenie elektryczne).
- ! Czujnik ciśnienia nie zapewnia przełączenia.
- Skontrolować i oczyścić przewód giętki powietrza na czujniku ciśnienia na obecność zabrudzeń i wilgoci.
- ! Dmuchawa główna jest wyłączona, lecz sygnał czujnika ciśnienia jest obecny nadal.
- Skontrolować i w razie potrzeby wymienić czujnik ciśnienia.
- ! Przekazywacz wysterowania dmuchawy głównej uszkodzony.
- Wymienić przekazywacz.

? Migocze naprzemiennie kod błędu C i I, a lampka zapala się ewentualnie po upływie 5 minut czerwonym światłem?

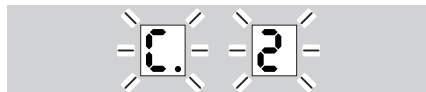
Przekroczenie progu temperatury czujnika (STW) czujnika temperatury bezpiecznej.



- ! Przekroczenie temperatury.
- Przedłużyć czas chłodzenia nagrzewnicy.
- ! Dmuchawa główna nie zostaje włączona.
- Sprawdzić dmuchawę główną.
- ! Nieprawidłowe podłączenie elektryczne.
- Skontrolować podłączenie elektryczne układu wysterowania dmuchawy głównej, patrz strona 4 (Podłączenie elektryczne).
- ! Czujnik temperatury bezpiecznej ustawiony nieprawidłowo.
- Skontrolować położenie czujnika temperatury bezpiecznej.
- ! Przekroczenie temperatury otoczenia.
- Temperatura > 40 °C. Zapewnić obniżenie temperatury pomieszczenia.
- ! Czujnik temperatury bezpiecznej rejestruje nieprawidłową temperaturę.
- Wymienić czujnik temperatury bezpiecznej.
- ! Nagrzewnica silnie zanieczyszczona.
- Konieczne jest pilne oczyszczenie nagrzewnicy.
- ! Położenie zabudowy.
- Nagrzewnica położona zbyt blisko innych nagrzewnic, patrz strona 2 (Montaż).
- ! Błędna wartość λ lub O₂.
- Nagrzewnica nie jest prawidłowo nastawiona i wymaga doregulowania, patrz strona 10 (Nastawienie nagrzewnicy).
- ! Przy spadku napięcia podczas pracy nagrzewnica zostaje wyłączona bez ochłodzenia. Przy krótkim spadku napięcia (< 5 minut) wymiennik ciepła zbyt silnie nagrzewa nagrzewnicę.
- Po przywróceniu napięcia uaktywniony zostaje tryb pracy Wentylacja. Nagrzewnica jest chłodzona przez maks. 1 minutę.

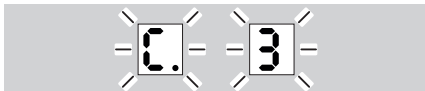
? Migocze naprzemiennie kod błędu C i 2, a lampka zapala się czerwonym światłem?

Przekroczenie progu temperatury ogranicznika (STB) czujnika temperatury bezpiecznej.



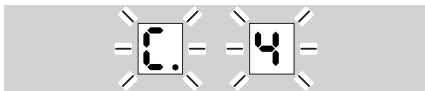
- ! Niepowodzenie usunięcia przyczyny błędu w sposób opisany poprzednio dla ostrzeżenia C.I.
- Sprawdzić nagrzewnicę na obecność uszkodzeń, patrz strona 20 (Kontrola wzrokowa).

- ? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 3, a lampka zapala się czerwonym światłem?**
Mostek na X16 między I1 i L rozłączony.



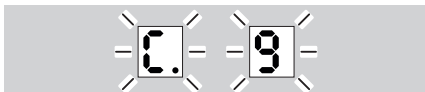
- ! Nieprawidłowe podłączenie elektryczne lub przerwa na przewodzie.
- Utworzyć mostek na X16 między I1 i L.

- ? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 4?**
Aktywna funkcja doregulowania. Funkcja doregulowania zostaje uaktywniona 10 °C poniżej progu temperatury czujnika (STW) czujnika temperatury bezpiecznej.



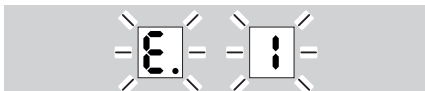
- ! Dmuchawa główna nie zostaje włączona.
- Sprawdzić dmuchawę główną.
- ! Nieprawidłowe podłączenie elektryczne.
- Skontrolować podłączenie elektryczne układu sterowania dmuchawy głównej, patrz strona 4 (Podłączenie elektryczne).
- ! Przekroczenie temperatury otoczenia. Temperatura > 40 °C.
- Zapewnić obniżenie temperatury pomieszczenia.
- ! Nagrzewnica silnie zanieczyszczona.
- Konieczne jest pilne oczyszczenie nagrzewnicy.
- ! Położenie zabudowy.
- Nagrzewnica położona zbyt blisko innych nagrzewnic, patrz strona 2 (Montaż).
- ! Nieprawidłowe nastawienie palnika. Nagrzewnica jest nastawiona nieprawidłowo.
- Doregulować nagrzewnicę, patrz strona 10 (Nastawienie nagrzewnicy).

- ? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 9, a lampka zapala się czerwonym światłem?**



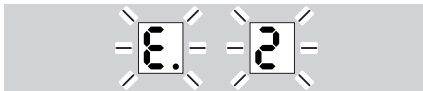
- ! Czujnik temperatury bezpiecznej podłączony nieprawidłowo.
- Sprawdzić styk na wtyczce X22.
- ! Czujnik temperatury bezpiecznej poniżej -30 °C.
- ! Czujnik temperatury bezpiecznej uszkodzony.
- Wymienić czujnik temperatury bezpiecznej.

- ? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 1?**



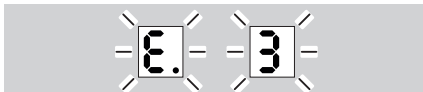
- ! Uszkodzone wejście zdalnego odblokowania.
- W przypadku korzystania z wejścia zdalnego odblokowania należy porozumieć się z dostawcą.

- ? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 2, a lampka zapala się czerwonym światłem?**



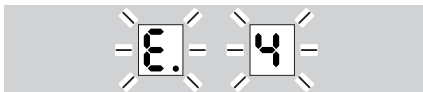
- ! Nastawny parametr i wartości zabezpieczenia CRC nie są zgodne. Parametry są niespójne.
- Zamówić nową kartę BCC. Należy porozumieć się ze swoim dostawcą.
- ▷ Odblokowanie jest możliwe wyłącznie za pomocą przycisku RESET na układzie sterowania palników lub za pomocą układu odblokowania zdalnego, jeśli zastosowano.

- ? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 3, a lampka zapala się czerwonym światłem?**



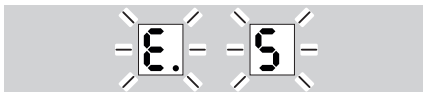
- ! Nastawiony parametr i wartości zabezpieczenia CRC nie są zgodne. Parametry są niespójne.
- Zamówić nową kartę BCC. Należy porozumieć się ze swoim dostawcą.
- ▷ Odblokowanie jest możliwe wyłącznie za pomocą przycisku RESET na układzie sterowania palników lub za pomocą układu odblokowania zdalnego, jeśli zastosowano.

- ? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 4, a lampka zapala się czerwonym światłem?**



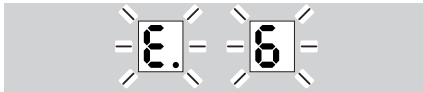
- ! Nie dotrzymano granic dla nastawionych parametrów.
- Zamówić nową kartę BCC. Należy porozumieć się ze swoim dostawcą.

- ? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 5, a lampka zapala się czerwonym światłem?**



- ! Karta BCC niewetknięta.
- Wetknąć kartę BCC na płytkę drukowaną.

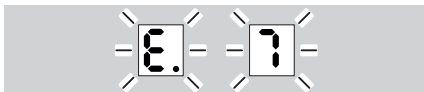
- ? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 6, a lampka zapala się czerwonym światłem?**



- ! Została wetknięta nieprawidłowa karta BBC. Karta BCC musi być kompatybilna z ACU nagrzewnicy RGA 100.

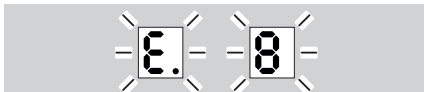
- Wyjąć BCC i osadzić na płytce drukowanej właściwą kartę BCC, patrz strona 7 (Karta mikroprocesorowa palnika (BCC)).

? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 7?



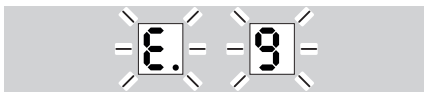
- ! Uszkodzony bezpiecznik.
- Sprawdzić bezpiecznik zewnętrzny F1 (8 A).

? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 8?



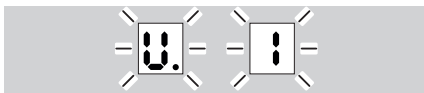
- ! Aktywny tryb programisty.
- Z chwilą dezaktywacji trybu programisty wyświetlenie gaśnie.

? Migocze naprzemiennie kod błędu E i 9?



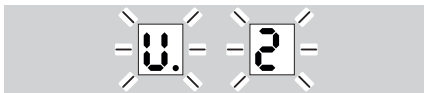
- ! Wewnętrzny błąd elektroniki.
- Wyjąć kartę BCC i przesłać do dostawcy.
- ! Uszkodzony bezpiecznik.
- Sprawdzić bezpiecznik zewnętrzny F1 (8 A).

? Migocze naprzemiennie kod błędu U i 1, a lampka zapala się czerwonym światłem?



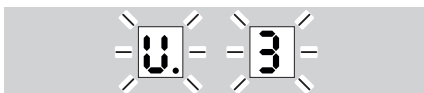
- ! Niedostateczne napięcie zasilania (nastawna granica np. < 160 V).
- Zapewnić dostateczne napięcie zasilania.

? Migocze naprzemiennie kod błędu U i 2, a lampka zapala się czerwonym światłem?



- ! Nadmierne napięcie zasilania (nastawna granica np. > 260 V).
- Zapewnić dostateczne napięcie zasilania.

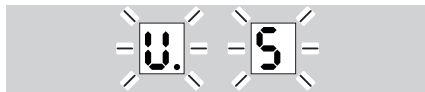
? Migocze naprzemiennie kod błędu U i 3, a lampka zapala się czerwonym światłem?



- ! Wszystkie próby uruchomienia w zakresie nastawień napięcia (np. 160 – 180 V) nie powiodły się. Ostatnia próba uruchomienia nie została wykonana, aby zapobiec zablokowaniu.

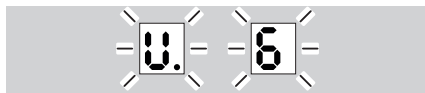
- Zapewnić dostateczne napięcie zasilania.

? Migocze naprzemiennie kod błędu U i 5, a lampka zapala się czerwonym światłem?



- ! Przy istniejącym zakłóceniu dokonano w przeciągu 15 minut więcej niż 5 zakończonych powodzeniem odblokowań poprzez wejście zdalnego odblokowania.
- ▷ Odblokowanie jest możliwe wyłącznie za pomocą przycisku RESET na układzie sterowania palników lub za pomocą układu odblokowania zdalnego, jeśli zastosowano.

? Migocze naprzemiennie kod błędu U i 6, a lampka zapala się czerwonym światłem?



- ! Przy istniejącym zakłóceniu dokonano w przeciągu 15 minut więcej niż 10 zakończonych niepowodzeniem odblokowań poprzez wejście zdalnego odblokowania.
- ▷ Odblokowanie jest możliwe wyłącznie za pomocą przycisku RESET na układzie sterowania palników lub za pomocą układu odblokowania zdalnego, jeśli zastosowano.

? W miejsce kodu błędu wyświetlona zostaje kreska wykonująca ruch okrężny?

- ▷ Po włączeniu napięcia wyświetlona zostaje kreska wykonująca ruch okrężny.



- ▷ Przekazane zostają trzy możliwe informacje:
- ! Odliczany czas zwłoki załączenia.
- Lub
- ! Aktywna blokada taktowania. Czas (blokada taktowania) między dwoma uruchomieniami zbyt krótki.
- Wyświetlenie wygasa automatycznie z chwilą gdy czas między dwoma uruchomieniami jest dostatecznie długi. Odpowiednio do parametryzacji układ sterowania palników zapewnia przerwę między uruchomieniami. W przeciągu tego czasu widoczne jest to ostrzeżenie.
- Lub
- ! Dmuchawa główna jest wyłączona, lecz sygnał czujnika ciśnienia jest obecny nadal. Ponowne uruchomienie palnika nie jest możliwe.
- Wyświetlenie ulega zmianie po 25 s na kod błędu R 9.

Konserwacja

! OSTROŻNIE

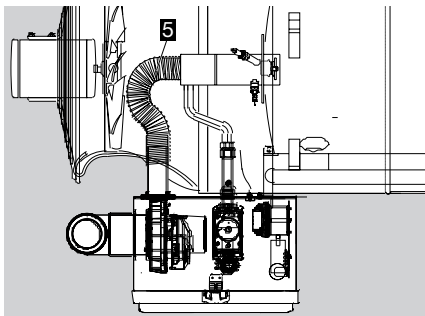
Aby zapobiec szkodom w przebiegu eksploatacji i podczas konserwacji, należy przestrzegać poniższych wskazówek. W innym przypadku istnieje groźba zranienia, uszkodzenia urządzenia i/lub ujemnego wpływu na działanie urządzenia. Dostawca/producent nie przejmuje żadnej odpowiedzialności za wynikłe z takiego postępowania szkody.

- Co najmniej raz w roku zlecić czyszczenie nagrzewnicy wykwalifikowanemu personelowi serwisowemu.
- Co najmniej raz w roku zlecić wykwalifikowanemu personelowi serwisowemu skontrolowanie funkcji bezpieczeństwa, patrz strona 21 (Kontrola funkcji bezpieczeństwa i pracy palnika).
- Raz w roku skontrolować z uprawnionym kominiarzem komin, sprawdzić czy ciągi spalin i powietrza dołotowego są drożne.
- Ostrożnie usuwać brzozy. Stale nosić rękawice ochronne!
- Po wykonaniu czynności czyszczenia i napraw sprawdzić stan elementów składowych na nagrzewnicy i wewnątrz nagrzewnicy. Urządzenie wolno uruchomić ponownie dopiero po osadzeniu kompletnego wyposażenia zabezpieczającego i sprawdzeniu funkcji bezpieczeństwa, patrz strona 21 (Kontrola funkcji bezpieczeństwa i pracy palnika).

- 1 Wyłączyć układ sterowania palników.

Kontrola wzrokowa

- 2 Wszystkie nagrzewnice skontrolować na obecność zabrudzeń i odpowiednio oczyścić, patrz strona 12 (Czyszczenie).
- 3 Wszystkie nagrzewnice skontrolować na obecność uszkodzeń i luźnych części.
- 4 Uszczelki gumowe między elektrodami i wtyczkami elektrod mogą ulec przemieszczeniu pod działaniem strumienia wody. Sprawdzić, czy uszczelki są prawidłowo nasunięte.
- 5 Sprawdzić, czy wewnętrzny przewód giętki powietrza 5 nie jest uszkodzony.



- 6 Skontrolować podłączenie elektryczne.
- 7 Skontrolować przepusty kablowe.
- 8 Zależnie od liczby cykli łączeniowych zalecamy coroczną wymianę elektrody zapłonowej i jonizacyjnej.

- 9 Sprawdzić uszczelkę na pokrywie obudowy układu sterowania palników. W razie potrzeby wymienić.
- 10 Skontrolować wewnętrzną stronę pokrywy obudowy na obecność śladów kurzu, zabrudzeń lub wilgoci. W przypadku stwierdzenia takich śladów, należy koniecznie usunąć ich przyczynę, np. przez uszczelnienie otwartych przepustów kablowych.
- 11 Skontrolować wiązkę kablową i podłączenia elektryczne na obecność uszkodzeń.

Liczba cykli łączeniowych

- 2 Skontrolować liczbę cykli łączeniowych (nagrzewnica załączona): cykle łączeniowe zostają pokazane przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku RESET. Liczba cykli łączeniowych jest złożona z następujących naprzemiennie pojawiających się wyświetli: Pierwszy znak (X.) oznacza X.000.000 cykli łączeniowych, drugi znak (Y) oznacza Y00.000 cykli łączeniowych. Na przykład jeśli jako pierwszy znak pojawi się cyfra 2.: urządzenie przekroczyło 2.000.000 cykli łączeniowych. Jako drugi znak pojawi się cyfra 3: urządzenie przekroczyło 300.000 cykli łączeniowych. Łączna liczba cykli łączeniowych jest utworzona przez cyfry 2 i 3. W powyższym przykładzie łączna liczba cykli łączeniowych wynosi 2.300.000.
- 3 Odłączyć doprowadzenie napięcia do instalacji.
 - ▷ Odcięcie napięcia zasilania od nagrzewnicy jest dopuszczalne dopiero po wyłączeniu nagrzewnicy i upływie czasu chłodzenia wybiegowego.
- 4 Odciąć dopływ gazu.

Kontrola funkcji bezpieczeństwa i pracy palnika

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu!

- Jeśli opisane tutaj próby nie zostaną wykonane, zawory gazu mogą pozostać otwarte, co prowadzi do wypływu niespalonego gazu.

Funkcje bezpieczeństwa

- 1 Wyłączyć nagrzewnicę podczas pracy. Naciśnąć przycisk załączenia/wyłączenia ON/OFF .
- Płomień gaśnie po upływie < 1 s.
- Dmuchawa główna chłodzi nagrzewnicę do osiągnięcia temperatury wyłączenia.
- 2 Podczas pracy wyjąć wtyczkę zaworu z bloku kompaktowego.
- Zawory gazu zamykają się w przeciągu < 1 s.
- Płomień gaśnie.
- Układ sterowania palników pokazuje komunikat ostrzegawczy „Wygaśnięcie płomienia podczas pracy”. Migocze naprzemiennie kod błędu F i 2.
- Jeśli wprowadzony jest parametr dla czynności ponownego uruchomienia, układ sterowania palników podejmuje najpierw próbę ponownego uruchomienia, po czym dokonuje wyłączenia awaryjnego. Migocze kod błędu F i / sygnalizując zakłócenie „W przeciągu czasu bezpieczeństwa nie został rozpoznany płomień”.
- 3 Podczas pracy odciąć ciśnienie wlotowe.
- Układ sterowania palników wykonuje wyłączenie bezpieczeństwa: zawory gazu zostają przełączone w stan beznapięciowy.
- Płomień gaśnie.
- Układ sterowania palników pokazuje komunikat ostrzegawczy „Wygaśnięcie płomienia podczas pracy”. Migocze naprzemiennie kod błędu F i 2.
- Jeśli układ sterowania palników zareaguje inaczej niż opisano powyżej, wystąpiła nieprawidłowość, patrz strona 14 (Pomoc przy zakłóceniach).

! OSTROŻNIE

Warunkiem eksploatacji instalacji jest usunięcie nieprawidłowości.

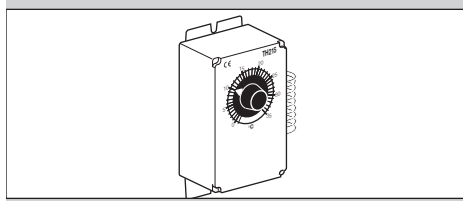
Kontrola pracy palnika

- 1 Włączyć układ sterowania palników ACU.
 - 2 Wybrać tryb pracy ②  Ogrzewanie.
 - 3 Skontrolować nastawienie palnika, patrz strona 10 (Nastawienie nagrzewnicy).
- Dane dotyczące nastawień, patrz formularz serwisowy w pokrywce obudowy. W razie potrzeby zaktualizować.

Osprzęt

Termostat wewnętrzny

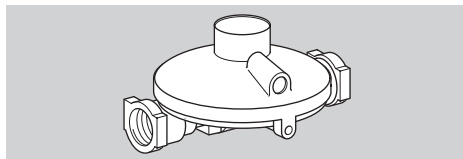
Zastosować termostat wewnętrzny o histeriezie $\pm 1^\circ\text{C}$, 230 V, typ TH 215.



Numer zamówieniowy: N50260145

Reduktor ciśnienia

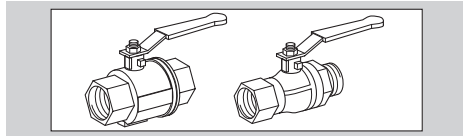
Reduktor ciśnienia do LPG.



RECA 1,5 bar do 50 mbar, 2 x przyłącze z gwintem wewnętrznym $\frac{1}{2}$ ", 10 kg/h, numer zamówieniowy: N52600023.

Zawór kulowy

Zawór kulowy do gazu.



2 x przyłącze z gwintem wewnętrznym $\frac{1}{2}$ ", numer zamówieniowy: N52600019.
Przyłącze z gwintem wewnętrznym i zewnętrznym $\frac{1}{2}$ ", numer zamówieniowy: N52600027.

BCSoft

Na potrzeby połączenia komputera PC z BCSoft do dyspozycji stoją dwa przetworniki optoelektroniczne PC (PCO):

Połączenie radiowe za pośrednictwem łącza

Bluetooth:

Łącznik Bluetooth PCO 300

wraz z dyskiem CD-ROM BCSoft,

numer zamówieniowy: N70000066.

Połączenie przewodowe z interfejsem USB:

Przetwornik optoelektroniczny PCO 200

wraz z dyskiem CD-ROM BCSoft,

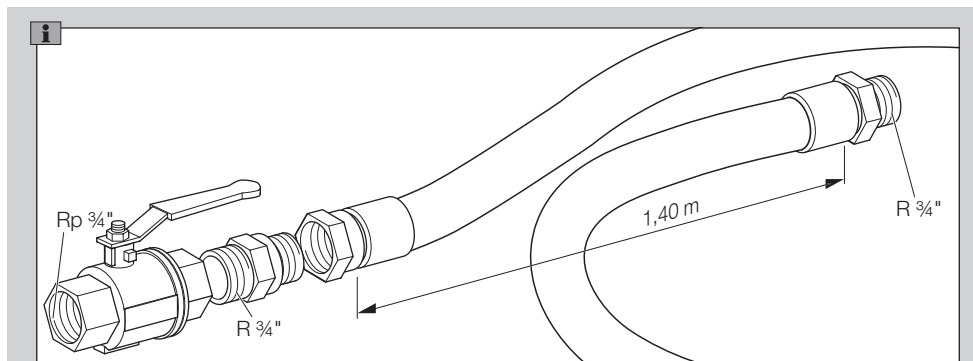
numer zamówieniowy: N70000065.

- Patrz instrukcje obsługi PCO 200 i PCO 300 dostępne na stronie www.docuthek.com.
- Aktualne oprogramowanie BCSoft można pobrać w Internecie na stronie www.docuthek.com. W tym celu konieczne jest zalogowanie się w DOCUTHEK.

Zestaw podłączeniowy

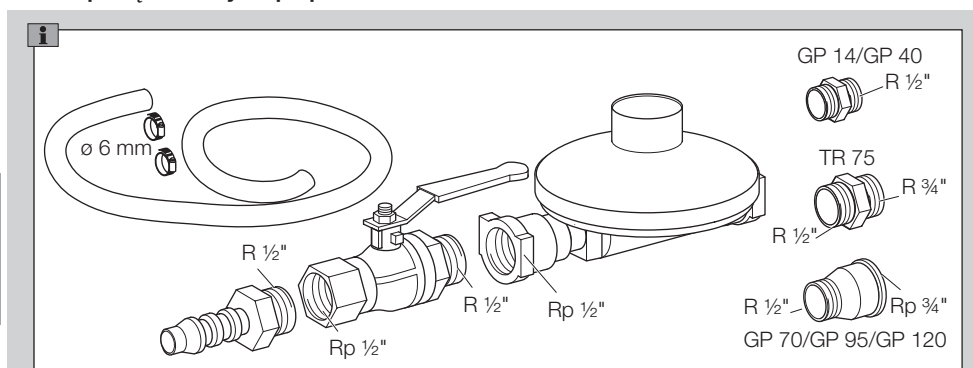
Zestaw podłączeniowy do gazu ziemnego

Zawór kulowy i przewód giętki do gazu dla podłączenia kompaktowego bloku gazowego CG do sieci gazowej.

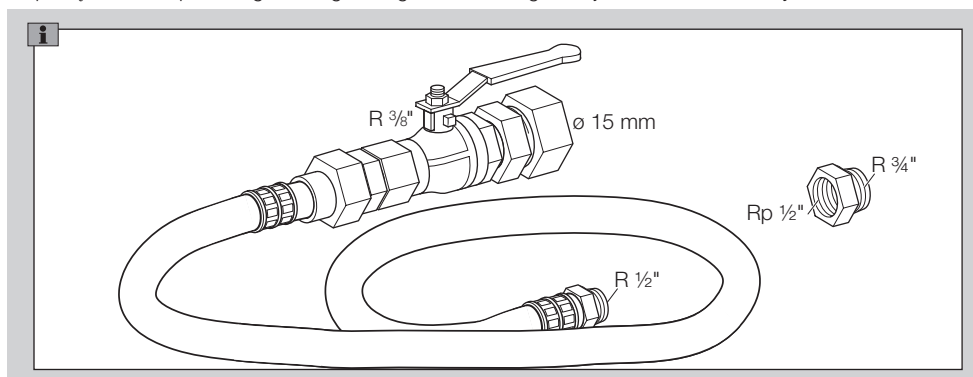


Zestaw podłączeniowy: przyłącze gwintowane R 3/4", długość całkowita = 1,50 m, numer zamówieniowy: N70000013.

Zestaw podłączeniowy do propanu



Reduktor ciśnienia, zawór kulowy, przewód giętki (długość = 2 m), 2 opaski zaciskowe do przewodów giętkich, złączka podwójna R 1/2" dla GP 14/GP 40, złączka podwójna R 1/2"/R 3/4" do TR 75, zwężka R 1/2" – Rp 3/4" dla GP 70 – GP 120 do podłączenia kompaktowego bloku gazowego CG do sieci gazowej, numer zamówieniowy: N70000014.



Zawór kulowy i przewód giętki (z certyfikatem DVGW, długość = 2 m) do podłączenia kompaktowego bloku gazowego CG do sieci gazowej, numer zamówieniowy: N52990209. Kształtka przyłączowa Rp 1/2" – R 3/4", numer zamówieniowy: N70000018.

Komin

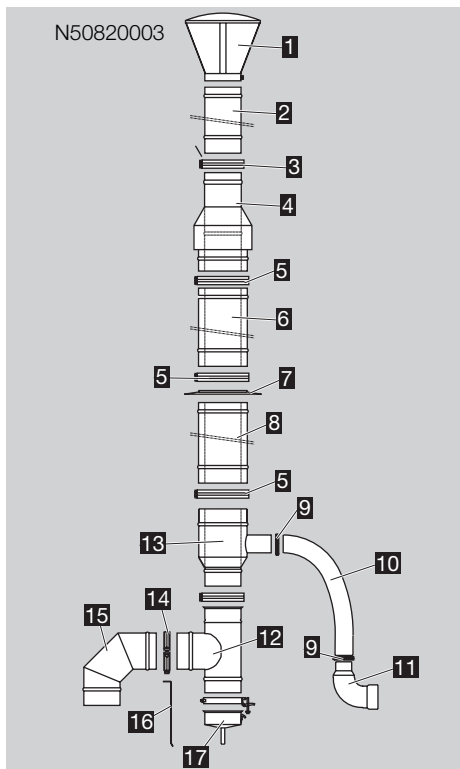
Dwuścienny komin współosiowy ze zintegrowanym ciągiem spalin i powietrza dołotowego, kategoria C33.

- ▷ Średnica wewnętrzna/zewnętrzna: 150/250 mm, długość: 2–5 m.

! OSTROŻNIE

Aby zapobiec uszkodzeniu w przebiegu eksploatacji, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Nagrzewnica RGA 100 została przetestowana i dopuszczona do użytku zgodnie z wymaganiami ustalonymi dla znaku CE wyłącznie z kominem współosiowym opisanym poniżej.
- Nie wolno przekroczyć maksymalnej długości komina. W innym przypadku wygasa dopuszczenie CE, ponadto możliwy jest ujemny wpływ na działanie nagrzewnicy. Dostawca/producent nie przejmuje żadnej odpowiedzialności za wyniki z takiego postępowania szkody.
- Podczas montażu należy przestrzegać obowiązujących przepisów budowlanych, norm oraz odpowiednich przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. To samo dotyczy montażu i utrzymania rusztowań.
- ▷ Rozplanowanie komina jest zależne od rozkładu pomieszczeń i konstrukcji dachu.
- ▷ Przed montażem należy wyznaczyć miejsce ustalenia komina, a także określić ewentualnie konieczne zamocowania ścienne w przypadku długości komina > 2 m.
- ▷ Elementy należy uszczelnić i połączyć za pomocą taśm zaciskowych. Do każdego elementu kominowego dołączona jest jedna taśma zaciskowa. Dla każdej taśmy zaciskowej przewidziane jest użycie pojedynczej uszczelki, która jest albo zintegrowana z taśmą, albo dołączona luzem.
- ▷ Taśmy zaciskowe służą jedynie do uszczelnienia i łączenia, nie zaś do przejmowania sił wzdłużnych.
- ▷ Przepust dachowy jest uzależniony od konstrukcji dachu i wymaga zamówienia oddzielnie.
- ▷ Standardowy zestaw komina, nr zamów. N50820003

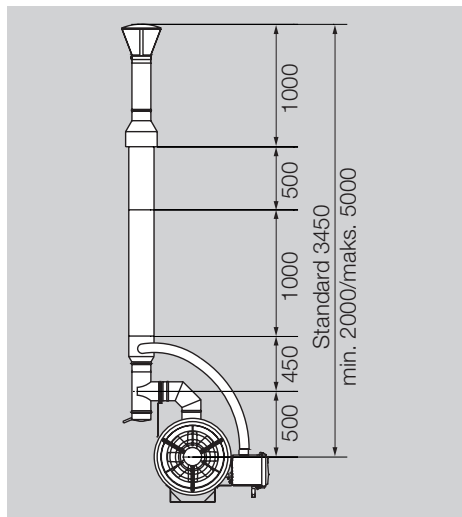


	Nazwa	Nr zamów.	Długość [mm]
1	Daszek przeciwdeszczowy	N50820112	
2	Rura Ø 150	N50820111	500
3	Zacisk Ø 150	N50820109	
4	Adapter Ø 150 – Ø 200	N50820077	
5	Zacisk Ø 200	N50820110	
6	Rura dwuścienna Ø 200	N50820097	500
7	Przepust dachowy Ø 320	N50820085	
8	Rura dwuścienna Ø 200	N50820069	1000
9	Zacisk przewodu Ø 77 – Ø 95	N50820057	
10	Przewód giętki Ø 75 łącznik z kolankiem PVC 90°	N70000073	2000
11	(na skrzynce obsługowej)		
12	Trójnik Ø 150	N50820098	
13	Adapter z przyłączem powietrza zewnętrznego Ø 150	N50820107	
14	Zacisk Ø 150	N50820055	
15	Kolanko 90° Ø 150	N50820108	
16	Wspornik na komin	N50820008	
17	Przewód skroplin z opaską	N50820099	

Przykłady wykorzystania

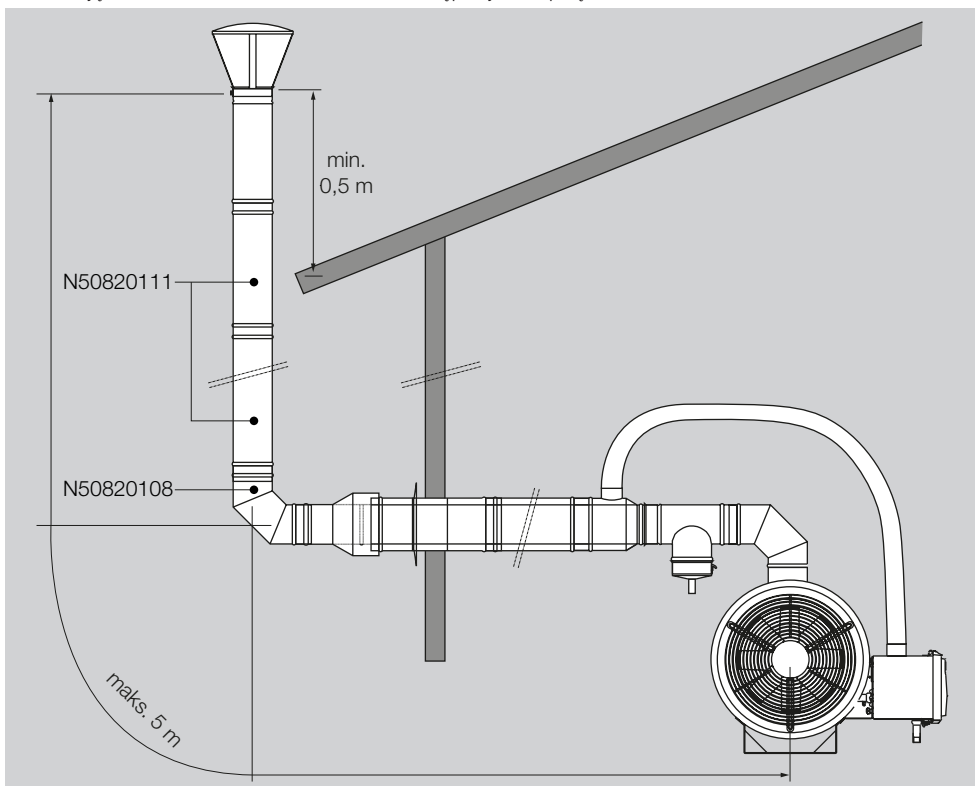
Widoczny tutaj przykład wykorzystania przedstawia komin w postaci zestawu standardowego.

- ▷ Standardowy zestaw komina, długość 3450 mm, nr zamów. N50820003



Ten przykład wykorzystania pokazuje komin o maksymalnej długości montażowej 5 m.

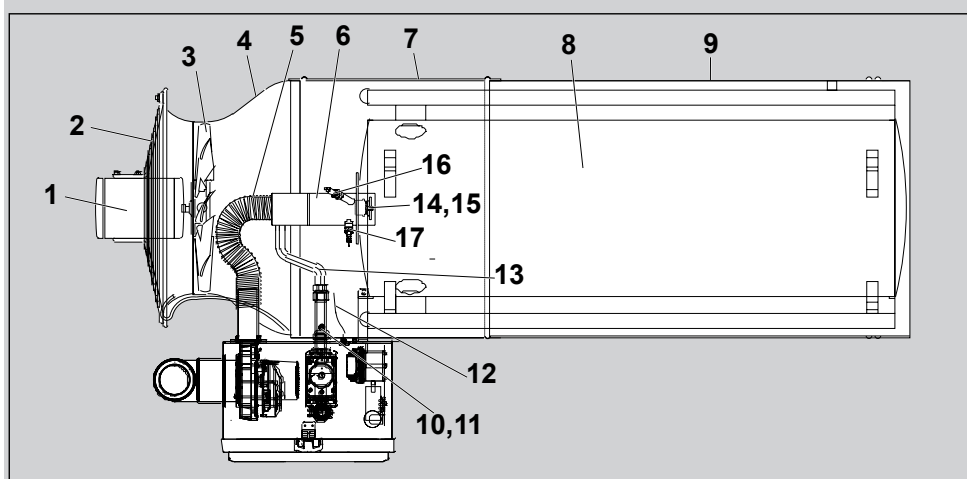
- ▷ Komin jest prowadzony bocznie wzdłuż ściany zewnętrznej w miejsce wyprowadzenia ponad dach. W tym celu zostają zamontowane dodatkowo kolanka dostępne jako osprzęt.



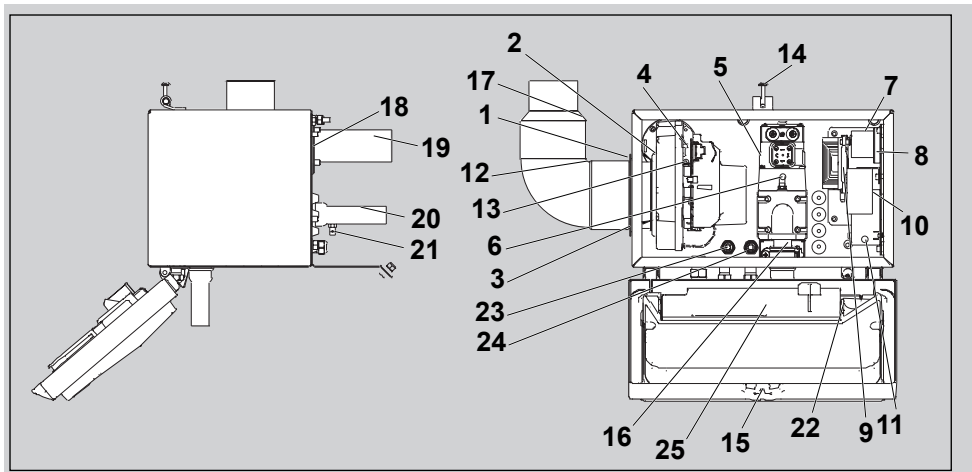
- ▷ Standardowy zestaw komina, 2 x rury, nr zamów. N50820003 + 2 x N50820111 + 3 x N50820109 + N50820108
- ▷ Może zająć potrzeba użycia dodatkowych zamocowań ścianowych (nie objętych zakresem dostawy).

Części zamienne

- ▷ Przy zamawianiu części zamiennych należy podać numer zamówieniowy z nazwą i nr pozycji części zamiennej, a także numer seryjny nagrzewnicy.
- ▷ Przy zamawianiu części zamiennych nie wymienionych w niniejszej instrukcji, prosimy o podanie oznaczenia edycji niniejszej instrukcji obsługi i numeru seryjnego nagrzewnicy.
- ▷ Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne, aby zapewnić spełnienie wymagań ustalonych przez producenta.



Poz.	Nr zamów.	Nazwa
1	N50820001	Silnik Elnor BX275
2	N50820031	Kratka osłonowa RGA 100
3	N50820029	Dmuchawa 400 mm biała, 8 łopatek
4	N70400004	Kanał wlotowy powietrza RGA 100 ACU
5	N50820048	Przewód giętki powietrza wewnętrzny
	N50820049	Pierścień zaciskowy (2 x)
6	N50820018	Palnik RGA 100 V4 bez osprzętu
7	N70400002	Korpus krótki ACU
8	N50820070	Komora spalania RGA 100 kompletna
9	N50820013	Korpus długi
10	N70400010	Wylot gazu
11	N50390117	Króciec pomiaru ciśnienia 1/8"
12	N70400003	Czujnik temperatury RGA 100 ACU
13	N50820059	Przewód giętki gazu, ze stali szlachetnej
14	N50820021	Dysza wtryskowa: gaz ziemny (12 x Ø 3,0 mm)
	N50400066	Dysza wtryskowa: propan (12 x Ø 1,8 mm)
15	N50260167	Tarcza palnikowa (Ø 48 mm)
16	N50820082	Elektroda jonizacyjna
17	N50260030	Elektroda zapłonowa



Poz.	Nr zamow.	Nazwa
1	N70400015	Uszczelka wlotu powietrza Ø 98 (RGA 100 uszczelka spalin)
2	N70400014	Rura wlotu powietrza
3	N70400015	Uszczelka wlotu powietrza dmuchawy Ø 70
4	N70000082	Dmuchawa palnikowa
5	N50280116	Blok kompaktowy CG 2
6	N50820041	Łącznik rurowy, prostka, mosiądz
7	N50260024	Przełącznik silnika
8	N51600011	Gniazdo przełącznika RGA 100 ACU
9	N70000037	Czujnik ciśnienia powietrza
10	N52800034	Kondensator RGA 100
11	N50260109	Transformator zapłonowy
12	N70400006	Kolanko rurowe, powietrze
13	N70000031	Uszczelka wylotu powietrza (otwór czworokątny)
14	N70400016	Górny kolek zawiasy (oś + śruba) RGA 100
15	N70300005	ACU 121, kompletny
16	N50280136	Rura wlotu gazu
17	N70400007	Wlot powietrza, zwężka 70–100
18	N70400008	Uszczelka wylotu powietrza Ø 49
19	N70400009	Rura wylotu powietrza
20	N70400010	Rura wylotu gazu
21	N50390117	Króciec pomiarowy
22	N70400001	Karta mikroprocesorowa palnika (BCC) RGA 100 ACU
23	N70400011	Zestaw przewodów jonizacyjnego
24	N70400012	Zestaw przewodów zapłonowych
25	N70400013	Wiązka kablowa RGA 100 ACU

Dane techniczne

Rodzaje gazów: II2ELL3B/P,
gaz ziemny H, 20 mbar, i gaz ziemny L, 25 mbar
(gazy kategorii 2);
LPG (w postaci gazowej), 35 – 50 mbar
(gazy kategorii 3): propan, propan/butan, butan.
Bezpiecznik 16 A.
Klasa NOx: zależnie od rodzaju gazu do klasy 5.
Maks. ciśnienie wlotowe p_U : 70 mbar.
Urządzenie odporne na czyszczenie myjkami
wysokociśnieniowymi.
Przyłącze gazu: Rp ¾ wg ISO 7-1.

Regulacja stopniowa: sygnał zał./wył. (240 V~ lub
24 V~/= przez przełącznik sprężający).

Regulacja stała: regulacja mocy 60 – 100 %
(sygnał nastawczy 0 – 10 V/0 – 20 mA).

Maks. sprawność: 100 kW = 93 %, 60 kW =
96 %.

Układ sterowania palników z bezpośrednim
zapłonem elektronicznym i nadzorem
jonizacyjnym.

Rodzaj dmuchawy:

Dmuchawa główna: osiowa, dmuchawa
palnikowa: promieniowa.

Materiał:

Korpus: stal szlachetna,

Wymiennik ciepła: stal szlachetna,

Układ sterowania palników: odporna na działanie płomieni mieszanina polimerów zawierająca poliwęglan (PC) i terpolimer akrylonitryl/butadien/styren (ABS).

Temperatura otoczenia $T_{maks.} \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$,

Różnica temperatur $\Delta T_{maks.} \leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$,

Przykład obliczenia temperatury wyrzutowej:

$T + \Delta T = 40\text{ }^{\circ}\text{C} + 35\text{ }^{\circ}\text{C} = 75\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Nie jest dopuszczalne skraplanie wilgoci.

Temperatura magazynowania: -20 do $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Blokada taktowania: 15 s.

Moc: 60–100 kW.

Zasięg efektywny: $> 40\text{ m}$,

Prędkość na skraju zasięgu: 0,5 m/s.

Zużycie gazu:

Gaz ziemny L: 11,0 m³/h,

Gaz ziemny H: 9,6 m³/h,

Propan: 6,3 kg/h,

Butan: 7,2 kg/h.

Wartość przyłączowa:

230 V~, $-15/+10\%$, 50 Hz, 1250 W.

Pobór prądu I_N : 5,4 A.

Wydatek powietrza:

Wentylacja: $\pm 7000\text{ m}^3/\text{h}$,

Ogrzewanie: $\pm 8000\text{ m}^3/\text{h}$.

Wymiary konstrukcyjne: 1940 x 910 x 653 mm.

Poziom ciśnienia akustycznego: $\leq 68\text{ dB}$.

Masa: 130 kg.

Holandia

Urządzenie zostało skonstruowane z zaliczeniem do kategorii urządzeń K (I2K) i jest przeznaczone do wykorzystania z gazami sieciowymi G- i G+ odpowiadającymi przepisom NTA 8837:2012 załącznik D o liczbie Wobbe-go 43,46–45,3 MJ/m³ (suchy, 0 °C, górna wartość) wzgl. 41,23–42,98 (suchy, 15 °C, górna wartość).

Urządzenie to można przezbroid lub skalibrować do kategorii urządzeń E (I2E).

Oznacza to, że urządzenie: „nadaje się do gazu G+ i gazu H lub nadaje się bezspornie do gazu G+ lub bezspornie może zostać przezbroid na gaz H” w rozumieniu „Holenderskiego rozporządzenia z dnia 10 maja 2016 r. w sprawie zmiany holenderskiego rozporządzenia dotyczącego urządzeń gazowych...”.

Certyfikacja

Deklaracja zgodności



Jako producent oświadczamy, że produkt RGA 100 spełnia wymagania wskazanych poniżej dyrektyw i norm.

Dyrektywy:

– 2014/30/EU

– 2014/35/EU

Rozporządzenie:

– (EU) 2016/426 – GAR

Normy:

– EN 525:2009

– EN 1020:2010

– EN 60335-1:2012

– EN 60335-2-102:2016

– EN 55011:2016

– EN 61000-6-2:2016

– EN 50465:2015

Odpowiedni produkt odpowiada wzorowi konstrukcyjnemu poddanemu próbie.

Produkcja podlega kontroli zgodnie z procedurą nadzoru wg rozporządzenia (EU) 2016/426.

Ademco 2 GmbH

Deklaracja zgodności w postaci skanowanej (D, GB) – patrz www.ermaf.nl

Euroazjatycka Unia Celna



Produkt RGA 100 spełnia wymagania techniczne Euroazjatyckiej Unii Celnej.

Logistyka

Transport

Urządzenie chronić przed zewnętrznymi czynnikami mechanicznymi (uderzenia, udary, drgania). Z chwilą otrzymania produktu skontrolować zakres dostawy, patrz strona 2 (Nazwy części). Bezzwłocznie zgłaszać uszkodzenia powstałe podczas transportu.

Magazynowanie

Produkt magazynować w suchym i czystym miejscu.

Temperatura magazynowania: patrz strona 26 (Dane techniczne).

Czas magazynowania: 6 miesięcy przed wykorzystaniem po raz pierwszy. W przypadku dłuższego magazynowania łączna trwałość użytkowa ulega skróceniu o okres przedłużonego magazynowania.

Opakowanie

Materiał opakowania należy usunąć jako odpad zgodnie z lokalnymi przepisami.

Usuwanie w charakterze odpadu

Elementy składowe przekazać do systemu selektywnej utylizacji odpadów zgodnie z lokalnymi przepisami.

Formularz przesyłki zwrotnej

Nazwisko użytkownika

Skrzynka pocztowa/ulica

Kod pocztowy i miejscowość

Telefon nr

e-mail

Przesłany przez (pana/panią)

Data

Ilość zwrotna

Numer seryjny nagrzewnicy

Zasilanie [V/Hz]

Ciśnienie wlotowe p_u [bar]

Powody zwrotu

Opis nieprawidłowości

Oczekiwany sposób załatwienia

Zwrot ceny zakupu

Wymiana

Naprawa

Uwagi

Data i podpis

Zwroty prosimy przysyłać na adres swojego dostawcy.

Kontakt

ermaf 

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Niemcy

Tel. +49 541 1214 8803

Faks +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl

03251553

ermaf



→ www.ermaf.nl

Instructions de service Aérotherme RGA 100 ACU



Sommaire

Aérotherme RGA 100 ACU	1
Sommaire	1
Sécurité	1
Vérifier l'utilisation	2
Montage	2
Vérifier l'étanchéité	4
Câblage	4
Mise en service	8
Réglage de l'aérotherme	10
Nettoyage	12
Aide en cas de défauts	14
Maintenance	20
Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur	21
Accessoires	21
Pièces de rechange	25
Caractéristiques techniques	26
Certifications	27
Logistique	27
Bon de retour	28
Contact	28

Sécurité

À lire et à conserver



Veillez lire attentivement ces instructions de service avant le montage et la mise en service. Remettre les instructions de service à l'exploitant après le montage. Cet appareil doit être installé et mis en service conformément aux normes et règlements en vigueur. Vous trouverez ces instructions de service également sur le site www.ermaf.nl.

Légende

•, 1, 2, 3... = étape

▷ = remarque

Responsabilité

Notre société n'assume aucune responsabilité quant aux dommages découlant du non-respect des instructions de service et d'une utilisation non conforme de l'appareil.

Conseils de sécurité

Les informations importantes pour la sécurité sont indiquées comme suit dans les présentes instructions de service :

⚠ DANGER

Vous avertis d'un danger de mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Vous avertis d'un éventuel danger de mort ou risque de blessure.

! ATTENTION

Vous avertis d'éventuels dommages matériels.

L'ensemble des tâches ne peut être effectué que par du personnel qualifié dans le secteur du gaz. Les travaux d'électricité ne peuvent être effectués que par du personnel qualifié.

Les personnes de moins de 18 ans et celles dont les aptitudes physiques, sensorielles ou mentales sont diminuées ou qui manquent d'expérience ou de connaissances ne doivent pas utiliser, nettoyer ou entretenir l'appareil. Lesdites personnes ne doivent pas séjourner à proximité de l'appareil ou utiliser ce dernier même si elles sont encadrées ou si elles connaissent les règles de sécurité d'utilisation de l'appareil et les dangers que celui-ci implique.

Modification, pièces de rechange

Toute modification technique est interdite. Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

Modifications par rapport à l'édition 09.18

Les chapitres suivants ont été modifiés :

- Remaniement complet

Vérifier l'utilisation

RGA 100 ACU

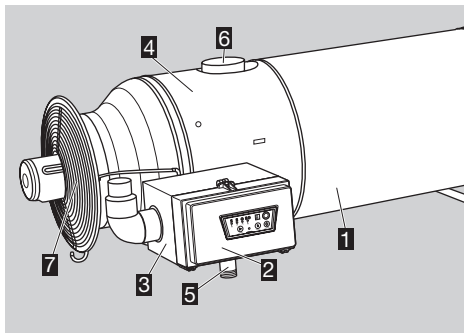
Aérotherme avec combustion indirecte pour les étables et les serres horticoles. Selon le modèle et le réglage, cet aérotherme peut fonctionner au gaz naturel ou au GPL (propane/butane).

Cette fonction n'est garantie que pour les limites indiquées, voir page 26 (Caractéristiques techniques). Toute autre utilisation est considérée comme non conforme.

Code de type

Code	Description
RGA 100	Aérotherme

Désignation des pièces



- 1** Corps en acier inox RGA 100 ACU
- 2** Couvercle du corps avec commande de brûleur ACU (formulaire de service dans le couvercle du corps)
- 3** Boîtier de commande
- 4** Trappe d'entretien
- 5** Raccord bloc-combiné gaz
- 6** Raccord pour cheminée avec récupérateur de condensation (non compris dans la livraison)
- 7** Ventilateur principal

Plaque signalétique

Circulation d'air, puissance installée, puissance calorifique nominale, type de gaz, catégorie, pression d'alimentation, pression de brûleur, type de protection : voir la plaque signalétique.



- Avant de procéder au montage, vérifier si l'appareil est adapté au type de gaz de la région et aux limites indiquées, voir code de type et page 26 (Caractéristiques techniques).

Montage

⚠ DANGER

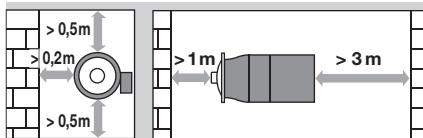
Danger de mort ! Le stockage de lisier produit des gaz dont une partie reste dissoute dans le lisier. Le fait de remuer le lisier lors du brassage et de la vidange libère des gaz toxiques et explosifs, par ex. du sulfure d'hydrogène et du méthane. Une source d'inflammation quelconque peut provoquer l'explosion du gaz libéré.

Observer les points suivants pour éviter les dommages pendant le fonctionnement :

- Déconnecter l'aérotherme avant le brassage et la vidange du lisier.
- Si le lisier est stocké à l'extérieur, fermer les poussoirs.
- Le ventilateur pour l'alimentation en air ne doit pas faire partie d'un système de tuyaux fermé.
- Respecter la distance de sécurité entre l'aérotherme et les matériaux inflammables, voir « Position de montage ».
- Consulter l'assureur incendie et/ou l'ingénieur en protection incendie de l'administration locale pour évaluer le risque d'incendie prévisible.
- Pour le nettoyage, l'entretien et la maintenance, respecter les prescriptions et directives nationales.
- Condensation non admise ! Respecter la température ambiante, voir page 26 (Caractéristiques techniques).

Position de montage

- ▷ Position de montage : horizontale.
- ▷ Respecter la distance de sécurité par rapport aux matériaux inflammables et aux murs !



- ▷ Les alentours de l'appareil doivent être dégagés. Pas d'obstacle côté entrée et côté sortie de l'aérotherme.
- ▷ La distance entre les différents aérothermes doit être > 30 m.
- ▷ Ne pas recouvrir le ventilateur principal afin d'éviter toute accumulation de chaleur.

Cheminée

! ATTENTION

Le RGA 100 n'est testé et homologué CE qu'avec la cheminée coaxiale présentée à la rubrique « Accessoires ».

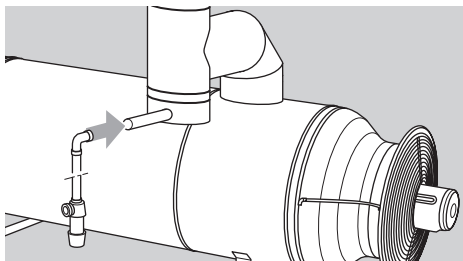
- ▷ Respecter la longueur maximale (5 m) de la cheminée.
- ▷ La cheminée est conçue en fonction des locaux et du type de charpente.
- ▷ Différents éléments de cheminée peuvent être livrés en fonction de chaque application, voir page 21 (Accessoires).
- ▷ La console murale ne peut être montée à la position correcte que si la cheminée a été sélectionnée.

Raccordement de siphon

⚠ DANGER

Risque d'intoxication !

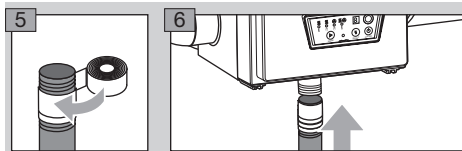
- Des fumées toxiques peuvent s'échapper si le RGA 100 est utilisé sans siphon ou si le siphon est vide. Si le RGA 100 est utilisé sans siphon, l'ouverture ne doit pas être bloquée.
- ▷ Avant la première mise en service, un siphon doit être raccordé. Il empêche les fumées toxiques de s'échapper et retient la condensation contenue dans les fumées.
- ▷ Le siphon n'est pas compris dans la livraison et doit être commandé séparément pour le diamètre nominal 17,5 mm.
- ▷ Remplir le siphon d'eau avant la première mise en service.
- ▷ En présence de quantités de condensation élevées, un tube supplémentaire d'évacuation doit être raccordé au siphon.



- ▷ Si l'aérotherme n'a pas été utilisé pendant une longue période, le siphon doit être contrôlé, nettoyé et rempli d'eau avant la mise en service.
- Dévisser, retirer et remplir le siphon jusqu'à ce que l'eau sorte du trop-plein latéral.
- Revisser le siphon et vérifier que le joint repose correctement.

Raccorder l'alimentation en gaz

- ▷ Le RGA 100 est réglé, conformément à la commande, au type de gaz correct.
- ▷ Si un autre type de gaz est utilisé, voir page 3 (Changement de type de gaz).
- 1** Mettre l'installation hors tension.
- 2** Fermer l'alimentation gaz.
- 3** Retirer le bouchon de l'entrée de gaz du bloc combiné sur le dessous du RGA 100.
- 4** Brancher la conduite de gaz avec raccord fileté Rp 3/4" ou le tuyau à gaz avec raccord Rp 3/4", voir page 21 (Accessoires).
- ▷ Utiliser seulement un matériau d'étanchéité approuvé.



Changement de type de gaz

- ▷ Si le type de gaz utilisé est différent de celui indiqué lors de la commande, le RGA 100 doit être paramétré sur le nouveau type de gaz, voir page 10 (Réglage de l'aérotherme).
- ▷ Sceller ensuite le réglage de pression de gaz.
- ▷ Inscrire le nouveau type de gaz au stylo indélébile sur la plaque signalétique.

Vérifier l'étanchéité

▷ Ne mettre l'aérotherme hors tension que lorsque l'appareil est éteint.

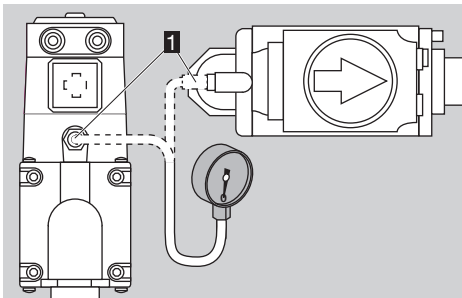
1 Mettre l'installation hors tension.

▷ Les vannes sont fermées hors tension.

2 Ouvrir le couvercle du corps du boîtier de commande.

3 Sur le bloc-combiné gaz, ouvrir la prise de pression pour p_u **1**.

4 Raccorder le manomètre à **1**.



5 Mettre l'installation sous tension.

6 Ouvrir l'alimentation gaz.

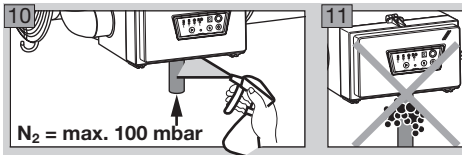
7 Respecter la pression amont p_u maxi.

▷ La pression amont p_u maxi. ne doit pas être dépassée.

8 Fermer le robinet à boisseau sphérique.

9 Vérifier la pression amont p_u sur le manomètre.

▷ La pression ne doit pas chuter.



12 Si le contrôle d'étanchéité est concluant, retirer le manomètre et fermer la prise de pression pour p_u **1**.

Câblage

! ATTENTION

Danger par électrocution !

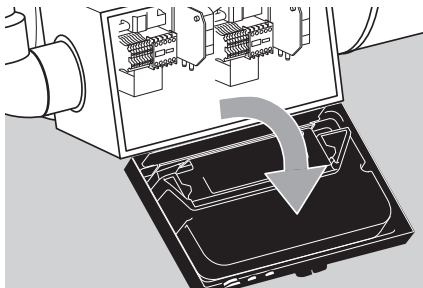
- Avant de travailler sur des éléments conducteurs, mettre ceux-ci hors tension !
- Le RGA 100 doit être doté en externe d'un système de protection de 16 A.
- L'installation devra pouvoir être mise hors tension. Le RGA 100 doit être équipé d'un câble d'alimentation secteur ou d'une prise présentant sur chaque pôle un diamètre d'ouverture de contact suivant les conditions de la catégorie de surtension III pour une séparation complète. Dans le cas contraire, un dispositif de séparation de ce type doit être prévu dans l'installation électrique permanente conformément aux dispositions locales de mise en place.

▷ Ne mettre l'aérotherme hors tension que lorsque l'appareil est éteint.

1 Mettre l'installation hors tension.

2 Fermer l'alimentation gaz.

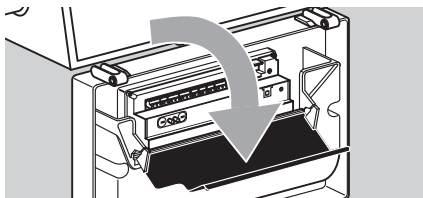
3 Ouvrir le couvercle du corps du boîtier de commande.



▷ Éviter les influences électriques externes.

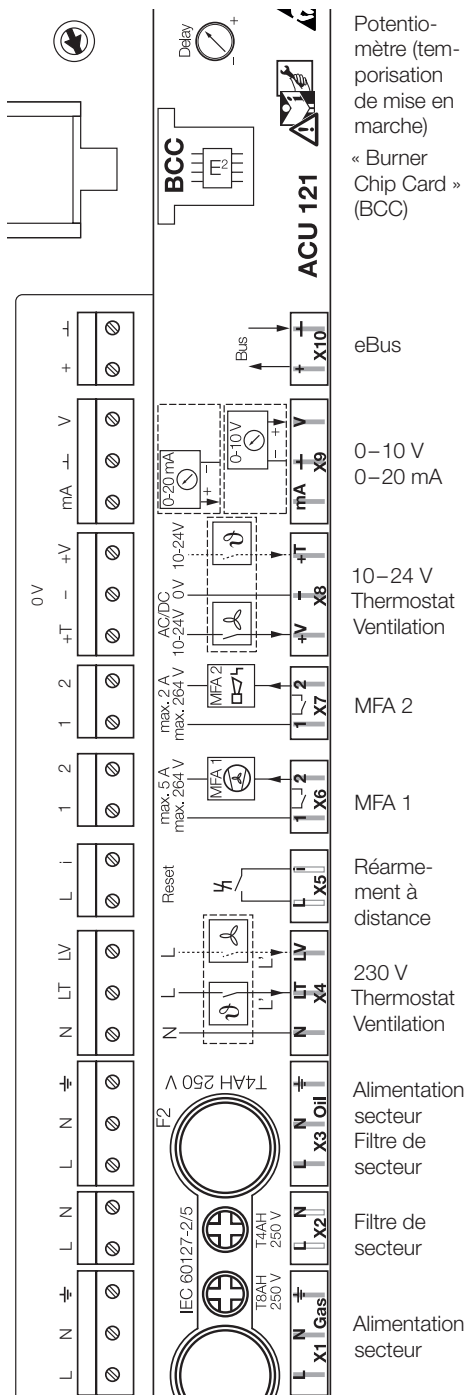
▷ Le choix des câbles et de la prise doit être conforme aux prescriptions locales/nationales.

4 Ouvrir le cache de la commande de brûleur.



Plan de raccordement

- La commande de brûleur est équipée de connecteurs codés afin de prévenir les erreurs d'inversion des connecteurs.



Raccorder le thermostat d'ambiance

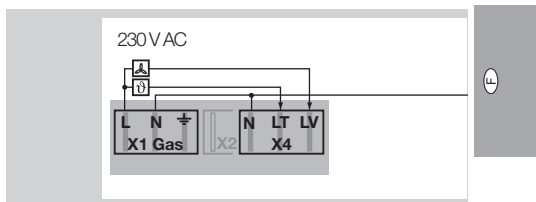
! ATTENTION

Observer les points suivants pour éviter les dommages sur l'aérotherme RGA 100 :

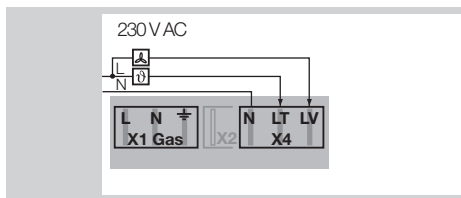
- Garantir le post-refroidissement pour le RGA 100. Le RGA 100 a besoin en continu de 230 V CA (1N CA), 50 Hz.
- Un groupe électrogène de secours devrait assurer automatiquement l'alimentation électrique en cas de panne de courant. Les groupes électrogènes de secours avec arbre de transmission pour attelage au tracteur sont également adaptés.
- Utiliser un thermostat d'ambiance avec un différentiel de $\pm 1^\circ\text{C}$. Il s'enclenche lorsque la température ambiante est de 1°C en dessous de la valeur de consigne réglée et se déconnecte lorsque la température ambiante est de 1°C au-dessus de la valeur de consigne.
- Les connecteurs libres de potentiel X4 (230 V) ou X8 (24 V) sont utilisés pour le raccordement du thermostat d'ambiance.
- Le fait de raccorder le thermostat d'ambiance à la tension de secteur d'autres connecteurs (connecteurs X1 ou X3) endommagera l'aérotherme RGA 100.

Raccorder un aérotherme à un seul thermostat d'ambiance

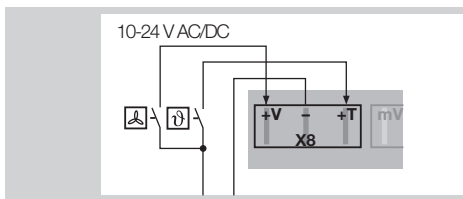
- Raccorder le thermostat d'ambiance pour 230 V CA.
- Possibilité 1 : alimentation électrique via l'aérotherme.



- Possibilité 2 : alimentation électrique via l'ordinateur de climatisation.



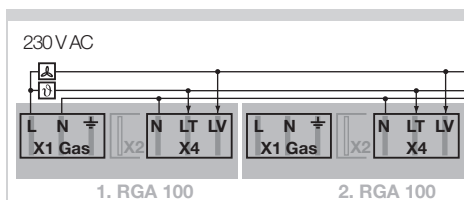
- Raccorder le thermostat d'ambiance pour 24 V CC/CA au connecteur X8.
- Pour 24 V, l'alimentation électrique doit toujours être effectuée par l'extérieur.



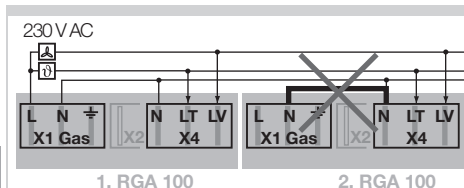
Raccorder plusieurs aérothermes à un seul thermostat d'ambiance ou à un seul ordinateur de climatisation

5 Raccorder le thermostat d'ambiance pour 230 V CA.

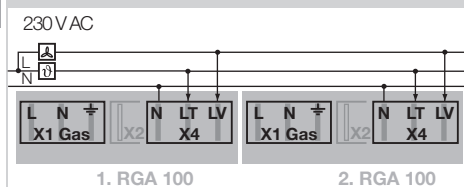
- ▷ Possibilité 1 : alimentation électrique via l'aérotherme.



- ▷ Seul un pont doit être branché entre les connecteurs X1 et X4 d'un seul aérotherme. « N » doit seulement être connecté entre les connecteurs X4 pour tous les aérothermes suivants.

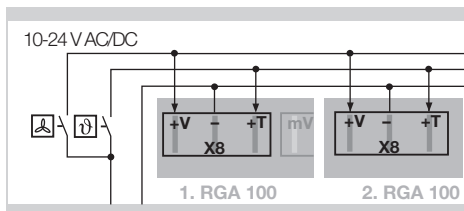


- ▷ Possibilité 2 : alimentation électrique via l'ordinateur de climatisation.

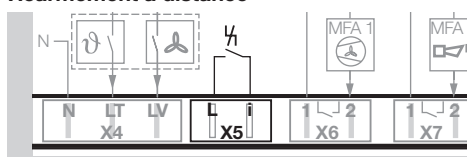


5 Raccorder le thermostat d'ambiance pour 24 V CC/CA au connecteur X8.

- ▷ Pour 24 V, l'alimentation électrique doit être effectuée par l'extérieur.

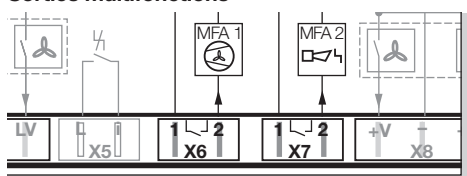


Réarmement à distance



- ▷ Pour le réarmement, un dispositif externe de réarmement à distance peut être raccordé au connecteur X5.

Sorties multifonctions



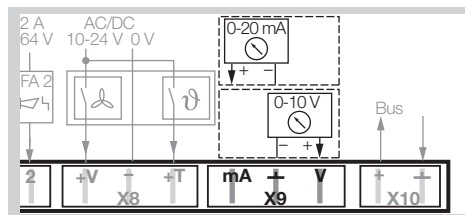
- ▷ Les connecteurs X6 et X7 permettent de paramétrer des sorties multifonctions libres de potentiel. Deux possibilités existent pour le paramétrage : Le logiciel PC pour commandes de brûleur BCSofT peut être utilisé via le port optique sur la commande de brûleur, voir page 21 (Accessoires).

La touche de sélection MODE (aérotherme ARRÊT) permet d'appeler le menu « Mode de réglage » et de l'utiliser pour paramétrer les sorties, voir page 9 (Mode de réglage).

- ▷ **MFA 1, ventilateur externe** (5 A maxi.)
Il est possible de raccorder un ventilateur supplémentaire pour améliorer la circulation dans le local. Le ventilateur externe peut être commandé avec une temporisation réglable (BCSofT) pour la mise en marche et l'arrêt. Le moment se réfère au fonctionnement du ventilateur principal.
- ▷ Paramétrage possible :
 - Désactivé : le ventilateur externe n'est pas commandé.
 - Ventilateur principal activé : le ventilateur externe est commandé en même temps que le ventilateur principal.
 - Ventilateur principal désactivé : le ventilateur externe est commandé si le ventilateur principal du RGA 100 s'éteint.
 - Autorisation de la modulation : le ventilateur externe n'est commandé que lorsque le RGA 100 met la modulation en marche.

- ▷ **MFA 2, message d'état** (2 A maxi.)
Paramétrage possible :
 - Défaut NO (réglage standard) :
Par exemple, NO peut être alloué à l'entrée pour un signal sonore.
 - Défaut NC :
NC peut être alloué à l'entrée sur l'ordinateur de climatisation (par ex. pour signaler une rupture de câble).
 - Service
 - En attente

Sélectionner la puissance du brûleur



- ▷ Le connecteur X9 n'est pas câblé en usine. Autrement dit, le brûleur chauffe à pleine puissance.
- ▷ Un signal de tension ou de courant permet de sélectionner une plage de puissance comprise entre 60 et 100 %. A cet effet, un transmetteur de signaux est raccordé au connecteur X9 :
0 mA / 0 V = puissance maximale,
20 mA / 10 V = puissance minimale.

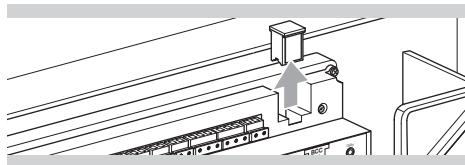
« Burner Chip Card » (BCC)

- ▷ Toutes les données pertinentes pour l'appareil sont sauvegardées sur la BCC et dans la mémoire d'appareil interne (EEProm). Les paramètres sont également sauvegardés sur la BCC.

! ATTENTION

Danger par électrocution !

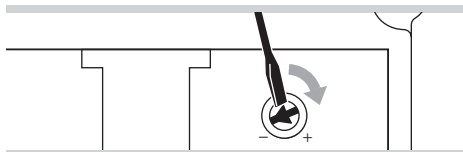
- Avant de travailler sur des éléments conducteurs, mettre ceux-ci hors tension !
- Si la BCC est retirée de la commande de brûleur, l'aérotherme RGA 100 ne peut pas fonctionner !
- ▷ En cas de défauts que le personnel spécialisé autorisé n'a pu corriger, contacter le fournisseur.
- ▷ Après en être convenu avec le fournisseur, la BCC peut être retirée de la commande de brûleur et transmise pour diagnostic.



- ▷ En présence d'aucun autre défaut, le RGA 100 sera de nouveau prêt à fonctionner avec une BCC neuve. La BCC doit être compatible avec le RGA 100 et le type de gaz utilisé.

Réglage de la temporisation de mise en marche

- ▷ Lorsque plusieurs aérothermes se mettent en marche en même temps, il peut arriver que certains manquent de gaz et/ou de tension. Pour l'éviter, régler la temporisation de mise en marche à l'aide du potentiomètre sur la commande de brûleur.
- ▷ À la livraison, le potentiomètre est réglé sur 0 s.



- ▷ Si besoin, une temporisation de mise en marche comprise entre 5 et 10 s peut être réglée entre chaque appareil.
- 6** Une fois le câblage terminé, refermer le cache et le couvercle du corps de la commande de brûleur.
- 7** Mettre l'installation sous tension.
- ▷ Un trait circconférentiel qui s'affiche après la mise sous tension signale que la temporisation de mise en marche est activée.



- 8** Ouvrir l'alimentation gaz.
- 9** Mettre l'aérotherme en service.

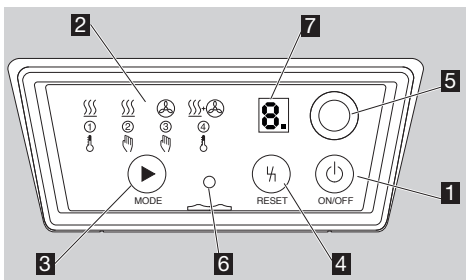
Mise en service

! ATTENTION

Observer les points suivants pour éviter les dommages sur l'aérotherme RGA 100 :

- S'assurer que l'aérotherme, les conduites de gaz, l'alimentation en tension secteur et le thermostat d'ambiance aient été installés dans les règles de l'art par un personnel spécialisé autorisé.
- La « Burner Chip Card » (BCC) doit être compatible avec l'aérotherme, la version, le type de gaz utilisé et les paramètres réglés en usine.
- L'aérotherme ne peut être mis en service qu'avec le type de gaz indiqué sur la plaque signalétique.
- Si l'appareil doit être changé pour un autre type de gaz :
 1. utiliser la bonne buse, voir la page 25 (Pièces de rechange).
 2. paramétrer la pression de gaz correspondante sur le brûleur, voir tableau sur la page 11 (Gaz naturel, GPL).

Commande



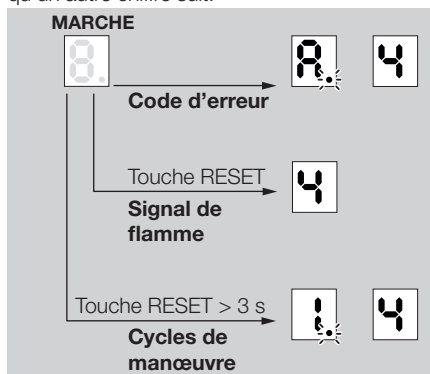
- 1 ON/OFF 
- 2 Modes de fonctionnement
- 3 Touche de sélection MODE
- 4 RESET
- 5 Affichage d'état
- 6 Port optique
- 7 Afficheur 7 segments

Description

- 1** ON/OFF : allumer et éteindre l'aérotherme.
2 Modes de fonctionnement :

Mode de fonctionnement	Explication
 ① 	La commande de brûleur attend des signaux pour ventiler ou chauffer (automatique)
 ② 	Chauffage en fonctionnement continu (manuel)
 ③ 	Ventilation en fonctionnement continu (manuel)
 ④ 	Ventilation en fonctionnement continu et chauffage avec signal du thermostat (automatique)

- 3 Touche de sélection MODE (aérotherme en marche) :
Pour passer d'un mode de fonctionnement à un autre, appuyer sur la touche de sélection MODE. Le fait de maintenir enfoncée la touche de sélection MODE dans le mode de fonctionnement ② ∞ Chauffage permet d'afficher et de sélectionner la consigne de puissance actuelle, voir page 11 (Affichage et sélection de la consigne de puissance).
- Touche de sélection MODE (aérotherme éteint) :
Pour passer au mode de réglage, maintenir enfoncée la touche de sélection MODE, voir page 9 (Mode de réglage). Il est alors possible d'allouer les sorties multifonctions et d'indiquer l'adresse eBus.
- 4 RESET : touche interne de réarmement
- 5 Affichage d'état (lampe) :
rouge : défaut
jaune : en attente / prêt à l'emploi
verte : le RGA 100 est en marche
- 6 Port optique :
L'adaptateur optique permet, via ce port, d'utiliser le logiciel PC BCSoft, voir page 21 (Accessoires).
- 7 Afficheur 7 segments :
Le code d'erreur
le signal de flamme
le nombre de cycles de manœuvre
peuvent être affichés. Le point décimal indique qu'un autre chiffre suit.



Code d'erreur : une erreur s'affiche immédiatement en alternance sous forme de lettre et de chiffre et indique un avertissement ou un défaut, voir page 14 (Aide en cas de défauts).

Signal de flamme : la touche RESET permet d'afficher le signal de flamme, voir page 12 (Signal de flamme).

Cycles de manœuvre : le fait de maintenir la touche RESET enfoncée > 3 s permet d'afficher en alternance le nombre de cycles de manœuvre, voir page 20 (Maintenance).

- ▷ Appuyer sur la touche RESET pour quitter l'affichage du signal de flamme ou des cycles de manœuvre.

Mise en marche

- Appuyer sur la touche ON/OFF .
 - La LED du dernier mode de fonctionnement choisi clignote. Dans un délai de 2 s, il est possible de passer à un autre mode de fonctionnement. Si la sélection est maintenue, après 2 s la LED qui clignote reste allumée en permanence.
- ▷ L'aérotherme démarre en présence du signal du thermostat et à l'issue d'une temporisation de mise en marche, voir page 7 (Réglage de la temporisation de mise en marche).
- ▷ Le brûleur démarre après env. 20 s et fonctionne selon le dernier mode sélectionné.

Arrêt

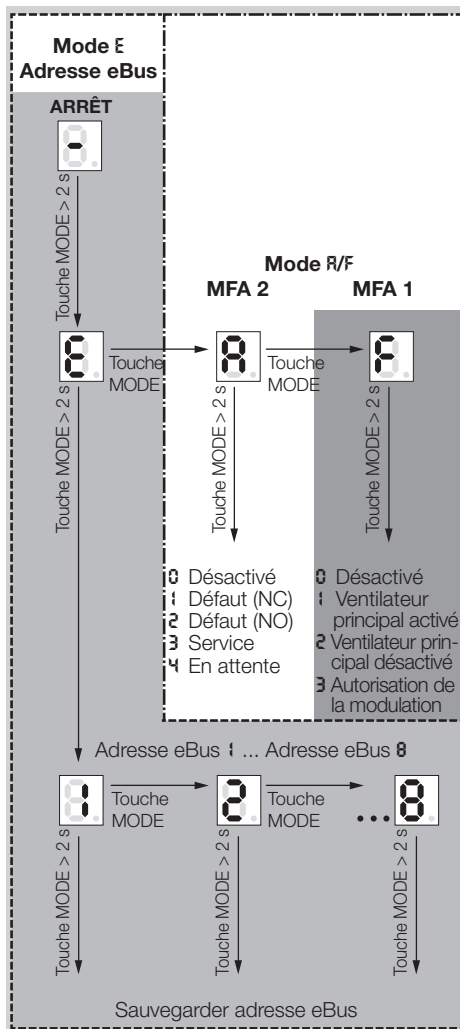
- Appuyer sur la touche ON/OFF . L'affichage de la commande de brûleur et le brûleur s'éteignent immédiatement. Mais la tension secteur est toujours appliquée. L'affichage indique « - ».
- ▷ Le ventilateur principal refroidit l'aérotherme jusqu'à l'obtention de la température de déconnexion.

! ATTENTION

- Ne mettre l'aérotherme hors tension qu'une fois le refroidissement terminé.
- ▷ L'affichage « - » s'éteint.

Mode de réglage

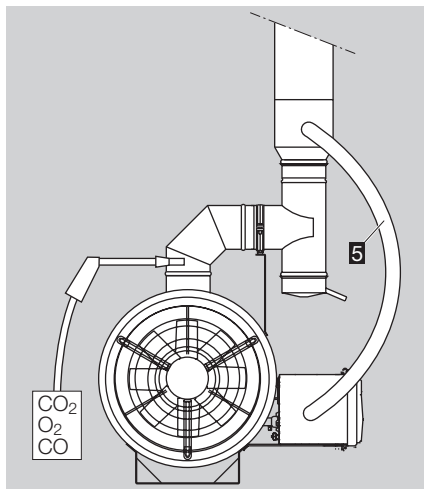
- ▷ Pour passer au mode de réglage, maintenir enfoncée la touche de sélection MODE alors que l'aérotherme est éteint.
- Éteindre l'aérotherme .
- ▷ Mode E : les adresses eBus peuvent être sauvegardées.
- Mode A/F : les sorties multifonctions peuvent être paramétrées.



- ▷ Appuyer sur la touche RESET pour revenir au menu précédent.
- ▷ Après un temps imparti de 20 s, l'affichage repasse automatiquement au mode de départ. L'affichage indique « - ».

Réglage de l'aérotherme

- 1** Monter le système d'évacuation des fumées conformément aux prescriptions locales.
- 2** S'assurer que l'alimentation en air extérieure
- 5** est raccordée entre le boîtier de commande et la cheminée.

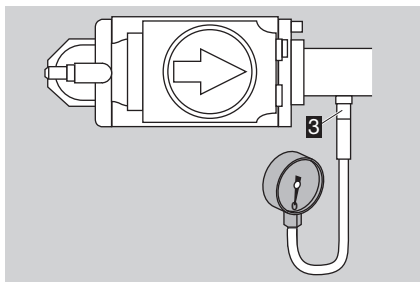


- ▷ L'aérotherme est réglé en usine au type de gaz souhaité, conformément à la commande.

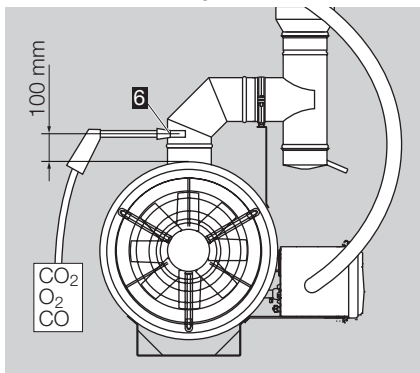
- 3** Vérifier si les valeurs du tableau pour le type de gaz et la plage de réglage correspondent aux conditions sur place.

	Pouvoir calorifique H _s [MJ/m ³]	
	Minimum	Maximum
Gaz naturel L G 25	30,58	35,05
Gaz naturel H G 20	34,04	40,75
GPL G 30	90,76	125,75

- ▷ Le réglage précis sur le bloc-combiné gaz est effectué en fonction des analyses des fumées sur la cheminée.
- ▷ Sont nécessaires pour le réglage :
 - une clé mâle à six pans de 2,5 mm,
 - un manomètre avec une plage d'affichage de 0 à 50 mbar,
 - un analyseur de fumées. L'analyseur de fumées doit permettre de mesurer la valeur λ (lambda), l'O₂, le CO et le CO₂. La sonde doit être prévue pour des températures jusqu'à 300 °C.
- ▷ La pression amont p_u doit correspondre aux caractéristiques techniques indiquées, voir page 26 (Caractéristiques techniques). Important ! Toujours vérifier la pression amont lorsque le RGA 100 est en service.
- ▷ La pression de brûleur p_G peut être mesurée au moyen d'une prise de pression **3** entre le bloc-combiné et la paroi du boîtier.



- 4** Ouvrir la prise de pression pour p_G **3**.
 - ▷ Ne pas forcer !
- 5** Raccorder le manomètre à **3**.
- 6** Mettre l'installation hors tension.
 - ▷ Ne mettre l'aérotherme hors tension que lorsque l'appareil est éteint et le post-refroidissement est terminé.
- 7** Fermer l'alimentation gaz.



- 8** Percer un trou adapté 100 mm au-dessus du corps en acier inox du RGA 100 dans le tube d'échappement des fumées pour recevoir la sonde de l'analyseur de fumées.
- 9** Insérer la sonde dans l'orifice **6** et la placer au centre du tube d'échappement des fumées.
- 10** Vérifier l'absence d'air dans le circuit de gaz.
- 11** Mettre l'installation sous tension.
- 12** Ouvrir l'alimentation gaz.
- 13** Mesurer et observer en même temps les valeurs de CO, λ et d'O₂.
- 14** Mettre la commande de brûleur en marche. Appuyer sur la touche ON/OFF  jusqu'à ce qu'une LED s'allume.
 - ▷ La commande de brûleur s'allume dans le dernier mode de fonctionnement choisi.
- 15** Sélectionner le mode de fonctionnement **2**  Chauffage.

Affichage et sélection de la consigne de puissance

! ATTENTION

Seulement pour des essais en fonctionnement modulant. Le RGA 100 est déjà parfaitement réglé et scellé pour le débit mini. Après l'essai, commuter à nouveau impérativement sur le mode de puissance maximale.

- Cet affichage n'est possible que si l'aérotherme est en marche.
- Le fait de maintenir enfoncée la touche de sélection MODE dans le mode de fonctionnement ② ∞ Chauffage permet d'afficher la consigne de puissance actuelle.



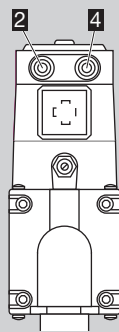
- Si le trait supérieur est allumé, l'aérotherme fonctionne à la puissance maximale.
- Si le trait inférieur est allumé, l'aérotherme fonctionne à la puissance minimale.
- Si le trait clignote, l'aérotherme n'a pas encore atteint la consigne de puissance.
- Une fois la consigne de puissance atteinte, le trait s'allume pendant 15 s. Pendant ce temps, il est possible de passer de la consigne de puissance minimale à la consigne de puissance maximale et vice versa en maintenant la touche de sélection MODE enfoncée.
- Après 15 s, l'affichage s'éteint. Le fait de maintenir enfoncée à nouveau la touche de sélection MODE permet d'activer à nouveau l'affichage.
- L'affichage peut être interrompu à tout moment en appuyant sur la touche RESET.

Réglage du débit maximum

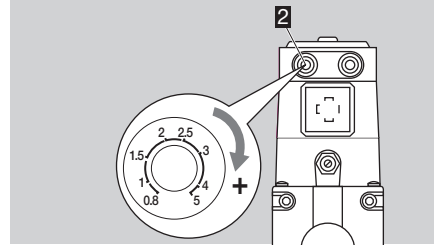
! ATTENTION

Observer les points suivants pour éviter les dommages sur l'aérotherme RGA 100 :

- Le réglage de CO_2 ne doit être effectué que sur la vis de réglage ②.
 - Le réglage du point zéro ④ est scellé et ne doit pas être modifié.
- L'aérotherme doit fonctionner à la puissance maximale.
 - Lorsque l'allumage est en marche, le brûleur doit démarrer dans un délai de 3 s.
 - Si le brûleur ne s'allume pas après plusieurs tentatives, cela signifie que la pression amont est trop faible ou la pression de brûleur est réglée sur une valeur trop basse.



- À l'aide de la clé mâle à six pans, tourner la vis de réglage ② en effectuant une demi-rotation dans le sens +.



- Si le brûleur ne s'allume toujours pas, continuer de tourner la vis de réglage dans le sens +.
- La pression de brûleur p_G peut être consultée au démarrage. La pression de brûleur ne doit pas dépasser les valeurs figurant dans le tableau.
- Si le brûleur parvient à s'allumer, l'analyseur de fumées permet de consulter le comportement des valeurs λ et O_2 .
- Vérifier les valeurs limites pour λ et O_2 .
- 16 Observer la valeur de CO.
- Si le démarrage est normal, la valeur de CO augmente brièvement puis retombe rapidement.

! ATTENTION

Observer les points suivants pour éviter les dommages sur l'aérotherme et l'analyseur de fumées :

- Il est possible que la valeur de CO passe brièvement à 500 ppm aussitôt après l'allumage. Si la valeur de CO ne chute pas après un court instant, réduire immédiatement la valeur de CO_2 en tournant la vis de réglage ② dans le sens antihoraire. Retirer immédiatement de la prise la sonde de l'analyseur de fumées.
- Le RGA est conçu pour les types de gaz suivants :

Gaz naturel, GPL

Type de gaz	Pouvoir calorifique [MJ/m ³]	Indice de Wobbe
Gaz naturel L G 25	32,49	41,53
Gaz naturel H G 20	37,78	50,71
GPL G 30	125,81	87,34

Gaz K G+*

Type de gaz	Indice de Wobbe [MJ/m ³]
	mini. maxi.
Gaz K G+	43,46 45,3

* Voir paragraphe page 27 (Pays-Bas)

- 17 Laisser fonctionner l'aérotherme pendant 10 minutes.
- Si le démarrage est normal, le ventilateur principal peut mettre quelques secondes avant de commencer le refroidissement.

- 18** Consulter la pression de brûleur à la prise de pression pour p_G et l'ajuster si nécessaire, mesurer les valeurs λ et O_2 à l'aide d'un analyseur de fumées calibré et les régler selon les valeurs figurant dans le tableau :

Type de gaz	Pression amont p_U [mbar]		Pression de brûleur p_G [mbar]	Lambda λ		O_2 [%]	
	mini.	maxi.		mini.	maxi.	mini.	maxi.
Gaz naturel L G 25	25	100	15,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Gaz naturel gaz K (G+)	25	100	15,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Gaz naturel H G 20	20	100	11,5	1,2	1,35	3,5	5,4
GPL butane G 30	29	100	18,7	1,2	1,35	3,5	5,4
GPL propane G 31	29	100	22,0	1,2	1,35	3,5	5,4

- ▷ Si la pression de brûleur est $\leq$ à la valeur du tableau et que les valeurs minimales λ et O_2 ne sont pas atteintes, réduire la pression de brûleur jusqu'à ce que les valeurs λ et O_2 se situent dans les limites mini./maxi.
- ▷ Si la pression de brûleur est $\leq$ à la valeur du tableau et que les valeurs maximales λ et O_2 sont dépassées, augmenter la pression de brûleur de 5 % maximum.
- ▷ Si les valeurs mesurées sont conformes aux indications sur la plaque signalétique et dans le tableau, le réglage de l'aérotherme est correct. Dans le cas contraire, poursuivre les mesures et le réglage précis jusqu'à ce que l'aérotherme soit correctement réglé.
- ▷ Le réglage de l'aérotherme est maintenant terminé.

! ATTENTION

Observer les points suivants pour éviter les dommages sur l'aérotherme RGA 100 :

- Le réglage du débit mini. ne peut être effectué que par un personnel spécialisé autorisé en accord avec le fabricant.
- ▷ Un formulaire de service se trouve sur le côté intérieur du couvercle du corps sur lequel seront actualisés tous les paramètres pour l'utilisation future de l'aérotherme ainsi que les éventuels droits de garantie.

Signal de flamme

- ▷ Le signal de flamme peut être affiché durant le fonctionnement du brûleur.

1 La touche RESET permet d'afficher le signal de flamme.

- ▷ Celui-ci apparaît codé sous forme de chiffre de 0 à 9. Le chiffre doit être multiplié par le facteur 2. Le résultat obtenu est le courant de flamme en μA . Par ex. : le chiffre 3 correspond à un courant de flamme de 6 – 8 μA .

Affichage	Courant de flamme [μA]	Affichage	Courant de flamme [μA]
0	0 – 2	5	10 – 12
1	2 – 4	6	12 – 14
2	4 – 6	7	14 – 16
3	6 – 8	8	16 – 18
4	8 – 10	9	18 ...

2 Contrôler le signal de flamme.

- ▷ Le signal de flamme s'affiche pendant 20 s.

3 Appuyer sur la touche RESET pour quitter l'affichage du signal de flamme.

- ▷ Si le signal de flamme est $< 2 \mu A$, le défaut F (défaut de flamme) $!$ ou 2 s'affiche, voir page 14 (Aide en cas de défauts).

Nettoyage

! ATTENTION

Observer les recommandations suivantes pour qu'il n'y ait pas de dommages pendant le fonctionnement et le nettoyage, faute de quoi les opérateurs pourraient se blesser, l'appareil être endommagé et/ou son fonctionnement altéré sans que la responsabilité du fabricant ne soit engagée.

- Les bordures des tôles ont des arêtes vives. Toujours porter des gants de protection !
- Après avoir nettoyé l'appareil, vérifier que l'état des composants sur et dans l'aérotherme est correct. Ne remettre l'appareil en service qu'après avoir mis tous les dispositifs de protection en place et vérifié les fonctions de sécurité.
- Nettoyer l'aérotherme comme décrit ci-dessous, 1 fois par an dans la culture maraîchère et horticole et, dans l'élevage, à intervalles réguliers et après chaque période d'engraissement. Un nettoyage insuffisant ou irrégulier peut provoquer une surchauffe de l'appareil et par conséquent un incendie ou des dommages sur l'appareil. Par ex., des particules de saleté se trouvant dans l'appareil peuvent s'enflammer et sortir de l'appareil.

- ▷ Le RGA 100 en acier inox haute qualité résiste aux influences extérieures telles que la saleté et l'humidité.
- ▷ Il est conçu de manière à pouvoir être nettoyé parfaitement à l'intérieur comme à l'extérieur à l'aide d'un nettoyeur haute pression, en prenant certaines précautions.

- ▷ Pendant le nettoyage, le couvercle du corps et les presse-étoupes de la commande de brûleur doivent être fermés.
- ▷ Les composants électriques sont protégés contre l'humidité par des rebords supplémentaires sur le couvercle du corps servant de gouttières. On évitera toutefois de diriger le jet directement sur les bords du couvercle du corps.
- ▷ Un plan incliné prévu à l'intérieur garantit l'écoulement de l'eau sale.
- ▷ Ne jamais diriger le jet de projection d'eau du nettoyeur haute pression sur l'aérotherme. Toujours utiliser le jet de pulvérisation d'eau.
- ▷ La distance entre la buse et la surface à nettoyer doit toujours être de 50 cm au minimum. Un jet d'eau trop court du nettoyeur haute pression peut endommager gravement l'appareil.

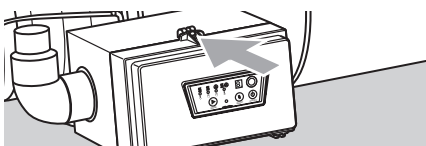
1 Éteindre la commande de brûleur.

2 Mettre l'installation hors tension.

- ▷ Ne mettre l'aérotherme hors tension que lorsque l'appareil est éteint et le post-refroidissement est terminé.

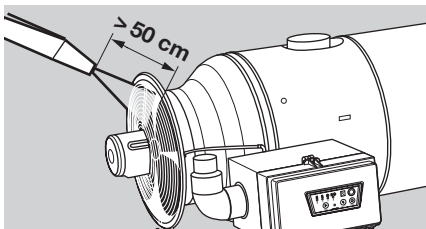
3 Fermer l'alimentation gaz.

4 Vérifier que le cache de la commande de brûleur et le couvercle du corps sont parfaitement fermés.

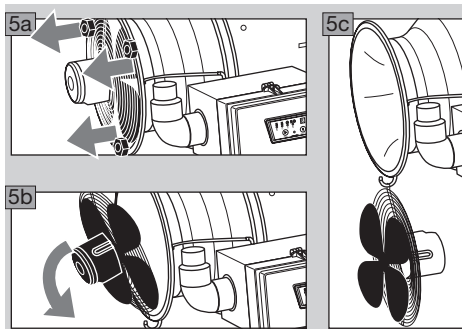


- ▷ L'échangeur de chaleur est aisément accessible par la trappe d'entretien.

5 Nettoyer l'échangeur de chaleur ainsi que le brûleur en passant un jet d'eau à travers la grille de protection et le long des pales de ventilateur.



- ▷ Si le RGA est très encrassé, la grille de protection avec le ventilateur peut être retirée :



5d Après le nettoyage, remonter la grille de protection avec le ventilateur :

Pour ce faire, serrer légèrement les écrous, vérifier que les pales de ventilateur ont une liberté de manœuvre et de mouvement suffisante, puis serrer les écrous.

- ▷ Le jet d'eau peut modifier la position des joints en caoutchouc entre les électrodes et les embouts d'électrode.

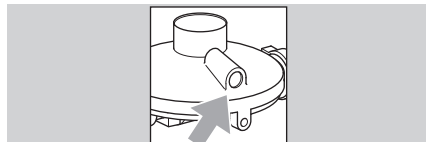
6 Après le nettoyage, vérifier que toutes les pièces sur et dans l'aérotherme sont en position correcte. Par ex. celle des joints en caoutchouc entre les électrodes et leurs embouts.

7 Les détergents chimiques, les désinfectants et/ou les pesticides contiennent des substances agressives qui peuvent même attaquer l'acier inox. Toujours rincer les appareils avec de l'eau après les avoir nettoyés avec ces produits afin de les débarrasser d'éventuels résidus.

8 Après le nettoyage, sélectionner le mode de fonctionnement ③ (Ventilation) afin de sécher correctement l'intérieur de l'appareil.

9 Après le nettoyage, vérifier que l'aérotherme fonctionne parfaitement en mode normal, voir page 21 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).

10 En cas de fonctionnement avec du GPL, contrôler et nettoyer l'orifice d'évent du réducteur de pression.



Aide en cas de défauts

⚠ AVERTISSEMENT

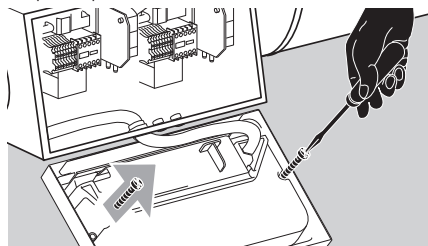
Pour éviter tout dommage aux personnes, aux animaux et aux aérothermes, observer les points suivants :

- Danger de mort par électrocution ! Avant de travailler sur des éléments conducteurs, mettre ceux-ci hors tension !
 - Dépannage uniquement par un personnel spécialisé autorisé !
 - Seul le fabricant est autorisé à réparer les composants, par ex. la commande de brûleur ou le bloc-combiné. Faute de quoi la garantie sera annulée ! Des réparations inappropriées et des raccordements électriques incorrects, par exemple l'application d'une tension aux sorties, peuvent entraîner l'ouverture des vannes gaz et détruire la commande de brûleur – la sécurité sans défaut ne peut alors plus être garantie !
 - Réarmement (à distance) en principe uniquement par des spécialistes autorisés avec contrôle permanent des appareils concernés.
- ▷ En cas de panne de l'installation, la commande de brûleur ferme les vannes gaz et la lampe d'affichage d'état s'allume en rouge au plus tard après l'échec du redémarrage.
- ▷ L'afficheur 7 segments affiche en alternance un code d'erreur sous forme de lettre avec un point décimal et sous forme de chiffre et indique un avertissement. Si la lampe d'affichage d'état est allumée en rouge en même temps, il s'agit alors d'un défaut.
- ▷ Ne remédier aux avertissements et aux défauts qu'en prenant les mesures décrites ci-dessous.

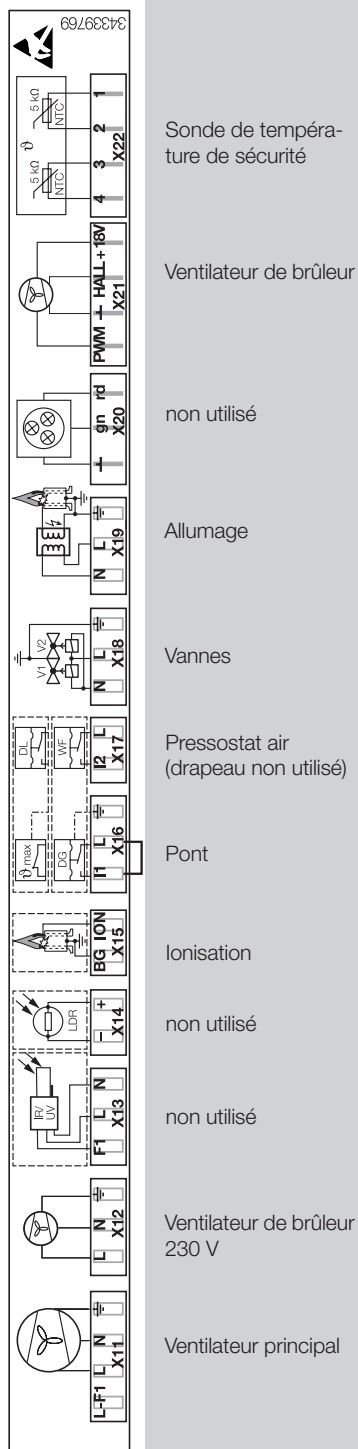
Câblage interne

- ▷ Afin de remédier au défaut, il est parfois nécessaire de contrôler le câblage interne.

- 1** Ouvrir le couvercle du corps de la commande de brûleur.
- 2** Desserrer les deux vis (M3) à l'aide d'un tournevis cruciforme et retirer l'ensemble du cache en plastique de la commande de brûleur.



Plan de raccordement interne



- 3 Pour réarmer, appuyer sur la touche RESET. L'appareil bascule alors dans le dernier mode de fonctionnement sélectionné.

▷ Défauts possibles :

Affichage	Type d'erreur
F	Défaut de flamme
R	Défaut d'air
C	Défaut de température
E	Défaut électronique
U	Autres défauts possibles

- 4 Si la commande de brûleur ne réagit pas alors que tous les défauts possibles ont été corrigés en prenant les mesures décrites ci-dessous, contacter votre fournisseur.

? Défaut

! Cause

• Remède

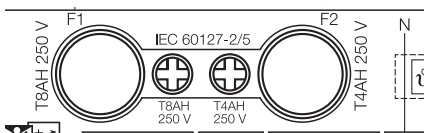
? L'afficheur 7 segments est éteint malgré la présence de tension ?

- ! Le fusible F2 est défectueux.

- Vérifier les contacts du fusible.

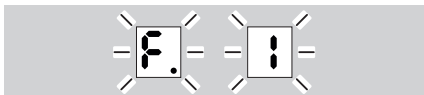
Un fusible de secours est situé juste à côté du porteur de fusibles.

Attention ! Mettre le fusible correct pour 4 A !



? Les codes d'erreur F. et ! clignotent en alternance ?

La commande de brûleur ne détecte aucune flamme pendant le temps de sécurité au démarrage du brûleur. Si un redémarrage a été paramétré, plusieurs tentatives automatiques d'allumage sont effectuées.



- ! Pression amont trop faible.
- Contrôler la pression amont.
- ! L'allumage ne fonctionne pas correctement.
- Vérifier si le câble d'allumage est endommagé ou s'il est humide. L'embout de bougie d'allumage doit être placé correctement.
 - Vérifier acoustiquement la présence de l'étincelle d'allumage pendant les 3 s du temps d'allumage sur le côté du ventilateur de brûleur.
 - Nettoyer l'électrode d'allumage.
 - Contrôler le transformateur d'allumage et, si besoin, le remplacer.
- ! Signal de flamme non conforme dû à un mauvais réglage du brûleur.

- Ajuster le réglage du CO₂, voir page 10 (Réglage de l'aérotherme).

- ! Signal de flamme non conforme à cause d'une électrode d'ionisation encrassée ou mal branchée.

- Contrôler l'électrode d'ionisation et, si besoin, nettoyer avec du papier émeri fin.

- Vérifier si le conducteur, le câble et l'embout sont endommagés ou s'ils sont humides. L'embout doit être installé correctement.

- Vérifier que le conducteur jaune-vert de la masse de brûleur est bien raccordé et exempt de corrosion.

- L'électrode d'ionisation est défectueuse et doit être remplacée.

- ! Air dans la conduite de gaz.

- Purger la conduite de gaz.

- ! Les vannes ne s'ouvrent pas.

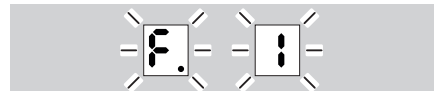
- Retirer le connecteur de vanne sur le bloc-combiné gaz et mesurer la tension sur le connecteur de vanne pendant le temps de sécurité.

- Si la tension n'est pas suffisante, contrôler d'abord le fusible F2 (4 A). Si l'affichage et les LED ne sont pas allumés, le fusible est défectueux.

- Si la tension n'est pas suffisante, remplacer le bloc-combiné gaz et l'expédier au fournisseur.

? Les codes d'erreur F. et ! clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?

Le défaut n'a pu être éliminé. Toutes les tentatives d'allumage sont épuisées et la commande de brûleur se verrouille.

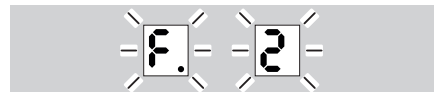


- ▷ Réarmement possible uniquement à l'aide de la touche RESET sur la commande de brûleur et, s'il est prévu, du dispositif de réarmement à distance.

- Corriger la cause de défaut comme décrit précédemment à l'avertissement F.!

? Les codes d'erreur F. et 2 clignotent en alternance ?

La flamme s'est éteinte pendant le fonctionnement. Si un redémarrage a été paramétré, un redémarrage automatique est effectué.



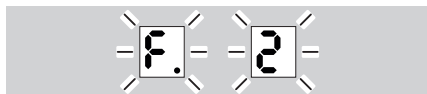
- ! Signal de flamme non conforme dû à un mauvais réglage du brûleur.

- Ajuster le réglage du CO₂, voir page 10 (Réglage de l'aérotherme).

- ! Signal de flamme non conforme à cause d'une électrode d'ionisation encrassée ou mal branchée.
- Contrôler l'électrode d'ionisation et, si besoin, nettoyer avec du papier émeri fin.
- Vérifier si le conducteur, le câble et l'embout sont endommagés ou s'ils sont humides. L'embout doit être installé correctement.
- Vérifier que le conducteur jaune-vert de la masse de brûleur est bien raccordé et exempt de corrosion.
- L'électrode d'ionisation est défectueuse et doit être remplacée.

? Les codes d'erreur F. et 2 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?

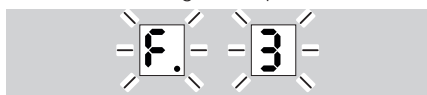
Le défaut n'a pu être éliminé. Toutes les tentatives d'allumage sont épuisées et la commande de brûleur se verrouille.



- ▷ Réarmement possible uniquement à l'aide de la touche RESET sur la commande de brûleur et, s'il est prévu, du dispositif de réarmement à distance.
- Corriger la cause de défaut comme décrit précédemment à l'avertissement F.2.

? Les codes d'erreur F. et 3 clignotent en alternance ?

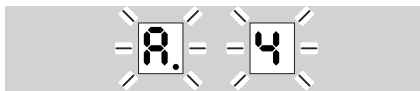
La commande de brûleur détecte un signal de flamme au démarrage ou en position de défaut.



- ! Signal de flamme incorrect dû à un débit de fuite / courant de cheminement.
- Contrôler le câblage, voir page 4 (Câblage).
- Vérifier l'électrode d'ionisation.
- ! Un signal de flamme incorrect est possible à cause d'une céramique isolante conductrice, par ex. pointe de surtension via le conducteur de protection.
- Supprimer le signal de flamme incorrect. Remplacer l'électrode d'ionisation et, si besoin, également la totalité de la commande de brûleur avec le corps.
- ▷ Réarmement possible uniquement à l'aide de la touche RESET sur la commande de brûleur et, s'il est prévu, du dispositif de réarmement à distance.

? Les codes d'erreur R. et 4 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?

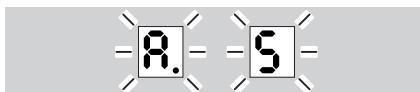
Le ventilateur de brûleur continue de fonctionner au repos.



- ! Défaut de câblage.
- Vérifier que le câblage entre le connecteur X21 et le ventilateur de brûleur n'est pas interrompu.
- ! Dans la cheminée, un fort vent crée une dépression qui agit sur le ventilateur de brûleur.

? Les codes d'erreur R. et 5 clignotent en alternance ?

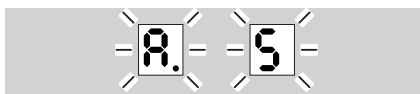
Au démarrage, le ventilateur de brûleur n'atteint pas la vitesse de rotation requise.



- ! L'alimentation en air est obstruée.
- Vérifier l'alimentation en air.
- ! L'alimentation en air est défectueuse.
- Contrôler l'alimentation en air et, si besoin, nettoyer, voir page 12 (Nettoyage).
- ! Moteur de ventilateur défectueux.
- Vérifier le moteur.
- ! Défaut de câblage.
- Vérifier le câblage (connecteurs X21 et X12).

? Les codes d'erreur R. et 5 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?

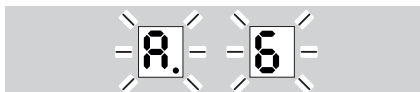
Le défaut n'a pu être éliminé. Toutes les tentatives d'allumage sont épuisées et la commande de brûleur se verrouille.



- ▷ Réarmement possible uniquement à l'aide de la touche RESET sur la commande de brûleur et, s'il est prévu, du dispositif de réarmement à distance.
- Corriger la cause de défaut comme décrit précédemment à l'avertissement R.5.
- Contrôler l'alimentation en air et, si besoin, nettoyer.

? Les codes d'erreur R. et 6 clignotent en alternance ?

En fonctionnement, le ventilateur de brûleur n'atteint pas la vitesse de rotation requise.

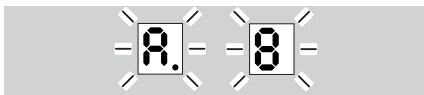


- ! L'alimentation en air est obstruée.
- Contrôler le passage d'air d'alimentation.
- ! L'alimentation en air est défectueuse.
- Contrôler l'alimentation en air et, si besoin, nettoyer, voir page 12 (Nettoyage).

- ! Moteur de ventilateur défectueux.
- Vérifier le moteur.
- ! Défaut de câblage.
- Vérifier le câblage (connecteurs X21 et X12).

? Les codes d'erreur R. et 8 clignotent en alternance ?

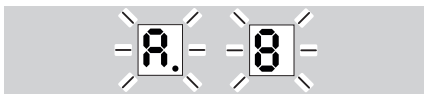
Lors des tentatives d'allumage, le ventilateur principal ne démarre pas.



- ! Le pressostat ne commute pas.
- Sur le pressostat, vérifier l'absence de saletés et d'humidité dans le tuyau d'air et nettoyer si besoin.
- Vérifier le pressostat et, si besoin, le remplacer.
- ! Le ventilateur principal ne fonctionne pas.
- Vérifier le relais et le remplacer si nécessaire.
- ! Ventilateur principal défectueux.
- Si cela est possible, démonter le ventilateur principal et le remplacer.

? Les codes d'erreur R. et 8 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?

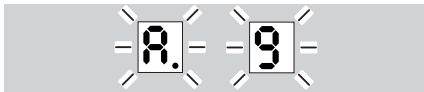
Le défaut n'a pu être éliminé. Toutes les tentatives d'allumage sont épuisées et la commande de brûleur se verrouille.



- ▷ Réarmement possible uniquement à l'aide de la touche RESET sur la commande de brûleur et, s'il est prévu, du dispositif de réarmement à distance.
- Corriger la cause de défaut comme décrit précédemment à l'avertissement R.8.

? Les codes d'erreur R. et 9 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?

Après l'arrêt, le ventilateur principal continue de fonctionner.

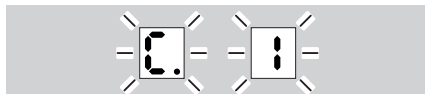


- ! Défaut de câblage.
- Vérifier le câblage de la commande du ventilateur principal, voir page 4 (Câblage).
- ! Le pressostat ne commute pas.
- Sur le pressostat, vérifier l'absence de saletés et d'humidité dans le tuyau d'air et nettoyer si besoin.
- ! Le ventilateur principal est arrêté mais le signal du pressostat ne chute pas.
- Vérifier le pressostat et, si besoin, le remplacer.

- ! Le relais pour la commande du ventilateur principal est défectueux.
- Remplacer le relais.

? Les codes d'erreur C. et 1 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge après 5 minutes le cas échéant ?

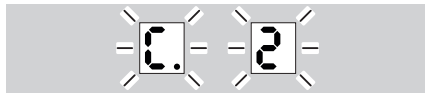
Dépassement du seuil du contrôleur de température (STW) de la sonde de température de sécurité.



- ! La température a été dépassée.
- Laisser refroidir l'aérotherme plus longtemps.
- ! Le ventilateur principal ne se met pas en marche.
- Vérifier le ventilateur principal.
- ! Défaut de câblage.
- Vérifier le câblage de la commande du ventilateur principal, voir page 4 (Câblage).
- ! L'orientation de la sonde de température de sécurité est incorrecte.
- Vérifier la position de la sonde de température de sécurité.
- ! Température ambiante dépassée.
- La température est > 40 °C. Laisser refroidir le local.
- ! La sonde de température de sécurité enregistre une température fausse.
- Remplacer la sonde de température de sécurité.
- ! L'aérotherme est fortement encrassé.
- L'aérotherme doit être nettoyé en urgence.
- ! Position de montage.
- L'aérotherme est placé trop près d'autres aérothermes, voir page 2 (Montage).
- ! Valeur λ ou O₂ incorrecte.
- L'aérotherme n'est pas réglé correctement et doit être réajusté, voir page 10 (Réglage de l'aérotherme)
- ! Lors d'une coupure d'alimentation en fonctionnement, l'aérotherme est arrêté sans refroidissement. Lors d'une coupure d'alimentation de courte durée (< 5 minutes), l'échangeur de chaleur chauffe trop l'appareil.
- Une fois l'alimentation rétablie, le mode de fonctionnement Ventilation est activé. L'aérotherme est refroidi pendant 1 minute maxi.

? Les codes d'erreur C. et 2 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?

Dépassement du seuil du limiteur de température (STB) de la sonde de température de sécurité.

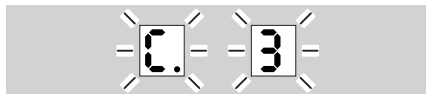


- ! La cause de défaut, comme décrit précédemment à l'avertissement C.1, n'a pu être corrigée.

- Vérifier l'absence de détériorations de l'aérotherme, voir page 20 (Contrôle visuel).

? Les codes d'erreur C et 3 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?

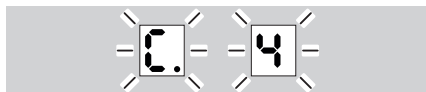
Pont sur X16 interrompu entre I1 et L.



- ! Défaut de câblage ou rupture de câble.
- Établir un pont entre I1 et L sur X16.

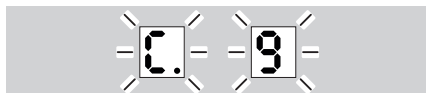
? Les codes d'erreur C et 4 clignotent en alternance ?

Fonction réduction de puissance activée. La fonction réduction de puissance est activée lorsque la température est de 10 °C inférieure au seuil du contrôleur de température (STW) de la sonde de température de sécurité.



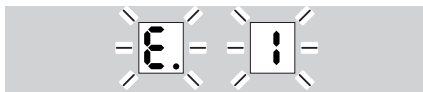
- ! Le ventilateur principal ne se met pas en marche.
- Vérifier le ventilateur principal.
- ! Défaut de câblage.
- Vérifier le câblage de la commande du ventilateur principal, voir page 4 (Câblage).
- ! Température ambiante dépassée. La température est > 40 °C.
- Laisser refroidir le local.
- ! L'aérotherme est fortement encrassé.
- L'aérotherme doit être nettoyé en urgence.
- ! Position de montage.
- L'aérotherme est placé trop près d'autres aérothermes, voir page 2 (Montage).
- ! Réglage incorrect du brûleur. L'aérotherme n'est pas réglé correctement.
- Ajuster l'aérotherme, voir page 10 (Réglage de l'aérotherme).

? Les codes d'erreur C et 9 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



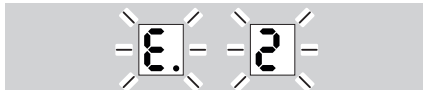
- ! Sonde de température de sécurité mal raccordée.
- Vérifier le contact sur le connecteur X22.
- ! La sonde de température de sécurité est inférieure à -30 °C.
- ! La sonde de température de sécurité est défectueuse.
- Remplacer la sonde de température de sécurité.

? Les codes d'erreur E et 1 clignotent en alternance ?



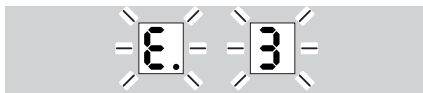
- ! L'entrée de réarmement à distance est défectueuse.
- Si l'entrée de réarmement à distance est utilisée, contacter votre fournisseur.

? Les codes d'erreur E et 2 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



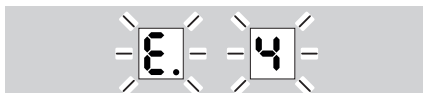
- ! Un paramètre réglable et le contrôle CRC ne concordent pas. Les paramètres ne sont pas plausibles.
- Commander une nouvelle BCC. Contacter votre fournisseur.
- ▷ Réarmement possible uniquement à l'aide de la touche RESET sur la commande de brûleur et, s'il est prévu, du dispositif de réarmement à distance.

? Les codes d'erreur E et 3 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



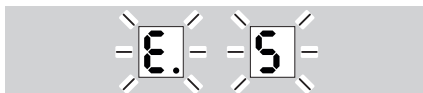
- ! Un paramètre réglé et fixé et le contrôle CRC ne concordent pas. Les paramètres ne sont pas plausibles.
- Commander une nouvelle BCC. Contacter votre fournisseur.
- ▷ Réarmement possible uniquement à l'aide de la touche RESET sur la commande de brûleur et, s'il est prévu, du dispositif de réarmement à distance.

? Les codes d'erreur E et 4 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



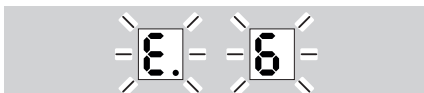
- ! Non-respect des limites de paramètres réglés et fixés.
- Commander une nouvelle BCC. Contacter votre fournisseur.

? Les codes d'erreur E et 5 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



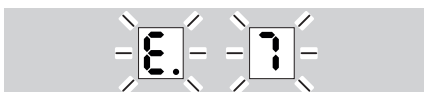
- ! La BCC n'est pas branchée.
- Brancher la BCC sur la plaquette à circuit imprimé.

? Les codes d'erreur E et 6 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



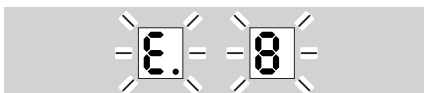
- ! La BCC branchée n'est pas correcte. La BCC doit être compatible avec l'ACU du RGA 100.
- Retirer la BCC et brancher la BCC correcte sur la plaquette à circuit imprimé, voir page 7 (« Burner Chip Card » (BCC)).

? Les codes d'erreur E et 7 clignotent en alternance ?



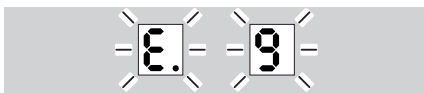
- ! Fusible défectueux.
- Vérifier le fusible externe F1 (8 A).

? Les codes d'erreur E et 8 clignotent en alternance ?



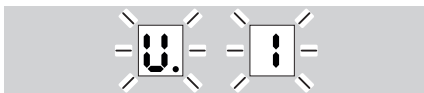
- ! Le mode programmation est activé.
- Dès que le mode programmation a été désactivé, l'affichage s'éteint.

? Les codes d'erreur E et 9 clignotent en alternance ?



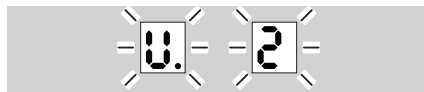
- ! Défaut électronique interne.
- Retirer la BCC et l'expédier au fournisseur.
- ! Fusible défectueux.
- Vérifier le fusible externe F1 (8 A).

? Les codes d'erreur U et 1 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



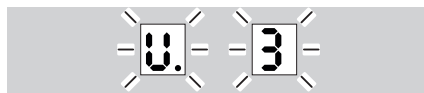
- ! L'alimentation électrique (limite paramétrable, par ex. < 160 V) est insuffisante.
- Assurer une tension d'alimentation suffisante.

? Les codes d'erreur U et 2 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



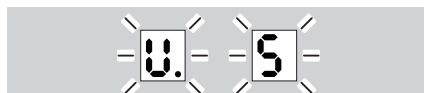
- ! L'alimentation électrique (limite paramétrable, par ex. > 260 V) est trop élevée.
- Assurer une tension d'alimentation suffisante.

? Les codes d'erreur U et 3 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



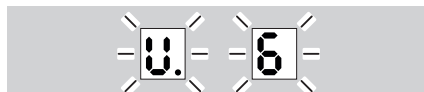
- ! Toutes les tentatives d'allumage dans la plage de tension paramétrée (par ex. 160 – 180 V) ont échoué. La dernière tentative d'allumage n'a pas lieu afin d'éviter un verrouillage.
- Assurer une tension d'alimentation suffisante.

? Les codes d'erreur U et 5 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



- ! Il y a eu plus de 5 réarmements réussis en 15 minutes avec l'entrée de réarmement à distance alors qu'il y avait un défaut.
- ▷ Réarmement possible uniquement à l'aide de la touche RESET sur la commande de brûleur et, s'il est prévu, du dispositif de réarmement à distance.

? Les codes d'erreur U et 6 clignotent en alternance et la lampe s'allume en rouge ?



- ! Plus de 10 réarmements ont échoué en 15 minutes avec l'entrée de réarmement à distance.
- ▷ Réarmement possible uniquement à l'aide de la touche RESET sur la commande de brûleur et, s'il est prévu, du dispositif de réarmement à distance.

? Un trait circconférentiel s'affiche à la place d'un code d'erreur ?

- ▷ Après la mise sous tension, un trait circconférentiel s'affiche.



- ▷ Trois informations possibles sont émises :
 - ❗ Temporisisation de mise en marche en cours.
Ou
 - ❗ Verrouillage du cycle activé. Le temps (verrouillage du cycle) entre deux démarrages est trop court.
 - L'affichage s'éteint automatiquement dès que la durée entre deux démarrages est suffisante. En fonction du paramétrage, la commande de brûleur garantit une pause entre les démarrages. C'est pendant ce laps de temps que cet avertissement s'affiche.
Ou
 - ❗ Le ventilateur principal est arrêté mais le signal du pressostat ne chute pas. Un nouveau démarrage du brûleur est impossible.
 - Après 25 s, l'affichage passe au code d'erreur **R 9**.

Maintenance

! ATTENTION

Observer les recommandations suivantes pour qu'il n'y ait pas de dommages pendant le fonctionnement et la maintenance, faute de quoi les opérateurs pourraient se blesser, l'appareil être endommagé et/ou son fonctionnement altéré. Le fournisseur/fabricant déclinera alors toute responsabilité pour les dommages qui en résulteraient.

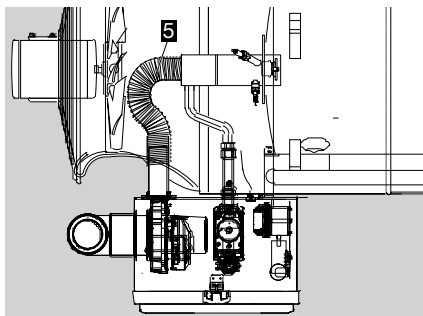
- Faire nettoyer l'aérotherme au moins une fois par an par un personnel de maintenance qualifié.
- Faire vérifier les fonctions de sécurité au moins une fois par an par un personnel de maintenance qualifié, voir page 21 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).
- Une fois par an, un ramoneur de district compétent doit vérifier que, dans la cheminée, le conduit des fumées et de l'air d'alimentation est dégagé.
- Les bordures des tôles ont des arêtes vives. Toujours porter des gants de protection !
- Après avoir nettoyé ou réparé l'appareil, vérifier que l'état des composants sur et dans l'aérotherme est correct. Ne remettre l'appareil en service qu'après avoir mis tous les dispositifs de protection en place et vérifié les fonctions de sécurité, voir page 21 (Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur).

- 1 Éteindre la commande de brûleur.

Contrôle visuel

- 2 Contrôler l'encrassement de tous les aérothermes et nettoyer si besoin, voir page 12 (Nettoyage).
- 3 Sur tous les aérothermes, vérifier l'absence de détériorations et de pièces desserrées.

- 4 Le jet d'eau peut modifier la position des joints en caoutchouc entre les électrodes et les embouts d'électrode. Vérifier que les joints sont placés correctement.
- 5 Vérifier le tuyau d'air intérieur 5 afin de détecter des dommages.



- 6 Vérifier le câblage.
- 7 Vérifier les presse-étoupes.
- 8 En fonction des cycles de manœuvre, nous conseillons de remplacer tous les ans l'électrode d'allumage et l'électrode d'ionisation.
- 9 Vérifier le joint sur le couvercle du corps de la commande de brûleur. Si besoin, le remplacer.
- 10 Vérifier l'absence de poussière, saletés ou humidité à l'intérieur du couvercle du corps. Si des traces sont constatées, en corriger la cause impérativement, par ex. en obturant un presse-étoupe ouvert.
- 11 Vérifier l'absence de détériorations sur le faisceau de câbles et le câblage.

Nombre de cycles de manœuvre

- 2 Vérifier le nombre de cycles de manœuvre (aérotherme MARCHE) : les cycles de manœuvre s'affichent en maintenant la touche RESET enfoncée. Le nombre de cycles de manœuvre est indiqué par des affichages en alternance : le premier caractère (X.) correspond à X 000 000 cycles de manœuvre, le second caractère (Y) à Y00 000 cycles de manœuvre. Par ex. si le premier caractère est le chiffre 2. : l'appareil a dépassé 2 000 000 cycles de manœuvre. Si le second caractère est le chiffre 3 : l'appareil a dépassé 300 000 cycles de manœuvre. Le nombre total de cycles de manœuvre est l'addition des chiffres 2 et 3. Le nombre de cycles de manœuvre est donc de 2 300 000.
- 3 Mettre l'installation hors tension.
- ▷ Ne mettre l'aérotherme hors tension que lorsque l'appareil est éteint et le post-refroidissement est terminé.
- 4 Fermer l'alimentation gaz.

Vérifier les fonctions de sécurité et le fonctionnement du brûleur

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'explosion !

- Faute d'avoir procédé à ces vérifications, les vannes gaz pourraient rester ouvertes et du gaz non brûlé pourrait s'échapper.

Fonctions de sécurité

- 1 Éteindre l'aérotherme pendant le fonctionnement. Appuyer sur la touche ON/OFF .
 - ▷ La flamme s'éteint < 1 s.
 - ▷ Le ventilateur principal refroidit l'aérotherme jusqu'à l'obtention de la température de déconnexion.
- 2 Retirer le connecteur de vanne du bloc-combiné pendant le fonctionnement.
 - ▷ Les vannes gaz se ferment < 1 s.
 - ▷ La flamme s'éteint.
 - ▷ La commande de brûleur indique le message d'avertissement « La flamme s'est éteinte pendant le fonctionnement ». Les codes d'erreur F, et 2 clignotent en alternance.
 - ▷ Si un redémarrage est paramétré, la commande de brûleur essaie d'abord de démarrer, puis effectue une mise à l'arrêt. Les codes d'erreur F, et 1 clignotent et indiquent le défaut « Aucune flamme n'est détectée pendant le temps de sécurité ».
- 3 Bloquer la pression amont pendant le fonctionnement.
 - ▷ La commande de brûleur effectue une mise en sécurité : les vannes gaz sont mises hors tension.
 - ▷ La flamme s'éteint.
 - ▷ La commande de brûleur indique le message d'avertissement « La flamme s'est éteinte pendant le fonctionnement ». Les codes d'erreur F, et 2 clignotent en alternance.
 - ▷ Si la commande de brûleur réagit différemment de ce qui est décrit ici, c'est qu'il y a un défaut, voir page 14 (Aide en cas de défauts).

! ATTENTION

Le défaut doit être corrigé avant de pouvoir faire fonctionner l'installation.

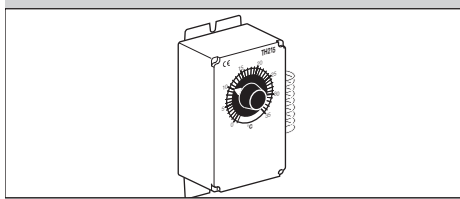
Vérification du fonctionnement du brûleur

- 1 Mettre la commande de brûleur ACU en marche.
- 2 Sélectionner le mode de fonctionnement ②  Chauffage.
- 3 Vérifier le réglage du brûleur, voir page 10 (Réglage de l'aérotherme).
 - ▷ Pour les données de réglage, voir formulaire de service dans le couvercle du corps. Mettre à jour si besoin.

Accessoires

Thermostat d'ambiance

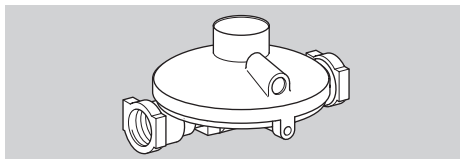
Utiliser un thermostat d'ambiance avec un différentiel de ± 1 °C, 230 V, type TH 215.



N° réf. : N50260145

Réducteur de pression

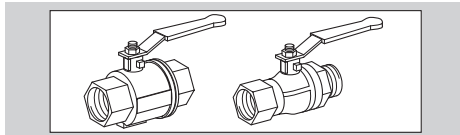
Réducteur de pression pour GPL.



RECA 1,5 bar à 50 mbar, 2 x raccords taraudés 1/2", 10 kg/h, n° réf. : N52600023.

Robinet à boisseau sphérique

Robinet à boisseau sphérique pour gaz.



2 x raccords taraudés 1/2", n° réf. : N52600019.

Raccord taraudé et fileté 1/2", n° réf. : N52600027.

BCSoft

Deux adaptateurs optiques (PCO) permettent de relier le PC et le BCSoft :

Liaison radio assurée par technologie Bluetooth :

Adaptateur Bluetooth PCO 300

et BCSoft sur CD-ROM,

n° réf. : N70000066.

Liaison de câble avec interface USB :

Adaptateur optique PCO 200

et BCSoft sur CD-ROM,

n° réf. : N70000065.

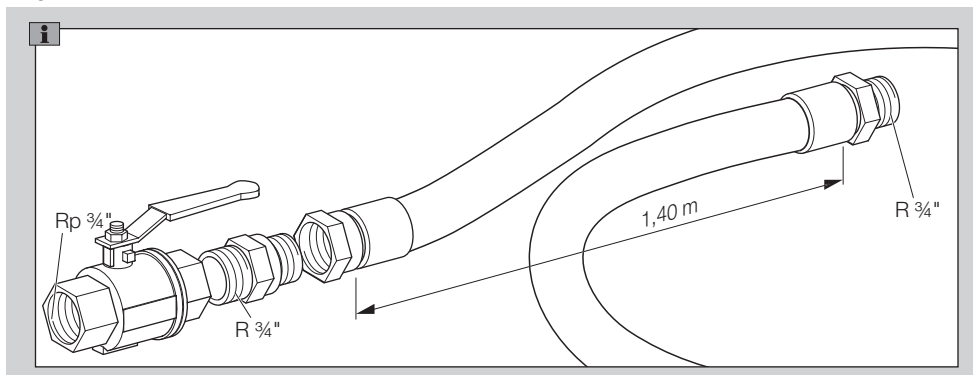
- ▷ Voir instructions de service PCO 200 et PCO 300 sur le site www.docuthek.com.

- ▷ La version actuelle du logiciel BCSoft peut être téléchargée sur Internet à l'adresse www.docuthek.com. Vous devez pour cela vous inscrire sur le site DOCUTHEK.

Kit de raccordement

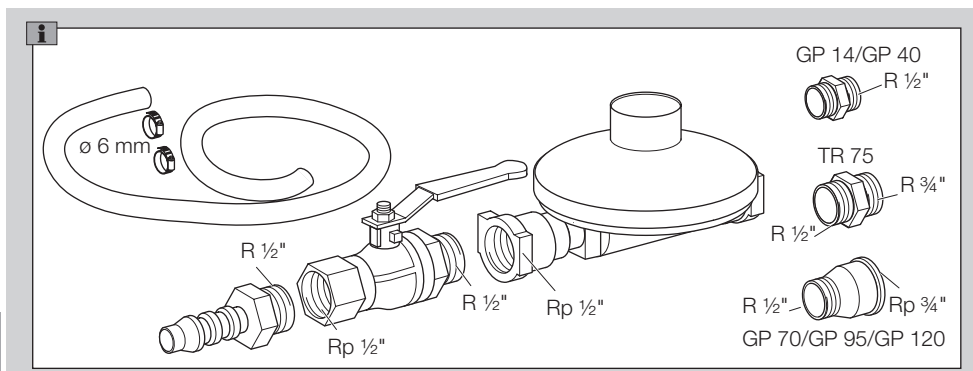
Kit de raccordement pour le gaz naturel

Robinet à boisseau sphérique et tuyau à gaz pour le raccordement du bloc-combiné gaz CG à l'alimentation en gaz.

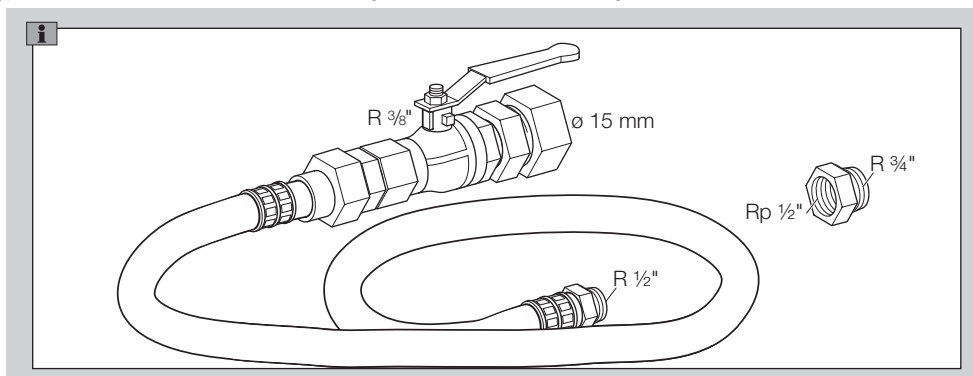


Kit de raccordement : raccord taraudé R $\frac{3}{4}$ ", longueur totale = 1,50 m, n° réf. : N70000013.

Kit de raccordement pour le propane



Réducteur de pression, robinet à boisseau sphérique, tuyau (longueur = 2 m), 2 colliers, double raccord R $\frac{1}{2}$ " pour GP 14/GP 40, double raccord R $\frac{1}{2}$ "/R $\frac{3}{4}$ " pour TR 75, réduction R $\frac{1}{2}$ " – Rp $\frac{3}{4}$ " pour GP 70 – GP 120, pour le raccordement du bloc-combiné gaz CG à l'alimentation en gaz, n° réf. : N70000014.



Robinet à boisseau sphérique et tuyau (certification DVGW, longueur = 2 m) pour le raccordement du bloc-combiné gaz CG à l'alimentation en gaz, n° réf. : N52990209. Raccord Rp $\frac{1}{2}$ " – R $\frac{3}{4}$ ", n° réf. : N70000018.

Cheminée

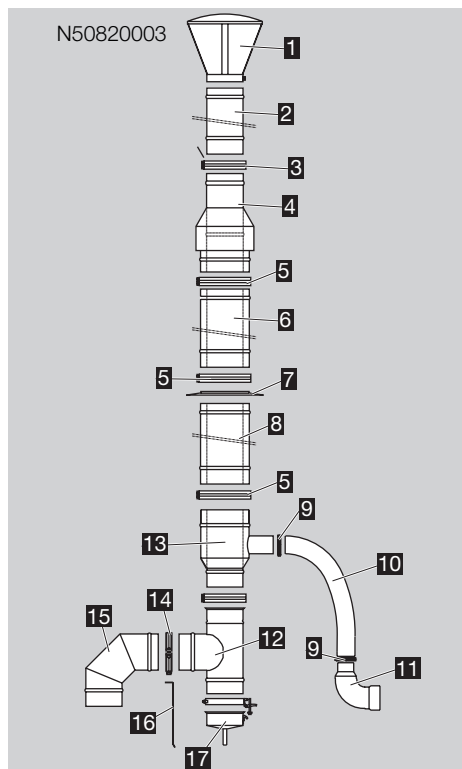
Cheminée coaxiale double paroi avec conduit de fumées et d'air d'alimentation intégré, catégorie C33.

- ▷ Diamètre intérieur/extérieur : 150/250 mm, longueur : 2 – 5 m.

! ATTENTION

Observer les recommandations suivantes pour qu'il n'y ait pas de dommages pendant le fonctionnement :

- Le RGA 100 n'est testé et homologué CE qu'avec la cheminée coaxiale présentée ci-après.
 - Respecter la longueur maximale de la cheminée. Dans le cas contraire, l'homologation CE sera annulée et le fonctionnement de l'appareil peut être affecté. Le fournisseur/fabricant déclinera alors toute responsabilité pour les dommages qui en résulteraient.
 - Avant le montage, respecter les prescriptions de montage, les normes, ainsi que les prescriptions correspondantes de prévention des accidents en vigueur. Ce point s'applique également à la mise en place et la mise à disposition d'échafaudages.
- ▷ La cheminée est conçue en fonction des locaux et du type de charpente.
 - ▷ Avant le montage, le site, ainsi que des fixations murales éventuellement requises, doivent être définis si la longueur de la cheminée est > 2 m.
 - ▷ Des colliers de serrage assurent l'étanchéité et la liaison des éléments. Un collier de serrage est joint à chaque élément de cheminée. Un joint intégré ou fourni séparément est prévu pour chaque collier de serrage.
 - ▷ Les colliers de serrage assurent uniquement l'étanchéité et la liaison, non l'absorption de forces axiales.
 - ▷ Toute traversée de toit diffère selon la toiture et doit être commandée séparément.
 - ▷ Jeu standard cheminée, n° réf. N50820003

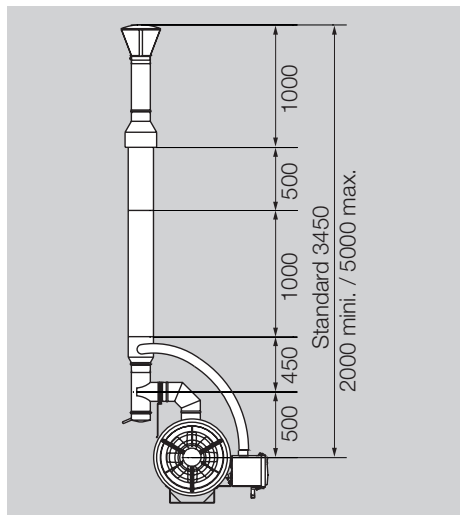


	Désignation	N° réf.	Longueur [mm]
1	Protection contre la pluie	N50820112	
2	Tube Ø 150	N50820111	500
3	Collier de serrage Ø 150	N50820109	
4	Adaptateur Ø 150 – Ø 200	N50820077	
5	Collier de serrage Ø 200	N50820110	
6	Tube double paroi Ø 200	N50820097	500
7	Traversée de toit Ø 320	N50820085	
8	Tube double paroi Ø 200	N50820069	1000
9	Collier de serrage Ø 77 – Ø 95	N50820057	
10	Tube Ø 75	N70000073	2000
11	Connecteur avec coude PVC 90° (sur le boîtier de commande)		
12	Raccord en T Ø 150	N50820098	
13	Adaptateur avec raccord d'air extérieur Ø 150	N50820107	
14	Collier de serrage Ø 150	N50820055	
15	Coude 90° Ø 150	N50820108	
16	Étrier de cheminée	N50820008	
17	Conduite de condensation avec collier	N50820099	

Exemples d'application

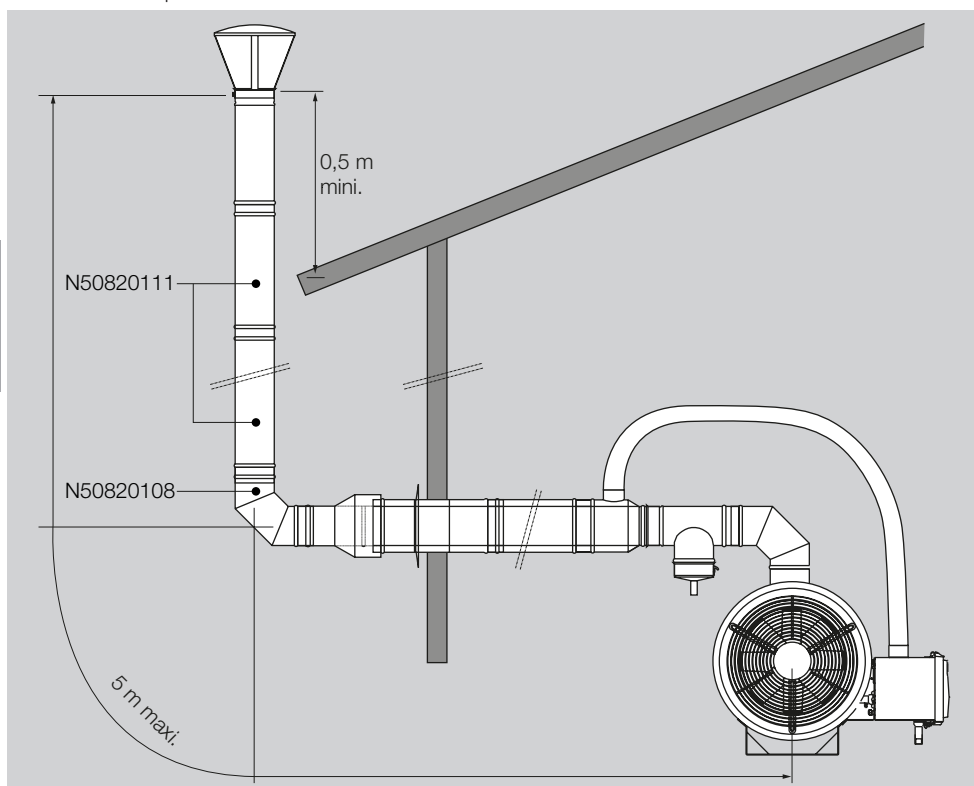
Cet exemple d'application montre la cheminée, jeu standard.

- ▷ Jeu standard cheminée, longueur 3450 mm, n° réf. N50820003



Cet exemple d'application montre la cheminée à la longueur maximale de montage de 5 m.

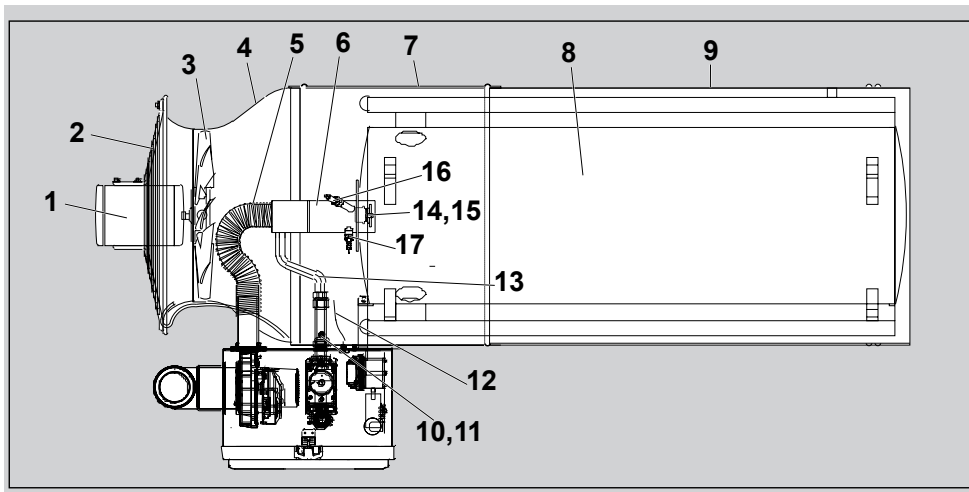
- ▷ La cheminée n'est pas située sur le toit mais le long du mur extérieur. Pour cela, des coudes supplémentaires faisant partie des accessoires sont utilisés.



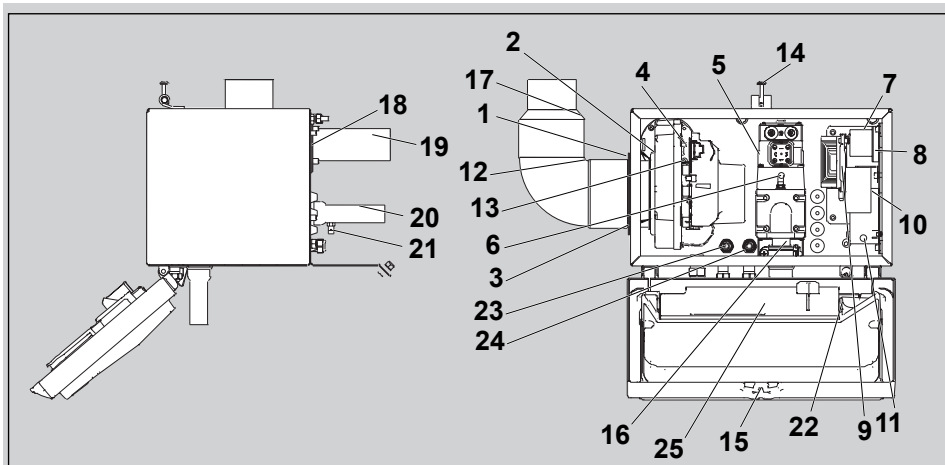
- ▷ Jeu standard cheminée, 2 x tubes, n° réf. : N50820003 + 2 x N50820111 + 3 x N50820109 + N50820108
- ▷ Des supports muraux supplémentaires peuvent être nécessaires (non compris dans la livraison).

Pièces de rechange

- ▷ Lors de la commande de pièces de rechange, indiquer le n° réf. avec la désignation et le n° de pos. de la pièce de rechange ainsi que le n° de série de l'aérotherme.
- ▷ Lors de la commande de pièces de rechange non mentionnées ici, indiquer l'édition des présentes instructions de service et le numéro de série de l'aérotherme.
- ▷ Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine pour que le remplacement soit conforme aux exigences fixées par le fabricant.



Pos.	N° réf.	Désignation
1	N50820001	Moteur Elnor BX275
2	N50820031	Grille de protection RGA 100
3	N50820029	Ventilateur 400 mm blanc, 8 pales
4	N70400004	Canal d'admission d'air RGA 100 ACU
5	N50820048	Tuyau d'air intérieur
	N50820049	Bague de serrage (2x)
6	N50820018	Brûleur RGA 100 V4 sans accessoires
7	N70400002	Boîtier court ACU
8	N50820070	Chambre de combustion RGA 100 complète
9	N50820013	Boîtier long
10	N70400010	Sortie de gaz
11	N50390117	Prise de pression 1/8"
12	N70400003	Sonde de température RGA 100 ACU
13	N50820059	Tuyau à gaz, acier inox, flexible
14	N50820021	Buse d'injection : gaz naturel (12 x Ø 3,0 mm)
	N50400066	Buse d'injection : propane (12 x Ø 1,8 mm)
15	N50260167	Orifice de brûleur (Ø 48 mm)
16	N50820082	Électrode d'ionisation
17	N50260030	Électrode d'allumage



Pos.	N° réf.	Désignation
1	N70400015	Joint d'entrée d'air Ø 98 (joint fumées RGA 100)
2	N70400014	Tube d'entrée d'air
3	N70400015	Joint d'entrée d'air de ventilateur Ø 70
4	N70000082	Ventilateur de brûleur
5	N50280116	Bloc-combiné CG 2
6	N50820041	Connecteur tubulaire, droit, laiton
7	N50260024	Relais moteur
8	N51600011	Socle relais RGA 100 ACU
9	N70000037	Pressostat air
10	N52800034	Condensateur RGA 100
11	N50260109	Transformateur d'allumage
12	N70400006	Coude air
13	N70000031	Joint de sortie d'air (trou carré)
14	N70400016	Boulon de charnière supérieur du RGA 100 (axe + vis)
15	N70300005	ACU 121, complet
16	N50280136	Tube d'entrée de gaz
17	N70400007	Entrée d'air réduction 70–100
18	N70400008	Joint de sortie d'air Ø 49
19	N70400009	Tube de sortie d'air
20	N70400010	Tube de sortie de gaz
21	N50390117	Prise de pression
22	N70400001	« Burner Chip Card » (BCC) RGA 100 ACU
23	N70400011	Jeu de câble d'ionisation
24	N70400012	Jeu de câble d'allumage
25	N70400013	Faisceau de câbles RGA 100 ACU

Caractéristiques techniques

Types de gaz : II2ELL3B/P,
gaz naturel H de 20 mbar et gaz naturel L de
25 mbar (gaz de catégorie 2) ;
GPL (gazeux) de 35 à 50 mbar (gaz de catégo-
rie 3) : propane, propane/butane, butane.
Protection par fusibles 16 A.
Classe NOx : en fonction du type de gaz jusqu'à
la classe 5.
Pression amont p_u maxi. : 70 mbar.
Résistant au nettoyage haute pression.
Raccord gaz : Rp ¾ selon ISO 7-1.
Régulation étagée : signal Marche/Arrêt (240 V CA
ou 24 V CA/CC par relais de couplage).

Régulation continue : régulation de la puissance
de 60 – 100 % (signal de réglage 0 – 10 V / 0 –
20 mA).
Rendement maxi. : 100 kW = 93 %, 60 kW =
96 %.
Commande de brûleur à allumage électronique
direct et contrôle par ionisation.
Type de ventilateur :
ventilateur principal : axial, ventilateur de brûleur :
radial.

Matériau :
 corps : acier inox,
 échangeur de chaleur : acier inox,
 commande de brûleur : mélange de polymères
 ignifugé en polycarbonate (PC) et copolymère
 d'acrylonitrile butadiène styrène (ABS).
 Température ambiante $T_{\max}$: $\leq 40^{\circ}\text{C}$,
 écart de température $\Delta T_{\max}$: $\leq 35^{\circ}\text{C}$,
 exemple de calcul de la température d'émission :
 $T + \Delta T = 40^{\circ}\text{C} + 35^{\circ}\text{C} = 75^{\circ}\text{C}$.
 Condensation non admise.
 Température d'entreposage : -20 à $+50^{\circ}\text{C}$.
 Verrouillage du cycle : 15 s.
 Puissance : 60–100 kW.
 Portée du jet : > 40 m,
 vitesse en front de jet : 0,5 m/s.
 Consommation de gaz :
 gaz naturel L : 11,0 m³/h,
 gaz naturel H : 9,6 m³/h,
 propane : 6,3 kg/h,
 butane : 7,2 kg/h.
 Puissance installée :
 230 V CA, $-15/+10\%$, 50 Hz, 1250 W.
 Intensité de charge I_N : 5,4 A.
 Circulation d'air :
 ventilation : ± 7000 m³/h,
 chauffage : ± 8000 m³/h.
 Dimensions hors tout : 1940 x 910 x 653 mm.
 Niveau sonore : ≤ 68 dB.
 Poids : 130 kg.

Pays-Bas

L'appareil a été conçu pour la catégorie d'appareils K (I2K) et est adapté à l'utilisation avec les gaz de distribution G- et G+ comme spécifié dans le NTA 8837:2012, Annexe D, avec indice de Wobbe de 43,46 – 45,3 MJ/m³ (sec, 0 °C, valeur supérieure) ou 41,23 – 42,98 (sec, 15 °C, valeur supérieure).
 De plus, cet appareil peut être converti et/ou calibré pour la catégorie d'appareils E (I2E).
 Cela signifie que l'appareil : « est adapté au gaz G+ et au gaz H ou manifestement adapté au gaz G+ et peut manifestement être converti au gaz H », selon le « décret néerlandais du 10 mai 2016 relatif à la modification du décret néerlandais pour les appareils à gaz ... ».

Certifications

Déclaration de conformité



En tant que fabricant, nous déclarons que le produit RGA 100 répond aux exigences des directives et normes citées.

Directives :

- 2014/30/EU
- 2014/35/EU

Règlement :

- (EU) 2016/426 – GAR

Normes :

- EN 525:2009
- EN 1020:2010
- EN 60335-1:2012
- EN 60335-2-102:2016
- EN 55011:2016
- EN 61000-6-2:2016
- EN 50465:2015

Le produit correspondant est conforme au type éprouvé.

La fabrication est soumise au procédé de surveillance selon le règlement (EU) 2016/426.

Ademco 2 GmbH

Déclaration de conformité scannée (D, GB) – voir www.ermaf.nl

Union douanière eurasiatique



Le produit RGA 100 correspond aux spécifications techniques de l'Union douanière eurasiatique.

Logistique

Transport

Protéger l'appareil contre les dégradations extérieures (coups, chocs, vibrations). Vérifier la composition de la livraison au moment de la réception, voir page 2 (Désignation des pièces). Signaler immédiatement la présence d'éventuels dommages subis pendant le transport.

Entreposage

Le produit doit être conservé dans un endroit à l'abri de l'humidité et de la saleté.
 Température d'entreposage : voir page 26 (Caractéristiques techniques).
 Durée d'entreposage : 6 mois avant la première utilisation. Si la durée d'entreposage devait être allongée, la durée de vie s'en trouverait réduite d'autant.

Emballage

L'élimination des emballages se fait dans le respect des prescriptions locales.

Mise au rebut

Les composants doivent faire l'objet d'une élimination séparée conformément aux prescriptions locales.

Bon de retour

Nom de l'utilisateur

Boîte postale / Rue

Code postal et ville

N° de téléphone

E-mail

Retour par (Monsieur, Madame)

Date

Quantité retournée

Numéro de série de l'aérotherme

Alimentation électrique [V/Hz]

Pression amont p_u [bar]

Motifs du retour

Description du défaut

Action souhaitée

Avoir

Remplacement

Réparation

Remarques

Date et signature

Retours à envoyer à votre fournisseur.

Contact

ermaf 

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Allemagne

Tél. +49 541 1214 8803

Fax +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl

Sous réserve de modifications techniques visant à
améliorer nos produits.

F-28

03251553

ermaf

D GB NL PL F E UA CN
→ www.ermaf.nl

Instrucciones de utilización Equipo calefactor RGA 100 ACU



Índice

Equipo calefactor RGA 100 ACU	1
Índice	1
Seguridad	1
Comprobar el uso	2
Montaje	2
Comprobar la estanquidad	4
Cableado	4
Puesta en funcionamiento	8
Ajuste del equipo calefactor	10
Limpieza	12
Ayuda en caso de avería	14
Mantenimiento	20
Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador	21
Accesorios	21
Piezas de repuesto	25
Datos técnicos	26
Certificación	27
Logística	27
Formulario de envío de devolución	28
Contacto	28

Seguridad

Leer y guardar



Leer detenidamente las instrucciones antes del montaje y de la puesta en funcionamiento. Después del montaje dar las instrucciones al explotador. Este dispositivo debe ser instalado y puesto en servicio observando las normativas y disposiciones en vigor. Las instrucciones están también disponibles en www.ermaf.nl.

Explicación de símbolos

•, 1, 2, 3... = Acción
> = Indicación

Responsabilidad

No asumimos ninguna responsabilidad de los daños causados por la inobservancia de las instrucciones o por el uso no conforme.

Indicaciones de seguridad

Las informaciones importantes para la seguridad son indicadas en las instrucciones como se muestra a continuación:



PELIGRO

Advierte de peligro de muerte.



AVISO

Advierte de posible peligro de muerte o de lesión.

! PRECAUCIÓN

Advierte de posibles daños materiales.

Solo un especialista en gas puede llevar a cabo todos los trabajos. Los trabajos eléctricos solo los puede realizar un especialista en electricidad.

No está permitido el uso, la limpieza y el mantenimiento del aparato por menores de 18 años, así como por personas con discapacidades físicas, sensoriales o mentales, o con falta de experiencia y conocimientos. Tampoco está permitido permanecer en las proximidades del aparato o manipularlo aunque las personas mencionadas estén supervisadas o hayan sido instruidas en cuanto al uso seguro del aparato y sean conscientes de los peligros resultantes.

Modificación, piezas de repuesto

Está prohibida cualquier modificación técnica. Usar solamente las piezas de repuesto originales.

Modificaciones de la edición 09.18

Se han modificado los siguientes capítulos:

- Revisión completa

Comprobar el uso

RGA 100 ACU

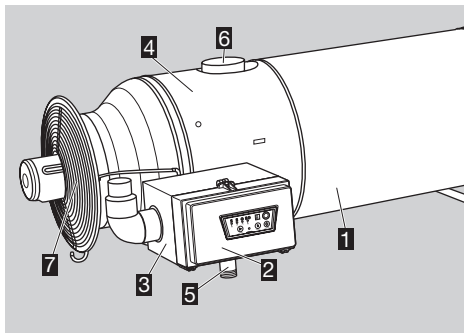
Equipo calefactor con combustión indirecta para granjas de cría de animales e invernaderos de horticultura. El equipo calefactor, según tipo y ajuste, se puede hacer funcionar con gas natural o GLP (propano/butano).

Su función solo se garantiza dentro de los límites indicados, ver página 26 (Datos técnicos). Cualquier uso distinto se considera no conforme.

Código tipo

Código	Descripción
RGA 100	Equipo calefactor

Denominación de las partes



- 1** Cuerpo de acero inoxidable RGA 100 ACU
- 2** Tapa del cuerpo con control de quemador ACU (formulario de mantenimiento en la tapa del cuerpo)
- 3** Caja de mando
- 4** Tapa de mantenimiento
- 5** Conexión grupo compacto de gas
- 6** Conexión para chimenea con recipiente de agua de condensación (no incluido en el suministro)
- 7** Ventilador principal

Placa de características

Circulación de aire, potencia eléctrica del motor, potencia térmica nominal, tipo de gas, categoría, presión de entrada, presión del quemador, grado de protección: ver placa de características.

ermaf Ademco 2 GmbH, Hansastrasse 6
49504 Lette (Büren)
Germany



- Antes del montaje se debe comprobar si el dispositivo es apropiado para el tipo de gas regional y para los límites indicados, ver código tipo y página 26 (Datos técnicos).

Montaje

⚠ PELIGRO

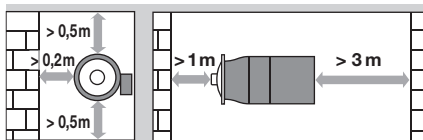
¡Peligro de muerte! Durante el almacenamiento de estiércol se generan gases que permanecen disueltos parcialmente en el mismo. Si se mueve mucho el estiércol al agitarlo y lavarlo, pueden liberarse gases tóxicos y explosivos, p. ej. sulfuro de hidrógeno y metano. En presencia de una fuente de encendido, se puede producir la explosión del gas liberado.

Para que no se produzcan daños en el funcionamiento, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Desconectar el equipo calefactor antes de agitar y lavar el estiércol.
- En caso de almacenamiento exterior del estiércol, cerrar las compuertas.
- El ventilador para el suministro de aire no debe ser parte de un sistema cerrado de tubos.
- Mantener la distancia de seguridad del equipo calefactor respecto a los materiales inflamables, ver "Posición de montaje".
- Para evaluar un posible riesgo de incendio general, consultar al seguro contra incendios y/o al técnico de protección antiincendios.
- Observar las normativas y directivas nacionales vigentes para la limpieza, cuidado y mantenimiento.
- Evitar la formación de agua de condensación. Tener en cuenta la temperatura ambiente, ver página 26 (Datos técnicos).

Posición de montaje

- ▷ Posición de montaje: horizontal.
- ▷ Tener en cuenta la distancia de seguridad a los materiales inflamables y las paredes.



- ▷ Asegurar el suficiente espacio libre en las cercanías del equipo. Ningún obstáculo deberá estar delante de la entrada y la salida del equipo calefactor.
- ▷ La distancia entre los distintos equipos calefactores debería ser > 30 m.
- ▷ No cubrir el ventilador principal para evitar una acumulación de calor.

Chimenea

! PRECAUCIÓN

El RGA 100 solo tiene certificación CE y está autorizado con una chimenea coaxial como la descrita en "Accesorios".

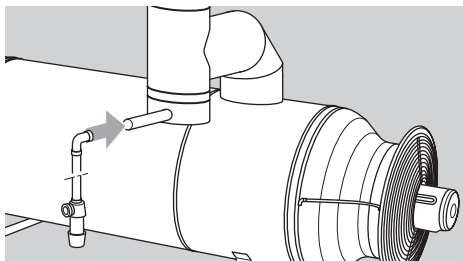
- ▷ No se debe sobrepasar la longitud máxima de la chimenea (5 m).
- ▷ El dimensionamiento de la chimenea depende de las condiciones de espacio y de la construcción del tejado.
- ▷ Se pueden suministrar diversos elementos de chimenea para casos de aplicación individuales, ver página 21 (Accesorios).
- ▷ La consola de pared no se puede montar en la posición correcta hasta que se haya seleccionado la chimenea.

Conexión de sifón

⚠ PELIGRO

¡Peligro de intoxicación!

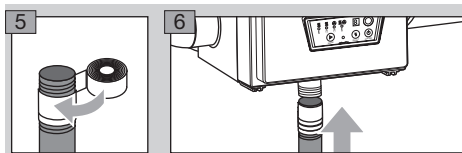
- Si el RGA 100 se hace funcionar sin sifón o con el sifón vacío pueden emitirse gases tóxicos. Si el RGA 100 se hace funcionar sin sifón, la abertura debe estar libre.
- ▷ Debe conectarse un sifón antes de la primera puesta en funcionamiento. El sifón impide la salida de gases de escape tóxicos e intercepta en el gas de escape el agua de condensación producida.
- ▷ El sifón no forma parte del material suministrado, y se ha de pedir aparte para el diámetro nominal de 17,5 mm.
- ▷ Antes de la primera puesta en funcionamiento debe llenarse el sifón con agua.
- ▷ En caso de que se formen grandes cantidades de agua de condensación, se recomienda conectar un tubo de desagüe adicional al sifón.



- ▷ Si no se ha hecho funcionar durante largo tiempo el equipo calefactor, se ha de controlar, limpiar y llenar de agua el sifón antes de la puesta en funcionamiento.
- Desenroscar, retirar y llenar el sifón hasta que salga agua por el desagüe lateral.
- Volver a enroscar el sifón, con cuidado de que la junta se asiente correctamente.

Conectar el suministro de gas

- ▷ El RGA 100 está ajustado al tipo de gas adecuado, de acuerdo con el pedido.
- ▷ Si se emplea otro tipo de gas, ver página 3 (Cambiar el tipo de gas).
- 1 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- 2 Cortar el suministro de gas.
- 3 Retirar el tapón de cierre de la entrada de gas del grupo compacto por la parte inferior del RGA 100.
- 4 Conectar la tubería del gas con conexión roscada Rp 3/4" o tubo flexible para gas con pieza de conexión Rp 3/4", ver página 21 (Accesorios).
- ▷ Utilizar solamente material sellante autorizado.



Cambiar el tipo de gas

- ▷ Si se emplea un tipo de gas diferente del indicado en el pedido, el RGA 100 se tiene que ajustar al nuevo tipo de gas, ver página 10 (Ajuste del equipo calefactor).
- ▷ A continuación, se debe bloquear el ajuste de la presión de gas.
- ▷ Marcar con un rotulador a prueba de agua en la placa de características el nuevo tipo de gas.

Comprobar la estanquidad

▷ El equipo calefactor no se puede desconectar de la tensión hasta que no se haya apagado.

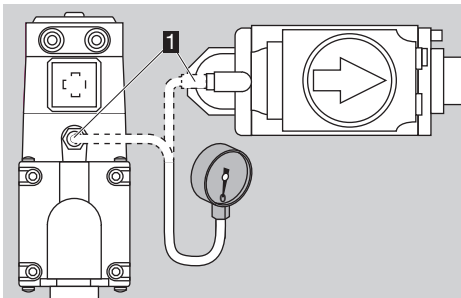
1 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.

▷ Las válvulas están cerradas cuando no hay corriente.

2 Abrir la tapa del cuerpo en la caja de mando.

3 En el grupo compacto de gas, abrir la toma de presión para p_U **1**.

4 Conectar el manómetro a **1**.



5 Conectar la tensión.

6 Abrir el suministro de gas.

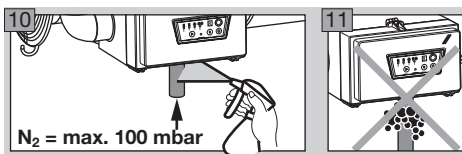
7 Observar la presión de entrada máxima p_U .

▷ No se debe sobrepasar la presión de entrada máxima p_U .

8 Cerrar la válvula de bola.

9 Observar la presión de entrada p_U en el manómetro.

▷ La presión no debe disminuir.



12 Una vez comprobada con éxito la estanquidad, retirar el manómetro y cerrar la toma de presión para p_U **1**.

Cableado

! PRECAUCIÓN

¡Peligro por electrocución!

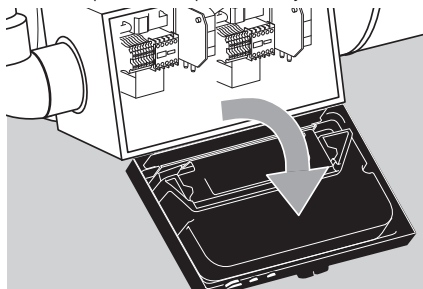
- Antes de comenzar los trabajos en las partes eléctricas, desconectar las líneas eléctricas y dejarlas sin tensión.
- El RGA 100 ha de asegurarse externamente con un fusible de 16 A.
- La instalación ha de poder ser desconectada totalmente. El RGA 100 ha de estar equipado con un cable de conexión de red o con un conector que tenga en cada polo un ancho de apertura de contactos que cumpla las condiciones de la categoría III de sobretensión para separación completa. De lo contrario, se debe prever en la instalación eléctrica fija un dispositivo de aislamiento que cumpla las disposiciones locales sobre instalación.

▷ El equipo calefactor no se puede desconectar de la tensión hasta que no se haya apagado.

1 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.

2 Cortar el suministro de gas.

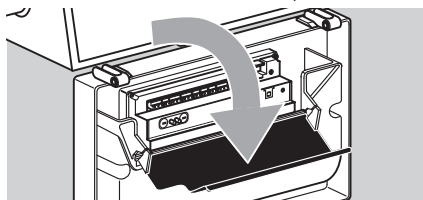
3 Abrir la tapa del cuerpo en la caja de mando.



▷ Evitar influencias eléctricas externas.

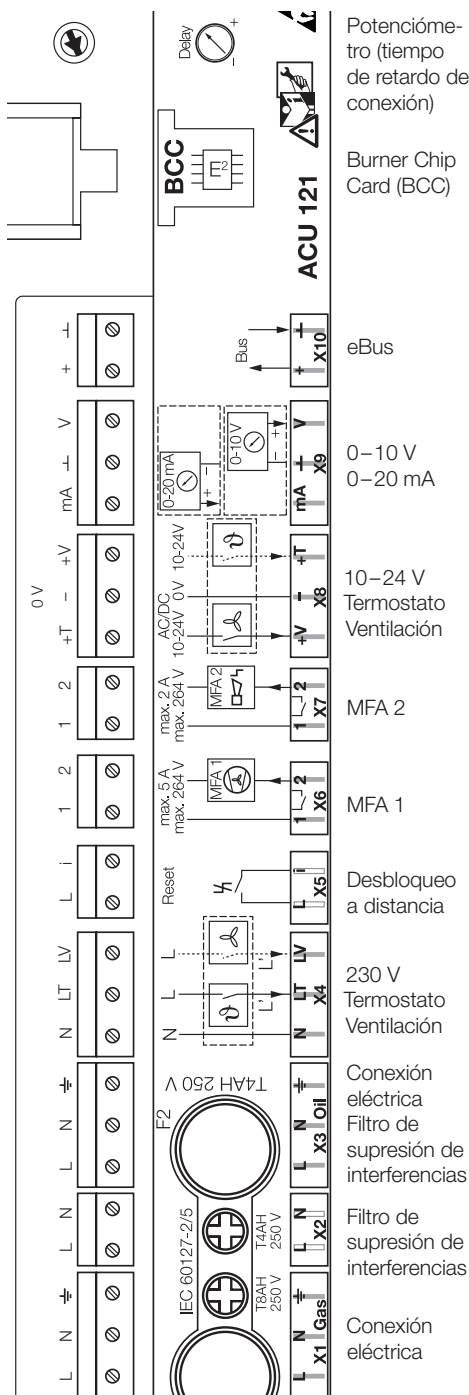
▷ La elección de los cables y del enchufe de la red debe realizarse según las normas locales/ usuales del país.

4 Abrir la cubierta del control de quemador.



Esquema de conexiones

- ▷ Para evitar el intercambio de los conectores, el control de quemador está equipado con conectores codificados.



Conectar el termostato de ambiente

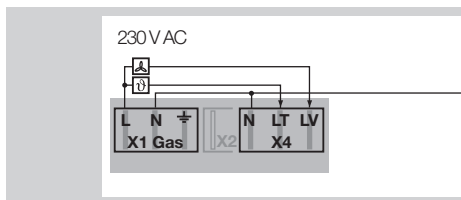
! PRECAUCIÓN

Para que no se produzcan daños en el equipo calefactor RGA 100, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

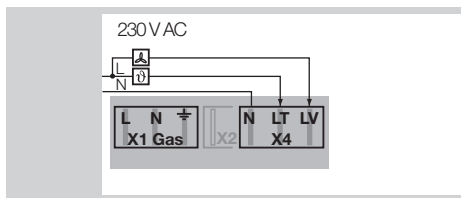
- Asegurar el enfriamiento posterior para el RGA 100. El RGA 100 necesita continuamente 230 V ca (1N ca), 50 Hz.
- En caso de fallo de la corriente, un grupo electrógeno de emergencia se deberá hacer cargo automáticamente de la alimentación eléctrica. También son adecuados los grupos electrógenos de emergencia con accionamiento a través de un eje conectado al tractor.
- ▷ Emplear el termostato de ambiente con una histéresis de $\pm 1^\circ\text{C}$. Conecta cuando la temperatura ambiente es 1°C inferior al valor teórico ajustado y desconecta cuando la temperatura ambiente es 1°C superior al valor teórico.
- ▷ Para la conexión del termostato de ambiente se utilizan los conectores libres de potencial X4 (230 V) o X8 (24 V).
- ▷ Si se conecta el termostato de ambiente a la tensión de red de otros conectores (conector X1 o X3) resulta dañado el equipo calefactor RGA 100.

Conectar un equipo calefactor a un termostato de ambiente

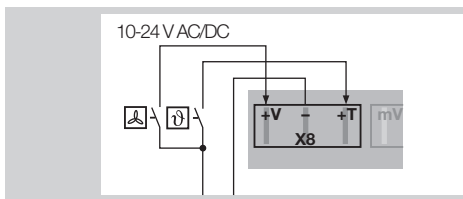
- 5 Conectar termostato de ambiente para 230 V ca.
- ▷ Posibilidad 1: suministro eléctrico por medio del equipo calefactor.



- ▷ Posibilidad 2: suministro eléctrico por medio del ordenador de climatización.

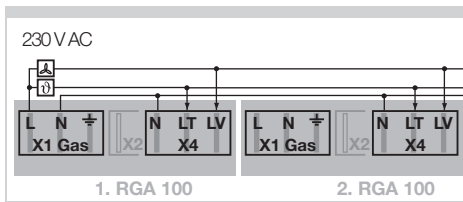


- 5 Conectar el termostato de ambiente para 24 V cc/ca al conector X8.
- ▷ Para 24 V, el suministro eléctrico debe ser siempre externo.

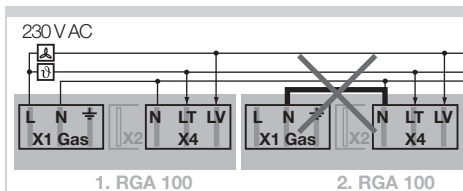


Conectar varios equipos calefactores a un único termostato de ambiente o a un único ordenador de climatización

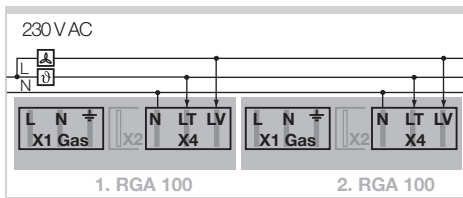
- 5** Conectar termostato de ambiente para 230 V ca.
- Posibilidad 1: suministro eléctrico por medio del equipo calefactor.



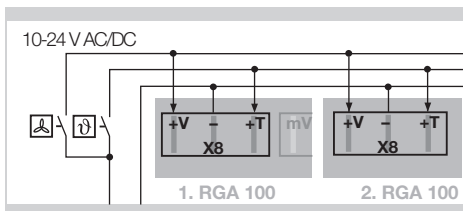
- Solo puede conectarse un puente en un único equipo calefactor entre los conectores X1 y X4. Para los siguientes equipos calefactores, "N" solo se puede conectar entre los conectores X4.



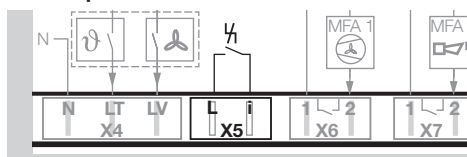
- Posibilidad 2: suministro eléctrico por medio del ordenador de climatización.



- 5** Conectar el termostato de ambiente para 24 V cc/ca al conector X8.
- Para 24 V, el suministro eléctrico debe ser externo.

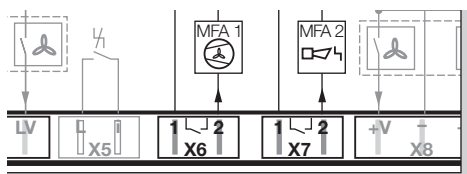


Desbloqueo a distancia



- Se puede conectar un dispositivo de desbloqueo a distancia externo para el reinicio en el conector X5.

Salidas multifuncionales



- Con los conectores X6 y X7 se pueden parametrizar salidas multifuncionales libres de potencial. Para la parametrización están disponibles dos posibilidades:

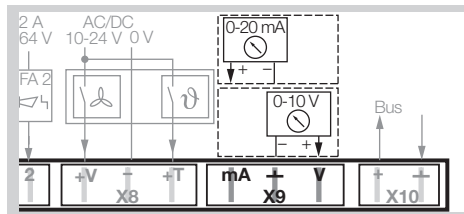
Por medio de la interfaz óptica del control de quemador se puede utilizar el software para PC para controles de quemador BCSof, ver página 21 (Accesorios).

Mediante el pulsador selector MODE (equipo calefactor apagado) se puede cargar el menú "Modo de ajuste" y utilizarlo para la parametrización de las salidas, ver página 9 (Modo de ajuste).

- **MFA 1, ventilador externo** (máx. 5 A)
Se puede conectar un ventilador adicional para mejorar la circulación en el recinto. El ventilador externo se puede activar con un tiempo de retardo regulable (BCSoft) para la conexión y la desconexión. El tiempo de retardo está referido al funcionamiento del ventilador principal.
- Parametrización posible:
 - Inactivo: el ventilador externo no se activa.
 - Ventilador principal activo: el ventilador externo se activa al mismo tiempo que el ventilador principal.
 - Ventilador principal inactivo: el ventilador externo se activa si se apaga el ventilador principal del RGA 100.
 - Autorización de modulación: el ventilador externo no se activa hasta que el RGA 100 inicia la modulación.

- ▷ **MFA 2, mensaje de estado** (máx. 2 A)
Parametrización posible:
 - Fallo NA (ajuste estándar):
Por ejemplo, se puede ocupar la entrada para una bocina con NA.
 - Fallo NC:
La entrada del ordenador de climatización se puede ocupar con NC (p. ej., para señalar una rotura de cable).
 - Funcionamiento
 - En espera

Seleccionar la potencia del quemador



- ▷ El conector X9 viene de fábrica sin cablear. Esto significa que el quemador calienta con plena potencia.
- ▷ Mediante una señal de tensión o de corriente se puede seleccionar una gama de potencia del 60 al 100 %. Para ello se conecta un emisor de señales al conector X9:
0 mA/0 V = potencia máxima,
20 mA/10 V = potencia mínima.

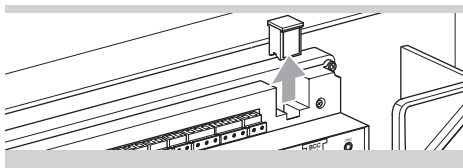
Burner Chip Card (BCC)

- ▷ En la BCC y en la memoria interna del equipo (EEPROM) están memorizados todos los datos relevantes para el equipo. Además, en la BCC están guardados los parámetros.

! PRECAUCIÓN

¡Peligro por electrocución!

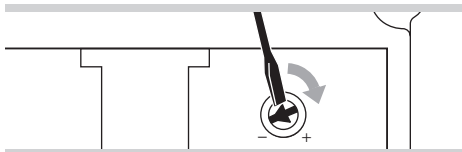
- Antes de comenzar los trabajos en las partes eléctricas, desconectar las líneas eléctricas y dejarlas sin tensión.
- ¡Si se retira la BCC del control de quemador, el equipo calefactor RGA 100 no funciona!
- ▷ En caso de fallos que no hayan podido ser subsanados por personal especializado autorizado, contactar con el proveedor.
- ▷ Previo acuerdo con el proveedor, se puede retirar la BCC del control de quemador y enviarla para obtener un diagnóstico.



- ▷ Si no existen más errores, el RGA 100 vuelve a estar preparado para el funcionamiento con una nueva BCC. La BCC ha de ser compatible con el RGA 100 y el tipo de gas empleado.

Ajustar el tiempo de retardo

- ▷ Cuando conectan simultáneamente varios equipos calefactores, en algunos equipos se puede producir una falta de gas y/o de tensión. Para evitar esto se debe ajustar el tiempo de retardo de conexión con el potenciómetro del control de quemador
- ▷ El potenciómetro está ajustado de fábrica a 0 s.



- ▷ En caso necesario se puede fijar un tiempo de retardo de conexión de 5 a 10 s entre cada equipo.
- 6** Una vez finalizado el cableado, cerrar de nuevo la cubierta y la tapa del cuerpo del control de quemador.
- 7** Conectar la tensión.
- ▷ Tras conectar la tensión se muestra una raya envolvente, la cual señala que está transcurriendo el tiempo de retardo de conexión.



- 8** Abrir el suministro de gas.
- 9** Poner en funcionamiento el equipo calefactor.

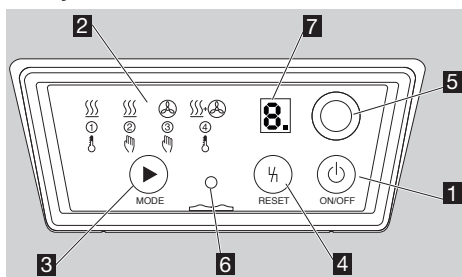
Puesta en funcionamiento

! PRECAUCIÓN

Para que no se produzcan daños en el equipo calefactor RGA 100, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Asegurarse de que el equipo calefactor, las tuberías de gas, la tensión de la red y el termostato de ambiente han sido instalados de acuerdo con las prescripciones por personal especializado autorizado.
- La Burner Chip Card (BCC) debe ser compatible con el equipo calefactor, con la versión, con el tipo de gas empleado y con los parámetros ajustados de fábrica.
- El equipo calefactor solo debe funcionar con el tipo de gas indicado en la placa de características.
- Si se debe convertir el equipo para otro tipo de gas:
 1. Utilizar la tobera correcta, ver página 25 (Piezas de repuesto).
 2. Ajustar la presión de gas correspondiente en el quemador, ver tabla en la página 11 (Gas natural, GLP).

Manejo



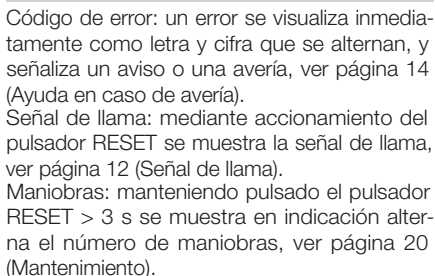
- 1 ON/OFF
- 2 Modos de operación
- 3 Pulsador selector MODE
- 4 RESET
- 5 Indicador de estado
- 6 Interfaz óptica
- 7 Indicador de 7 segmentos

Descripción

- 1 ON/OFF: encender y apagar el equipo calefactor.
- 2 Modos de operación:

Modo de operación	Explicación
 1	El control de quemador espera a las señales para ventilar o calentar (automático)
 2	Calentamiento en funcionamiento continuo (manual)
 3	Ventilación en funcionamiento continuo (manual)
 4	Ventilación en funcionamiento continuo y calentamiento cuando esté aplicada la señal del termostato (automático)

- 3 Pulsador selector MODE (equipo calefactor encendido):
Presionando el pulsador selector MODE se puede cambiar a los diferentes modos de operación. Manteniendo presionado el pulsador selector MODE en el modo de operación 2 Calentamiento no solo se indica sino que también se puede seleccionar la especificación de potencia actual, ver página 11 (Indicación y selección de la especificación de potencia). Pulsador selector MODE (equipo calefactor apagado):
Manteniendo presionado el pulsador selector MODE se puede cambiar al modo de ajuste, ver página 9 (Modo de ajuste). Allí se pueden ocupar las salidas multifuncionales e indicar la dirección de eBus.
- 4 RESET: pulsador de desbloqueo interno
- 5 Indicador de estado (lámpara):
rojo: fallo
amarillo: en espera/en disposición de servicio
verde: el RGA 100 está en funcionamiento
- 6 Interfaz óptica:
Con el adaptador optoacoplado para PC se puede utilizar el software para PC BCSoft a través de esta interfaz, ver página 21 (Accesorios).
- 7 Indicador de 7 segmentos:
Se pueden visualizar
Código de error
Señal de llama
Número de maniobras. El punto decimal indica que sigue otra cifra.



- Encendido**

- Accionar el pulsador ON/OFF .
 - El LED del último modo de operación seleccionado parpadea. En el transcurso de 2 s se puede cambiar a otro modo de operación. Si permanece en la selección, el parpadeo pasa a luz permanente al cabo de 2 s.
- ▷ El equipo calefactor arranca cuando está aplicada la señal del termostato y después del tiempo de retardo de conexión ajustado, ver página 7 (Ajustar el tiempo de retardo).
- ▷ El quemador arranca después de aprox. 20 s y trabaja en el último modo de operación seleccionado.

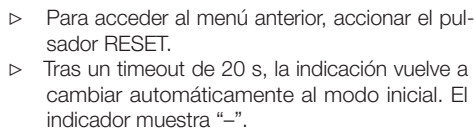
Apagado

- Accionar el pulsador ON/OFF . El indicador del control de quemador y el quemador se apagan inmediatamente. No obstante, hay tensión de red en el equipo. El indicador muestra “-”.
- ▷ El ventilador principal enfría el equipo calefactor hasta alcanzar la temperatura de apagado.

! PRECAUCIÓN

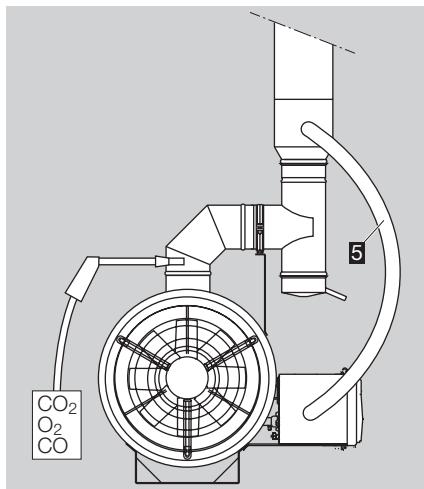
- ## Modo de ajuste

- ▷ Manteniendo presionado el pulsador selector MODE con el equipo calefactor apagado se puede cambiar al modo de ajuste.
 - Apagar el equipo calefactor .
 - ▷ Modo E: se pueden programar las direcciones de eBus.
- Modo A/F: las salidas multifuncionales se pueden parametrizar.



Ajuste del equipo calefactor

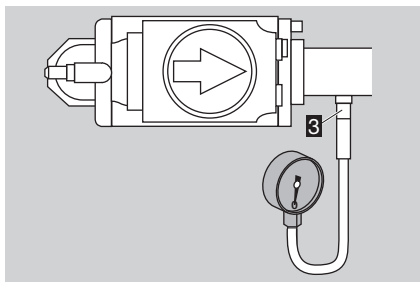
- 1 Montar la evacuación de gases producto de la combustión según las normas locales.
- 2 Asegurarse de que el suministro de aire exterior **5** entre la caja de mando y la chimenea está conectada.



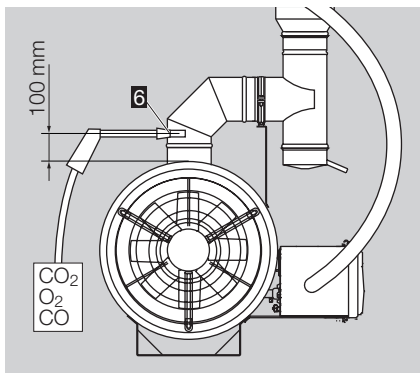
- ▷ El equipo calefactor se ajusta de fábrica al tipo de gas deseado, de acuerdo con el pedido.
- 3 Comprobar que los valores de la tabla para el tipo de gas y el rango de ajuste coinciden con los existentes en el lugar.

	Poder calorífico superior H _s [MJ/m ³]	
	Mínimo	Máximo
Gas natural L G 25	30,58	35,05
Gas natural H G 20	34,04	40,75
GLP G 30	90,76	125,75

- ▷ El ajuste de precisión en el grupo compacto de gas tiene lugar de acuerdo con las mediciones de gases de escape en la chimenea.
- ▷ Para el ajuste se necesita:
 - llave Allen de 2,5 mm,
 - manómetro con intervalo de indicación de 0 hasta 50 mbar,
 - aparato analizador de gases producto de la combustión. El aparato analizador de gases producto de la combustión debe poder medir λ (lambda), O₂, CO y CO₂. La sonda debería ser adecuada para temperaturas de hasta 300 °C.
- ▷ La presión de entrada p_u debe cumplir con los datos técnicos, ver página 26 (Datos técnicos). ¡Importante! Comprobar siempre la presión de entrada cuando el RGA 100 esté en funcionamiento.
- ▷ La presión del quemador p_G se puede medir mediante una toma de presión **3** entre el grupo compacto y la pared del cuerpo.



- 4 Abrir la toma de presión para p_G **3**.
 - ▷ ¡No forzar la apertura!
- 5 Conectar el manómetro a **3**.
- 6 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
 - ▷ El equipo calefactor no se puede desconectar de la tensión hasta que se haya apagado el equipo y haya finalizado el enfriamiento posterior.
- 7 Cortar el suministro de gas.



- 8 Taladrar un agujero adecuado en el tubo de escape 100 mm por encima del cuerpo de acero inoxidable del RGA 100 para alojar la sonda del aparato analizador de gases producto de la combustión.
- 9 Introducir la sonda en el agujero **6** y centrarla en el tubo de escape.
- 10 Controlar que no haya aire en el sistema de gas.
- 11 Conectar la tensión.
- 12 Abrir el suministro de gas.
- 13 Medir y observar al mismo tiempo los valores de CO, λ y O₂.
- 14 Conectar el control de quemador. Accionar el pulsador ON/OFF  hasta que se encienda un LED.
- ▷ El control de quemador se conecta en el último modo de operación seleccionado.
- 15 Seleccionar el modo de operación **2**  Calentamiento.

Indicación y selección de la especificación de potencia

! PRECAUCIÓN

Solo para la comprobación en el funcionamiento con modulación. El RGA 100 ya está ajustado de forma óptima para el caudal mínimo y sellado. A continuación es absolutamente necesario volver a conmutar al funcionamiento con potencia máxima.

- Esta indicación solo es posible con el equipo calefactor encendido.
- Manteniendo presionado el pulsador selector MODE en el modo de operación (2) Calentamiento se señaliza la especificación de potencia actual.



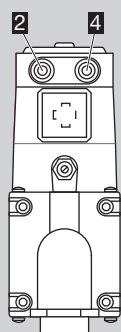
- Si se ilumina la raya superior, el equipo calefactor funciona con potencia máxima.
- Si se ilumina la raya inferior, el equipo calefactor funciona con potencia mínima.
- Si parpadea la raya, el equipo calefactor ya no ha alcanzado la potencia especificada.
- Al alcanzarse la potencia especificada se ilumina la raya durante 15 s. Durante ese tiempo, manteniendo nuevamente presionado el pulsador selector MODE se puede cambiar entre especificación de potencia mínima y máxima.
- Al cabo de 15 s se apaga la indicación. Manteniendo nuevamente presionado el pulsador selector MODE se puede volver a activar la indicación.
- La indicación se puede cancelar en cualquier momento pulsando el pulsador RESET.

Ajustar el caudal máximo

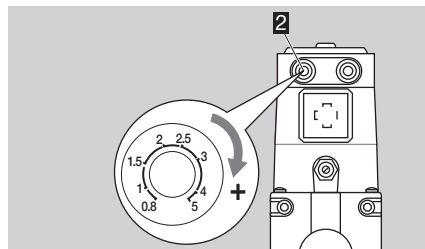
! PRECAUCIÓN

Para que no se produzcan daños en el equipo calefactor RGA 100, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- El ajuste del CO₂ solo se puede realizar en el tornillo de ajuste (2).
 - El ajuste del punto cero (4) está sellado y no es conveniente desajustarlo.
- El equipo calefactor se ha de hacer funcionar a potencia máxima.
 - Si el encendido está en marcha, debería arrancar el quemador en el transcurso de 3 s.
 - Si no se enciende el quemador después de varios intentos, es que la presión de entrada es demasiado baja o la presión del quemador está ajustada demasiado baja.



- Girar el tornillo de ajuste (2) media vuelta en sentido + con la llave Allen.



- Si el quemador sigue sin encenderse, seguir girando el tornillo de ajuste en sentido +.
- Durante el arranque se puede leer la presión del quemador p_G. La presión del quemador no debería superar los valores que figuran en la tabla.
- Si el quemador arranca satisfactoriamente puede leerse en el aparato analizador de gases producto de la combustión cómo se comportan los valores λ y O₂.
- Comprobar los valores límite para λ y O₂.
- 16 Observar el valor de CO.
- En caso de arranque normal aumenta brevemente el valor de CO y vuelve a bajar luego rápidamente.

! PRECAUCIÓN

Para que no se produzcan daños en el equipo calefactor y el aparato analizador de gases producto de la combustión, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- El valor de CO puede aumentar brevemente a 500 ppm justo después del encendido. En caso de que el valor de CO no disminuya tras un tiempo, reducir inmediatamente el valor de CO₂ girando el tornillo de ajuste (2) en sentido antihorario. Retirar inmediatamente de la toma de presión la sonda del aparato analizador de gases producto de la combustión.

- El RGA es adecuado para los tipos de gases siguientes:

Gas natural, GLP		
Tipo de gas	Poder calorífico [MJ/m³]	Índice Wobbe
Gas natural L G 25	32,49	41,53
Gas natural H G 20	37,78	50,71
GLP G 30	125,81	87,34

Gas K G+*		
Tipo de gas	Índice Wobbe mín. [MJ/m³]	Índice Wobbe máx. [MJ/m³]
Gas K G+	43,46	45,3

* Ver apartado en la página 27 (Países Bajos)

- 17 Dejar el equipo calefactor en combustión durante 10 minutos.

- ▷ Con un proceso de arranque normal, pueden pasar varios segundos antes de que empiece a enfriar el ventilador principal.

18 Leer la presión del quemador en la toma de presión para p_G y reajustarla si es necesario; medir los valores de λ y O_2 con un aparato analizador de gases producto de la combustión verificado y ajustarlos según los valores que figuran en la tabla:

Tipo de gas	Presión de entrada p_U [mbar]		Presión del quemador p_G [mbar]	Lambda λ		O_2 [%]	
	mín.	máx.		mín.	máx.	mín.	máx.
Gas natural L G 25	25	100	15,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Gas natural gas K (G+)	25	100	15,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Gas natural H G 20	20	100	11,5	1,2	1,35	3,5	5,4
GLP butano G 30	29	100	18,7	1,2	1,35	3,5	5,4
GLP propa-no G 31	29	100	22,0	1,2	1,35	3,5	5,4

- ▷ Si no se alcanzan la presión del quemador según la tabla y los valores mínimos de λ y O_2 , reducir la presión del quemador hasta que los valores de λ y O_2 se encuentren dentro de los límites mín./máx.
- ▷ Si no se alcanza la presión del quemador según la tabla y se superan los valores máximos de λ y O_2 , aumentar la presión del quemador en un 5 % como máximo.
- ▷ Si los valores medidos se corresponden con los datos de la placa de características y de la tabla, el equipo calefactor está ajustado correctamente. De lo contrario, continuar con la medición y el ajuste de precisión hasta que el equipo calefactor esté ajustado correctamente.
- ▷ De este modo concluye el ajuste del equipo calefactor.

! PRECAUCIÓN

Para que no se produzcan daños en el equipo calefactor RGA 100, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- El ajuste del caudal mínimo solo puede encomendarse a personal especializado autorizado de acuerdo con el fabricante.
- ▷ En la parte interior de la tapa del cuerpo se encuentra el formulario de mantenimiento. Este se debe conservar en su estado actual para todos los ajustes para el uso futuro del equipo calefactor y los derechos de garantía.

Señal de llama

- ▷ La señal de llama se puede visualizar en el funcionamiento del quemador.

1 Mediante accionamiento del pulsador RESET se muestra la señal de llama.

- ▷ Aparece codificada como cifra del 0 al 9. Se ha de multiplicar la cifra por el factor 2. El resultado de la multiplicación es la corriente de llama en μA . P. ej.: la cifra 3 equivale a una corriente de llama de 6 – 8 μA .

Indicación	Corriente de llama [μA]	Indicación	Corriente de llama [μA]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

2 Controlar la señal de llama.

- ▷ La indicación de la señal de llama dura 20 s.

3 Accionar el pulsador RESET para abandonar la indicación de la señal de llama.

- ▷ Si la señal de llama es $< 2 \mu A$ se muestra el fallo F (error de llama) t o e , ver pagina 14 (Ayuda en caso de avería).

Limpieza

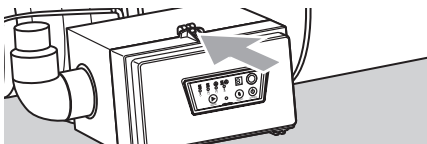
! PRECAUCIÓN

Para que en el funcionamiento y durante la limpieza no se produzca ningún daño, ténganse en cuenta las siguientes indicaciones. En caso contrario se pueden producir lesiones en el operario o daños en el equipo y/o el funcionamiento del mismo puede verse afectado negativamente, extinguiéndose la garantía del fabricante.

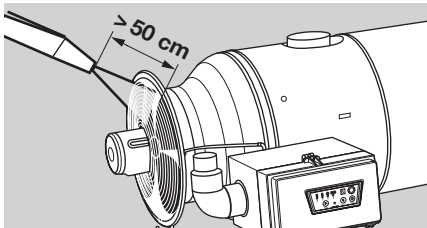
- Chapas de cantos afilados. ¡Llevar siempre guantes protectores!
- Después de la limpieza, comprobar el correcto estado de los componentes sobre y dentro del equipo calefactor. Solo se debería volver a poner en funcionamiento el equipo después de haber puesto todos los dispositivos de protección y haber comprobado las funciones de seguridad.
- La limpieza del equipo calefactor se debe realizar en horticultura una vez al año y en la cría de animales regularmente y después de cada periodo de engorde, tal como se describe a continuación. Una limpieza deficiente o irregular puede ser causa de sobrecalentamiento del equipo y, por lo tanto, de daños por incendio o de daños en el equipo. Por ejemplo, las partículas de suciedad pueden salir ardiendo del equipo calefactor.
- ▷ El RGA 100 está fabricado en acero inoxidable de alta calidad y es resistente a influencias externas como la suciedad y la humedad.

- ▷ Está construido de manera que se pueda limpiar cuidadosamente tanto por dentro como por fuera con un aparato limpiador de alta presión.
- ▷ La tapa del cuerpo y los pasacables del control de quemador han de estar cerrados durante la limpieza.
- ▷ Los componentes eléctricos están protegidos frente a la humedad por vierteaguas adicionales en la tapa del cuerpo. A pesar de todo, debe evitarse la acción directa del agua sobre los cantos de la tapa del cuerpo.
- ▷ Mediante una pendiente interna está asegurado el desagüe del agua sucia.
- ▷ El chorro de agua proyectada del aparato limpiador de alta presión no se debe dirigir nunca al equipo calefactor. Es conveniente utilizar siempre el chorro de agua de aerosol.
- ▷ La distancia entre la tobera y la superficie a limpiar debe ser siempre como mínimo de 50 cm.

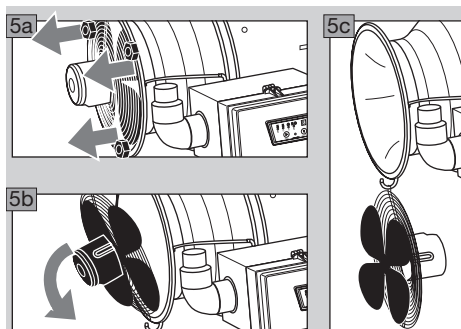
- 1** Desconectar el control de quemador.
- 2** Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- ▷ El equipo calefactor no se puede desconectar de la tensión hasta que se haya apagado el equipo y haya finalizado el enfriamiento posterior.
- 3** Cortar el suministro de gas.
- 4** Comprobar que tanto la cubierta del control de quemador como la tapa del cuerpo estén firmemente cerradas.



- ▷ El intercambiador de calor es fácilmente accesible por medio de la tapa de mantenimiento.
- 5** Limpiar el intercambiador de calor y el quemador con un chorro de agua a través de la rejilla de protección por el lado de las aletas de ventilador.



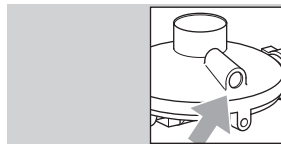
- ▷ Si el RGA está muy sucio, se puede retirar la rejilla de protección con el ventilador:



- 5d** Después de la limpieza, volver a montar la rejilla de protección con el ventilador:

Para este fin, apretar ligeramente las tuercas, comprobar el movimiento suave/la movilidad de las aletas de ventilador y apretar firmemente las tuercas.

- ▷ Las juntas de goma dispuestas entre los electrodos y las clavijas de los electrodos pueden desplazarse debido al chorro de agua.
- 6** Después de la limpieza, comprobar el posicionamiento correcto de todas las piezas sobre y dentro del equipo calefactor; p. ej., si están bien apretadas las juntas de goma entre los electrodos y las clavijas de los electrodos.
- 7** Los agentes de limpieza químicos, los desinfectantes y/o los pesticidas contienen sustancias agresivas que pueden atacar incluso al acero inoxidable. Después de la limpieza con estos agentes, se deben lavar siempre con agua los equipos, para eliminar de la superficie los residuos de estos agentes.
- 8** Después de la limpieza, seleccionar el modo de operación ③ (Ventilación), para que el equipo se seque bien en su interior.
- 9** Después de la limpieza, comprobar que el equipo calefactor funciona perfectamente en el funcionamiento normal, ver página 21 (Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador).
- 10** En caso de funcionamiento con GLP, controlar y limpiar el orificio de aireación del manorreductor.



Ayuda en caso de avería

⚠ AVISO

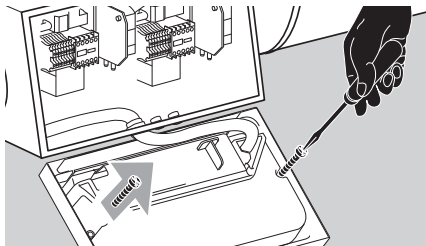
Para evitar daños a personas, animales y equipo calefactor, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- ¡Peligro de muerte por electrocución! ¡Antes de comenzar los trabajos en las partes eléctricas, desconectar las líneas eléctricas y dejarlas sin tensión!
 - Resolución de las anomalías solo por personal especializado autorizado.
 - Las reparaciones en los componentes, p. ej. el control de quemador o el grupo compacto, solo deben ser realizadas por el fabricante. En caso contrario se extingue la garantía. Las reparaciones erróneas y los fallos de conexión eléctrica, p. ej. aplicar tensión a las salidas, pueden producir la apertura de las válvulas de gas y la destrucción del control de quemador, no pudiéndose entonces garantizar la seguridad frente a los fallos.
 - El desbloqueo (a distancia) solo debe ser realizado, en principio, por el técnico encargado y bajo control constante de los correspondientes equipos.
- ▷ En caso de avería en la instalación, el control de quemador cierra las válvulas de gas, y la lámpara de indicador de estado se enciende con luz roja a más tardar después del intento de reencendido sin éxito.
- ▷ El indicador de 7 segmentos muestra un código de error como letra con punto decimal y cifra que se alternan, y señala un aviso. Junto con la lámpara de luz roja del indicador de estado, se trata de una avería.
- ▷ Solucionar los avisos y las averías solamente mediante las directivas que se describen a continuación.

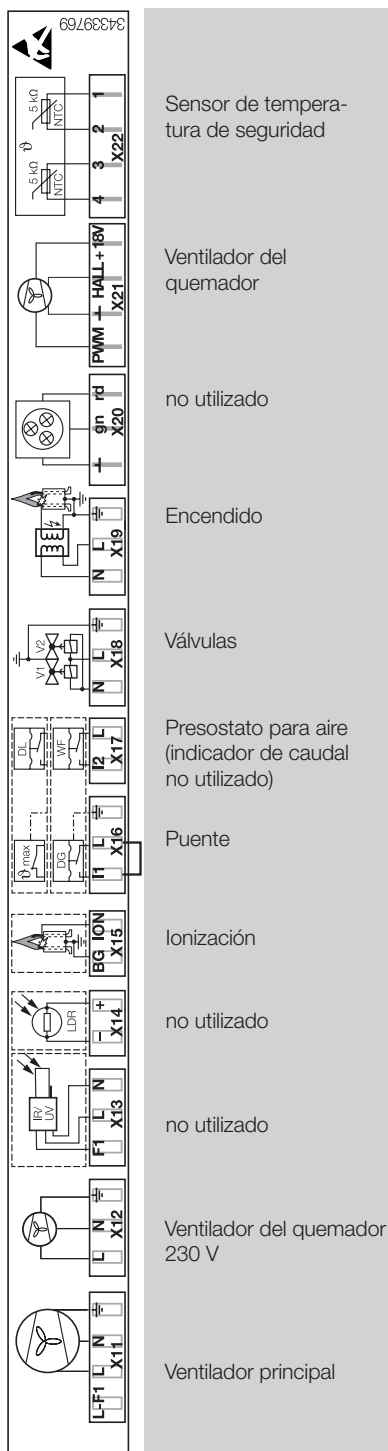
Cableado interno

- ▷ Para la solución de fallos es necesario a veces controlar el cableado interno.

- 1 Abrir la tapa del cuerpo del control de quemador.
- 2 Soltar los dos tornillos (M3) con un destornillador en cruz y retirar por completo la cubierta de plástico del control de quemador.



Esquema de conexiones internas



- 3** Para desbloquear, accionar el pulsador RESET. El equipo se sitúa entonces en el último modo de operación seleccionado.

▷ Errores posibles:

Indicación	Tipo de error
F	Error de llama
R	Error de aire
C	Error de temperatura
E	Error electrónico
U	Otros errores posibles

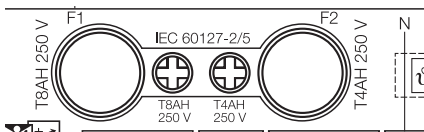
- 4** Si el control de quemador no funciona, a pesar de haber sido subsanados todos los errores tal como se describe a continuación, póngase en contacto con su proveedor.

- **Avería**
- **Causa**
- **Remedio**

? ¿El indicador de 7 segmentos no se enciende aunque esté aplicada tensión?

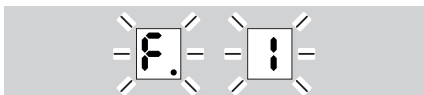
- ! Se ha averiado el fusible F2.
- Comprobar los contactos del fusible.
Un fusible de recambio se encuentra justo al lado del portafusibles.

¡Atención! ¡Utilizar el fusible correcto para 4 A!



? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error F. y !?

El control de quemador no detecta ninguna llama en el arranque del quemador durante el tiempo de seguridad. Con el reencendido parametrizado se realizan varios intentos de arranque automáticos.

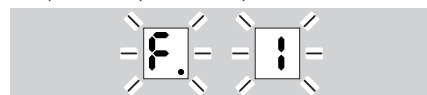


- ! No hay suficiente presión de entrada.
- Comprobar la presión de entrada.
- ! El encendido no trabaja correctamente.
- Comprobar la presencia de daños o de humedad en la conexión de los cables de encendido. La clavija de la bujía de encendido debe estar correctamente enchufada.
- Comprobar acústicamente la chispa de encendido desde el lado del ventilador del quemador durante los 3 s del tiempo de encendido.
- Limpiar el electrodo de encendido.
- Comprobar el transformador de encendido y cambiarlo en caso necesario.

- ! Mala señal de llama por ajuste erróneo del quemador.
- Reajustar el CO₂, ver página 10 (Ajuste del equipo calefactor).
- ! Mala señal de llama por electrodo de ionización sucio o mal conectado.
- Comprobar el electrodo de ionización y, en caso necesario, limpiarlo con un papel de esmeril fino.
- Comprobar la presencia de daños o de humedad en la conexión del conductor, cable y clavija. La clavija debe estar correctamente enchufada.
- Comprobar que el conductor amarillo-verde de la masa del quemador está firmemente conectado y no presenta corrosión.
- El electrodo de ionización está averiado y se ha de sustituir.
- ! Aire en la tubería de gas.
- Purgar el aire de la tubería de gas.
- ! Las válvulas no se abren.
- Sacar el conector de válvula del grupo compacto de gas y medir la tensión del mismo durante el tiempo de seguridad.
- En caso de tensión insuficiente comprobar primero el fusible F2 (4 A). Si no se iluminan el indicador ni los LED está averiado.
- En caso de tensión insuficiente cambiar el grupo compacto de gas y enviarlo al proveedor.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error F. y ! y la lámpara se ilumina con luz roja?

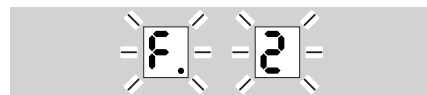
No se ha podido subsanar el error. Se han agotado todos los intentos de arranque y el control de quemador pasa a bloqueo.



- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.
- Solucionar la causa del error como se ha descrito anteriormente con la advertencia F.i.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error F. y 2?

La llama se ha apagado durante el funcionamiento. Con el reencendido parametrizado se realiza un intento de reencendido automático.

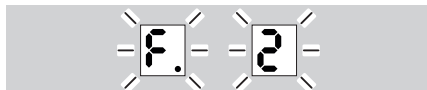


- ! Mala señal de llama por ajuste erróneo del quemador.
- Reajustar el CO₂, ver página 10 (Ajuste del equipo calefactor).
- ! Mala señal de llama por electrodo de ionización sucio o mal conectado.

- Comprobar el electrodo de ionización y, en caso necesario, limpiarlo con un papel de esmeril fino.
- Comprobar la presencia de daños o de humedad en la conexión del conductor, cable y clavija. La clavija debe estar correctamente enchufada.
- Comprobar que el conductor amarillo-verde de la masa del quemador está firmemente conectado y no presenta corrosión.
- El electrodo de ionización está averiado y se ha de sustituir.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error F. y 2 y la lámpara se ilumina con luz roja?

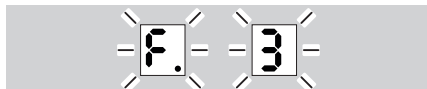
No se ha podido subsanar el error. Se han agotado todos los intentos de arranque y el control de quemador pasa a bloqueo.



- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.
- Solucionar la causa del error como se ha descrito anteriormente con la advertencia F.2.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error F. y 3?

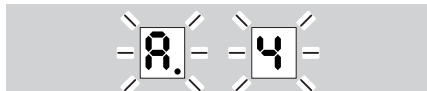
El control de quemador reconoce en el arranque o en posición de fallo una señal de llama.



- ! Señal de llama errónea debido a corriente de fuga.
- Comprobar el cableado, ver página 4 (Cableado).
- Comprobar el electrodo de ionización.
- ! Posibilidad de señal de llama errónea por cerámica aislante conductora, p. ej. impulso de corriente a través del cable de tierra.
- Subsanan la señal de llama errónea. Cambiar el electrodo de ionización y, en caso necesario, el control de quemador completo con el cuerpo.
- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error R. y 4 y la lámpara se ilumina con luz roja?

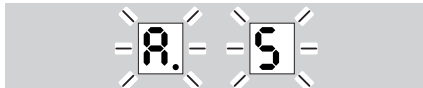
El ventilador del quemador sigue funcionando en estado de reposo.



- ! Error de cableado.
- Comprobar que el cableado del conector X21 al ventilador del quemador no tenga interrupciones.
- ! En la chimenea se origina debido al viento intenso una depresión que actúa sobre el ventilador del quemador.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error R. y 5?

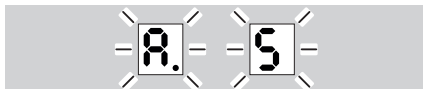
El ventilador del quemador no alcanza la velocidad necesaria al arrancar.



- ! El suministro de aire está bloqueado.
- Comprobar el suministro de aire.
- ! El suministro de aire no funciona correctamente.
- Controlar el suministro de aire y limpiar el conducto en caso necesario, ver página 12 (Limpieza).
- ! Motor del ventilador averiado.
- Comprobar el motor.
- ! Error de cableado.
- Comprobar el cableado (conectores X21 y X12).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error R. y 5 y la lámpara se ilumina con luz roja?

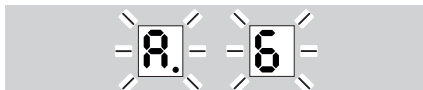
No se ha podido subsanar el error. Se han agotado todos los intentos de arranque y el control de quemador pasa a bloqueo.



- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.
- Solucionar la causa del error como se ha descrito anteriormente con la advertencia R.5.
- Controlar el suministro de aire y limpiar el conducto en caso necesario.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error R. y 6?

El ventilador del quemador no alcanza la velocidad necesaria en el funcionamiento.

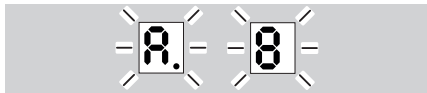


- ! El suministro de aire está bloqueado.
- Comprobar el conducto de aire de alimentación.
- ! El suministro de aire no funciona correctamente.
- Controlar el suministro de aire y limpiar el conducto en caso necesario, ver página 12 (Limpieza).
- ! Motor del ventilador averiado.
- Comprobar el motor.
- ! Error de cableado.

- Comprobar el cableado (conectores X21 y X12).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error *R* y *B*?

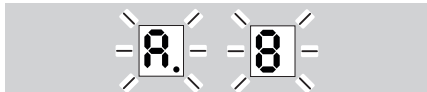
Durante los intentos de arranque no se pone en marcha el ventilador principal.



- ! El presostato no conmuta.
- Comprobar el tubo flexible de aire del presostato en cuanto a suciedad y humedad, y limpiarlo.
- Comprobar el presostato y cambiarlo en caso necesario.
- ! El ventilador principal no funciona.
- Comprobar el relé y cambiarlo en caso necesario.
- ! Ventilador principal averiado.
- A ser posible, desmontar y cambiar el ventilador principal.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error *R* y *B* y la lámpara se ilumina con luz roja?

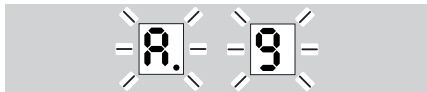
No se ha podido subsanar el error. Se han agotado todos los intentos de arranque y el control de quemador pasa a bloqueo.



- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.
- Solucionar la causa del error como se ha descrito anteriormente con la advertencia *RB*.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error *R* y *G* y la lámpara se ilumina con luz roja?

El ventilador principal sigue funcionando una vez apagado el equipo.

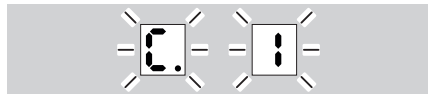


- ! Error de cableado.
- Comprobar el cableado para la activación del ventilador principal, ver página 4 (Cableado).
- ! El presostato no conmuta.
- Comprobar el tubo flexible de aire del presostato en cuanto a suciedad y humedad, y limpiarlo.
- ! El ventilador principal está apagado, pero la señal del presostato no desciende.
- Comprobar el presostato y cambiarlo en caso necesario.
- ! El relé para el control del ventilador principal está averiado.

- Cambiar el relé.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error *C* y *I* y la lámpara se ilumina, en ese caso, con luz roja al cabo de 5 minutos?

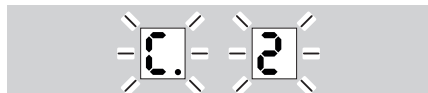
Se ha sobrepasado el umbral de temperatura del termostato (STM) del sensor de temperatura de seguridad.



- ! Se ha superado la temperatura.
- Dejar enfriar más tiempo el equipo calefactor.
- ! El ventilador principal no enciende.
- Comprobar el ventilador principal.
- ! Error de cableado.
- Comprobar el cableado para la activación del ventilador principal, ver página 4 (Cableado).
- ! El sensor de temperatura de seguridad está mal alineado.
- Comprobar la posición del sensor de temperatura de seguridad.
- ! Temperatura ambiente sobrepasada.
- La temperatura es > 40 °C. Dejar enfriar el local.
- ! El sensor de temperatura de seguridad registra una temperatura errónea.
- Sustituir el sensor de temperatura de seguridad.
- ! El equipo calefactor está muy sucio.
- El equipo calefactor se ha de limpiar urgentemente.
- ! Posición de montaje.
- El equipo calefactor se encuentra demasiado próximo a otros equipos calefactores, ver página 2 (Montaje).
- ! Valor de λ o de O_2 incorrecto.
- El equipo calefactor no está ajustado correctamente y se tiene que reajustar, ver página 10 (Ajuste del equipo calefactor).
- ! En caso de caída de tensión durante el funcionamiento se apaga el equipo calefactor sin enfriamiento. En caso de un fallo de corriente corto (< 5 minutos), el intercambiador de calor calienta el equipo demasiado.
- Cuando se restablece la tensión, se activa el modo de operación Ventilación. El equipo calefactor se enfría durante un máximo de 1 minuto.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error *C* y *2* y la lámpara se ilumina con luz roja?

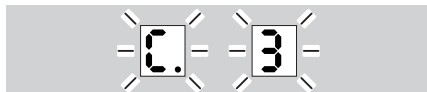
Se ha sobrepasado el umbral de temperatura del limitador (STL) del sensor de temperatura de seguridad.



- ! La causa del error, como se ha descrito anteriormente con la advertencia E1, no se ha podido solucionar.
- Controlar el equipo calefactor por si ha sufrido daños, ver página 20 (Inspección visual).

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E2 y 3 y la lámpara se ilumina con luz roja?

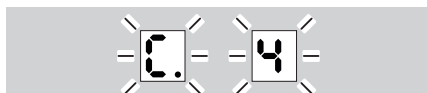
Puente en X16 entre I1 y L separado.



- ! Error de cableado o rotura del cable.
- Establecer puente de cables en X16 entre I1 y L.

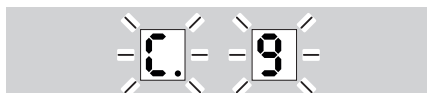
? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E2 y 4?

Función de disminución de potencia activa. La función de disminución de potencia se activa 10 °C antes del umbral de temperatura del termostato (STM) del sensor de temperatura de seguridad.



- ! El ventilador principal no enciende.
- Comprobar el ventilador principal.
- ! Error de cableado.
- Comprobar el cableado para la activación del ventilador principal, ver página 4 (Cableado).
- ! Temperatura ambiente sobrepasada. La temperatura es > 40 °C.
- Dejar enfriar el local.
- ! El equipo calefactor está muy sucio.
- El equipo calefactor se ha de limpiar urgentemente.
- ! Posición de montaje.
- El equipo calefactor se encuentra demasiado próximo a otros equipos calefactores, ver página 2 (Montaje).
- ! Ajuste incorrecto del quemador. El equipo calefactor no está ajustado correctamente.
- Reajustar el equipo calefactor, ver página 10 (Ajuste del equipo calefactor).

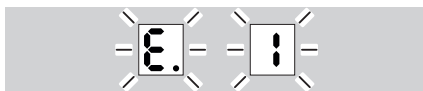
? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E2 y 9 y la lámpara se ilumina con luz roja?



- ! Sensor de temperatura de seguridad mal conectado.
- Comprobar el contacto en el conector X22.

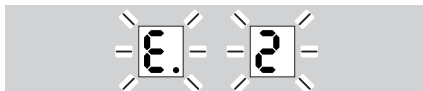
- ! Sensor de temperatura de seguridad por debajo de -30 °C.
- ! Sensor de temperatura de seguridad defectuoso.
- Cambiar el sensor de temperatura de seguridad.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E1 y 1?



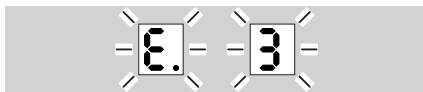
- ! La entrada del dispositivo de desbloqueo a distancia está defectuosa.
- En caso de utilización de la entrada del dispositivo de desbloqueo a distancia, póngase en contacto con su proveedor.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E2 y 2 y la lámpara se ilumina con luz roja?



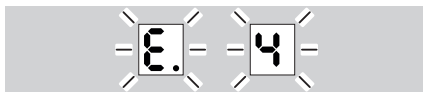
- ! Un parámetro ajustable y el valor CRC no coinciden. Los parámetros no son plausibles.
 - Pedir una nueva BCC. Contactar con su proveedor.
- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E2 y 3 y la lámpara se ilumina con luz roja?



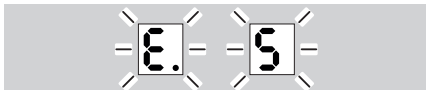
- ! Un parámetro ajustado fijo y el valor CRC no coinciden. Los parámetros no son plausibles.
 - Pedir una nueva BCC. Contactar con su proveedor.
- ▷ El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.

? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E2 y 4 y la lámpara se ilumina con luz roja?



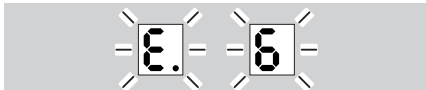
- ! No se mantienen los límites para parámetros ajustados fijos.
- Pedir una nueva BCC. Contactar con su proveedor.

- ? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E y 5 y la lámpara se ilumina con luz roja?**



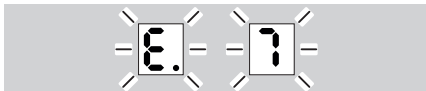
- ! La BCC no está conectada.
- Conectar la BCC a la placa de circuitos impresos.

- ? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E y 6 y la lámpara se ilumina con luz roja?**



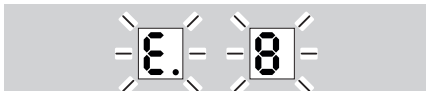
- ! Está conectada la BCC errónea. La BCC ha de ser compatible con el ACU del RGA 100.
- Retirar la BCC y conectar la BCC correcta a la placa de circuitos impresos, ver página 7 (Burner Chip Card (BCC)).

- ? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E y 7?**



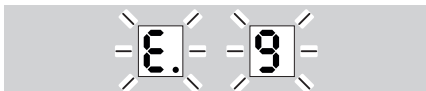
- ! Fusible averiado.
- Comprobar el fusible externo F1 (8 A).

- ? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E y 8?**



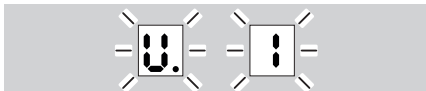
- ! El modo de programación está activo.
- En cuanto se ha desactivado el modo de programación se apaga la indicación.

- ? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error E y 9?**



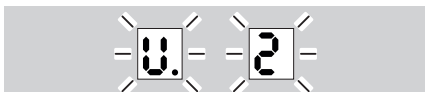
- ! Error electrónico interno.
- Retirar la BCC y enviarla a su proveedor.
- ! Fusible averiado.
- Comprobar el fusible externo F1 (8 A).

- ? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error U y 1 y la lámpara se ilumina con luz roja?**



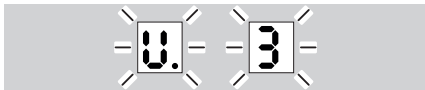
- ! No se alcanza el suministro eléctrico (límite parametrizable, p. ej. < 160 V).
- Procurar suficiente alimentación eléctrica.

- ? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error U y 2 y la lámpara se ilumina con luz roja?**



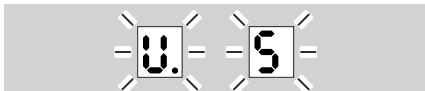
- ! Se sobrepasa el suministro eléctrico (límite parametrizable, p. ej. > 260 V).
- Procurar suficiente alimentación eléctrica.

- ? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error U y 3 y la lámpara se ilumina con luz roja?**



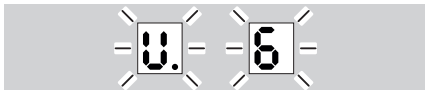
- ! Todos los intentos de arranque en el intervalo de tensión parametrizado (p. ej. 160 – 180 V) resultan infructuosos. El último intento de arranque se reserva para evitar un bloqueo.
- Procurar suficiente alimentación eléctrica.

- ? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error U y 5 y la lámpara se ilumina con luz roja?**



- ! Persistiendo la anomalía, se ha desbloqueado el equipo con éxito más de 5 veces en el transcurso de 15 minutos con la entrada del dispositivo de desbloqueo a distancia.
- > El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.

- ? ¿Parpadean alternadamente los códigos de error U y 6 y la lámpara se ilumina con luz roja?**



- ! No se ha desbloqueado el equipo con éxito más de 10 veces en el transcurso de 15 minutos con la entrada del dispositivo de desbloqueo a distancia.
- > El desbloqueo solo es posible con el pulsador RESET del control de quemador o, si lo hay, con el dispositivo de desbloqueo a distancia.

? ¿Se visualiza una raya envolvente en lugar de un código de error?

- ▷ Después de conectar la tensión se muestra una raya envolvente.



- ▷ Se emiten tres informaciones posibles:
 - ! Transcurre el tiempo de retardo de conexión. O bien
 - ! El bloqueo del ciclo está activo. El tiempo (bloqueo del ciclo) entre dos arranques es demasiado corto.
 - La indicación se apaga automáticamente en cuanto el tiempo entre dos arranques sea suficientemente largo. De acuerdo con la parametrización, el control de quemador asegura una pausa entre los arranques. Durante este tiempo se muestra ese aviso. O bien
 - ! El ventilador principal está apagado, pero la señal del presostato no desciende. No es posible un nuevo arranque del quemador.
 - La indicación cambia al cabo de 25 s al código de error R 9.

Mantenimiento

! PRECAUCIÓN

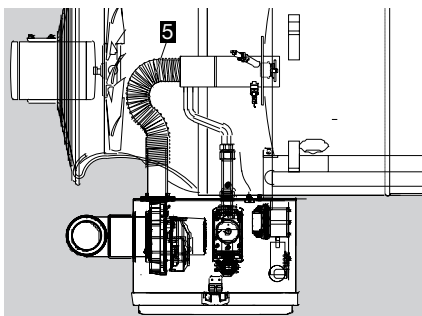
Para que en el funcionamiento y durante el mantenimiento no se produzca ningún daño, ténganse en cuenta las siguientes indicaciones. En caso contrario se pueden producir lesiones en el operario o daños en el equipo y/o el funcionamiento del mismo puede verse afectado negativamente. El proveedor/fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños resultantes.

- Hacer limpiar el equipo calefactor por lo menos una vez al año por personal de mantenimiento cualificado.
- Hacer comprobar las funciones de seguridad, por lo menos una vez al año, por personal de mantenimiento cualificado, ver página 21 (Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador).
- Acordar con el deshollinador del distrito competente un control anual de la chimenea para comprobar que esté libre el conducto de gas de escape y aire de alimentación.
- Chapas de cantos afilados. ¡Llevar siempre guantes protectores!
- Después de la limpieza o reparación, comprobar el correcto estado de los componentes sobre y dentro del equipo calefactor. Solo se debería volver a poner en funcionamiento el equipo después de haber puesto todos los dispositivos de protección y haber comprobado las funciones de seguridad, ver página 21 (Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador).

- 1 Desconectar el control de quemador.

Inspección visual

- 2 Controlar todos los equipos calefactores en cuanto a suciedad y limpiarlos convenientemente, ver página 12 (Limpieza).
- 3 Controlar todos los equipos calefactores en cuanto a daños y piezas sueltas.
- 4 Las juntas de goma dispuestas entre los electrodos y las clavijas de los electrodos pueden desplazarse debido al chorro de agua. Comprobar si las juntas están bien apretadas.
- 5 Comprobar si el tubo flexible de aire interior muestra defectos.



- 6 Comprobar el cableado.
- 7 Comprobar los pasacables.
- 8 Dependiendo de las maniobras, recomendamos cambiar anualmente los electrodos de encendido y de ionización.
- 9 Comprobar la junta de la tapa del cuerpo del control de quemador. Cambiarla en caso necesario.
- 10 Comprobar el interior de la tapa del cuerpo por si hubiera trazas de polvo, suciedad o humedad. De haberlas, es imprescindible subsanar la causa, p. ej., sellar un pasacables abierto.
- 11 Examinar el arnés de cables y el cableado en cuanto a daños.

Número de maniobras

- 2 Comprobar el número de maniobras (equipo calefactor encendido):
Las maniobras se muestran manteniendo pulsado el pulsador RESET. El número de maniobras se compone de indicaciones cambiantes:
El primer signo (X.) representa X.000.000 maniobras, el segundo signo (Y) representa Y00.000 maniobras. Por ejemplo, el primer signo es la cifra 2.: el equipo ha sobrepasado 2.000.000 maniobras. El segundo signo es la cifra 3: el equipo ha sobrepasado 300.000 maniobras. El número de maniobras se compone de las cifras 2 y 3. El resultado es un número total de 2.300.000 maniobras.
- 3 Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
 - ▷ El equipo calefactor no se puede desconectar de la tensión hasta que se haya apagado el equipo y haya finalizado el enfriamiento posterior.
- 4 Cortar el suministro de gas.

Comprobar las funciones de seguridad y el funcionamiento del quemador

⚠ AVISO

¡Peligro de explosión!

- Si no se realizan estas comprobaciones, pueden permanecer abiertas las válvulas de gas y salir gas sin quemar.

Funciones de seguridad

- 1 Apagar el equipo calefactor durante el funcionamiento. Accionar el pulsador ON/OFF .
 - ▷ La llama se apaga en < 1 s.
 - ▷ El ventilador principal enfría el equipo calefactor hasta alcanzar la temperatura de apagado.
- 2 Sacar el conector de válvula del grupo compacto durante el funcionamiento.
 - ▷ Las válvulas de gas cierran en < 1 s.
 - ▷ La llama se apaga.
 - ▷ El control de quemador muestra el aviso "La llama se ha apagado durante el funcionamiento". Los códigos de error *F* y *2* parpadean alternadamente.
 - ▷ Si está parametrizado el reencendido, el control de quemador intenta primero un nuevo encendido y después realiza una desconexión por avería. Los códigos de error *F* y *1* parpadean y muestran el mensaje de avería "Ninguna llama detectada durante el tiempo de seguridad".
- 3 Cerrar la presión de entrada durante el funcionamiento.
 - ▷ El control de quemador realiza una desconexión de seguridad: las válvulas de gas se desconectan quedando sin tensión.
 - ▷ La llama se apaga.
 - ▷ El control de quemador muestra el aviso "La llama se ha apagado durante el funcionamiento". Los códigos de error *F* y *2* parpadean alternadamente.
 - ▷ Si el control de quemador reacciona de forma diferente a la descrita, es que hay un error, ver página 14 (Ayuda en caso de avería).

! PRECAUCIÓN

El error se tiene que subsanar, antes de que sea permisible operar la instalación.

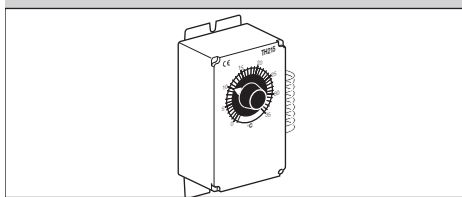
Comprobar el funcionamiento del quemador

- 1 Conectar el control de quemador ACU.
 - 2 Seleccionar el modo de operación  Calentamiento.
 - 3 Comprobar el ajuste del quemador, ver página 10 (Ajuste del equipo calefactor).
- ▷ Datos de ajuste, ver formulario de mantenimiento en la tapa del cuerpo. Actualizarlos en caso necesario.

Accesorios

Termostato de ambiente

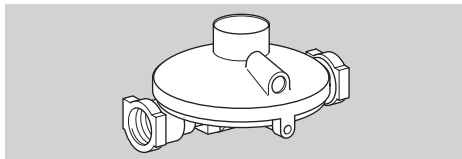
Emplear el termostato de ambiente con una histéresis de ± 1 °C, 230 V, tipo TH 215.



N.º de referencia: N50260145

Manorreductor

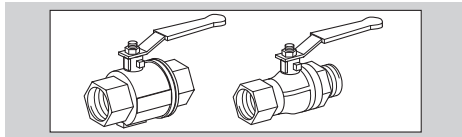
Manorreductor para GLP.



RECA 1,5 bar hasta 50 mbar, 2 conexiones de rosca interior 1/2", 10 kg/h, n.º de referencia: N52600023.

Válvula de bola

Válvula de bola para gas.



2 x conexiones de rosca interior 1/2",
n.º de referencia: N52600019.
Conexión de rosca interior y exterior 1/2",
n.º de referencia: N52600027.

BCSoft

Para la conexión entre PC y BCSoft están disponibles dos adaptadores optoacoplados para PC (PCO): Radiocomunicación por tecnología Bluetooth:

Adaptador Bluetooth PCO 300

Incluye CD-ROM BCSoft,

n.º de referencia: N70000066.

Unión con cable mediante interfaz USB:

Adaptador optoacoplado PCO 200

Incluye CD-ROM BCSoft,

n.º de referencia: N70000065.

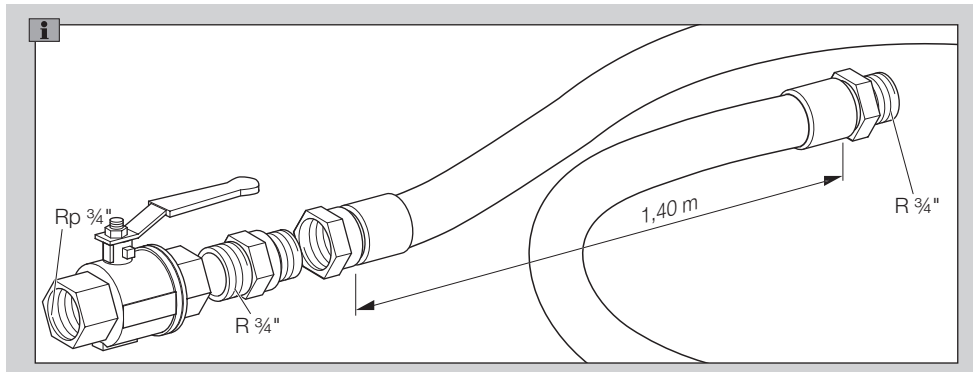
- ▷ Ver instrucciones de utilización PCO 200 y PCO 300 en www.docuthek.com.

- ▷ El software actual BCSoft correspondiente se puede descargar en Internet en www.docuthek.com. Para ello, debe registrarse en DOCUTHEK.

Set de conexión

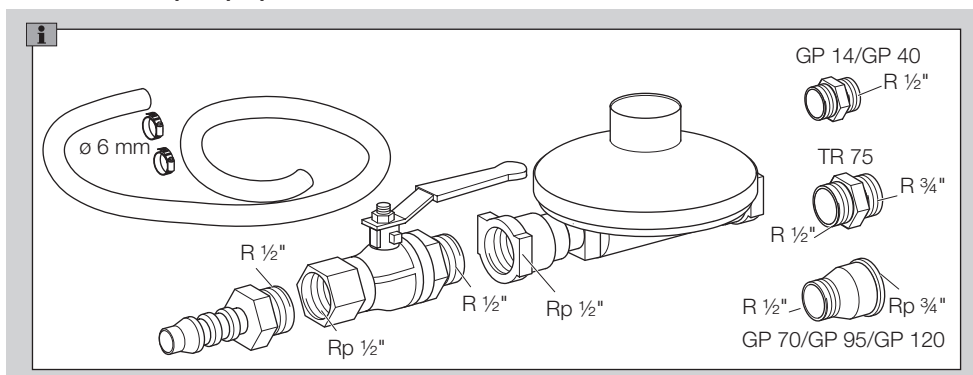
Set de conexión para gas natural

Válvula de bola y tubo flexible para gas para conectar el grupo compacto de gas CG al suministro de gas.

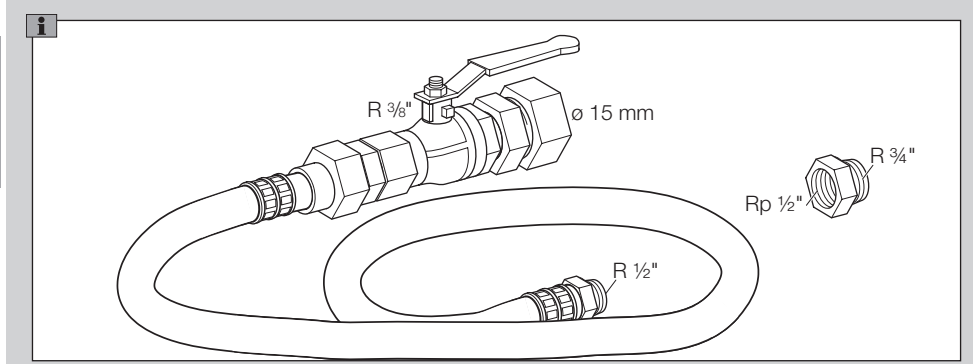


Set de conexión: conexión roscada R 3/4", longitud total = 1,50 m, n.º de referencia: N70000013.

Set de conexión para propano



Manorreductor, válvula de bola, tubo flexible (longitud = 2 m), 2 abrazaderas para tubo flexible, racor doble R 1/2" para GP 14/GP 40, racor doble R 1/2"/R 3/4" para TR 75, pieza de reducción R 1/2" – Rp 3/4" para GP 70 – GP 120, para la conexión del grupo compacto de gas CG al suministro de gas, n.º de referencia: N70000014.



Válvula de bola y tubo flexible (certificado por DVGW, longitud = 2 m) para conectar el grupo compacto de gas CG al suministro de gas, n.º de referencia: N52990209. Pieza de conexión Rp 1/2" – R 3/4", n.º de referencia: N70000018.

Chimenea

Chimenea coaxial de doble pared con conducto de gas de escape y aire de alimentación integrado, categoría C33.

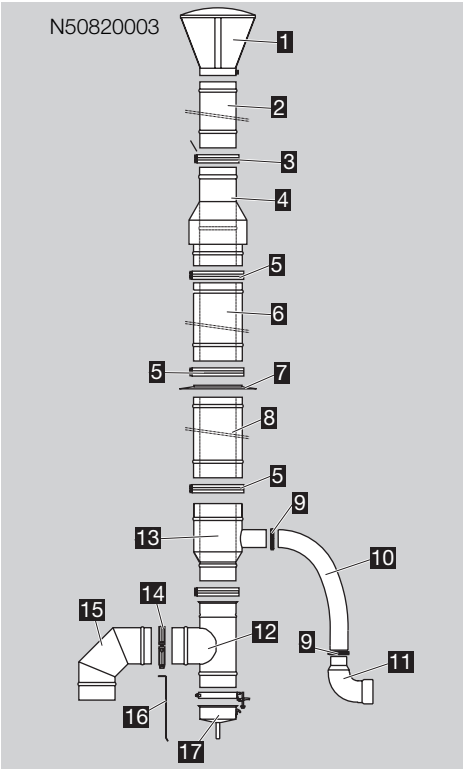
- ▷ Diámetro interior/exterior: 150/250 mm, longitud: 2–5 m.

! PRECAUCIÓN

Para que en el funcionamiento no se produzca ningún daño, ténganse en cuenta las siguientes indicaciones:

- El RGA 100 solo tiene certificación CE y está autorizado con una chimenea coaxial como la descrita a continuación.
- No se debe sobrepasar la longitud máxima de la chimenea. De lo contrario, se anula la aprobación CE y puede resultar afectado negativamente el funcionamiento del equipo. El proveedor/fabricante no asume ninguna responsabilidad por los daños resultantes.
- Antes del montaje debe prestarse atención a las normativas de construcción y normas vigentes, así como las prescripciones pertinentes en cuanto a prevención de accidentes. Lo mismo es aplicable al montaje y la disposición de un andamiaje.

- ▷ El dimensionamiento de la chimenea depende de las condiciones de espacio y de la construcción del tejado.
- ▷ Antes del montaje se ha de determinar el lugar de emplazamiento, así como las fijaciones de pared que puedan ser necesarias en caso de una longitud de chimenea de > 2 m.
- ▷ Los elementos se obturan y unen con abrazaderas de sujeción. Cada elemento de chimenea va acompañado de su abrazadera de sujeción. Para cada abrazadera de sujeción está prevista una junta, que viene integrada o suelta.
- ▷ Las abrazaderas de sujeción solo sirven para obturar y unir, no para absorber fuerzas axiales.
- ▷ Cualquier pasatejados depende de la construcción del tejado y se ha de pedir de forma independiente.
- ▷ Juego de chimenea estándar, n.º de referencia N50820003

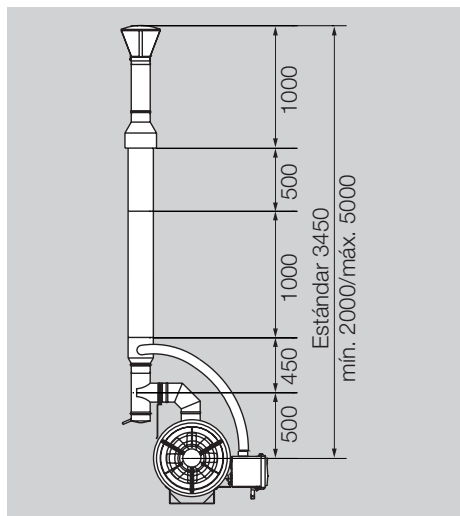


	Denominación	N.º de referencia	Longitud [mm]
1	Sombbrero	N50820112	
2	Tubo Ø 150	N50820111	500
3	Abrazadera de sujeción Ø 150	N50820109	
4	Adaptador Ø 150 – Ø 200	N50820077	
5	Abrazadera de sujeción Ø 200	N50820110	
6	Tubo de pared doble Ø 200	N50820097	500
7	Pasatejados Ø 320	N50820085	
8	Tubo de pared doble Ø 200	N50820069	1000
9	Abrazadera para tubo flexible Ø 77 – Ø 95	N50820057	
10	Tubo flexible Ø 75	N70000073	2000
11	Conector con codo PVC 90° (en la caja de mando)		
12	Pieza en T Ø 150	N50820098	
13	Adaptador con conexión de aire fresco Ø 150	N50820107	
14	Abrazadera de sujeción Ø 150	N50820055	
15	Codo 90° Ø 150	N50820108	
16	Sujeción de chimenea	N50820008	
17	Conducto de condensación con abrazadera	N50820099	

Ejemplos de aplicación

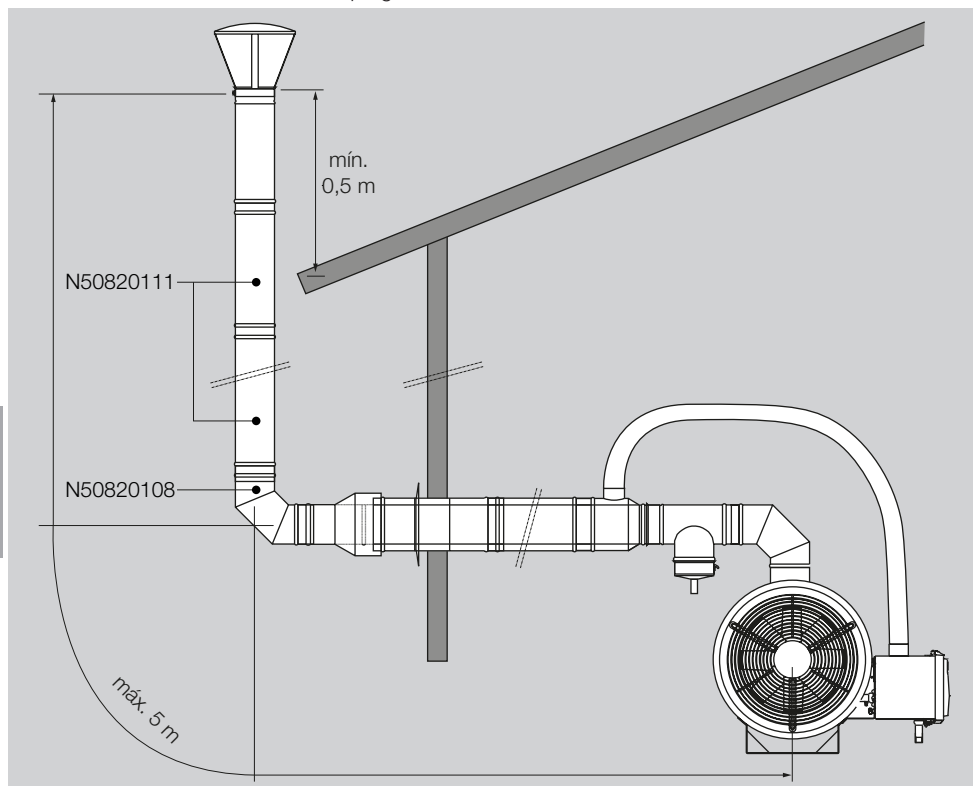
Este ejemplo de aplicación muestra la chimenea como juego estándar.

- ▷ Juego de chimenea estándar, longitud 3450 mm, n.º de referencia N50820003



Este ejemplo de aplicación muestra la chimenea con la longitud de montaje máxima de 5 m.

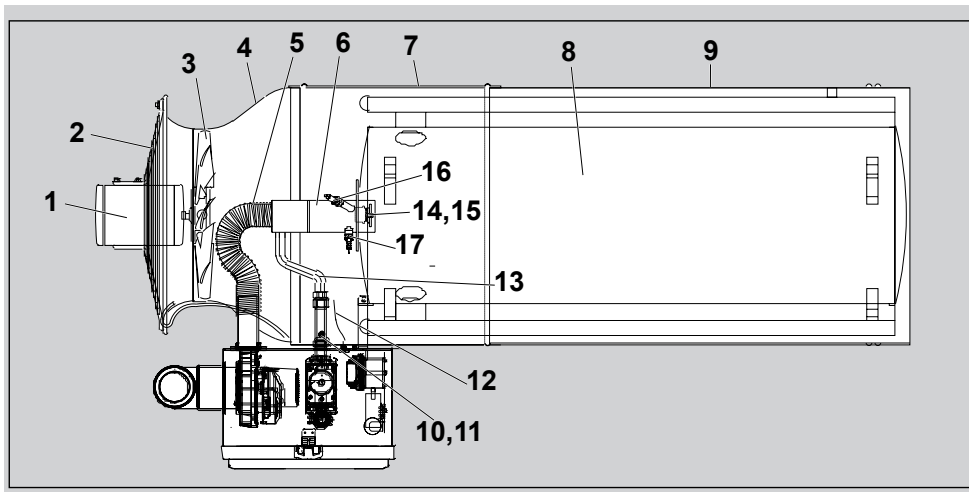
- ▷ La chimenea no se coloca encima del tejado, sino lateralmente a lo largo de la pared exterior. Para ello se montan codos adicionales del programa de accesorios.



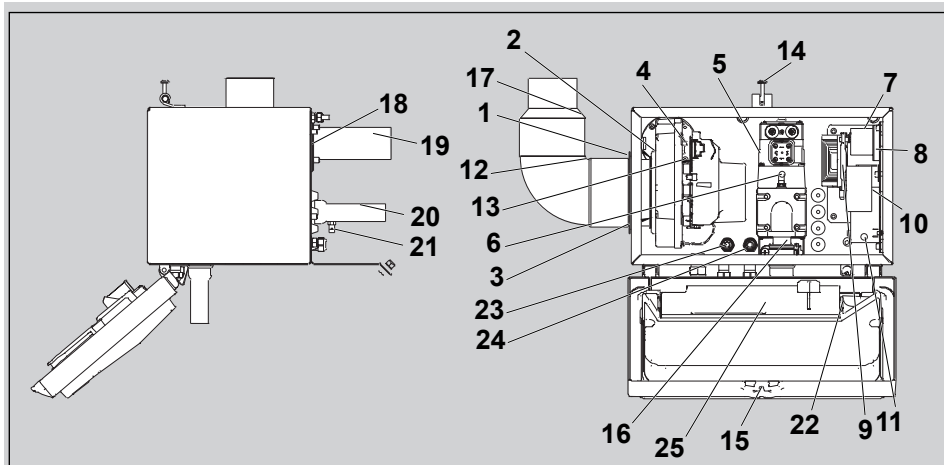
- ▷ Juego de chimenea estándar, 2 tubos, n.º de referencia: N50820003 + 2 x N50820111 + 3 x N50820109 + N50820108
- ▷ Puede ser necesario instalar soportes de pared adicionales (no incluidos en el suministro).

Piezas de repuesto

- ▷ Cuando se pidan las piezas de repuesto se debe indicar el n.º de referencia con la denominación y el n.º de posición de la pieza de repuesto y el n.º de serie del equipo calefactor.
- ▷ Cuando se pidan piezas de repuesto que no aparecen en esta relación, indicar la edición de estas instrucciones de utilización y el n.º de serie del equipo calefactor.
- ▷ Utilizar solo piezas de repuesto originales, para que el repuesto cumpla con los requisitos establecidos por el fabricante.



Pos.	N.º de referencia	Denominación
1	N50820001	Motor Elnor BX275
2	N50820031	Rejilla de protección RGA 100
3	N50820029	Ventilador 400 mm blanco, 8 aletas
4	N70400004	Canal de entrada de aire RGA 100 ACU
5	N50820048	Tubo flexible de aire interior
	N50820049	Anillo de apriete (2 x)
6	N50820018	Quemador RGA 100 V4 sin accesorios
7	N70400002	Cuerpo corto ACU
8	N50820070	Cámara de combustión para RGA 100, completa
9	N50820013	Cuerpo largo
10	N70400010	Salida de gas
11	N50390117	Toma de presión 1/8"
12	N70400003	Sensor de temperatura RGA 100 ACU
13	N50820059	Tubo flexible de gas, acero inoxidable
14	N50820021	Tobera de inyección: gas natural (12 x Ø 3,0 mm)
	N50400066	Tobera de inyección: propano (12 x Ø 1,8 mm)
15	N50260167	Disco de retención del quemador (Ø 48 mm)
16	N50820082	Electrodo de ionización
17	N50260030	Electrodo de encendido



Pos.	N.º de referencia	Denominación
1	N70400015	Junta de entrada de aire Ø 98 (junta de gases de escape RGA 100)
2	N70400014	Tubo de entrada de aire
3	N70400015	Junta de entrada de aire del ventilador Ø 70
4	N70000082	Ventilador del quemador
5	N50280116	Grupo compacto CG 2
6	N50820041	Conector de tubo, recto, latón
7	N50260024	Relé de motor
8	N51600011	Base relé RGA 100 ACU
9	N70000037	Presostato para aire
10	N52800034	Condensador RGA 100
11	N50260109	Transformador de encendido
12	N70400006	Codo, aire
13	N70000031	Junta de salida de aire (agujero cuadrado)
14	N70400016	Perno de bisagra superior RGA 100 (eje + tornillo)
15	N70300005	ACU 121 completo
16	N50280136	Tubo de entrada de gas
17	N70400007	Entrada de aire, reducción 70–100
18	N70400008	Junta de salida de aire Ø 49
19	N70400009	Tubo de salida de aire
20	N70400010	Tubo de salida de gas
21	N50390117	Toma de presión
22	N70400001	Burner Chip Card (BCO) RGA 100 ACU
23	N70400011	Juego de cable de ionización
24	N70400012	Juego de cable de encendido
25	N70400013	Árnés de cable RGA 100 ACU

Datos técnicos

Tipos de gas: I12ELL3B/P,
gas natural H de 20 mbar y gas natural L de
25 mbar (gases de la categoría 2);
GLP (gaseoso) de 35 – 50 mbar (gases de la cate-
goría 3): propano, propano/butano, butano.
Protección por fusible con 16 A.
Clase NOx: según el tipo de gas, hasta clase 5.
Presión de entrada p_u máx.: 70 mbar.
Resistente a aparatos limpiadores de alta presión.
Conexión de gas: Rp ¾ según ISO 7-1.
Regulación escalonada: señal Con/Des (240 V ca
o 24 V ca/cc por relé de acoplamiento).
Regulación continua: regulación de potencia de
60–100 % (señal de control de 0–10 V/0–20 mA).

Rendimiento máx.: 100 kW = 93 %, 60 kW =
96 %.

Control de quemador con encendido electrónico
directo y control de llama por ionización.

Tipo de ventilador:

ventilador principal: axial, ventilador del quemador:
radial.

Material:

cuerpo: acero inoxidable,
intercambiador de calor: acero inoxidable,
control de quemador: mezcla de polímeros
resistente a la inflamación, a base de
polycarbonato (PC) y copolimerizado de
acrilonitrilobutadienoestireno (ABS).

Temperatura ambiente $T_{\text{máx.}} \leq 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$,
diferencia de temperatura $\Delta T_{\text{máx.}} \leq 35 \text{ }^{\circ}\text{C}$,
ejemplo para el cálculo de la temperatura de
emisión:

$T + \Delta T = 40 \text{ }^{\circ}\text{C} + 35 \text{ }^{\circ}\text{C} = 75 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

Evitar la formación de agua de condensación.

Temperatura de almacenamiento:

-20 hasta +50 $^{\circ}\text{C}$.

Bloqueo del ciclo: 15 s.

Potencia: 60–100 kW.

Alcance: > 40 m,

velocidad al final del alcance: 0,5 m/s.

Consumo de gas:

gas natural L: 11,0 m³/h,

gas natural H: 9,6 m³/h,

propano: 6,3 kg/h,

butano: 7,2 kg/h.

Potencia eléctrica conectada:

230 V ca, -15/+10 %, 50 Hz, 1250 W.

Consumo de corriente I_N : 5,4 A.

Circulación de aire:

ventilación: $\pm 7000 \text{ m}^3/\text{h}$,

calentamiento: $\pm 8000 \text{ m}^3/\text{h}$.

Medidas: 1940 x 910 x 653 mm.

Nivel acústico: $\leq 68 \text{ dB}$.

Peso: 130 kg.

Países Bajos

El equipo se ha diseñado para la categoría de aparatos K (I2K) y es apto para el uso de gases de distribución G- y G+ según las disposiciones de la norma NTA 8837:2012, anexo D, con un índice Wobbe de 43,46 – 45,3 MJ/m³ (seco, 0 $^{\circ}\text{C}$, valor superior) o de 41,23 – 42,98 (seco, 15 $^{\circ}\text{C}$, valor superior).

Este equipo también se puede conmutar y/o calibrar para la categoría de aparatos E (I2E).

Esto implica que el equipo: "es apto para gases G+ y H o, de forma acreditada, es apto para gas G+ y se puede convertir para gas H", en el sentido de la "Normativa de los Países Bajos del 10 de mayo de 2016 por la que se modifica la Normativa de los Países Bajos de equipos de gas ...".

Certificación

Declaración de conformidad



Nosotros, el fabricante, declaramos que el producto RGA 100 cumple con todos los requisitos de las directivas y normas indicadas.

Directivas:

– 2014/30/EU

– 2014/35/EU

Reglamento:

– (EU) 2016/426 – GAR

Normas:

– EN 525:2009

– EN 1020:2010

– EN 60335-1:2012

– EN 60335-2-102:2016

– EN 55011:2016

– EN 61000-6-2:2016

– EN 50465:2015

El producto correspondiente coincide con el modelo constructivo ensayado.

La fabricación está sometida al procedimiento de control según el reglamento (EU) 2016/426.

Ademco 2 GmbH

Versión escaneada de la declaración de conformidad (D, GB) – ver www.ermaf.nl

Unión Aduanera Euroasiática



El producto RGA 100 satisface las normativas técnicas de la Unión Aduanera Euroasiática.

Logística

Transporte

Proteger el dispositivo contra efectos externos adversos (golpes, impactos, vibraciones). Tras recibir el producto, comprobar los componentes del suministro, ver página 2 (Denominación de las partes). Comunicar inmediatamente los daños ocasionados por el transporte.

Almacenamiento

Almacenar el producto en un lugar seco y limpio.

Temperatura de almacenamiento: ver página 26 (Datos técnicos).

Tiempo de almacenamiento: 6 meses antes del primer uso. Si el tiempo de almacenamiento es mayor, la duración total de la vida útil se reducirá de forma exactamente proporcional al periodo de tiempo adicional.

Embalaje

Desechar el material de embalaje de acuerdo con las normas locales.

Eliminación de residuos

Las piezas del dispositivo deben desecharse de forma separada según las normas locales.

Formulario de envío de devolución

Nombre del usuario

Apartado de correos/calle

CP y localidad

N.º de teléfono

Correo electrónico

Envío de devolución por (Sr./Sra.)

Fecha

Cantidad devuelta

N.º de serie del equipo calefactor

Suministro de energía [V/Hz]

Presión de entrada p_u [bar]

Motivos del envío de devolución

Descripción de la avería

Acción deseada

Abono en cuenta

Sustitución

Reparación

Comentarios

Fecha y firma

Rogamos envíen las devoluciones a su proveedor.

Contacto

ermaf 

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Alemania

Tel. +49 541 1214 8803

Fax +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl

03251553

ermaf











→ www.ermaf.nl

Інструкція з експлуатації Обігрівач RGA 100 ACU



Зміст

Обігрівач RGA 100 ACU	1
Зміст	1
Безпека	1
Перевірка слухності вибору	2
Монтаж	2
Перевірка герметичності	4
Електропідключення	4
Пуск в експлуатацію	8
Налаштування обігрівача	10
Чищення	12
Допомога при неполадках	14
Технічне обслуговування	20
Перевірка функцій забезпечення безпеки і роботи пальника	21
Приладдя	21
Запасні частини	25
Технічні характеристики	26
Сертифікація	27
Логістика	27
Бланк для повернення товару	28
Контакт	28

Безпека

Прочитати і зберігати



Цю інструкцію треба уважно прочитати перед монтажем і експлуатацією. Після монтажу інструкцію треба передати експлуатаційному підприємству. Цей прилад має бути встановлений і запущений в експлуатацію відповідно до чинних приписів і норм. Цю інструкцію можна знайти на www.ermaf.nl.

Пояснення символів

 **1, 2, 3...** = робочий крок
 = вказівка

Відповідальність

Ми не відповідаємо за збитки внаслідок недотримання інструкції і використання не за призначенням.

Вказівки з техніки безпеки

Важлива з точки зору безпеки інформація позначена в інструкції таким чином:

НЕБЕЗПЕКА

Вказує на небезпечні для життя ситуації.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Вказує на можливу небезпеку для життя або небезпеку отримання травм.

ОБЕРЕЖНО

Вказує на можливе пошкодження матеріальних цінностей.

Всі роботи дозволяється виконувати лише кваліфікованим газівником. Електричні роботи дозволяється виконувати лише кваліфікованим електриком. Особам до 18 років, а також особам з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями чи з браком досвіду і знань забороняється використовувати, очищувати й обслуговувати прилад. Знаходження поблизу приладу або поводження з ним також забороняється, навіть якщо зазначені особи знаходяться під наглядом або отримали інструкції щодо безпечного використання приладу і знають про небезпеку, що постає через прилад.

Переобладнання, запчастини

Виконувати будь-які технічні зміни забороняється. Використовуйте лише оригінальні запасні частини.

Зміни до видання 09.18

Зміни були внесені в наступні розділи:
 – Нова редакція

Перевірка слухності вибору

RGa 100 ACU

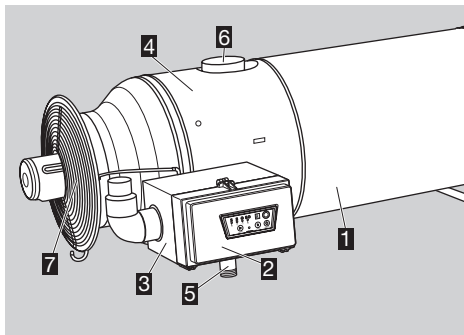
Обігрівач з непрямим згорянням для тваринницьких ферм і теплиць. Залежно від типу і налаштувань обігрівач може працювати на природному або зрідженому газі (пропан/бутан).

Нормальна робота гарантується лише у зазначених межах, див. стор. 26 (Технічні характеристики). Будь-яке інше використання не відповідає призначенню.

Позначення типу

Код	Опис
RGa 100	Обігрівач

Позначення деталей



- 1** Корпус із нержавіючої сталі RGA 100 ACU
- 2** Кришка корпусу з автоматом керування пальником ACU (сервісний формуляр в кришці корпусу)
- 3** Блок управління
- 4** Кришка для обслуговування
- 5** З'єднання для компактного блока газових клапанів
- 6** З'єднання для димової труби з ємністю для конденсату (в комплект поставки не входить)
- 7** Головний вентилятор

Паспортна табличка

Циркуляція повітря, споживана потужність, номінальне теплове навантаження, вид газу, категорія, вхідний тиск, тиск у пальнику, ступінь захисту: див. паспортну табличку.



- Перед монтажем перевірте, чи придатний прилад для регіонального виду газу і зазначених меж, див. позначення типу і стор. 26 (Технічні характеристики).

Монтаж

⚠ НЕБЕЗПЕКА

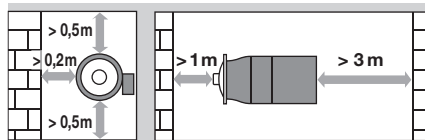
Небезпечно для життя! Під час зберігання гноівки виділяються гази, які частково залишаються в ній у розчиненому вигляді. При баламученні гноівки під час перемішування або зливання вивільнюються ядовиті й вибухонебезпечні гази, напр., сірководень і метан. За наявності джерела займання гази, що вивільнилися, можуть вибухнути.

З метою уникнення пошкоджень під час експлуатації вживайте наступних запобіжних заходів:

- Вимикайте обігрівач перед перемішуванням і зливанням гноівки.
- Зачиняйте заслінки при зовнішньому зберіганні гноівки.
- У жодному випадку не робіть вентилятор подачі повітря частиною закритої трубопроводної системи.
- Дотримуйтеся безпечної відстані обігрівача від займистих матеріалів, див. «Монтажне положення».
- Для оцінки загального ризику займання проконсультуйтеся з компанією, яка надає послуги страхування від пожежі, і/або місцевим інженером з протипожежної безпеки.
- Під час чищення, догляду і обслуговування дотримуйтеся національних норм і правил.
- Утворення конденсату недопустиме! Зважайте на температуру навколишнього середовища, див. стор. 26 (Технічні характеристики).

Монтажне положення

- ▷ Монтажне положення: горизонтальне.
- ▷ Дотримуйтеся безпечної відстані обігрівача від займистих матеріалів і стін!



- ▷ Слідкуйте за тим, щоб навколо приладу залишалося достатньо вільного простору. Перед вхідним і за вихідним боком обігрівача не повинно бути жодних перешкод.
- ▷ Відстань між окремими обігрівачами повинна складати > 30 м.
- ▷ Зважаючи на можливість перегрівання накривати головний вентилятор забороняється.

Димова труба

! ОБЕРЕЖНО

RGA 100 перевірений і допущений за вимогами OE лише з описаною в розділі «Приладдя» коаксіальною димовою трубою.

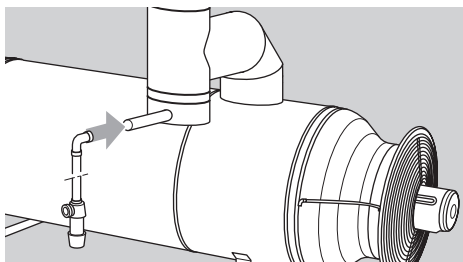
- ▷ Не дозволяється перевищувати максимальну довжину (5 м) димової труби.
- ▷ Розташування димової труби залежить від призначення і конструкції даху.
- ▷ Для індивідуальних випадків використання постачаються різні елементи димової труби, див. стор. 21 (Приладдя).
- ▷ Тільки після того, як буде вибрана димова труба, можна монтувати настіну консоль у правильному положенні.

Підключення сифона

⚠ НЕБЕЗПЕКА

Небезпека отруєння!

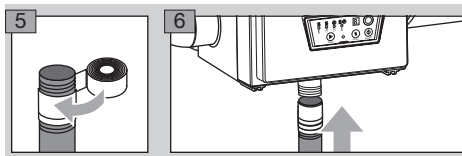
- Якщо RGA 100 експлуатується без сифона або з пустим сифоном, можуть виходити отруйні димові гази. Якщо RGA 100 експлуатується без сифона або з пустим сифоном, отвір повинен бути вільний.
- ▷ Перед першим пуском в експлуатацію необхідно під'єднати сифон. Він запобігає виходу отруйних димових газів і затримує конденсат, який утворюється з вихлопних газів.
- ▷ Сифон не входить в комплект поставки, і його потрібно замовляти окремо для умовного проходу 17,5 мм.
- ▷ Перед першим пуском в експлуатацію необхідно заповнити сифон водою.
- ▷ Якщо відходить велика кількість конденсату, рекомендується під'єднати до сифона додаткову зливну трубу.



- ▷ Якщо обігрівач тривалий час не експлуатується, перед пуском в експлуатацію необхідно перевірити сифон, очистити його і заповнити водою.
- Сифон потрібно відкрутити, зняти і заповнити так, щоб з бокового зливу пішла вода.
- Прикрутіть сифон на місце і перевірте правильність посадки прокладки.

Підключення газу

- ▷ RGA 100 налаштований на правильний тип газу згідно із замовленням.
- ▷ Якщо використовуватиметься інший тип газу, див. стор. 3 (Переналаштування на інший вид газу).
- 1 Вимкніть електроживлення установки.
- 2 Перекрийте подачу газу.
- 3 Зніміть нарізну заглушку на вхідній газовій трубі компактного блоку газових клапанів з нижнього боку RGA 100.
- 4 Підключіть подачу газу за допомогою нарізного з'єднання Rp 3/4" або газового шлангу зі з'єднувальним елементом Rp 3/4", див. стор. 21 (Приладдя).
- ▷ Використовуйте лише дозволений ущільнювальний матеріал.



Переналаштування на інший вид газу

- ▷ Якщо використовуватиметься інший вид газу, ніж той, що був наведений у замовленні, RGA 100 необхідно переналаштувати на новий вид газу, див. стор. 10 (Налаштування обігрівача).
- ▷ Після цього опломбуйте регулятор тиску газу.
- ▷ Позначте новий вид газу на паспортній табличці водостійким маркером.

Перевірка герметичності

▷ Живлення обігрівача слід вимикати лише після відключення приладу.

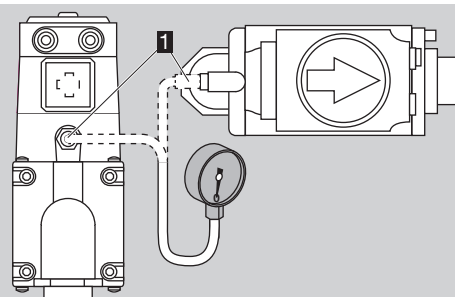
1 Вимкніть електроживлення установки.

▷ У відключеному стані клапани зачинені.

2 Відкрийте кришку корпусу на блоці управління.

3 Розкрутіть вимірювальний штуцер для p_G **1** на компактному блоці газових клапанів.

4 Під'єднайте манометр до **1**.



5 Подайте напругу на прилад.

6 Розблокуйте подачу газу.

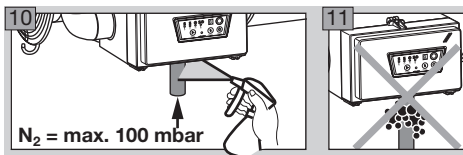
7 Слідкуйте за максимальним тиском на вході p_u .

▷ Не дозволяється перевищувати максимальний тиск на вході p_u .

8 Закрийте кульовий кран.

9 Слідкуйте за тиском на вході p_u за допомогою манометра.

▷ Тиск не повинен впасти.



12 Після успішної перевірки герметичності зніміть манометр і закрутіть вимірювальний штуцер для p_u **1**.

Електропідключення

! ОБЕРЕЖНО

Небезпека ураження струмом!

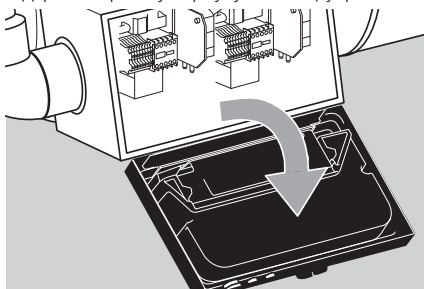
- Перед виконанням робіт на струмопровідних частинах слід відключити напругу від усіх електричних кабелів!
- RGA 100 необхідно захистити зовнішнім запобіжником на 16 A.
- Повинна існувати можливість відключити напругу на приладі. RGA 100 повинен бути оснащений кабелем живлення або штекером, кожен полюс яких має ширину контактної отвору відповідно до умов категорії перенапруги III для повного роз'єднання. У іншому випадку необхідно передбачити у стаціонарно встановленій проводці такий роз'єднувальний пристрій, який відповідає місцевим монтажним умовам.

▷ Живлення обігрівача слід вимикати лише після відключення приладу.

1 Вимкніть електроживлення установки.

2 Перекрийте подачу газу.

3 Відкрийте кришку корпусу на блоці управління.



▷ Уникайте електричного стороннього впливу.

▷ Вибір кабелів і штекерів з розетки повинен здійснюватись у відповідності до місцевих/національних приписів.

4 Відкрийте кришку автомата керування пальником.

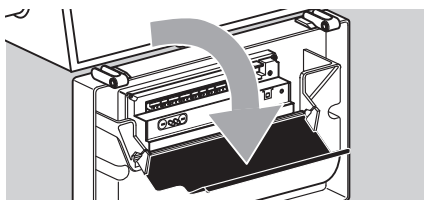
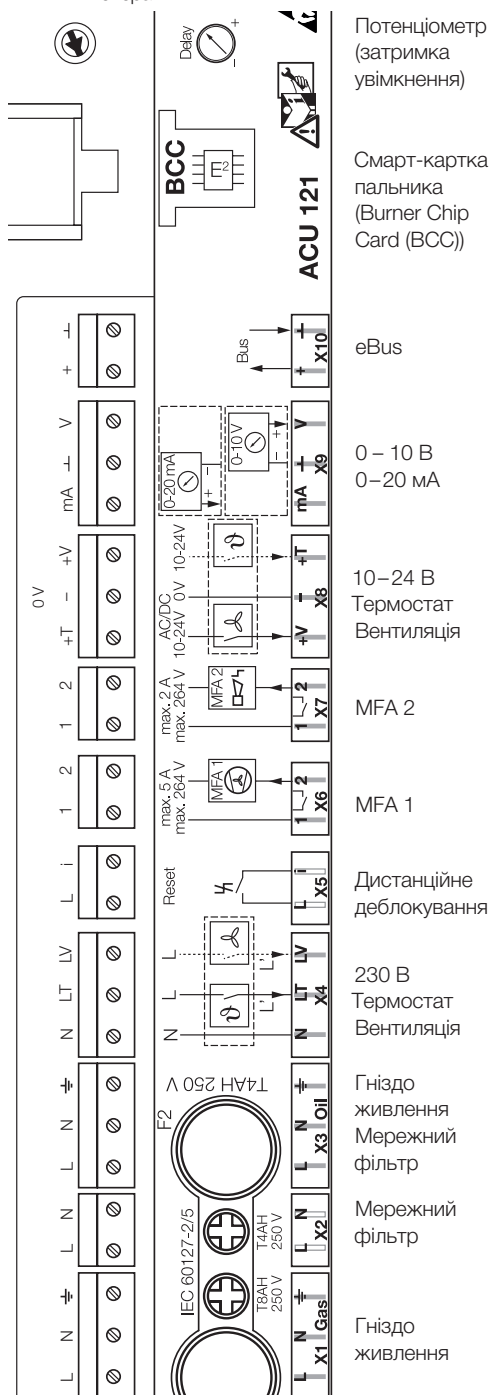


Схема підключення

- Для запобігання переплутуванню штекерів автомат керування пальником оснащений кодованими штекерами.



Під'єднання кімнатного термостата

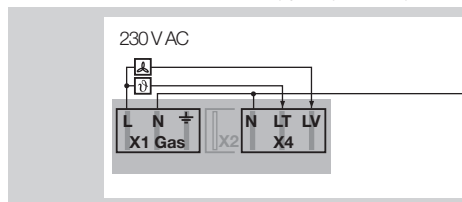
! ОБЕРЕЖНО

З метою уникнення пошкоджень обігрівача RGA 100 вживайте наступних запобіжних заходів:

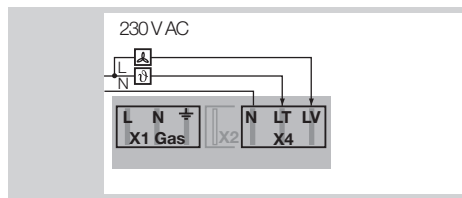
- Забезпечте охолодження RGA 100 по закінченні роботи. Обігрівачу RGA 100 постійно необхідно 230 В~ (1N~), 50 Гц.
- У випадку збою напруги живлення автоматично починає надходити з установки аварійного живлення. З приладом також сумісні установки аварійного живлення, що підключаються через карданий вал до трактора.
- Використовуйте кімнатний термостат із гістерезисом $\pm 1^\circ\text{C}$. Він вмикається, коли температура у приміщенні падає на 1°C нижче встановленого значення, і вмикається знов, коли температура у приміщенні на 1°C перевищує встановлене значення.
- Для під'єднання кімнатного термостата використовуються безпотенціальні штекери X4 (230 В) або X8 (24 В).
- Якщо під'єднати кімнатний термостат до мережної напруги іншим штекером (штекером X1 або X3), RGA 100 буде пошкоджений.

Під'єднання обігрівача до кімнатного термостата

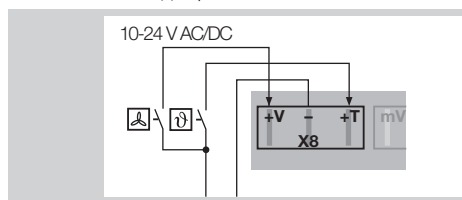
- 5 Під'єднайте кімнатний термостат на 230 В~.
- Можливість 1: подача напруги крізь обігрівач.



- Можливість 2: подача напруги крізь контролер управління кліматом.



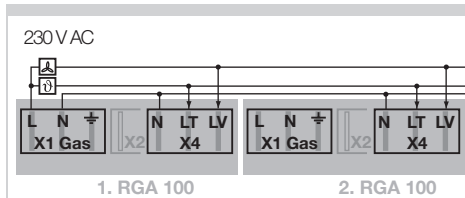
- 5 Під'єднайте кімнатний термостат на 24 В~/~ до штекера X8.
- Напруга на 24 В повинна завжди надходити із зовнішнього джерела.



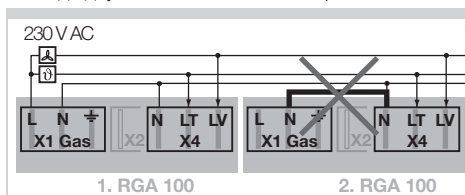
Під'єднання декількох обігрівачів до одного кімнатного термостата або контролера управління кліматом

5 Під'єдняйте кімнатний термостат на 230 В~.

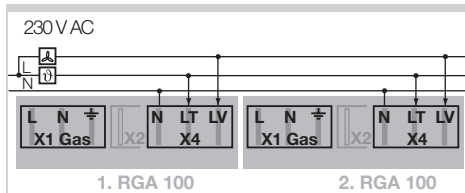
▷ Можливість 1: подача напруги крізь обігрівач.



▷ Дозволяється під'єднувати лише одну перемичку на одному єдиному приладі між штекерами X1 і X4. До всіх наступних обігрівачів «N» можна під'єднуватися лише між штекерами X4.

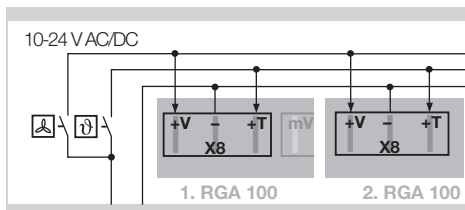


▷ Можливість 2: подача напруги крізь контролер управління кліматом.

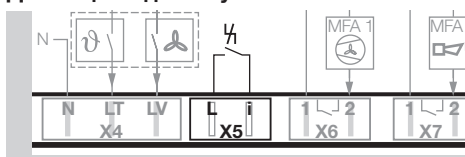


5 Під'єдняйте кімнатний термостат на 24 В~/~ до штекера X8.

▷ Напруга на 24 В повинна надходити із зовнішнього джерела.

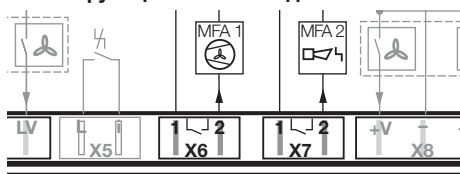


Дистанційне деблокування



▷ Зовнішнє дистанційне деблокування для скидання можна під'єднати до штекера X5.

Багатофункціональні виходи



▷ За допомогою штекерів X6 і X7 можна налаштувати параметри багатофункціональних виходів з нульовим потенціалом. Є дві можливості налаштування параметрів:

За допомогою оптичного інтерфейсу на автоматі керування пальником можна застосувати програмне забезпечення для ПК для автоматів керування пальником BCSof, див. стор. 21 (Приладдя).

За допомогою кнопки вибору MODE (РЕЖИМ) (обігрівач ВІМІК) можна викликати меню «Режим налаштування» і застосувати його для налаштування параметрів виходів, див. стор. 9 (Вимкнення).

▷ **MFA 1, зовнішній вентилятор** (макс. 5 А)

Для покращення циркуляції повітря у приміщенні можна підключити додатковий вентилятор. Активувати зовнішній вентилятор можна за допомогою регулювання часу затримки увімкнення і вимкнення (у програмі BCSof). Час залежить від роботи головного вентилятора.

▷ Можливі налаштування параметрів:

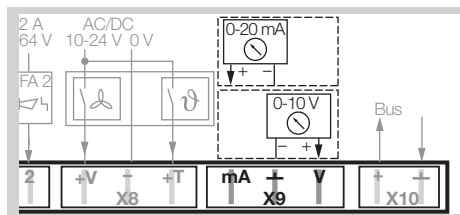
- Неактивний: зовнішній вентилятор не активується.
- Головний вентилятор активний: зовнішній вентилятор активується разом з головним вентилятором.
- Головний вентилятор неактивний: зовнішній вентилятор активується, коли головний вентилятор RGA 100 вимикається.
- Дозвіл під час модуляції: зовнішній вентилятор активується лише тоді, коли RGA 100 почне режим модуляції.

▷ **MFA 2, повідомлення про стан** (макс. 2 А)

Можливі налаштування параметрів:

- Неполадка, нормально розімкнений стан (стандартне налаштування): Наприклад, можна призначити для входу гудка нормально розімкнений стан.
- Неполадка, нормально замкнутий стан: Входу на контролері управління кліматом можна призначити нормально замкнутий стан (напр., щоб сигналізувати про обрив проводки).
- Робочий режим
- Режим очікування

Вибір потужності пальника



- ▷ На заводі штекер X9 залишається вільним. Це означає, що пальник обігріває з повною потужністю.
- ▷ За допомогою сигналу у вигляді напруги або струму можна вибрати діапазон потужності від 60 до 100 %. Для цього до штекера X9 під'єднується генератор сигналів.
0 mA/0 V = максимальна потужність,
20 mA/10 V = мінімальна потужність.

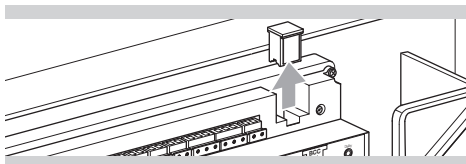
Смарт-картка пальника (BCC)

- ▷ На смарт-картці пальника BCC і у внутрішній пам'яті приладу (EEProm) зберігаються всі дані стосовно приладу. Додатково на смарт-картці зберігаються параметри.

! ОБЕРЕЖНО

Небезпека ураження струмом!

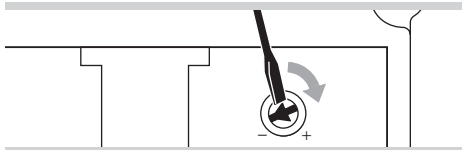
- Перед виконанням робіт на струмопровідних частинах слід відключити напругу від усіх електричних кабелів!
- Якщо витягти смарт-картку пальника (BCC) з автомата керування пальником, обігрівач RGA 100 не буде функціонувати!
- ▷ У разі неполадок, які не зміг усунути авторизований персонал, зверніться до постачальника.
- ▷ За домовленістю з постачальником смарт-картку BCC можна дістати з автомата керування пальником і надіслати для діагностики.



- ▷ Якщо немає інших помилок, RGA 100 з новою смарт-карткою пальника (BCC) знову готовий до роботи. Смарт-картка пальника (BCC) повинна бути сумісна з RGA 100 і видом газу, що використовується.

Налаштування затримки увімкнення

- ▷ Якщо декілька обігрівачів увімкнути одночасно, деякі з них можуть недоотримати газ і/або напругу. Для уникнення цього налаштуйте затримку увімкнення за допомогою потенціометра в автоматі керування пальником.
- ▷ На заводі потенціометр налаштований на 0 с.



- ▷ За потреби можна налаштувати затримку увімкнення між приладами від 5 до 10 с.
- 6** По завершенні під'єднання кабельної проводки знов закрийте кришку і кришку корпусу автомата керування пальником.
- 7** Подайте напругу на прилад.
- ▷ Після увімкнення напруги дефіс, що ходить по колу, сигналізує відлік часу затримки увімкнення.



- 8** Розблокуйте подачу газу.
- 9** Запустіть обігрівач в експлуатацію.

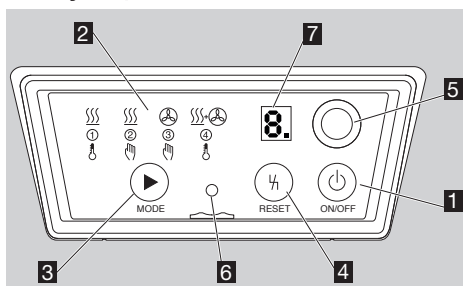
Пуск в експлуатацію

! ОБЕРЕЖНО

З метою уникнення пошкоджень обігрівача RGA 100 вживайте наступних запобіжних заходів:

- Переконайтеся, що обігрівач, газові труби, мережне живлення і кімнатний термостат встановлені у відповідності до вимог авторизованим персоналом.
- Смарт-картка пальника (ВСС) повинна бути сумісна з обігрівачем, версією, видом газу, що використовується, а також з налаштованими на заводі параметрами.
- Експлуатуйте обігрівач лише з тим видом газу, що вказаний на паспортній табличці.
- Якщо прилад потрібно переналаштувати на інший вид газу:
 1. Використовуйте правильне сопло, див. стор. 25 (Запасні частини).
 2. Налаштуйте відповідний тиск газу на пальнику, див. таблицю на стор. 11 (Природний газ, зріджений газ).

Експлуатація



- 1 ON/OFF (ВМИК./ВИМК.)
- 2 Режими роботи
- 3 Кнопка вибору MODE (РЕЖИМ)
- 4 RESET (СКИДАННЯ)
- 5 Індикація стану
- 6 Оптичний інтерфейс
- 7 7-сегментний індикатор

Опис

1 ON/OFF (ВМИК./ВИМК.) : увімкнення і вимкнення обігрівача.

2 Режими роботи:

Режим роботи	Опис
1	автомат керування пальником вмикає вентиляцію й обігрів за сигналом (автоматично)
2	безперервний обігрів (ручний)
3	безперервна вентиляція (ручний)
4	безперервна вентиляція й обігрів за сигналом термостата (автоматично)

3 Кнопка вибору MODE (РЕЖИМ) (обігрівач увімкнений):

Різні режими роботи вибираються при натисканні на кнопку вибору MODE (РЕЖИМ).

Шляхом утримування натиснутої кнопки вибору MODE (РЕЖИМ) у режимі роботи 2 «Обігрів» відображається і задається поточний параметр потужності, див. стор. 11 (Індикація і вибір параметра потужності).

Кнопка вибору MODE (РЕЖИМ) (обігрівач вимкнений):

Натиснувши й утримуючи кнопку вибору MODE (РЕЖИМ), можна переключитися у режим налаштування, див. стор. 9 (Вимкнення). У цьому режимі можна призначити функції багатофункціональних виходів і адреси шини eBus.

4 RESET (СКИДАННЯ): внутрішня кнопка скидання

5 Індикація стану (лампа):

червона: неполадка

жовта: режим очікування/готовність

зелена: RGA 100 працює

6 Оптичний інтерфейс:

За допомогою адаптера оптичного інтерфейсу для ПК крізь цей інтерфейс можна застосувати програмне забезпечення для ПК BCSoft, див. стор. 21 (Приладдя).

7 7-сегментний індикатор:

можуть відображатися

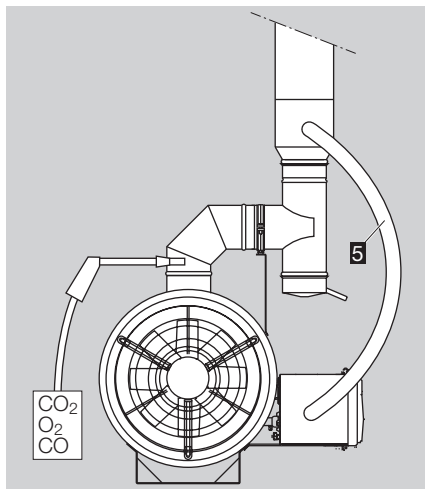
код помилки

сигнал полум'я

кількість робочих циклів. Десяткова крапка вказує на те, що далі йде наступна цифра.

Налаштування обігрівача

- 1 Монтуйте відвід для димових газів згідно з місцевими приписами.
- 2 Переконайтеся, що подача зовнішнього повітря **5** під'єднана між блоком управління і димовою трубою.

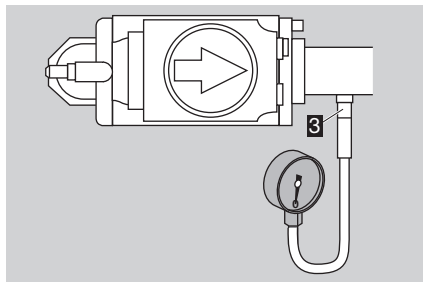


- ▷ На заводі обігрівач налаштований на бажаний тип газу згідно із замовленням.

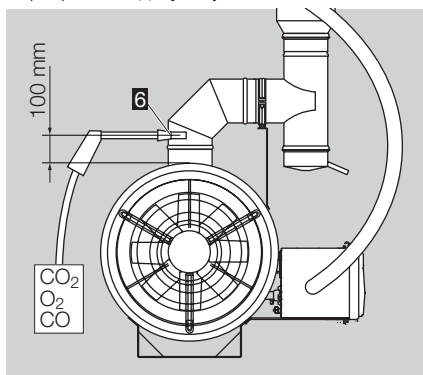
- 3 Перевірте відповідність значень у таблиці видів газу і діапазону налаштування місцевим умовам.

	Питома теплота згоряння H_s [МДж/м³]	
	мінімальна	максимальна
Природний газ L G 25	30,58	35,05
Природний газ H G 20	34,04	40,75
Зріджений газ G 30	90,76	125,75

- ▷ Тонке налаштування на компактному блоці газових клапанів здійснюється відповідно до вимірювань димового газу в димовій трубі.
- ▷ Для налаштування потрібні:
- ключ-шестигранник на 2,5 мм,
 - манометр з діапазоном вимірювання 0 – 50 мбар,
 - аналізатор димових газів. Аналізатор димових газів повинен бути здатний вимірювати λ (лямбду), O_2 , CO і CO_2 . Зонди повинні бути придатні для температури до 300 °C.
- ▷ Тиск на вході p_u повинен відповідати технічним характеристикам, див. стор. 26 (Технічні характеристики). Важливо! Завжди перевіряйте тиск на вході, коли RGA 100 працює.
- ▷ Тиск газу в пальнику p_G можна виміряти через вимірювальний штуцер **3** між компактним блоком клапанів і стінкою корпусу.



- 4 Розкрутіть вимірювальний штуцер для p_G **3**.
 - ▷ Не застосовуйте силу!
- 5 Під'єднайте манометр до **3**.
- 6 Вимкніть електроживлення установки.
 - ▷ Живлення обігрівача слід вимикати лише після відключення приладу і завершення процесу охолодження.
- 7 Перекрийте подачу газу.



- 8 Висвердліть відповідний отвір у 100 мм над корпусом з нержавіючої сталі RGA 100 для розташування зонда аналізатора димових газів у трубі для відведення димових газів.
- 9 Встроміть зонд у отвір **6** і розташуйте його посередині труби для відведення димових газів.
- 10 Забезпечте повну відсутність повітря в газовій системі.
- 11 Подайте напругу на прилад.
- 12 Розблокуйте подачу газу.
- 13 Одночасно вимірюйте і спостерігайте значення CO , λ і O_2 .
- 14 Увімкніть автомат керування пальником. Тримайте кнопку ON/OFF  натиснутою, поки не загориться світлодіод.
- ▷ Автомат керування пальником вмикається в останньому вибраному режимі роботи.
- 15 Оберіть режим роботи **2**  «Обігрів».

Індикація і вибір параметра потужності

! ОБЕРЕЖНО

Лише для тестування у модульованій експлуатації. RGA 100 вже оптимально налаштований на мале навантаження і опломбований. Потім обов'язково переключіться на максимальну потужність роботи.

- Цей індикатор працює лише на вимкненому обігрівачі.
- Шляхом утримання натиснутої кнопки вибору MODE (РЕЖИМ) у режимі роботи ② «Обігрів» відображається і задається поточний параметр потужності.

0 max. 0 min.

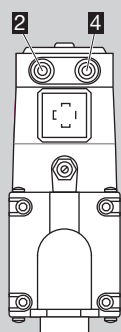
- Якщо світиться верхній дефіс, обігрівач працює з максимальною потужністю.
- Якщо світиться нижній дефіс, обігрівач працює з мінімальною потужністю.
- Якщо дефіс блимає, обігрівач ще не досяг заданого значення потужності.
- У разі досягнення заданого значення потужності дефіс світиться протягом 15 с. Якщо в цей час знову натиснути й утримувати кнопку вибору MODE (РЕЖИМ) можна переключитися між мінімальною і максимальною заданою потужністю.
- Через 15 с індикація згасає. Якщо в цей час знову натиснути й утримувати кнопку вибору MODE (РЕЖИМ) можна знову активувати індикатор.
- Індикацію можна в будь-який час скасувати натисканням на кнопку скидання RESET.

Налаштування повного навантаження

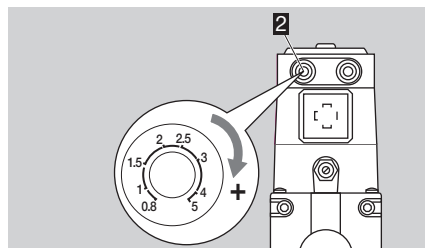
! ОБЕРЕЖНО

З метою уникнення пошкоджень обігрівача RGA 100 вживайте наступних запобіжних заходів:

- Налаштування CO₂ дозволяється виконувати лише на регулювальному гвинті ②.
- Налаштування нульової точки ④ опломбоване на заводі, і його не слід змінювати.



- Обігрівач повинен працювати на повній потужності.
- Якщо запалювання працює, пальник повинен запуститися протягом 3 с.
- Якщо пальник через декілька спроб не запалиться, тиск на вході занадто малий або тиск у пальнику налаштований занадто низько.
- Ключем-шестигранником поверніть регулювальний гвинт ② на півоберта у напрямку +.



- Якщо пальник все ще не запалюється, поверніть регулювальний гвинт ще на півоберта в напрямку +.
- Під час пуску тиск в пальнику p_G можна зчитувати. Тиск в пальнику не повинен перевищувати значення з таблиці.
- Коли пальник успішно запускається, на аналізаторі димових газів можна зчитувати, як поводяться значення λ і O₂.
- Перевірте граничні значення λ і O₂.
- **16** Спостерігайте за значенням CO.
- Під час нормального запуску значення CO короткочасно підвищується, а потім швидко падає.

! ОБЕРЕЖНО

З метою уникнення пошкоджень обігрівача й аналізатора димових газів вживайте наступних запобіжних заходів:

- Значення CO може безпосередньо після запалення короткочасно підвищитися до 500 ppm. Якщо значення CO незабаром не знизиться, негайно зменште значення CO₂ шляхом обертання регулювального гвинта ② проти стрілки годинника. Негайно приберіть зонд аналізатора димових газів зі штуцера.

- RGA призначений для таких видів газу:

Природний газ, зріджений газ

Вид газу	Теплота згоряння	Число Воббе
	[МДж/м³]	
Природний газ L G 25	32,49	41,53
Природний газ H G 20	37,78	50,71
Зріджений газ G 30	125,81	87,34

К-Газ G+*

Вид газу	Число Воббе [МДж/м³]	
	мін.	макс.
К-Газ G+	43,46	45,3

* Див. розділ на стор. 27 (Нідерланди)

- **17** Дайте обігрівачу погоріти 10 хвилин.
- У разі нормального процесу запуску головний вентилятор може почати охолодження лише через декілька секунд.

- 18** Зчитайте тиск в пальнику на вимірювальному штуцері для p_G і за потреби підрегулюйте, виміряйте значення λ і O_2 відкаліброваним аналізатором димових газів і налаштуйте їх згідно зі значеннями у таблиці:

Вид газу	Тиск на вході p_L [мбар]		Тиск газу в пальнику p_G [мбар]	Лямбда λ		O_2 [%]	
	мін.	макс.	макс.	мін.	макс.	мін.	макс.
Природний газ L G 25	25	100	15,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Природний газ K-Газ G+	25	100	15,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Природний газ H G 20	20	100	11,5	1,2	1,35	3,5	5,4
Зріджений газ бутан G 30	29	100	18,7	1,2	1,35	3,5	5,4
Зріджений газ пропан G 31	29	100	22,0	1,2	1,35	3,5	5,4

- ▷ Якщо тиск у пальнику $\leq$ значенням у таблиці, а значення λ і O_2 не досягли мінімальних значень, зменште тиск в пальнику, поки значення λ і O_2 не будуть знаходитися в мін./макс. межах.
- ▷ Якщо тиск у пальнику $\leq$ значенням у таблиці, а значення λ і O_2 не перевищили максимальні значення, збільште тиск в пальнику максимум на 5 %.
- ▷ Якщо виміряні значення відповідають даним на паспортній табличці і в таблиці, обігрівач налаштований правильно. У іншому разі продовжуйте вимірювання і тонке налаштування, поки обігрівач не буде налаштований правильно.
- ▷ Налаштування обігрівача на цьому закінчуються.

! ОБЕРЕЖНО

З метою уникнення пошкоджень обігрівача RGA 100 вживайте наступних запобіжних заходів:

- Налаштування малого навантаження дозволяється виконувати лише авторизованому персоналу за погодженням з виробником.
- ▷ На внутрішньому боці кришки корпусу знаходиться сервісний формуляр. В ньому повинні бути фактичні налаштування для майбутнього використання обігрівача і для можливих гарантійних вимог.

Сигнал полум'я

- ▷ Під час роботи пальника можна відобразити сигнал полум'я.

1 У разі натискання на кнопку скидання RESET відображається сигнал полум'я.

- ▷ Він з'являється закодований у вигляді цифри від 0 до 9. Цю цифру потрібно помножити на коефіцієнт, що дорівнює 2. Результат множення – це струм полум'я у μA . Напр.: цифра 3 відповідає струму полум'я 6 – 8 μA .

Індикація	Струм полум'я [μA]	Індикація	Струм полум'я [μA]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

2 Перевірте сигнал полум'я.

- ▷ Сигнал полум'я відображається протягом 20 с.
- 3** Натисніть кнопку скидання RESET, щоб вийти з режиму відображення сигналу полум'я.
- ▷ Якщо сигнал полум'я $< 2 \mu A$, відображається неполадка F (помилка полум'я) і або 2, див. стор. 14 (Допомога при неполадках).

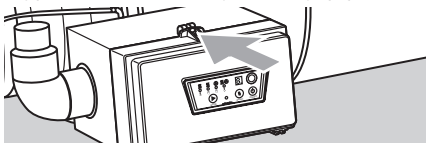
Чищення

! ОБЕРЕЖНО

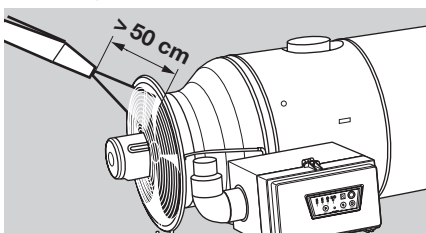
З метою уникнення пошкоджень приладу під час експлуатації і чищення виконуйте наступні рекомендації. В іншому випадку можуть виникнути травми, прилад може пошкодитись і/або його робота може бути порушена, в результаті чого гарантія виробника втратить чинність.

- Поверхні з гострими краями. Завжди вдягайте захисні рукавички!
- Після чищення перевіряйте справність зовнішніх і внутрішніх компонентів обігрівача. Прилад дозволяється знов запускати лише після встановлення всіх захисних пристроїв і перевірки всіх функцій забезпечення безпеки.
- Виконуйте чищення обігрівача згідно з наступними інструкціями раз на рік, якщо він використовується для обігріву городніх теплиць, у тваринницьких приміщеннях обігрівач необхідно чистити регулярно, а також по закінченні кожного періоду відгодювання. Недостатнє або нерегулярне чищення може призвести до перегрівання приладу, а отже до пожежі або пошкодження приладу. Напр., з обігрівача можуть вилітати частки бруду, що зайнялися.
- ▷ Обігрівач RGA 100 з високоякісної нержавіючої сталі є стійким до зовнішнього впливу, напр., забруднення і вологі.
- ▷ Його конструкція дозволяє обережно чистити його за допомогою очищувача високого тиску, як всередині, так і ззовні.

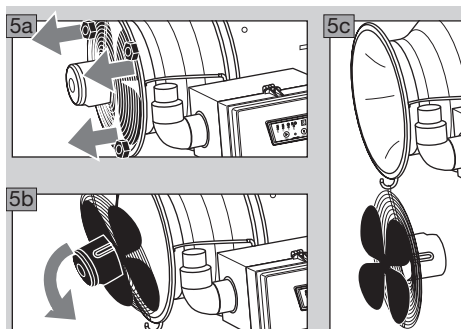
- ▷ Кришка корпусу і кабельні вводи на автоматі керування пальником під час чищення повинні бути закриті.
 - ▷ Електричні компоненти захищені від вологи додатковими водовідвідними кромками на кришці корпусу. Проте, необхідно уникати безпосереднього потрапляння води через краї кришки корпусу.
 - ▷ Внутрішній схил забезпечує стікання брудної води.
 - ▷ Ніколи не спрямовуйте на обігрівач з очищувача високого тиску розприскувальний водяний струмінь. Завжди використовуйте аерозольний водяний струмінь.
 - ▷ Відстань між соплом і очищуваною поверхню повинна завжди складати не менше 50 см. Коротший водний струмінь від очищувача високого тиску може призвести до серйозного пошкодження приладу.
- 1** Вимкніть автомат керування пальником.
 - 2** Вимкніть електроживлення установки.
 - ▷ Живлення обігрівача слід вимикати лише після відключення приладу і завершення процесу охолодження.
 - 3** Перекрийте подачу газу.
 - 4** Перевірте, чи щільно закриті кришка автомата керування пальником і кришка корпусу.



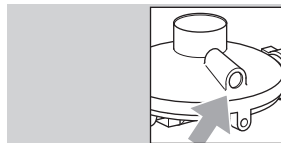
- ▷ Доступ до теплообмінника легко здійснюється крізь кришку для обслуговування.
- 5** Очищуйте теплообмінник і пальник водяним струменем крізь захисну решітку повз лопатей вентилятора.



- ▷ Якщо RGA сильно забруднений, захисну решітку разом з вентилятором можна зняти:



- 5d** Після очищення монтуєте захисну решітку і вентилятор на місце:
Для цього злегка наживіть гайки, перевірте легкий і вільний хід лопатей вентилятора, потім міцно затягніть гайки.
- ▷ Гумові прокладки між електродами і штекерами електродів можуть посунутися через водяний струмінь.
- 6** Після чищення перевіряйте правильність положення всіх зовнішніх і внутрішніх деталей обігрівача. Наприклад: слідкуйте за тим, щоб гумові прокладки між електродами і штекерами електродів були надіті правильно.
- 7** Хімічні миючі засоби, дезінфікуючі засоби і/або пестициди містять агресивні речовини, які роз'їдають навіть нержавіючу сталь. Завжди споліскуйте прилад водою після чищення такими засобами, щоб видалити їх рештки з поверхонь.
- 8** Після очищення виберіть режим роботи ③ (вентиляція), щоб прилад добре просохнув всередині.
- 9** Після очищення перевірте справність роботи обігрівача за нормальних умов експлуатації, див. стор. 21 (Перевірка функцій забезпечення безпеки і роботи пальника).
- 10** Якщо пальник працює на зрідженому газі, перевірте сапун редукційного клапана і очистіть його.



Допомога при неполадках

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

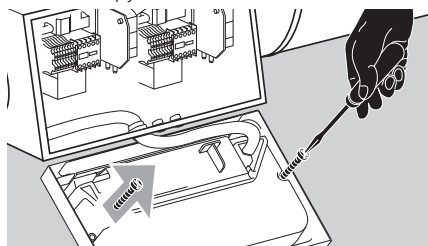
Для запобігання травм людей та тварин і пошкодження обігрівача вживайте наступних запобіжних заходів:

- Небезпека для життя від ураження електричним струмом! Перед виконанням робіт на струмопровідних частинах слід відключити напругу від усіх електричних кабелів!
 - Усувати неполадки дозволяється лише авторизованому персоналу!
 - Ремонт компонентів, напр., автомата керування пальником або компактного блока клапанів, повинен виконувати лише виробник. У іншому випадку гарантія втрачає чинність! Непрофесійний ремонт або неправильне електричне підключення, напр., подача напруги на виходи, можуть призвести до відкриття газових клапанів і пошкодити автомат керування пальником – справність приладу в такому випадку надалі не гарантується!
 - (Дистанційне) деблокування може виконувати лише спеціаліст при постійному контролі приладів, що деблокуються.
- ▷ У разі неполадок системи автомат керування пальником закриває газові клапани і лампа індикації стану загоряється червоним не пізніше, ніж під час безуспішного перезапуску.
- ▷ 7-сегментний індикатор відображає код помилки у вигляді літери з десятковою крапкою і цифри, що змінюють одна одну, і сигналізує про попередження. Якщо при цьому лампа індикації стану горить червоним кольором, це свідчить про неполадку.
- ▷ Усувати попередження і неполадки дозволяється лише за допомогою вживання описаних далі заходів.

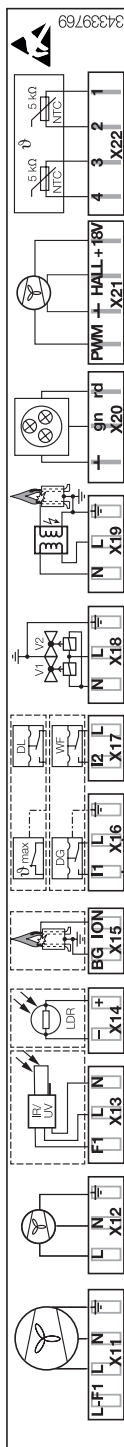
Внутрішня проводка

- ▷ Для усунення несправностей інколи необхідно перевірити внутрішню проводку.

- 1** Відкрийте кришку корпусу автомата керування пальником.
- 2** Відпустіть два гвинти (M3) хрестоподібною викруткою і повністю зніміть пластмасову кришку автомата керування пальником.



Внутрішня схема підключення



Запобіжний температурний датчик

Вентилятор пальника

не застосовується

Запалювання

Клапани

Датчик тиску повітря (флюгер не застосовується)

Перемичка

Іонізація

не застосовується

не застосовується

Вентилятор пальника 230 В

Головний вентилятор

- 3** Для деблокування натисніть кнопку скидання RESET. При цьому прилад переключається в останній обраний режим роботи.

▷ Можливі помилки:

Індикація	Тип помилки
F	Помилка полум'я
A	Помилка повітря
C	Помилка температури
E	Помилка електроніки
U	Інші можливі помилки

- 4** Якщо автомат керування пальником не реагує після усунення всіх можливих помилок за допомогою описаних далі заходів, зверніться до постачальника.

? Неповадка

! Причина

• Усунення

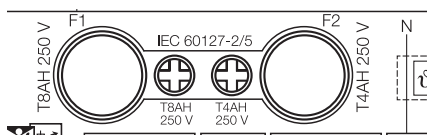
? 7-сегментний індикатор згасає, хоча напруга подається?

- !** Несправний запобіжник F2.

- Перевірте контакти запобіжника.

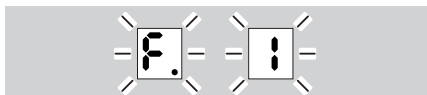
Запасний запобіжник знаходиться поруч з патроном запобіжника.

Увага! Встроміть правильний запобіжник на 4 A!



? Коды помилки F і ! блимають поперемінно?

Під час запуску пальника автомат керування пальником не розпізнає полум'я протягом часу безпеки. Під час запрограмованого перезапуску, виконується декілька автоматичних спроб запуску.

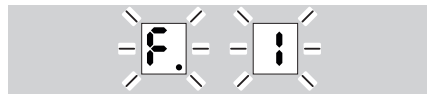


- !** Немає достатнього тиску на вході.
- Перевірте тиск на вході.
- !** Розпал працює неправильно.
- Перевірте з'єднання кабелю розпалу на наявність пошкоджень або вологості. Штекер електрода розпалу повинен бути вірно вставлений.
- На слух перевірте іскру розпалу протягом 3 с часу розпалу з боку вентилятора пальника.
- Почистіть електрод розпалу.
- Перевірте запальний трансформатор і за потреби замініть його.
- !** Поганий сигнал полум'я через невірне налаштування пальника.
- Підрегулюйте CO₂, див. стор. 10 (Налаштування обігрівача).

- !** Поганий сигнал полум'я через забруднений/погано під'єднаний іонізаційний електрод.
- Перевірте іонізаційний електрод і за потреби очистіть його мілким наждачним папером.
- Перевірте підключення проводки, кабель і штекер на наявність пошкоджень і вологості. Штекер повинен бути встромлений вірно.
- Перевірте міцність закріплення жовто-зеленого кабелю заземлення пальника і відсутність на ньому корозії.
- Іонізаційний електрод несправний, і його необхідно замінити.
- !** Повітря в газопроводі.
- Випустіть повітря з газопроводу.
- !** Клапани не відкриваються.
- Витягніть штекер клапанів на компактному блоці газових клапанів і протягом часу безпеки виміряйте напругу на штекері клапана.
- Якщо напруга недостатня, спочатку перевірте запобіжник F2 (4 A). Якщо індикатор і світлодіоди не загоряються, він є несправним.
- Якщо напруга недостатня, зніміть компактний блок газових клапанів і відправте його постачальнику.

? Коды помилки F і ! блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?

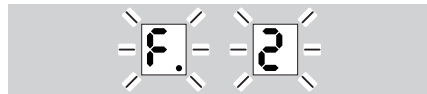
Помилку не вдалось усунути. Усі спроби запуску використані, і автомат керування пальником блокується.



- ▷ Деблокування можливе лише за допомогою кнопки скидання RESET на автоматі керування пальником або, якщо воно є, за допомогою дистанційного деблокування.
- Причину помилки не вдалось усунути, як описано вище стосовно попередження F і !.

? Коды помилки F і 2 блимають поперемінно?

Полум'я згасло під час роботи приладу. Під час запрограмованого перезапуску, виконується автоматична спроба перезапуску.

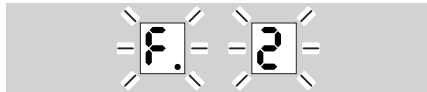


- !** Поганий сигнал полум'я через невірне налаштування пальника.
- Підрегулюйте CO₂, див. стор. 10 (Налаштування обігрівача).
- !** Поганий сигнал полум'я через забруднений/погано під'єднаний іонізаційний електрод.
- Перевірте іонізаційний електрод і за потреби очистіть його мілким наждачним папером.
- Перевірте підключення проводки, кабель і штекер на наявність пошкоджень і вологості. Штекер повинен бути встромлений вірно.

- Перевірте міцність закріплення жовто-зеленого кабелю заземлення пальника і відсутність на ньому корозії.
- Іонізаційний електрод несправний, і його необхідно замінити.

? Код помилки F і 2 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?

Помилку не вдалось усунути. Усі спроби запуску використані, і автомат керування пальником блокується.

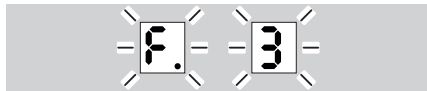


- ▷ Деблокування можливе лише за допомогою кнопки скидання RESET на автоматі керування пальником або, якщо воно є, за допомогою дистанційного деблокування.

- Причину помилки не вдалось усунути, як описано вище стосовно попередження F2.

? Код помилки F і 3 блимають поперемінно?

Автомат керування пальником розпізнає сигнал полум'я під час запуску або у стані блокування через несправність.

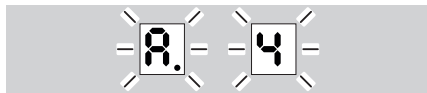


- ! Неправильний сигнал полум'я через струм витоку/струм витоку по поверхні.
- Перевірте проводку, див. стор. 4 (Електропідключення).
- Перевірте іонізаційний електрод.
- ! Можливий неправильний сигнал полум'я через пробій в керамічній ізоляції проводки, напр., через сплеск напруги крізь захисний дріт.
- Забезпечте справний сигнал полум'я. Замініть іонізаційний електрод, а також, за потреби, весь автомат керування пальником разом з корпусом.

- ▷ Деблокування можливе лише за допомогою кнопки скидання RESET на автоматі керування пальником або, якщо воно є, за допомогою дистанційного деблокування.

? Код помилки R і 4 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?

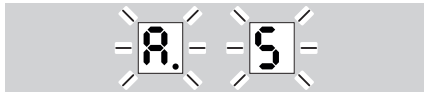
Вентилятор пальника продовжує працювати в зупиненому стані.



- ! Помилка проводки.
- Перевірте, чи проводка проводить струм від штекера X21 до вентилятора пальника.
- ! У димовій трубі через сильний вітер утворився низький тиск, який впливає на вентилятор пальника.

? Код помилки R і 5 блимають поперемінно?

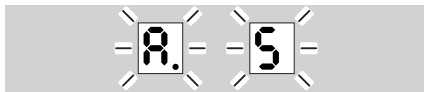
Під час пуску вентилятор пальника не набирає необхідної кількості обертів.



- ! Подача повітря заблокована.
- Перевірте подачу повітря.
- ! Подача повітря не в порядку.
- Перевірте і за потреби почистіть подачу повітря, див. стор. 12 (Чищення).
- ! Мотор вентилятора несправний.
- Перевірте мотор.
- ! Помилка проводки.
- Перевірте проводку (штекер X21 і X12).

? Код помилки R і 5 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?

Помилку не вдалось усунути. Усі спроби запуску використані, і автомат керування пальником блокується.

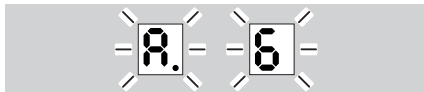


- ▷ Деблокування можливе лише за допомогою кнопки скидання RESET на автоматі керування пальником або, якщо воно є, за допомогою дистанційного деблокування.

- Причину помилки не вдалось усунути, як описано вище стосовно попередження R5.
- Перевірте і за потреби почистіть подачу повітря.

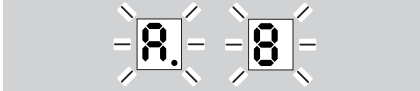
? Код помилки R і 6 блимають поперемінно?

Вентилятор пальника під час роботи не набирає необхідної кількості обертів.



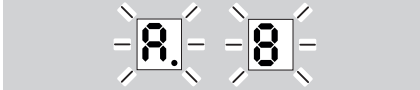
- ! Подача повітря заблокована.
- Перевірте подачу повітря.
- ! Подача повітря не в порядку.
- Перевірте і за потреби почистіть подачу повітря, див. стор. 12 (Чищення).
- ! Мотор вентилятора несправний.
- Перевірте мотор.
- ! Помилка проводки.
- Перевірте проводку (штекер X21 і X12).

- ? Коди помилки R і B блимають поперемінно?**
Під час спроб запуску головний вентилятор не запускається.



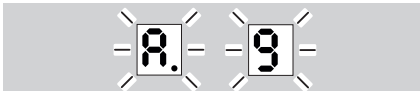
- ! Датчик тиску не спрацьовує.
- Перевірте повітряний шланг на датчику тиску на наявність забруднення і очистіть шланг.
- Перевірте датчик тиску і за потреби замініть його.
- ! Головний вентилятор не працює.
- Перевірте реле і за потреби замініть його.
- ! Головний вентилятор несправний.
- Якщо можливо, демонтуйте і замініть головний вентилятор.

- ? Коди помилки R і B блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?**
Помилку не вдалось усунути. Усі спроби запуску використані, і автомат керування пальником блокується.



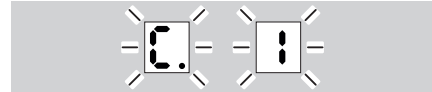
- ▷ Деблокування можливе лише за допомогою кнопки скидання RESET на автоматі керування пальником або, якщо воно є, за допомогою дистанційного деблокування.
- Причину помилки не вдалось усунути, як описано вище стосовно попередження RB.

- ? Коди помилки R і 9 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?**
Після вимкнення головний вентилятор продовжує працювати.



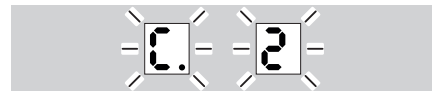
- ! Помилка проводки.
- Перевірте проводку активації головного вентилятора, див. стор. 4 (Електропідключення).
- ! Датчик тиску не спрацьовує.
- Перевірте повітряний шланг на датчику тиску на наявність забруднення і очистіть шланг.
- ! Головний вентилятор вимкнений, але сигнал датчика тиску не знижується.
- Перевірте датчик тиску і за потреби замініть його.
- ! Реле активації головного вентилятора несправне.
- Замініть реле.

- ? Коди помилки C і 1 блимають поперемінно і через 5 хвилин лампа може загорітися червоним кольором?**
Температурна межа запобіжного реле температури (STW) перевищена.



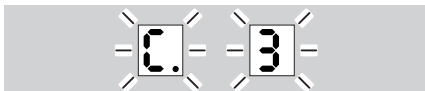
- ! Температура перевищена.
- Дайте обігрівачу більше часу на охолодження.
- ! Головний вентилятор не вмикається.
- Перевірте головний вентилятор.
- ! Помилка проводки.
- Перевірте проводку активації головного вентилятора, див. стор. 4 (Електропідключення).
- ! Запобіжне реле температури розташоване неправильно.
- Перевірте положення запобіжного реле температури.
- ! Температура навколишнього середовища перевищена.
- Температура складає > 40 °C. Дайте приміщенню охолонути.
- ! Запобіжне реле температури реєструє неправильну температуру.
- Замініть запобіжне реле температури.
- ! Обігрівач сильно забруднений.
- Обігрівач треба негайно очистити.
- ! Монтажне положення.
- Обігрівач знаходиться занадто близько до інших обігрівачів, див. стор. 2 (Монтаж).
- ! Неправильне значення λ або O₂.
- Обігрівач налаштований неправильно і його потрібно підрегулювати, див. стор. 10 (Налаштування обігрівача).
- ! Під час роботи зникла напруга й обігрівач вимкнувся без охолодження. При короткотривалому зникненні напруги (< 5 хвилин) теплообмінник приладу дуже перегрівається.
- Після відновлення живлення вмикається режим роботи «Вентиляція». Обігрівач охолоджується протягом макс. 1 хвилини.

- ? Коди помилки C і 2 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?**
Обмежувальна температурна межа запобіжного реле температури (STB) перевищена.



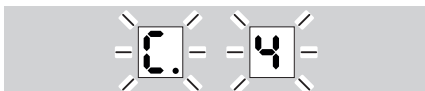
- ! Причину помилки не вдалось усунути, як описано вище стосовно попередження C1.
- Перевірте обігрівач на наявність пошкоджень, див. стор. 20 (Візуальний контроль).

- ? Коды помилки C і 3 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?**
Перемичка на X16 між клемми I1 і L розімкнута.



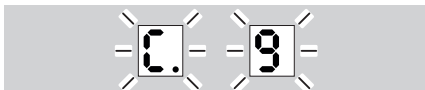
- ! Помилка електропідключення або розрив кабеля.
- Створіть перемичку на X16 між клемми I1 і L.

- ? Коды помилки C і 4 блимають поперемінно?**
Функція обмеження активна. Функція обмеження вмикається за 10 °C до температурної межі запобіжного реле температури (STW).



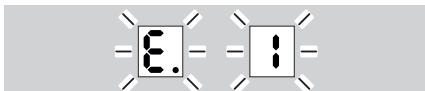
- ! Головний вентилятор не вмикається.
- Перевірте головний вентилятор.
- ! Помилка проводки.
- Перевірте проводку активації головного вентилятора, див. стор. 4 (Електропідключення).
- ! Температура навколишнього середовища перевищена. Температура складає > 40 °C.
- Дайте приміщенню охолонути.
- Обігрівач сильно забруднений.
- Обігрівач треба негайно очистити.
- ! Монтажне положення.
- Обігрівач знаходиться занадто близько до інших обігрівачів, див. стор. 2 (Монтаж).
- ! Неправильне налаштування пальника. Обігрівач налаштований неправильно.
- Підрегулюйте обігрівач, див. стор. 10 (Налаштування обігрівача).

- ? Коды помилки C і 9 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?**



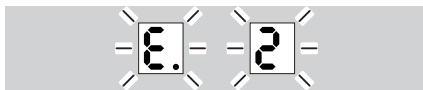
- ! Неправильно під'єднаний запобіжний температурний датчик.
- Перевірте контакт на штекері X22.
- ! Запобіжний температурний датчик нижче -30 °C.
- ! Несправний запобіжний температурний датчик.
- Замініть запобіжний температурний датчик.

- ? Коды помилки E і 1 блимають поперемінно?**



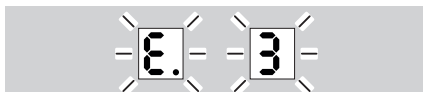
- ! Вхід дистанційного деблокування несправний.
- У разі використання входу дистанційного деблокування, зверніться до постачальника.

- ? Коды помилки E і 2 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?**



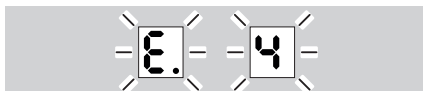
- ! Налаштований параметр і код CRC не узгоджуються. Параметри є неможливими.
 - Замовте нову смарт-картку BCC. Зверніться до постачальника.
- ▷ Деблокування можливе лише за допомогою кнопки скидання RESET на автоматі керування пальником або, якщо воно є, за допомогою дистанційного деблокування.

- ? Коды помилки E і 3 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?**



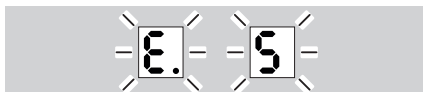
- ! Фіксований параметр і код CRC не узгоджуються. Параметри є неможливими.
 - Замовте нову смарт-картку BCC. Зверніться до постачальника.
- ▷ Деблокування можливе лише за допомогою кнопки скидання RESET на автоматі керування пальником або, якщо воно є, за допомогою дистанційного деблокування.

- ? Коды помилки E і 4 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?**



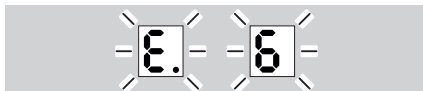
- ! Межі фіксованого параметра не дотримані.
- Замовте нову смарт-картку BCC. Зверніться до постачальника.

- ? Коды помилки E і 5 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?**



- ! Смарт-картка BCC не встроєлена.
- Встроїть смарт-картку BCC в друковану плату.

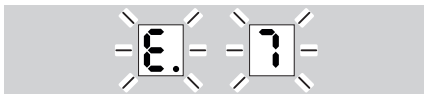
- ? Коды помилки E і 6 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?**



- ! Встроєлена неправильна смарт-картка BCC. Смарт-картка BCC повинна бути сумісна з автоматом керування пальником ACU обігрівача RGA 100.

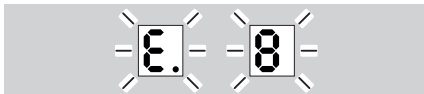
- Вийміть смарт-картку BCC і встроміть правильну смарт-картку в друковану плату, див. стор. 7 (Смарт-картка пальника (BCC)).

? Коди помилки E і 7 блимають поперемінно?



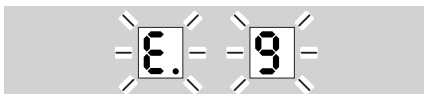
- ! Несправний запобіжник.
- Перевірте зовнішній запобіжник F1 (8 A).

? Коди помилки E і 8 блимають поперемінно?



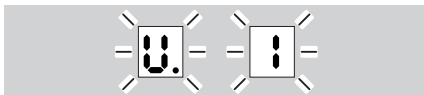
- ! Увімкнений режим програмування.
- Як тільки вимкнеться режим програмування, індикатор згасне.

? Коди помилки E і 9 блимають поперемінно?



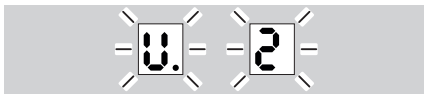
- ! Внутрішня помилка електроніки.
- Вийміть смарт-картку BCC і відправте її постачальнику.
- ! Несправний запобіжник.
- Перевірте зовнішній запобіжник F1 (8 A).

? Коди помилки U і 1 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



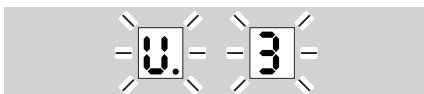
- ! Не досягнутий мінімальний параметр напруги (межа параметра налаштовується, напр. < 160 V).
- Слідкуйте за подачею достатньої напруги.

? Коди помилки U і 2 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



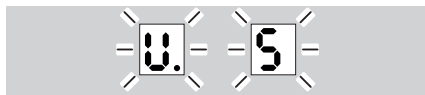
- ! Перевищений максимальний параметр напруги (межа параметра налаштовується, напр. > 260 V).
- Слідкуйте за подачею достатньої напруги.

? Коди помилки U і 3 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



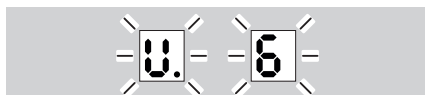
- ! Усі спроби запуску у налаштованому діапазоні напруги (напр., 160 – 180 V) є безуспішними. Остання спроба запуску відкладена для запобігання блокуванню.
- Слідкуйте за подачею достатньої напруги.

? Коди помилки U і 5 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



- ! За наявності неполадки протягом 15 хвилин було зроблено більше 5 успішних спроб виконати деблокування подачею сигналу на вхід дистанційного деблокування.
- ▷ Деблокування можливе лише за допомогою кнопки скидання RESET на автоматі керування пальником або, якщо воно є, за допомогою дистанційного деблокування.

? Коди помилки U і 6 блимають поперемінно і лампа загоряється червоним кольором?



- ! Протягом 15 хвилин було зроблено більше 10 безуспішних спроб виконати деблокування подачею сигналу на вхід дистанційного деблокування.
- ▷ Деблокування можливе лише за допомогою кнопки скидання RESET на автоматі керування пальником або, якщо воно є, за допомогою дистанційного деблокування.

? Замість коду помилки відображається дефіс, що ходить по колу?

- ▷ Після вмикання напруги відображається дефіс, що ходить по колу.



- ▷ Видається три види можливої інформації:

- ! Триває час затримки увімкнення.
Або
- ! Увімкнене тактове блокування. Проміжок часу (тактове блокування) між двома запусками занадто короткий.
- Індикатор згасає автоматично, як тільки мине достатній час між двома запусками. У відповідності до налаштованих параметрів автомат керування пальником забезпечує паузу між запусками. Протягом цього часу відображається це попередження.
Або
- ! Головний вентилятор вимкнений, але сигнал датчика тиску не знижується. Повторний запуск пальника неможливий.
- Індикатор через 25 с змінюється на код помилки Я 9.

Технічне обслуговування

! ОБЕРЕЖНО

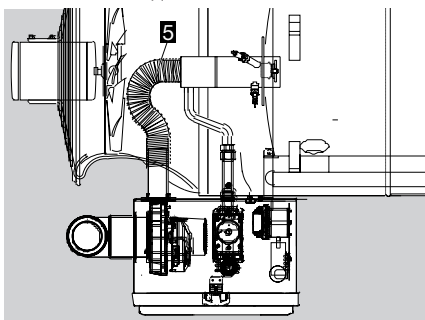
З метою уникнення пошкоджень приладу під час експлуатації і технічного обслуговування виконуйте наступні рекомендації. В іншому випадку можуть виникнути травми, прилад може пошкодитись і/або його робота може бути порушена. Постачальник/виробник знімає з себе відповідальність за шкоду, яка виникла в результаті цього.

- Не менш ніж раз на рік забезпечуйте чищення обігрівача кваліфікованим персоналом.
- Не менш ніж раз на рік забезпечуйте перевірку функцій забезпечення безпеки кваліфікованим персоналом, див. стор. 21 (Перевірка функцій забезпечення безпеки і роботи пальника).
- Разом з компетентним районним виробником димових труб щорічно перевіряйте в димовій трубі, чи вільні шляхи для відпрацьованих газів і для подачі повітря.
- Поверхні з гострими краями. Завжди вдягайте захисні рукавички!
- Після чищення або ремонту перевіряйте справність зовнішніх і внутрішніх компонентів обігрівача. Прилад дозволяється знов запускати лише після встановлення всіх захисних пристроїв і перевірки всіх функцій забезпечення безпеки, див. стор. 21 (Перевірка функцій забезпечення безпеки і роботи пальника).

- 1 Вимкніть автомат керування пальником.

Візуальний контроль

- 2 Перевірте всі обігрівачі на наявність забруднення і відповідно очистіть їх, див. стор. 12 (Чищення).
- 3 Перевірте всі обігрівачі на наявність пошкоджень і незакріплених частин.
- 4 Гумові прокладки між електродами і штекерами електродів можуть посунутися через водяний струмінь. Перевірте, чи правильно надіті прокладки.
- 5 Перевірте повітряний внутрішній шланг 5 на наявність пошкоджень.



- 6 Перевірте кабельну проводку.
- 7 Перевірте кабельні вводи.
- 8 У залежності від кількості робочих циклів рекомендуємо щорічно замінити електрод розпалу й іонізаційний електрод.
- 9 Перевірте прокладку на кришці корпусу автомата керування пальником. За потреби замініть.
- 10 Перевірте внутрішню частину кришки корпусу на наявність слідів пилу, бруду або вологи. Якщо сліди наявні, їхню причину слід негайно усунути, напр., ущільнити нещільний кабельний ввід.
- 11 Дослідіть кабелі й електропідключення на наявність пошкоджень.

Кількість робочих циклів

- 2 Перевірте кількість робочих циклів (обігрівач ВМІК.): кількість робочих циклів відображається шляхом натискання й утримання кнопки скидання RESET. Кількість робочих циклів компонується на змінних індикаторах: Перший символ (X) – позначає X 000 000 робочих циклів, другий (Y) – Y00 000 робочих циклів. Напр., перший символ – це цифра 2: прилад перевищив 2 000 000 робочих циклів. Другий символ – це цифра 3: прилад перевищив 300 000 робочих циклів. Загальна сума робочих циклів складається з цифр 2 і 3. В результаті загальна сума робочих циклів становить 2 300 000.
- 3 Вимкніть електроживлення установки.
 - ▷ Живлення обігрівача слід вимикати лише після відключення приладу і завершення процесу охолодження.
- 4 Перекрийте подачу газу.

Перевірка функцій забезпечення безпеки і роботи пальника

⚠ ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека вибуху!

- Якщо не проводити цю перевірку, газові клапани можуть залишитися відкритими, що може призвести до витоку газу, що не згорів.

Функції забезпечення безпеки

- 1** Вимкніть обігрівач під час його роботи. Натисніть кнопку ON/OFF .
- ▷ Полум'я згасає за < 1 с.
- ▷ Головний вентилятор охолоджує обігрівач, поки не буде отримана температура вимкнення.
- 2** Під час роботи приладу від'єднайте штекер клапанів на компактному блоці клапанів.
- ▷ Газові клапани закриваються за < 1 с.
- ▷ Полум'я згасає.
- ▷ На автоматі керування пальником відображається попередження «Полум'я згасло під час роботи приладу». Код помилки F і 2 блимають поперемінно.
- ▷ Якщо запрограмований перезапуск, то автомат керування пальником спробує спочатку знову виконати запуск, після чого виконується відключення через неполадку. Код помилки F і 1 блимають, щоб повідомити про неполадку «Протягом часу безпеки полум'я не знайдене».
- 3** Перекрийте подачу газу під час роботи приладу.
- ▷ Автомат керування пальником виконує захисне відключення: від газових клапанів відключається напруга.
- ▷ Полум'я згасає.
- ▷ На автоматі керування пальником відображається попередження «Полум'я згасло під час роботи приладу». Код помилки F і 2 блимають поперемінно.
- ▷ Якщо автомат керування пальником реагує не так, як описано, то має місце збій, див. стор. 14 (Допомога при неполадках).

! ОБЕРЕЖНО

Помилку обов'язково необхідно усунути до початку експлуатації установки.

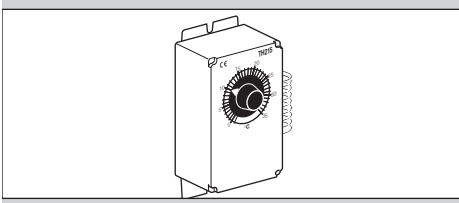
Перевірка роботи пальника

- 1** Включіть автомат керування пальником АСУ.
 - 2** Оберіть режим роботи  «Обігрів».
 - 3** Перевірте налаштування пальника, див. стор. 10 (Налаштування обігрівача).
- ▷ Параметри для налаштування вказані в сервісному формулярі в кришці корпусу. За потреби введіть нові дані.

Приладдя

Кімнатний термостат

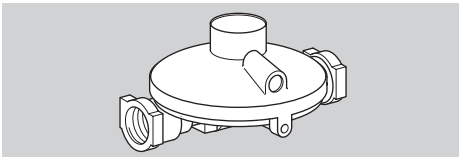
Використовуйте кімнатний термостат з гістерезисом $\pm 1^\circ\text{C}$, 230 В, тип TH 215.



Артикул: N50260145

Редукційний клапан

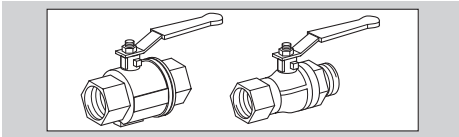
Редукційний клапан для зрідженого газу.



RECA 1,5 бар – 50 мбар, 2 х внутрішніх нарізних з'єднання $\frac{1}{2}"$, 10 кг/год., артикул: N52600023.

Кульовий кран

Кульовий кран для газу.



2 х внутрішніх нарізних з'єднання $\frac{1}{2}"$, артикул: N52600019.

Внутрішнє і зовнішнє нарізне з'єднання $\frac{1}{2}"$, артикул: N52600027.

BCSoft

Для з'єднання між ПК і BCSoft є два адаптери оптичного інтерфейсу для ПК (PCO):

Радіо-з'єднання за допомогою технології Bluetooth:

Адаптер Bluetooth PCO 300 разом з BCSoft на диску CD, артикул: N70000066.

Кабельне з'єднання з інтерфейсом USB:

Адаптер оптичного інтерфейсу PCO 200 разом з BCSoft на диску CD, артикул: N70000065.

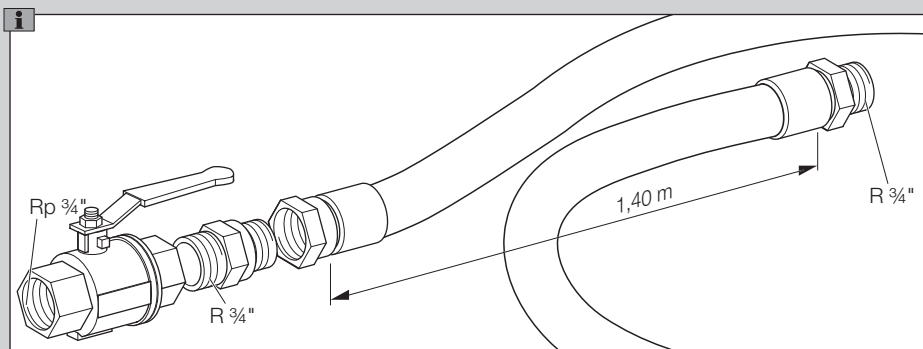
- ▷ Див. інструкції з експлуатації PCO 200 і PCO 300 на www.docuthek.com.

- ▷ Відповідну поточну версію програмного забезпечення BCSoft можна завантажити в Інтернеті на www.docuthek.com. Для цього потрібно увійти в систему DOCUTHEK.

Комплект для підключення

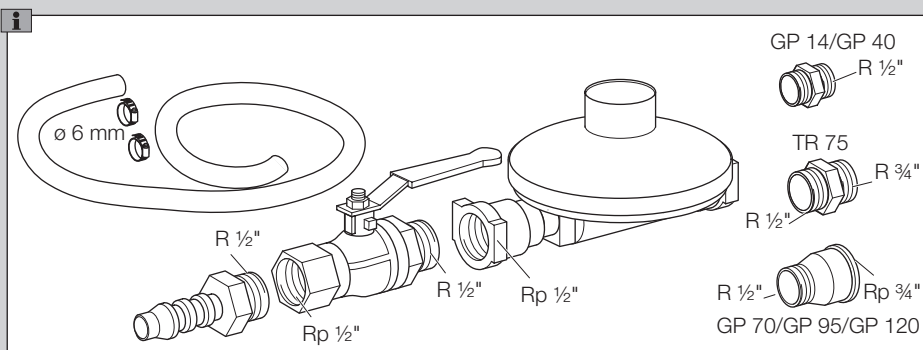
Комплект для підключення природного газу

Кульовий кран і газовий шланг для підключення компактного блока газових клапанів CG до газу.

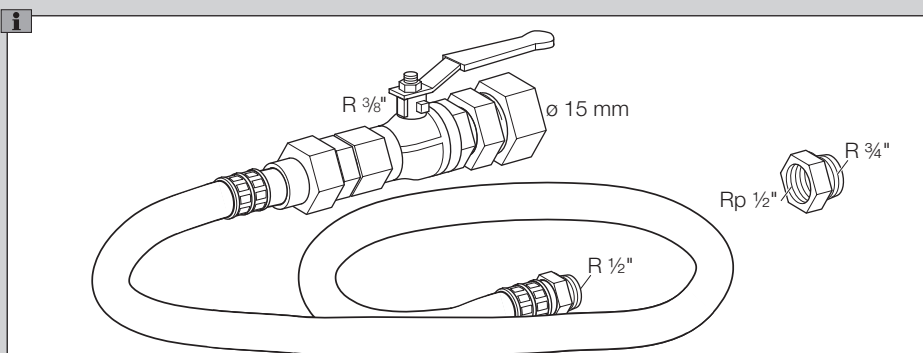


Комплект для підключення: нарізне з'єднання R 3/4", загальна довжина = 1,50 м, артикул: N70000013.

Комплект для підключення пропану



Редукційний клапан, кульовий кран, шланг (довжина = 2 м), 2 хомути для шлангу, подвійний ніпель R 1/2" для GP 14/GP 40, подвійний ніпель R 1/2"/R 3/4" для TR 75, перехідник R 1/2" – R 3/4" для GP 70 – GP 120, для підключення компактного блока газових клапанів CG до газу, артикул: N70000014.



Кульовий кран і шланг (сертифіковано згідно DVGW, довжина = 2 м) для підключення компактного блока газових клапанів CG до газу, артикул: N52990209. З'єднувальний елемент Rp 1/2" – R 3/4", артикул: N70000018.

Димова труба

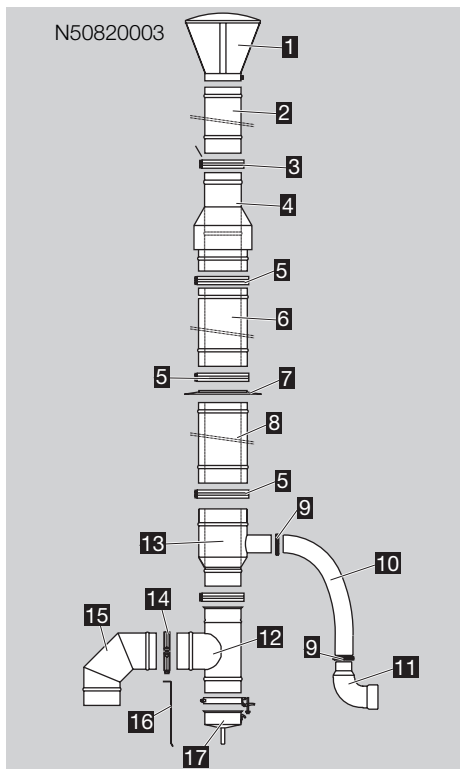
Двостінна коаксіальна димова труба із вбудованими шляхами для димових газів і подачі повітря, категорія С33.

- ▷ Внутрішній/зовнішній діаметр: 150/250 мм, довжина: 2–5 м.

! ОБЕРЕЖНО

З метою уникнення пошкоджень приладу під час експлуатації виконуйте наступні рекомендації:

- RGA 100 перевірений і допущений за вимогами CE лише з описаною далі коаксіальною димовою трубою.
- Не дозволяється перевищувати максимальну довжину димової труби. В іншому випадку допуск CE втрачає чинність і робота приладу може бути порушена. Постачальник/виробник знімає з себе відповідальність за шкоду, яка виникла в результаті цього.
- Перед монтажем дотримуйтеся будівельних приписів, норм, а також застосовних приписів із запобігання нещасним випадкам. Те саме стосується монтажу і забезпечення монтажного риштування.
- ▷ Розташування димової труби залежить від приміщення і конструкції даху.
- ▷ Перед монтажем необхідно визначити місце розташування, а також можливі необхідні кріплення на стіні для довжини димової труби > 2 м.
- ▷ Елементи з'єднуються й ущільнюються хомутами. Для кожного елемента димової труби є хомут. Для кожного хомута забезпечена інтегрована або окрема прокладка.
- ▷ Хомути слугують лише для з'єднання й ущільнення, але не для приймання аксіальних зусиль.
- ▷ Кожен прохідний ізолятор для даху залежить від конструкції даху, і його потрібно замовляти окремо для умовного проходу.
- ▷ Стандартний комплект димової труби, артикул N50820003

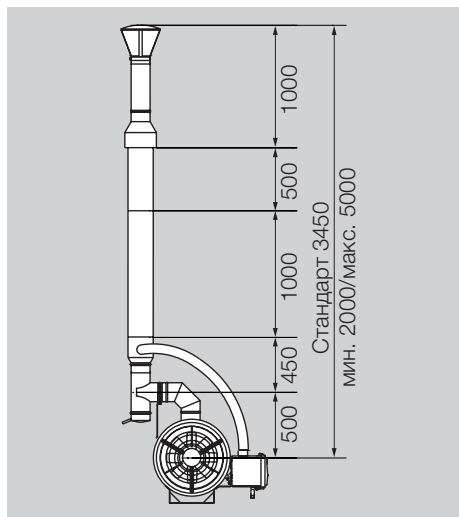


	Назва	Артикул	Довжина [мм]
1	Захист від дощу	N50820112	
2	Труба Ø 150	N50820111	500
3	Хомут Ø 150	N50820109	
4	Прямий відрізок Ø 150 – Ø 200	N50820077	
5	Хомут Ø 200	N50820110	
6	Труба двостінна Ø 200	N50820097	500
7	Прохідний ізолятор для даху Ø 320	N50820085	
8	Труба двостінна Ø 200	N50820069	1000
9	Хомут для шланга Ø 77 – Ø 95	N50820057	
10	Шланг Ø 75	N70000073	2000
11	З'єднувач з коліном ПВХ 90° (на блоці управління)		
12	Трійник Ø 150	N50820098	
13	Прямий відрізок зі з'єднанням для зовнішнього повітря Ø 150	N50820107	
14	Хомут Ø 150	N50820055	
15	Коліно 90° Ø 150	N50820108	
16	Скоба димової труби	N50820008	
17	Відвід для конденсату із затискачем	N50820099	

Приклади застосування

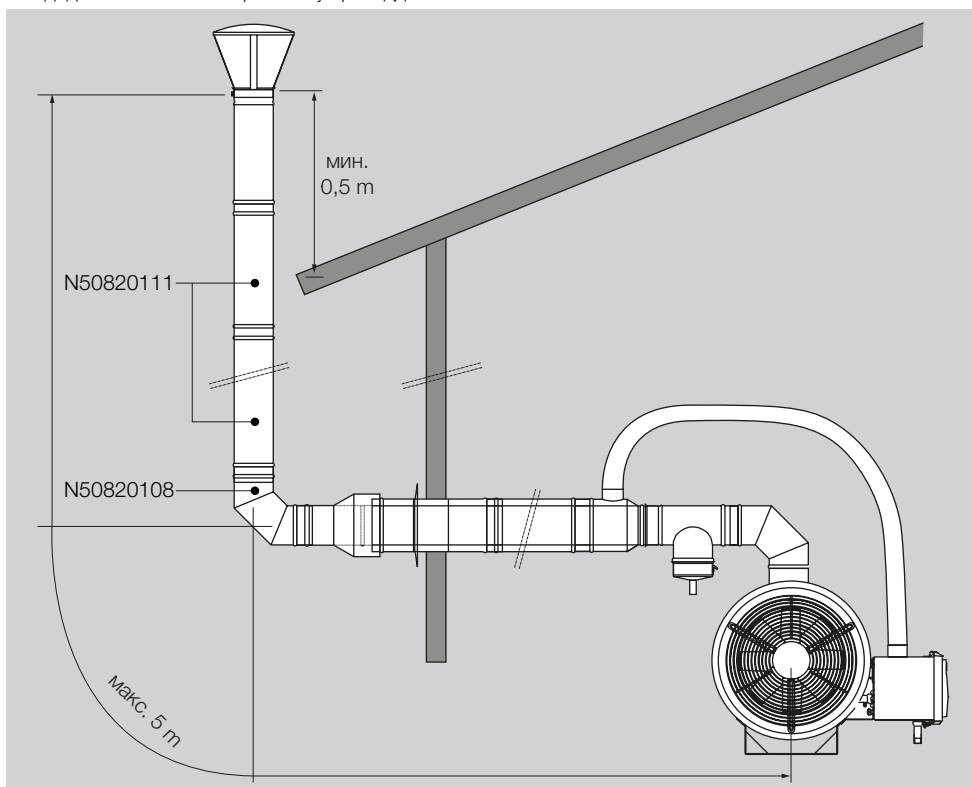
Цей приклад застосування описує димову трубу у вигляді стандартного комплекту.

- ▷ Стандартний комплект димової труби, довжина 3450 мм, артикул N50820003



Цей приклад застосування описує димову трубу з максимальною монтажною довжиною 5 м.

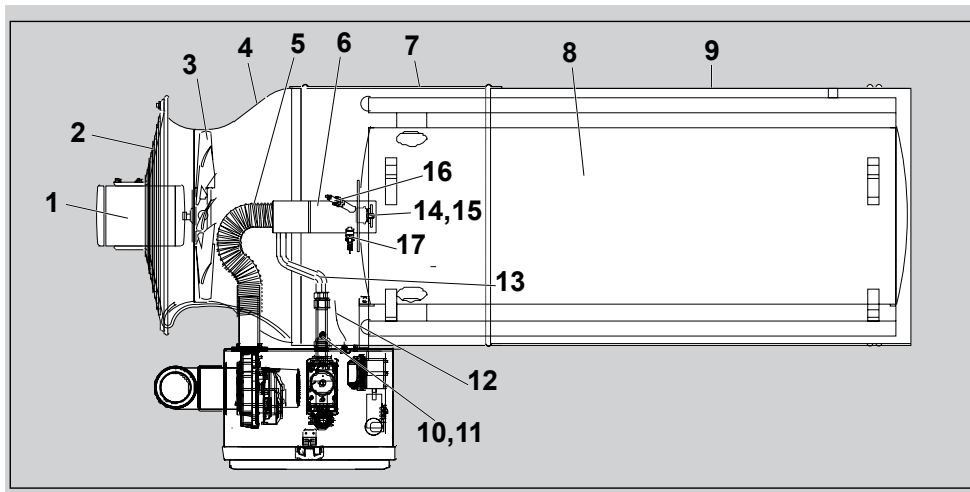
- ▷ Димова труба не виводиться на дах, а збоку виводиться на зовнішню стіну. Для цього використовуються додаткові коліна з асортименту приладдя.



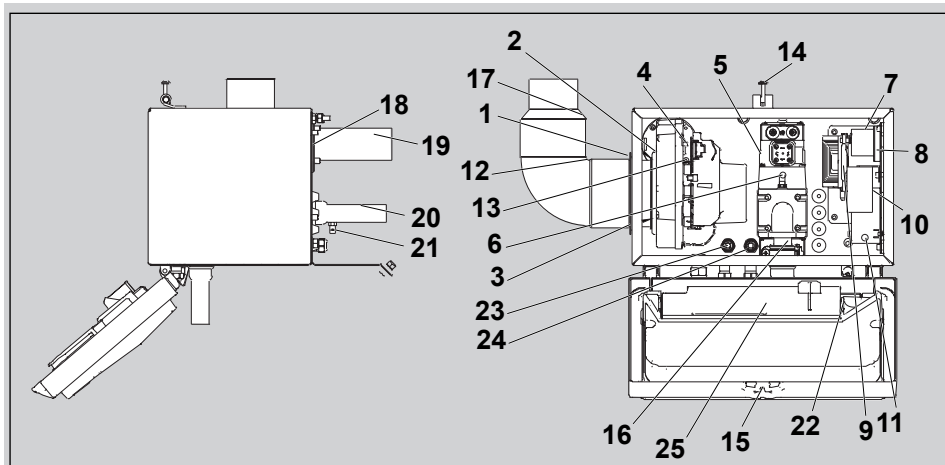
- ▷ Стандартний комплект димової труби, 2 труби, артикул: N50820003 + 2 x N50820111 + 3 x N50820109 + N50820108
- ▷ Можуть стати у потреби додаткові кріплення для стіни (в комплект поставки не входять).

Запасні частини

- ▷ При замовленні запасних частин, будь ласка, вкажіть номер артикулу з назвою і номером позиції запасної частини, а також серійний номер обігрівача.
- ▷ При замовленні не вказаних нижче запасних частин, будь ласка, вкажіть версію цієї інструкції з експлуатації і серійний номер обігрівача.
- ▷ Використовуйте лише оригінальні запасні частини, щоб нові частини відповідали вимогам, які встановив виробник.



Поз.	Артикул	Назва
1	N50820001	Мотор Elnor BX275
2	N50820031	Захисна решітка RGA 100
3	N50820029	Вентилятор 400 мм білий, 8 лопатей
4	N70400004	Канал подачі повітря RGA 100 ACU
5	N50820048	Повітряний шланг, внутрішній
	N50820049	Хомут (2 х)
6	N50820018	Пальник RGA 100 V4 без приладдя
7	N70400002	Корпус короткий ACU
8	N50820070	Камера згоряння RGA 100 в комплекті
9	N50820013	Корпус довгий
10	N70400010	Вихід для газу
11	N50390117	Вимірювальний штуцер 1/8"
12	N70400003	Температурний датчик RGA 100 ACU
13	N50820059	Газовий шланг, нержавіюча сталь, гнучкий
14	N50820021	Впорскувальне сопло: природний газ (12 x Ø 3,0 мм)
	N50400066	Впорскувальне сопло: пропан (12 x Ø 1,8 мм)
15	N50260167	Дискова діафрагма пальника (Ø 48 мм)
16	N50820082	Іонізаційний електрод
17	N50260030	Електрод розпалу



Поз.	Артикул	Назва
1	N70400015	Прокладка для подачі повітря D 98 (RGA 100 прокладка для димових газів)
2	N70400014	Труба для подачі повітря
3	N70400015	Прокладка для подачі повітря на вентиляторі D 70
4	N70000082	Вентилятор пальника
5	N50280116	Компактний блок газових клапанів CG 2
6	N50820041	З'єднувач труби, прямий, латунь
7	N50260024	Реле мотора
8	N51600011	Гніздо реле RGA 100 ACU
9	N70000037	Датчик тиску повітря
10	N52800034	Конденсатор RGA 100
11	N50260109	Запальний трансформатор
12	N70400006	Коліно труби, для повітря
13	N70000031	Прокладка для виходу повітря (прямокутний отвір)
14	N70400016	Верхній шарнірний болт RGA 100 (вісь + гвинт)
15	N70300005	Автомат керування пальником ACU 121, в комплекті
16	N50280136	Впускна труба для газу
17	N70400007	Перехідник подачі повітря 70–100
18	N70400008	Прокладка для виходу повітря D 49
19	N70400009	Труба для виходу повітря
20	N70400010	Труба для виходу газу
21	N50390117	Вимірювальний штуцер
22	N70400001	Смарт-картка пальника (BCC) для RGA 100 ACU
23	N70400011	Комплект іонізаційних кабелів
24	N70400012	Комплект кабелів розпалу
25	N70400013	Комплект кабелів RGA 100 ACU

Технічні характеристики

Види газу: II2ELL3B/P, природний газ Н, 20 мбар, і природний газ L, 25 мбар (гази категорії 2); зріджений газ (газоподібний), 35 – 50 мбар (гази категорії 3): пропан, пропан/бутан, бутан. Запобіжник 16 А.

Клас NOx: до 5-го класу залежно від виду газу.

Макс. тиск на вході p_{in} : 70 мбар.

Придатний для очищення за допомогою очищувача високого тиску.

Підключення газу: R_p ¾ згідно з ISO 7-1.

Ступінчасте регулювання: вхідний/вихідний сигнал (240 В~ або 24 В~/= через з'єднувальне реле).

Безперервне регулювання: регулювання по-

тужності від 60 до 100 % (регульований сигнал 0–10 В/0–20 мА).

Макс. коефіцієнт корисної дії: 100 кВт = 93 %, 60 кВт = 96 %.

Автомат керування пальником з безпосереднім електронним запалюванням і іонізаційним контролем.

Тип вентилятора:

головний вентилятор: осьовий, вентилятор пальника: радіальний.

Матеріал:

корпус: нержавіюча сталь,

теплообмінник: нержавіюча сталь,

автомат керування пальником: вогнестійка

полімерна суміш з полікарбонату (PC) і сополімеру акрилонітрилбутадієнстиролу (ABS).

Температура навколишнього середовища $T_{\text{макс.}}$:
 $\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$,
перепад температур $\Delta T_{\text{макс.}}$: $\leq 35\text{ }^{\circ}\text{C}$,
приклад для розрахунку температури викиду:
 $T + \Delta T = 40\text{ }^{\circ}\text{C} + 35\text{ }^{\circ}\text{C} = 75\text{ }^{\circ}\text{C}$.
Утворення конденсату недопустиме.
Температура зберігання: -20 до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.
Тактове блокування: 15 с.
Потужність: 60–100 кВт.
Дальність: > 40 м,
Швидкість на кінці струменя: 0,5 м/с.
Споживання газу:
природний газ тип L: 11,0 м³/год.,
природний газ тип Н: 9,6 м³/год.,
пропан: 6,3 кг/год.,
бутан: 7,2 кг/год.
Споживана потужність:
230 В~, $-15/+10\%$, 50 Гц, 1250 Вт.
Споживання струму I_N : 5,4 А.
Циркуляція повітря:
вентиляція: ± 7000 м³/год.,
обігрів: ± 8000 м³/год.
Габаритні розміри: 1940 x 910 x 653 мм.
Рівень шуму: ≤ 68 дБ.
Вага: 130 кг.

Нідерланди

Цей прилад розрахований для категорії приладів K (I2K) і є придатним для застосування з газами G- і G+, що розподіляються, згідно з вимогами NTA 8837:2012, додаток D з числом Vo6be 43,46 – 45,3 МДж/м³ (сухий, 0 °C, верхнє значення) або 41,23 – 42,98 (сухий, 15 °C, верхнє значення). Цей прилад може також бути переоснащений і/або відкалібрований для категорії приладів E (I2E). Це означає, що цей прилад: «є придатним для газів G+ і Н або достовірно придатний для газу G+ і достовірно може бути переоснащений для газу Н» у контексті «Нідерландської директиви від 10 травня 2016 року з метою внесення змін у нідерландську директиву про газове обладнання...».

Сертифікація

Декларація про відповідність



Ми в якості виробника заявляємо, що виріб RGA 100 відповідає вимогам наступних директив і норм.

Директиви:

- 2014/30/EU
- 2014/35/EU

Постанова:

- (EU) 2016/426 – GAR

Норми:

- EN 525:2009
- EN 1020:2010
- EN 60335-1:2012
- EN 60335-2-102:2016
- EN 55011:2016
- EN 61000-6-2:2016
- EN 50465:2015

Відповідний продукт відповідає перевіреному зразку. Виробництво здійснюється згідно з методом контролю, що відповідає постанові (EU) 2016/426. Ademco 2 GmbH

Відсканована Декларація про відповідність (нім. і англ. мовами) – див. www.ernaf.nl

Євразійський митний союз



Продукт RGA 100 відповідає технічним вимогам євразійського Митного союзу.

Логістика

Транспортування

Захищайте прилад від зовнішніх впливів (поштовхів, ударів, вібрацій). Після отримання продукту перевірте комплектність поставки, див. стор. 2 (Позначення деталей). Негайно повідомляйте про транспортні пошкодження.

Зберігання

Зберігайте продукт в сухому, не брудному місці. Температура зберігання: див. стор. 26 (Технічні характеристики). Тривалість зберігання: 6 міс. до першого використання. При більш тривалому зберіганні загальний експлуатаційний ресурс скорочується на відповідний проміжок часу.

Упаковка

Матеріал упаковки треба видаляти відповідно до місцевих приписів.

Видалення

Деталі треба видаляти окремо відповідно до місцевих приписів.

Бланк для повернення товару

Ім'я користувача

А/с / вулиця

Поштовий індекс і місто

Телефон

Ел. пошта

Повернення здійснив(ла) (пан/пані)

Дата

Кількість товару, що повертається

Серійний номер обігрівача

Живлення [В/Гц]

Тиск на вході p_u [бар]

Причина повернення

Опис неполадки

Бажана дія

Повернення грошей

Заміна

Ремонт

Примітки

Дата і підпис

При поверненні товару, будь ласка, відправляйте його за адресою свого постачальника.

Контакт



ermaf

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
Німеччина

Тел. +49 541 1214 8803

Факс +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl

Можливі технічні зміни, пов'язані з технічним прогресом.

UA-28

使用说明书

加热器 RGA 100 ACU



目录

加热器 RGA 100 ACU	1
目录	1
安全性	1
应用检验	2
安装	2
检查密封性	4
布线	4
调试	8
设定加热器	10
清洁	12
出现故障时的救助措施	14
维护保养	19
检查安全功能和烧嘴的运行情况	20
配件	21
备件	25
技术数据	27
认证	27
物流	27
产品寄回表格	28
联系方式	28

安全性

阅读并保存



请在安装和使用前仔细通读本说明书。
安装完毕后请将本说明书转交给运营商。必须按照
现行条例和标准来安装和调试本加热器。本说明书
也请参见 www.ermaf.nl。

字符说明

- , 1, 2, 3 ... = 工作步骤
- ▷ = 提示

责任

我们对因不遵守说明书和违规使用造成的损坏概不
负责。

安全提示

在说明书中对至关安全的信息做出如下标记：

⚠ 危险

提示存在会带来生命危险的情况。

⚠ 警告

提示可能存在生命或受伤危险。

! 注意

提示可能会使财产受损。

只允许由一位合格的燃气专业人员来从事各项作
业。只允许由一位合格的电气专业人员来从事电气
工作。

对于年龄在 18 岁以下以及在肢体、感官或精神方
面有障碍或缺乏经验与知识的人，不允许他们使用
和清洁加热器，也不允许他们为它提供维护和保养
服务。即便以上所指人员接受监督，或就本加热器
的安全使用接受过指导，并知晓由此造成的危险，
也不允许他们逗留在本加热器附近或使用它。

改装、备件

严禁进行任何技术更改。只允许使用原装备件。

有关第 09.18 号版本的修订

以下章节已经过修订：

- 全面修订版

应用检验

RGa 100 ACU

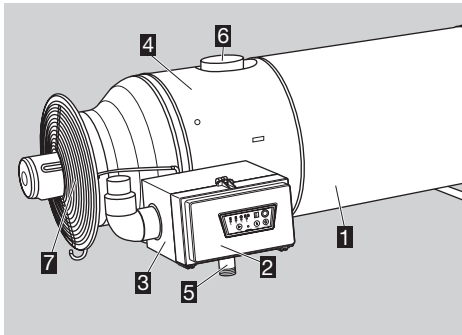
带有直接燃烧功能的加热器，用于禽畜饲养领域的圈养场和园艺领域的温室中。视不同的类型和设置情况，该加热器可以用天然气或液化气体（丙烷/丁烷）来运行。

其功能性只在给定的极限范围内得到保证，参见第 27 页（技术数据）。任何其它使用均被视为是违规使用。

型号代码

代号	说明
RGa 100	加热器

零部件名称



- 1 不锈钢外壳 RGa 100 ACU
- 2 带有烧嘴控制器 ACU 的壳体盖 (壳体盖中有维护表格)
- 3 操作盒
- 4 维修盖
- 5 紧凑式燃气单元接口
- 6 带有冷凝物容器(不包含在供货范围内)的烟管用接口
- 7 主鼓风机

铭牌

空气环流速度，电气连接值，额定热载荷，燃气种类，类别，预压力，烧嘴压力，保护种类：参见铭牌。



- 安装前请检查，该设备是否适用于当地的气体种类和给定的极限范围，参见型号代码和第 27 页（技术数据）。

安装

⚠ 危险

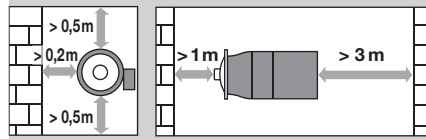
有生命危险！贮存圈养场粪肥时会产生气体，部分留在粪肥中溶解。如果粪肥在搅拌和冲洗过程中运动强烈，会产生有毒的和爆炸性的气体，如会释放出硫化氢和甲烷。若存在火源，会因释放的气体而发生爆炸。

为避免在运行期间发生损坏现象，请注意以下诸项：

- 在搅拌和冲洗粪肥之前应关闭加热器。
- 在将粪肥囤积在室外时应关闭闸门。
- 用于送风的鼓风机不得成为一个封闭的管道系统的一部分。
- 应遵守加热器与可燃材料之间的安全距离，参见“安装位置”。
- 要判断某一可以预测的一般性火灾隐患时，应向火灾保险公司和/或州县级消防工程师咨询。
- 从事清洁、护理和保养工作时应注意遵守相关国家条例和准则。
- 不允许结露！请遵守环境温度，参见第 27 页（技术数据）。

安装位置

- ▷ 安装位置：水平。
- ▷ 应遵守加热器与可燃材料和墙壁之间的安全距离！



- ▷ 注意存放空间要足够大。在加热器的进口和出口前不得有障碍物。
- ▷ 在各加热器之间的间距应 $> 30\text{ m}$ 。
- ▷ 为避免热量积聚，不得遮盖住主鼓风机。

烟囱

！ 小心

RGA 100 仅与“配件”下描述的同轴烟囱一起通过了 CE 检验并获得许可的。

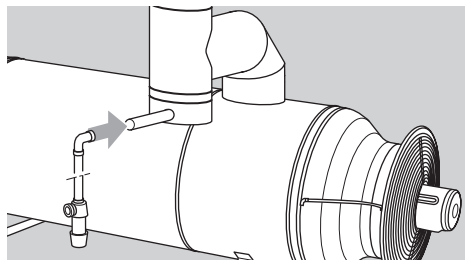
- ▷ 不得超过烟囱的最大长度 (5 m)。
- ▷ 烟囱的设计取决于空间情况和屋顶结构。
- ▷ 可以为不同的应用场合提供各种烟囱元件，参见第 21 页 (配件)。
- ▷ 只有在选出了烟囱后才将壁挂式控制柄安装到正确的位置。

虹吸管接口

⚠ 危险

存在中毒危险！

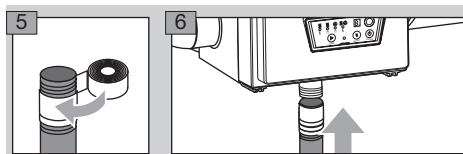
- 如果使用不带虹吸管或带空虹吸管的 RGA 100，可能会流出毒气。如果使用不带虹吸管的 RGA 100，开口必须敞开。
- ▷ 首次调试前必须连接一根虹吸管。它可以防止有毒废气逸出并吸掉废气中的冷凝物。
- ▷ 虹吸管不属于供货范围，必须单独订购，公称宽度为 17.5 mm。
- ▷ 首次调试前必须给虹吸管灌水。
- ▷ 如果有大量冷凝物逸出，建议在虹吸管上连接一根额外的排水管。



- ▷ 如果长时间不使用加热器，必须在调试前检查、清洁虹吸管并给它灌水。
- 拧下、取下虹吸管并给它灌水，直至在侧面的排水口有水流出。
- 重新拧上虹吸管并检查其密封件的安置是否稳妥。

连接供气源

- ▷ 根据订单给 RGA 100 设置正确的燃气种类。
- ▷ 若使用另一种燃气，参见第 3 页 (切换燃气种类)。
- 1 切断设备的电源。
- 2 切断燃气的供应。
- 3 去掉 RGA 100 下部的紧凑式燃气单元进气口上的堵头。
- 4 将燃气管道与螺纹接头 Rp ¾" 或将燃气软管与连接件 Rp ¾" 相连接，参见第 21 页 (配件)。
- ▷ 只允许使用许可的密封材料。



切换燃气种类

- ▷ 如果使用的是与订单中指定的不同类型的燃气，则须将 RGA 100 设置为新的燃气类型，参见第 10 页 (设定加热器)。
- ▷ 随后锁定对燃气压力的设置。
- ▷ 用防水笔将新的燃气类型标注在铭牌上。

检查密封性

▷ 只有当设备关闭后才允许将加热器切换至无电压状态。

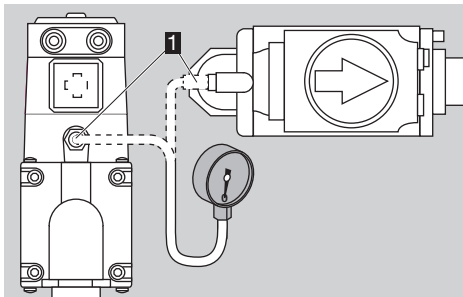
1 切断设备的电源。

▷ 阀门在无电流状态下是关闭的。

2 打开操作盒上的壳体盖。

3 在紧凑型燃气单元上旋开 p_u **1** 测量管接头。

4 将压力表连接到 **1** 上。



5 接通电源。

6 开通供气源。

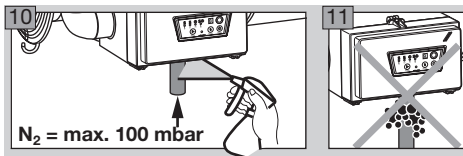
7 注意最大入口压力 p_u 。

▷ 不得超过最大入口压力 p_u 。

8 关闭球阀。

9 观察压力表上的入口压力 p_u 。

▷ 不得出现压降。



12 密封性检查无误后，去掉压力表并拧紧 p_u **1** 的测量管接头。

布线

！ 小心

存在电击危险！

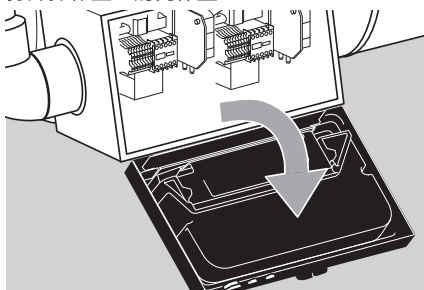
- 在带电的零部件上作业前应切断电线的电源！
- 必须在外部用 16 A 的保险丝来保护 RGA 100。
- 必须能将设备切换至无电压。必须给 RGA 100 配备一根电源连接线或一个插头，它们应在每一电极上有一个符合可以完全断开的 III 类过电压条件的触点开口宽度。否则须根据当地安置规定在固定安装的电气设备中配备一个类似的断开装置。

▷ 只有当设备关闭后才允许将加热器切换至无电压状态。

1 切断设备的电源。

2 切断燃气的供应。

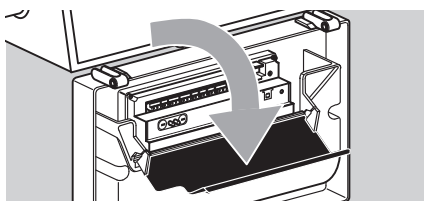
3 打开操作盒上的壳体盖。



▷ 避免外部电气干扰。

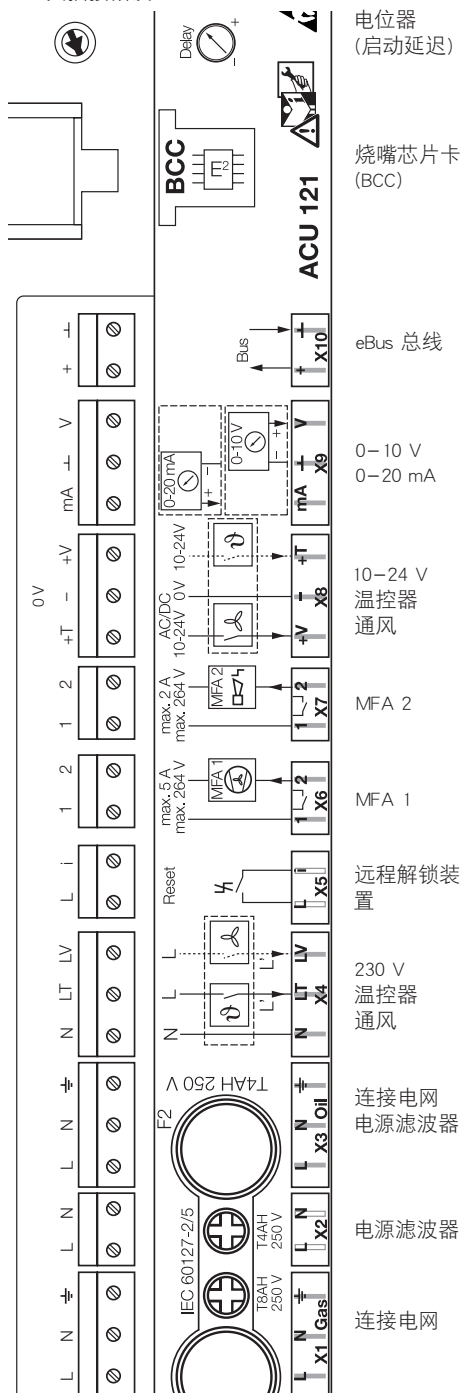
▷ 电缆和电源插头的选择必须符合当地/国家法规。

4 打开烧嘴控制器盖。



接线图

- ▷ 给烧嘴控制器配备了带编码的插头，以防止插头插接错误。



连接室内温控器

！ 小心

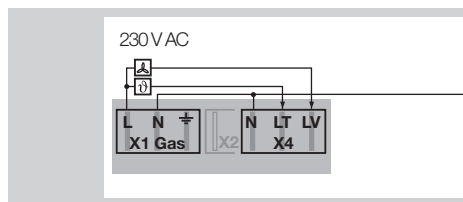
为避免加热器 RGA 100 上发生损坏现象，请注意以下诸项：

- 确保 RGA 100 的超程冷却。RGA 100 需要连续的 230 V~ (1N~) 电压和 50 Hz 电源频率。
- 断电时，一台应急电流装置应能自动承担起供电任务。带有用于悬挂拖拉机的万向轴传动装置的应急发电机组也适用于此。
- ▷ 使用带有迟滞 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 功能的室内温控器。当室内温度低于设定的额定值 1°C 时，该室内温控器启动，当室内温度高于额定值 1°C 时，它重新关闭。
- ▷ 连接室内温控器时需要使用无电位插头 X4 (230 V) 或 X8 (24 V)。
- ▷ 如果将室内温控器与其它插头 (插头 X1 或 X3) 的电源相连，加热器 RGA 100 会遭到损坏。

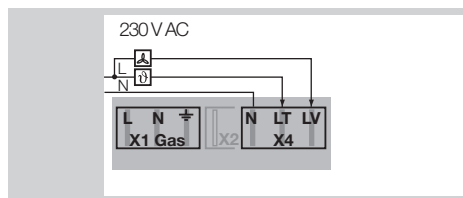
将一台加热器与一台室内温控器相连接

5 连接使用 230 V~ 电压的室内温控器。

- ▷ 方法 1：通过加热器供电。

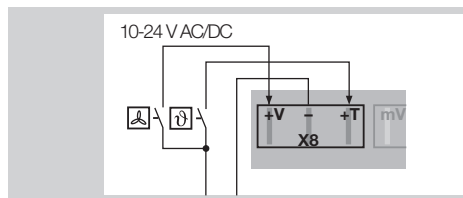


- ▷ 方法 2：通过空调电脑供电。



5 如果是 24 V~/~，请将室内温控器与插头 X8 相连接。

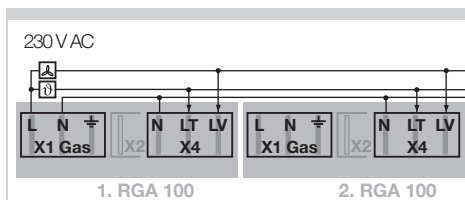
- ▷ 如果是 24 V，必须始终从外部供电。



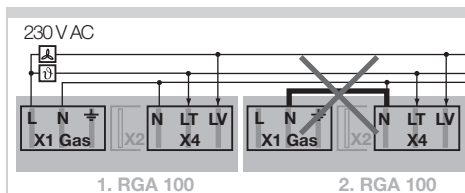
将多台加热器与一个室内温控器或一台空调电脑相连接

5 连接使用 230 V~ 电压的室内温控器。

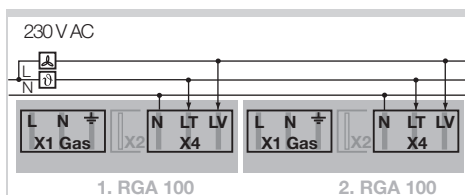
▷ 方法 1：通过加热器供电。



▷ 在唯一的一台加热器上，插头 X1 和 X4 之间只能连接一根跳线，对于所有后置的加热器，只能在插头 X4 之间连接“N”线。

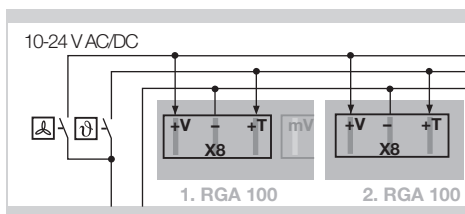


▷ 方法 2：通过空调电脑供电。

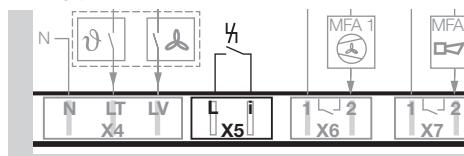


5 如果是 24 V=I，请将室内温控器与插头 X8 相连接。

▷ 如果是 24 V，必须始终从外部供电。

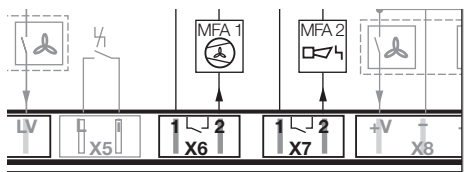


远程解锁



▷ 可以将一台用于抗干扰的外部远程解锁装置与插头 X5 相连接。

多功能输出口



▷ 可以用插头 X6 和 X7 来为无电位多功能输出口设置参数。有两种方法可用于参数的设置：通过烧嘴控制器上的光学接口可以使用用于烧嘴控制器的电脑软件 BCSoft，参见第 21 页（配件）。

通过选择键 MODE（模式）（加热器 OFF）可以调出“设置模式”菜单，并为设置输出口的参数使用该菜单，参见第 9 页（设置模式）。

▷ **MFA 1**，外部风扇（最大 5 A）

可以连接额外的风扇以改善室内的流通情况。

可通过可调延迟时间（BCSoft）控制外部风扇的打开和关闭。时间点根据主鼓风机的运行来定。

▷ 可以设置的参数：

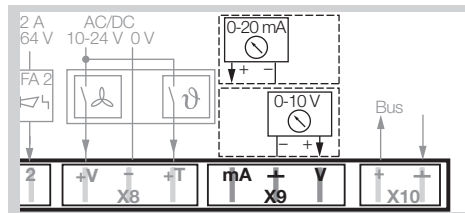
- 禁用：外部风扇不受控制。
- 主鼓风机已激活：外部风扇同时受到主鼓风机的控制。
- 主鼓风机已禁用：一旦 RGA 100 的主鼓风机关闭，外部风扇便受到控制。
- 调制放行：只有当 RGA 100 启动了调制功能后，外部风扇才受到控制。

▷ **MFA 2**，状态报告（最大 2 A）

可以设置的参数：

- 故障 NO（标准设置）：
比如可以用 NO 为喇叭分配输入入口。
- 故障 NC：
可以用 NC（比如用于警示线路断裂）来分配空调电脑上的输入入口。
- 运行
- 待命

选择烧嘴功率



- ▷ 厂方没有给插头 X9 布线。这意味着，烧嘴不以最大功率加热。
- ▷ 通过一个电压或电流信号可以选择一个 60 至 100% 的功率范围。为此将信号发射器与插头 X9 连接：
 - 0 mA/0 V = 最大功率，
 - 20 mA/10 V = 最小功率。

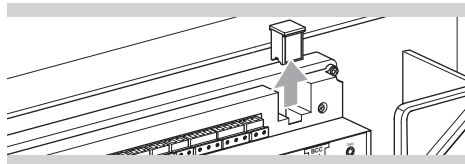
烧嘴芯片卡 (BCC)

- ▷ 在 BCC 上以及内部加热器存储器 (EEPROM) 上储存了所有事关加热器的数据。在 BCC 上还额外保留了参数。

！小心

存在电击危险！

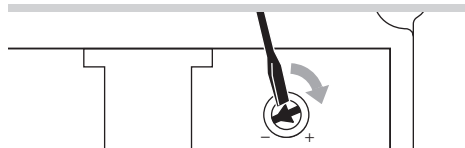
- 在带电的零部件上作业前应切断电线的电源！
- 如果将 BCC 从烧嘴控制器上拔下，加热器 RGA 100 便丧失功能！
- ▷ 如果出现获得授权的专业人员不能排除的故障，请与供应商联系。
- ▷ 在与供应商协商后可以将 BCC 从烧嘴控制器上拔下，并寄给供应商进行诊断。



- ▷ 如果没有其他故障，RGA 100 连同一个新的 BCC 重新就绪待命。BCC 必须与 RGA 100 和所用的燃气种类兼容。

设定启动延迟

- ▷ 如果同时启动多台加热器，可能会在某些加热器上出现缺少燃气和/或电压的现象。为避免此现象发生，应用烧嘴控制器上的电位器设定启动延迟时间。
- ▷ 电位器的出厂预设值为 0 s。



- ▷ 需要时可以将每台加热器之间的启动延迟时间设定在 5 至 10 s 之间。
- 6** 布线工作结束后，重新关闭烧嘴控制器盖和壳体盖。
- 7** 接通电源。
- ▷ 在接通电源后将显示一根圆周环线，以警示启动延迟时间已经开始。



- 8** 开通供气源。
- 9** 调试加热器。

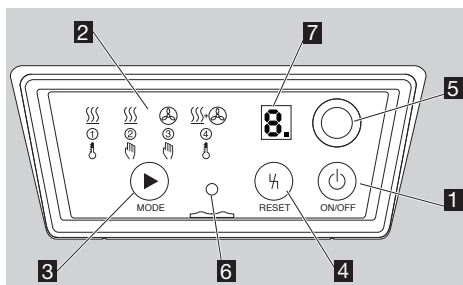
调试

！ 小心

为避免加热器 RGA 100 上发生损坏现象，请注意以下诸项：

- 确证加热器、燃气管道、电网电压和室内温控器已按照规定由获得授权的专业人员安装好了。
- 烧嘴芯片卡 (BCC) 必须与加热器、与版本号、与所用的燃气种类以及出厂时设置的参数兼容。
- 只允许将加热器与铭牌上注明的燃气种类一起投入使用。
- 如果必须将加热器切换至另一种燃气：
 1. 请使用正确的喷嘴，参见第 25 页 (备件)。
 2. 在烧嘴上设定相应的气压，参见第 11 页 (天然气，液化石油气) 上的列表。

操作



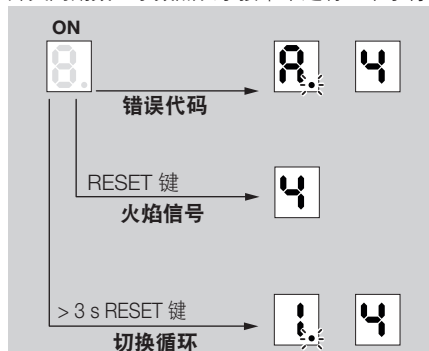
- 1 ON/OFF (启动/关闭) ①
- 2 工况
- 3 选择键 MODE
- 4 重置
- 5 状态显示
- 6 光学接口
- 7 7 段式显示

说明

- 1 ON/OFF (启动/关闭) ①：启动和关闭加热器。
- 2 工况：

工况	说明
① 烧嘴控制器等待用于通风或加热的信号 (自动)	
② 加热(长期运行) (手动)	
③ 通风(长期运行) (手动)	
④ 通风(长期运行)和在出现温控器信号时加热 (自动)	

- 3 选择键 MODE (加热器已启动)：
通过按下选择键 MODE 可以切换到不同的工况。
通过在工况 ② 加热下按住选择键 MODE 可以显示并选择当前的功率值，参见第 11 页 (显示并选择给定的功率值)。
- 选择键 MODE (加热器已关闭)：
通过按住选择键 MODE 可以切换到设置模式，参见第 9 页 (设置模式)。可以在那里占用多功能输出口并给出 eBus 地址。
- 4 RESET(重置)：内部解锁键
- 5 状态显示 (灯)：
红色：故障
黄色：待命/运行就绪
绿色：RGA 100 已投入运行
- 6 光学接口：
利用 PC-Opto 适配器可以通过此接口使用电脑软件 BCSoft，参见第 21 页 (配件)。
- 7 7 段式显示：
可以显示错误代码
火焰信号
开关周期数。小数点表示接下来还有一个字符。



错误代码：如存在错误，会立即用字母和数字交替显示，表示警告或警示存在故障，参见第 14 页 (出现故障时的救助措施)。
火焰信号：按下 RESET 键后将显示火焰信号，参见第 12 页 (火焰信号)。
开关周期：按住 RESET 键 > 3 s 将交替显示开关周期数，参见第 19 页 (维护保养)。

- ▷ 按下 RESET 键后可以退出火焰信号或开关周期数的显示。

启动

- 按下ON/OFF(启动/关闭)⏻。
- 最后选择的工况的 LED 闪亮。可以在 2 s 之内切换到另一种工况。如果保持这种选择，2 s 秒后闪亮将变为常亮。
- 加热器在出现温控器信号时以及在设定的启动延迟时间后启动，参见第 7 页 (设定启动延迟)。
- 烧嘴启动 20 s 后以最后选择的工况工作。

关闭

- 按下ON/OFF(启动/关闭)⏻。烧嘴控制器和烧嘴的显示立即关闭。但电源电压仍然存在。显示器显示“-”。
- 主鼓风机将加热器冷却至达到关闭温度。

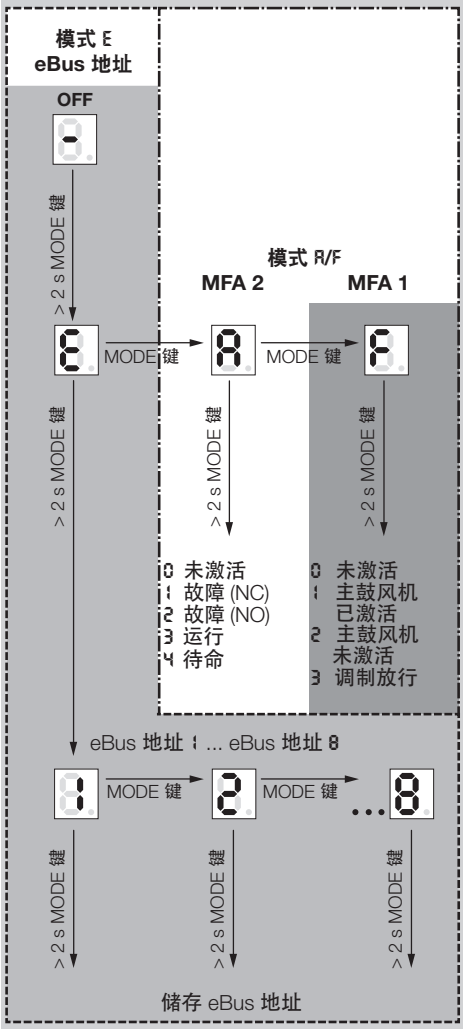
！ 小心

- 只有当加热器的冷却过程结束后才允许将它切换至无电压状态。

- 显示“-”熄灭。

设置模式

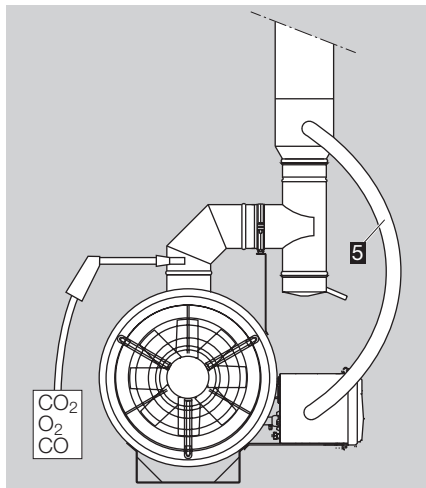
- 加热器关闭后，通过按住选择键 MODE 可以切换到设置模式。
- 关闭加热器⏻。
- 模式 E：可以储存 eBus 地址。
- 模式 A/F：可以为多功能输出设定参数。



- 要进入前一个菜单时，请按下 RESET 键。
- 超时 20 s 后，显示重新自动切换到输出模式。显示器显示“-”。

设定加热器

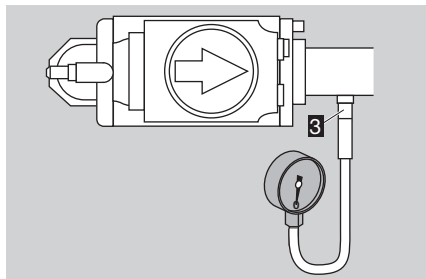
- 1 按照当地规定来安装烟气排放管道。
- 2 确保外部空气引入管 5 连接在操作盒和烟囱之间。



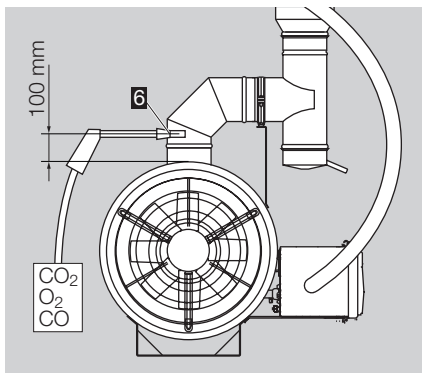
- ▷ 出厂前根据订单给加热器设置正确的燃气种类。
- 3 查看表中的燃气种类和设置范围是否符合当地情况。

	燃烧值 H_s [MJ/m ³]	
	最小	最大
天然气 L G 25	30.58	35.05
天然气 H G 20	34.04	40.75
液化气体 G 30	90.76	125.75

- ▷ 紧凑式燃气单元的微调是根据烟囱的废气测量值进行的。
- ▷ 设置时需要：
- 六角销钉扳手 2.5 mm,
 - 显示范围在 0 到 50 mbar 之间的压力表,
 - 烟气分析仪。烟气分析仪必须能测量 λ (Lambda), O_2 , CO 和 CO_2 。探头应适用于最高至 300 °C 的温度。
- ▷ 入口压力 p_U 必须符合技术参数, 参见第 27 页 (技术数据)。重要! 一旦将 RGA 100 投入使用, 始终应检查入口压力。
- ▷ 可以通过在紧凑式单元和外壳壁之间的一个测量管接头 3 来调节烧嘴压力 p_G 。



- 4 旋开用于 p_G 3 的测量管接头。
- ▷ 不得用暴力!
- 5 将压力表连接到 3 上。
- 6 切断设备的电源。
- ▷ 只有当设备关闭且后冷却结束后才允许将加热器切换到无电压状态。
- 7 切断燃气的供应。



- 8 为安置烟气分析仪的探头, 在 RGA 100 的不锈钢外壳上方为排气管钻一个合适的 100 mm 的孔。
- 9 将探头插入孔 8 中并安置在排气管的中央。
- 10 确保燃气系统中没有空气。
- 11 接通电源。
- 12 开通供气源。
- 13 同时测量并观察 CO , λ 和 O_2 值。
- 14 启动烧嘴控制器。按下 ON/OFF 键至某一 LED 发亮。
- ▷ 烧嘴控制器启动, 并以最后选择的工况工作。
- 15 选择工况② 加热。

显示并选择给定的功率值

！ 小心

仅用于在调试运行中进行测试。RGA 100 的设置已经过优化和进行了密封，适用于轻载。然后务必重新切换回最大功率模式。

- ▷ 只有加热器打开才能显示。
- ▷ 根据订单给 RGA 100 设置正确的燃气种类。②
- !!! 加热器显示当前给定的功率。

max. min.

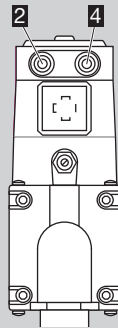
- ▷ 如果上横杠亮起，则加热器以最大功率运行。
- ▷ 如果下横杠亮起，加热器以最小功率运行。
- ▷ 如果横杠闪亮，则加热器尚未达到给定的功率。
- ▷ 达到给定的功率时，横杠亮起 15 s。在此期间，可以通过再次按住选择键 MODE 在最小和最大给定功率之间切换。
- ▷ 15 s 后显示熄灭。通过再次按住选择键 MODE 可以重新激活显示。
- ▷ 按下 RESET 键后显示立即中断。

设定满载荷

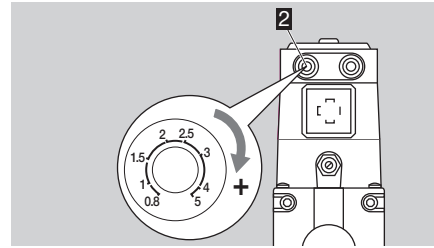
！ 小心

为避免加热器 RGA 100 上发生损坏现象，请注意以下事项：

- 只允许通过调节螺丝 2 来设定 CO_2 值。
- 零点设置值 4 被锁定，不得在更改。



- ▷ 必须用最大功率来运行加热器。
- ▷ 点火开关运行时，烧嘴应在 3 s 内启动。
- ▷ 如果多次尝试后烧嘴没有点火，说明入口压力设置得太小或烧嘴压力设置得太低。
- ▷ 用六角销钉扳手朝 + 方向旋开调节螺丝 2 半圈。



- ▷ 如果烧嘴仍然没有点燃，则继续朝 + 方向旋开调节螺丝。
- ▷ 在启动期间，可以读取烧嘴压力 p_G 。烧嘴压力不应超过表中的值。
- ▷ 如果烧嘴成功启动，可以在烟气分析仪表上看出 λ 和 O_2 值是如何变化的。
- ▷ 检查 λ 和 O_2 的极限值。
- 16 观察 CO 值。
- ▷ 正常启动时， CO 值短暂上升，然后快速下降。

！ 小心

为避免加热器和烟气分析仪上发生损坏现象，请注意以下事项：

- 可以直接在点火后短暂将 CO 值上升到 500 ppm。如果 CO 值不在短时间后下降，应立即通过朝逆时针方向旋转调节螺丝 2 降低 CO_2 值。立即从管接头中取出烟气分析仪的探头。

- ▷ RGA 适用于以下燃气种类：

燃气种类	天然气，液化石油气	
	加热值	沃泊指数
	[MJ/m ³]	
天然气 L G 25	32.49	41.53
天然气 H G 20	37.78	50.71
液化气体 G 30	125.81	87.34

燃气种类	K 类气体 G+*	
	沃泊指数	
	[MJ/m ³]	
	最小	最大
K 类气体 G+	43.46	45.3

* 参见第 27 页 (荷兰)上的章节

- 17 让加热器燃烧 10 分钟。

- ▷ 在正常启动期间，主鼓风机可能需要等几秒钟才开始冷却。

- 18** 在测量管接头上读取烧嘴压力 p_G ，必要时再进行调整，用经过校准的烟气分析仪来测量 λ 和 O_2 值，并按照表中的数值来设置：

燃气种类	入口压力 p_L [mbar]		烧嘴压力 p_G [mbar]	Lambda λ		O_2 [%]	
	最小	最大	最大	最小	最大	最小	最大
天然气 L G 25	25	100	15.5	1.2	1.35	3.5	5.4
天然气 K 类 气体(G+)	25	100	15.5	1.2	1.35	3.5	5.4
天然气 H G 20	20	100	11.5	1.2	1.35	3.5	5.4
液化气体 丁烷 G 30	29	100	18.7	1.2	1.35	3.5	5.4
液化气体 丙烷 G 31	29	100	22.0	1.2	1.35	3.5	5.4

- ▷ 如果烧嘴压力 $\leq$ 表中值并低于最小的 λ 和 O_2 值，应降低烧嘴压力，直至 λ 和 O_2 值在最小/最大极限范围内。
- ▷ 如果烧嘴压力 $\leq$ 表中值并高于最大的 λ 和 O_2 值，应提高烧嘴压力最多 5 %。
- ▷ 如果测量值与铭牌和表格中给出的数值一致，说明加热器的设置正确。否则，应继续测量和微调，直到加热器的设置正确。
- ▷ 至此，加热器的设置工作告终。

！ 小心

为避免加热器 RGA 100 上发生损坏现象，请注意以下诸项：

- 小负载调整只能由获得授权的专业人员与制造商协商进行。
- ▷ 维护表格在壳体盖的内侧。在此，为了加热器今后的使用和确保可能存在的索赔权利，应将所有设置值保持在最新状态。

火焰信号

- ▷ 可以在烧嘴运行期间显示火焰信号。

- 1** 按下 RESET 键后将显示火焰信号。
- ▷ 它作为数字 0 到 9 出现。该数字必须乘以系数 2。乘积便是以 μA 为单位的火焰电流。如：数字 3 相当于 6–8 μA 的火焰电流。

显示	火焰电流 [μA]	显示	火焰电流 [μA]
0	0–2	5	10–12
1	2–4	6	12–14
2	4–6	7	14–16
3	6–8	8	16–18
4	8–10	9	18...

- 2** 检查火焰信号。

- ▷ 显示火焰信号的时间长达 20 s。
- 3** 按下 RESET 键便可以退出火焰信号的显示。
- ▷ 如果火焰信号 $< 2 \mu A$ ，则会显示故障 F (火焰故障) 1 或 2，参见第 14 页 (出现故障时的救助措施)。

清洁

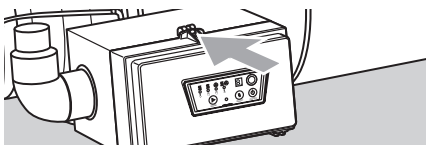
！ 小心

为防止在操作和清洁过程中出现损坏，请遵守以下说明。否则会造成伤害或在设备上造成损坏/或影响设备的功能，且制造商的保证义务失效。

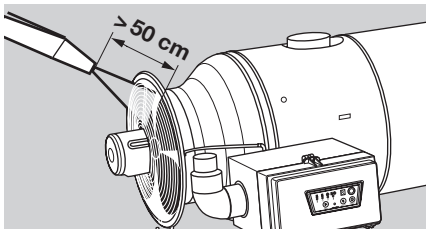
- 板材的边缘锋利。请始终戴上防护手套！
- 清洁后应检查加热器上和加热器中的部件状态是否良好。只有当所有防护装置都安装好且检查了所有安全功能后才能重新将加热器投入使用。
- 在园艺领域使用加热器时应每年一次，在禽畜领域使用时应定期并在每个育肥期过后，如下所述清洁加热器。缺少或不定期清洁会使加热器过热，或引发火灾或加热器受到损坏。比如加热器中的污垢颗粒会燃烧并从加热器中流出。
- ▷ RGA 100 采用优质不锈钢制成，能抵抗诸如污垢和潮湿等外部影响。
- ▷ 它的设计结构允许采用高压清洗机内外轻柔地清洗。

- ▷ 在清洗过程中，必须关闭烧嘴控制器的壳体盖和电缆通孔。
 - ▷ 电气部件受到壳体盖上的额外排水边缘的防潮保护。尽管如此，应防止水直接对壳体盖的边缘产生不利影响。
 - ▷ 通过内设斜坡来保证污水的排出。
 - ▷ 切勿将来自高压清洗机的飞溅水射流对准加热器。始终应使用喷雾水射流。
 - ▷ 喷嘴和待清洗表面之间的距离必须始终至少为 50 cm。高压清洗机的水射流太短的话会对设备造成严重损坏。
- 1** 关闭烧嘴控制器。
 - 2** 切断设备的电源。
- ▷ 只有当设备关闭且后冷却过程结束后才允许将加热器切换至无电压状态。

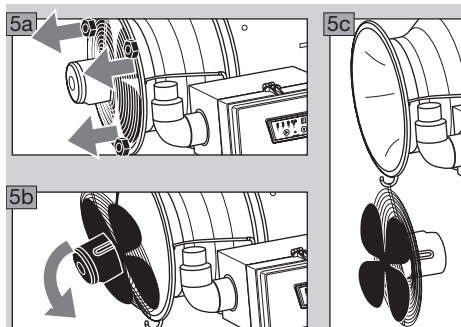
- 3** 切断供气源。
- 4** 检查烧嘴控制器盖和壳体盖，看这两者是否被关紧了。



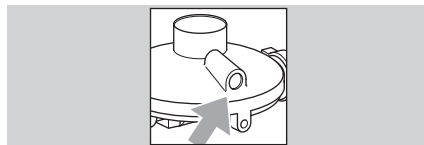
- ▷ 可方便地通过维修盖来接触热交换器。
- 5** 用水射流穿过鼓风机叶片上的保护栅格来清洗热交换器和烧嘴。



- ▷ 如果 RGA 严重污染，可以去掉保护栅格和鼓风机：



- 5d** 完成清洗后应重新将保护栅格与鼓风机拧在一起：
稍微拧紧螺母，检查鼓风机叶片是否灵活自如/易于移动，然后拧紧螺母。
- ▷ 电极和电极插头之间的橡胶密封件会因水射流的冲击而移动。
- 6** 清洗后应检查加热器上和加热器中的所有部件的状态是否良好。比如在电极和电极插头之间的橡胶密封件是否已被正确拧紧。
 - 7** 化学清洁剂、消毒剂和/或农药中含有侵蚀性物质，它们甚至会伤及不锈钢。加热器在用此类用品清洗后必须用水冲洗，以去掉这些清洁用品在加热器表面的残留物。
 - 8** 完成清洗工作后选择工况 ③ ④ 通风，以让加热器的内部被吹干。
 - 9** 完成清洗工作后请检查加热器在正常运行状况下的功能是否完好，参见第 20 页（检查安全功能和烧嘴的运行情况）。
 - 10** 用液化气体运行时，请检查并清洁减压器的呼吸孔。



出现故障时的救助措施

警告

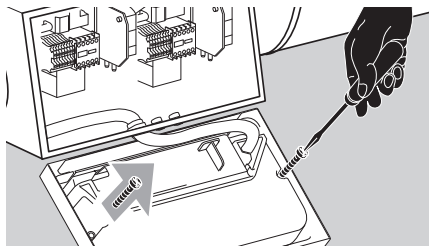
为避免对人、对禽畜以及加热器造成伤害，请注意以下诸项：

- 存在电击危险！在带电的零部件上作业前应切断电线的电源！
- 只允许由获得授权的专业人员来排除故障！
- 只允许由制造商来修理部件，如烧嘴控制器或紧凑型单元。否则保修权将失效！维修不当以及电气连接错误，如给输出口施加电压等，可能会导致气阀打开以及烧嘴控制器被毁 – 从而不能再保证在发生故障时的安全性！
- 原则上，只允许由受托的专家在对所涉及的设备不断监控的情况下完成(远程)解锁作业。

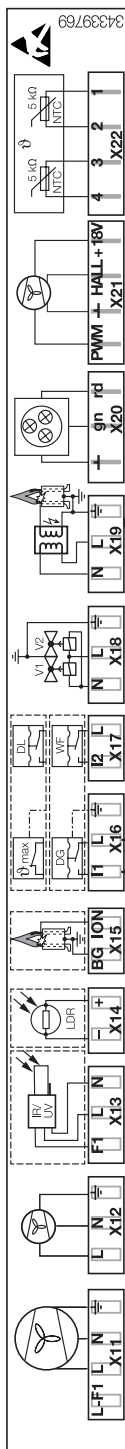
- 设备出现故障时，烧嘴控制器会关闭气阀，状态指示灯最迟在重启无果后发红光。
- 7 段式显示器交替显示作为字母连同小数点以及作为数字的错误代码，并醒示一则警告。连同发红光的状态显示灯一起，说明存在故障。
- 只能通过下列补救措施来删除警告信息和排除故障。

内部布线

- 需要排除故障时，有时需要检查内部的布线。
- 1 打开烧嘴控制器的壳体盖。
- 2 用一把十字螺丝刀拧松两个螺丝，并去掉烧嘴控制器上的塑料盖总成。



内部接线图



安全温度传感器

烧嘴鼓风机

未用

点火

阀门

空气压力监视器
(风向标未用)

跳线

电离

未用

未用

烧嘴鼓风机
230 V

主鼓风机

- 3** 需要解锁时请按下 RESET 键。加热器随后进入最后选择的工况。

▷ 可能出现的故障：

显示	错误类别
F	火焰错误
A	空气错误
C	温度错误
E	电子部件错误
U	可能存在的其它错误

- 4** 如果尽管所有错误都按照下列描述得到排除，可燃嘴控制器依然没有反应，请与您的供应商联系。

? 故障

! 原因

• 补救措施

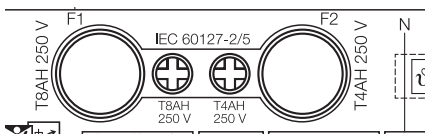
? 尽管存在电压，可 7 段式显示依然熄灭了吗？

- ! 保险丝 F2 坏了。

- 请检查保险丝的触点。

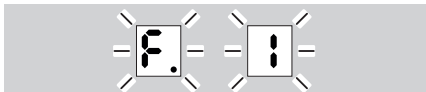
一个备用保险丝就在保险丝支架旁边。

注意！请使用正确的 4 A 保险丝！



? 错误代码 F 和 ! 交替闪烁吗？

在安全时间内，当烧嘴启动时，烧嘴控制器未发现火焰。在设置参数后重启时，会自动尝试多次启动。



- ! 入口压力不够。
- 检查入口压力。
- ! 点火装置工作不正确。
- 检查点火电缆的连接是否受损或受潮。必须正确插上火花塞。
- 在 3 s 的点火时间内，从烧嘴鼓风机侧通过听声音来检查点火火花。
- 清洁点火电极。
- 检查点火变压器并在需要时加以更换。
- ! 因烧嘴的设置错误导致火焰信号不佳。
- 再次调整 CO₂，参见第 10 页（设定加热器）。
- ! 因电离电极脏或连接差而导致火焰信号不佳。
- 检查电离电极，必要时用一张细砂纸擦拭。
- 检查导线、电缆和插头是否受损或受潮。必须正确插上插头。
- 检查烧嘴地线的黄绿色导线的连接是否稳固及是否受到腐蚀。
- 电离电极已坏，必须更换。

- ! 燃气管道内有空气。

- 给燃气管道排气。

- ! 阀门打不开。

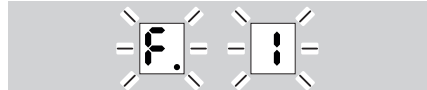
- 按下紧凑型燃气单元的阀门插头，在安全时间内测量阀门插头上的电压。

- 如果电压不够高，首先应检查保险丝 F2 (4 A)。如果显示和 LEDs 不亮，说明它们坏了。

- 如果电压不够高，应更换紧凑型燃气单元并将之寄给供应商。

? 错误代码 F 和 ! 交替闪亮，且灯发红光吗？

不能排除错误。所有启动尝试次数都已用完，烧嘴控制器已锁定。

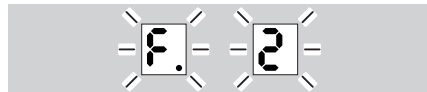


- ▷ 只能用烧嘴控制器上的 RESET 键进行解锁，或者，如有的话，也可以用远程解锁功能来解锁。

- 无法排除如前面在警告 F! 下所述的错误原因。

? 错误代码 F 和 2 交替闪亮吗？

火焰在运行期间熄灭。在设置参数后重启时，会自动尝试重启。



- ! 因烧嘴的设置错误导致火焰信号不佳。

- 再次调整 CO₂，参见第 10 页（设定加热器）。

- ! 因电离电极脏或连接差而导致火焰信号不佳。

- 检查电离电极，必要时用一张细砂纸擦拭。

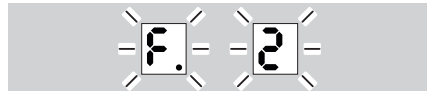
- 检查导线、电缆和插头是否受损或受潮。必须正确插上插头。

- 检查烧嘴地线的黄绿色导线的连接是否稳固及是否受到腐蚀。

- 电离电极已坏，必须更换。

? 错误代码 F 和 2 交替闪烁，且灯发红光吗？

不能排除错误。所有启动尝试次数都已用完，烧嘴控制器已锁定。

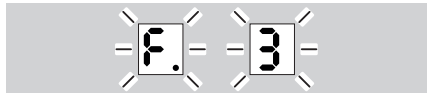


- ▷ 只能用烧嘴控制器上的 RESET 键进行解锁，或者，如有的话，也可以用远程解锁功能来解锁。

- 无法排除如前面在警告 F2 下所述的错误原因。

? 错误代码 F 和 3 交替闪亮吗?

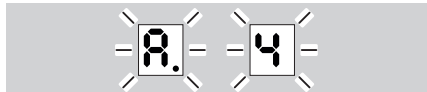
启动时或在故障位置, 烧嘴控制器发现了一个火焰信号。



- ! 因漏电/爬电导致出现错误的火焰信号。
 - 检查布线情况, 参见第 4 页 (布线)。
 - 检查电离电极。
 - ! 火焰信号出错可能是因导电的绝缘陶瓷, 如通过安全引线引起的电流脉冲而引起。
 - 排除错误的火焰信号。更换电离电极, 需要的话, 还要更换烧嘴控制器总成连壳。
- ▷ 只能用烧嘴控制器上的 RESET 键进行解锁, 或者, 如有的话, 也可以用远程解锁功能来解锁。

? 错误代码 R 和 4 交替闪亮, 且灯发红光吗?

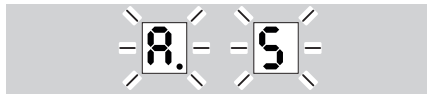
烧嘴鼓风机在静态下继续运转。



- ! 布线错误。
- 检查插头 X21 至烧嘴鼓风机的布线是否畅通。
- ! 烟囱里因有大风而形成负压, 并作用于烧嘴鼓风机。

? 错误代码 R 和 5 交替闪亮吗?

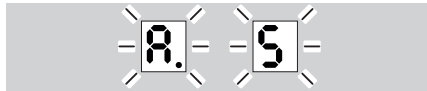
启动时, 烧嘴鼓风机没有达到必要的转速。



- ! 送风管堵塞。
- 检查送风管道。
- ! 这说明送风路径不正常。
- 检查送风管道, 必要时清洁, 参见第 12 页 (清洁)。
- ! 鼓风机电机坏了。
- 检查电机。
- ! 布线错误。
- 检查布线情况 (插头 X21 和 X12)。

? 错误代码 R 和 5 交替闪亮, 且灯发红光吗?

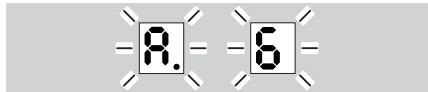
不能排除错误。所有启动尝试次数都已用完, 烧嘴控制器已锁定。



- ▷ 只能用烧嘴控制器上的 RESET 键进行解锁, 或者, 如有的话, 也可以用远程解锁功能来解锁。
- 无法排除如前面在警告 R5 下所述的错误原因。
 - 检查送风管道, 必要时清洁。

? 错误代码 R 和 6 交替闪亮吗?

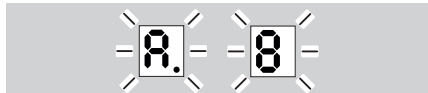
运行时, 烧嘴鼓风机没有达到必要的转速。



- ! 送风管堵塞。
- 检查送风路径。
- ! 这说明送风路径不正常。
- 检查送风管道, 必要时清洁, 参见第 12 页 (清洁)。
- ! 鼓风机电机坏了。
- 检查电机。
- ! 布线错误。
- 检查布线情况 (插头 X21 和 X12)。

? 错误代码 R 和 8 交替闪亮吗?

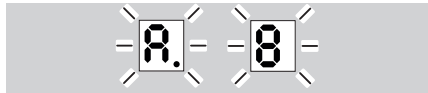
启动尝试期间, 主鼓风机不运行。



- ! 压力监视器不切换。
- 检查压力监视器上的空气软管的受污和受潮情况, 必要时加以清洁。
- 检查压力监视器并在需要时加以更换。
- ! 主鼓风机不运转。
- 检查继电器, 必要时更换。
- ! 主鼓风机坏了。
- 可能的话, 拆下并更换主鼓风机。

? 错误代码 R 和 8 交替闪亮, 且灯发红光吗?

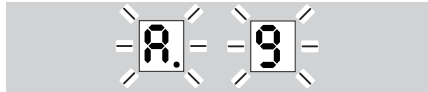
不能排除错误。所有启动尝试次数都已用完, 烧嘴控制器已锁定。



- ▷ 只能用烧嘴控制器上的 RESET 键进行解锁, 或者, 如有的话, 也可以用远程解锁功能来解锁。
- 无法排除如前面在警告 R8 下所述的错误原因。

? 错误代码 R 和 9 交替闪亮, 且灯发红光吗?

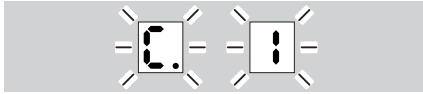
关闭后主鼓风机继续运行。



- ! 布线错误。
- 检查用于控制主鼓风机的布线情况, 参见第 4 页 (布线)。
- ! 压力监视器不切换。
- 检查压力监视器上的空气软管的受污和受潮情况, 必要时加以清洁。
- ! 主鼓风机已经关闭, 但压力监视器不关闭。
- 检查压力监视器并在需要时加以更换。
- ! 用于控制主鼓风机的继电器坏了。
- 更换继电器。

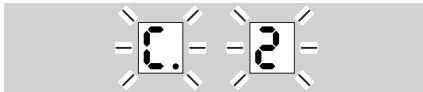
? 错误代码 C 和 1 交替闪亮，且灯可能会在 5 分钟之后发红光吗？

超过了安全温度传感器的监视器温度阈值 (STW)。



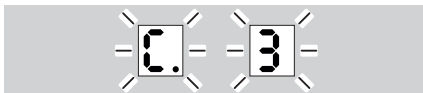
- ! 过温。
- 让加热器冷却更长时间。
- ! 主鼓风机不启动。
- 检查主鼓风机。
- ! 布线错误。
- 检查用于控制主鼓风机的布线情况，参见第 4 页 (布线)。
- ! 安全温度传感器的校准不正确。
- 检查安全温度传感器的位置。
- ! 超过了环境温度。
- 温度 > 40 °C。让室温降下来。
- ! 安全温度传感器记录的温度是错误的。
- 更换安全温度传感器。
- ! 加热器受到严重污染。
- 必须立即清洁加热器。
- ! 安装位置。
- 本加热器离开其它加热器太近，参见第 2 页 (安装)。
- ! λ 或 O₂ 值错误。
- 未正确设置加热器，须再调整，参见第 10 页 (设定加热器)。
- ! 如果在运行期间发生电源故障，则加热器在没有冷却的情况下关闭。如果发生短暂的电源故障 (< 5 分钟)，热交换器会将设备过度加热。
- 电压恢复时，将激活通风模式。加热器冷却最多 1 分钟。

? 错误代码 C 和 2 交替闪亮，且灯发红光吗？
超过了安全温度传感器的限制器温度阈值 (STB)。



- ! 无法排除如前面在警告 C1 下所述的错误原因。
- 检查加热器是否受损，参见第 19 页 (视觉检查)。

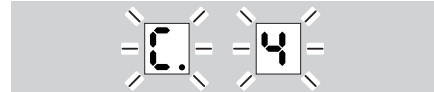
? 错误代码 C 和 3 交替闪亮，且灯发红光吗？
在 X16 上的 I1 和 L 之间的跳线断了。



- ! 布线错误或电缆断裂。
- 连接 X16 上的 I1 和 L 之间的跳线。

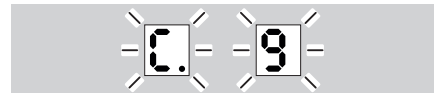
? 错误代码 C 和 4 交替闪亮吗？

调节功能已激活。调节功能在达到安全温度传感器的监视器温度阈值前的 10 °C 开始起作用。



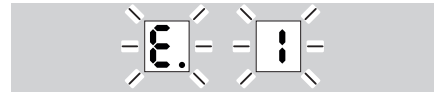
- ! 主鼓风机不启动。
- 检查主鼓风机。
- ! 布线错误。
- 检查用于控制主鼓风机的布线情况，参见第 4 页 (布线)。
- ! 超过了环境温度。温度 > 40 °C。
- 让室温降下来。
- ! 加热器受到严重污染。
- 必须立即清洁加热器。
- ! 安装位置。
- 本加热器离开其它加热器太近，参见第 2 页 (安装)。
- ! 烧嘴设置错误。没有正确设定加热器。
- 再次调整加热器，参见第 10 页 (设定加热器)。

? 错误代码 C 和 9 交替闪亮，且灯发红光吗？



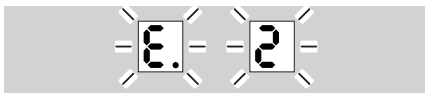
- ! 安全温度传感器的连接错误。
- 检查插头 X22 上的触点。
- ! 安全温度传感器在 -30 °C 之下。
- ! 安全温度传感器坏了。
- 更换安全温度传感器。

? 错误代码 E 和 1 交替闪烁吗？



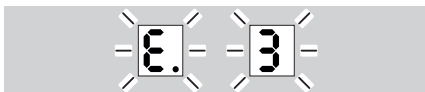
- ! 远程解锁装置的入口坏了。
- 使用远程解锁入口时请与您的供应商联系。

? 错误代码 E 和 2 交替闪亮，且灯发红光吗？



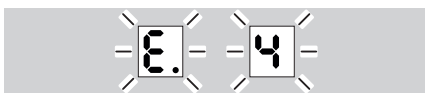
- ! 一个可调的参数与 CRC 保险丝不一致。参数令人难以置信。
- 订购新的 BCC。请与您的供应商联系。
- ▷ 只能用烧嘴控制器上的 RESET 键进行解锁，或者，如有的话，也可以用远程解锁功能来解锁。

? 错误代码 E 和 3 交替闪亮，且灯发红光吗？



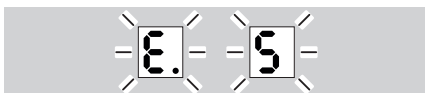
- ! 一个固定设置的参数与 CRC 保险丝不一致。参数令人难以置信。
- 订购新的 BCC。请与您的供应商联系。
- ▷ 只能用烧嘴控制器上的 RESET 键进行解锁，或者，如有的话，也可以用远程解锁功能来解锁。

? 错误代码 E 和 4 交替闪亮，且灯发红光吗？



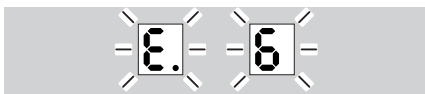
- ! 没有遵守为设定的参数划定的极限值。
- 订购新的 BCC。请与您的供应商联系。

? 错误代码 E 和 5 交替闪亮，且灯发红光吗？



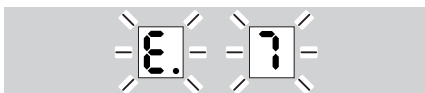
- ! 没有插入 BCC。
- 将 BCC 插到电路板上。

? 错误代码 E 和 6 交替闪亮，且灯发红光吗？



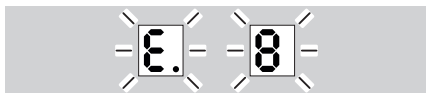
- ! 插入的 BCC 是错误的。BCC 必须与 RGA 100 的 ACU 兼容。
- 拔出 BCC，并将正确的 BCC 插到电路板上，参见第 7 页（烧嘴芯片卡（BCC））。

? 错误代码 E 和 7 交替闪亮吗？



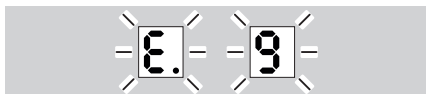
- ! 保险丝坏了。
- 检查外部保险丝 F1 (8 A)。

? 错误代码 E 和 8 交替闪亮吗？



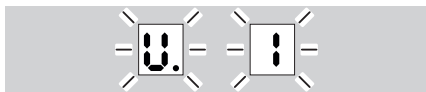
- ! 编程模式已激活。
- 一旦编程模式被取消，显示便熄灭。

? 错误代码 E 和 9 交替闪亮吗？



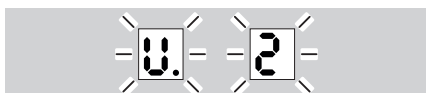
- ! 内部电子部件错误。
- 拔出 BCC，将之寄给供应商。
- ! 保险丝坏了。
- 检查外部保险丝 F1 (8 A)。

? 错误代码 U 和 1 交替闪亮，且灯发红光吗？



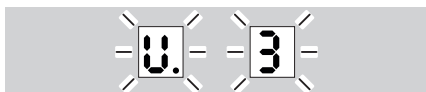
- ! 低于供电电压（可设置极限参数，如 < 160 V）。
- 请确保电网电压足够。

? 错误代码 U 和 2 交替闪亮，且灯发红光吗？



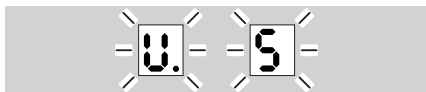
- ! 超过了供电电压（可设置极限参数，如 > 260 V）。
- 请确保电网电压足够。

? 错误代码 U 和 3 交替闪亮，且灯发红光吗？



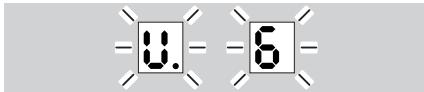
- ! 在参数化的电压范围内（如 160–180 V），所有启动尝试均未成功。最后一次启动尝试被保存，以避免被锁定。
- 请确保电网电压足够。

? 错误代码 U 和 5 交替闪亮，且灯发红光吗？



- ! 出现故障时，在 15 分钟的时间内，曾通过远程解锁输入入口成功地加热器解锁 5 次以上。
- ▷ 只能用烧嘴控制器上的 RESET 键进行解锁，或者，如有的话，也可以用远程解锁功能来解锁。

？ 错误代码 **U** 和 **6** 交替闪亮，且灯发红光吗？



- ！ 出现故障时，在 15 分钟的时间内，曾试图通过远程解锁输入口将加热器解锁 10 次以上，但未获成功。
- ▷ 只能用烧嘴控制器上的 RESET 键进行解锁，或者，如有的话，也可以用远程解锁功能来解锁。

？ 显示了一条环线而非一个错误代码吗？

- ▷ 通电后将显示一条环线。



- ▷ 发出了三条可能的信息：
- ！ 启动延迟时间正在进行。
- 或
- ！ 节拍阻断功能已激活。两次启动之间的时间（节拍阻断）太短。
- 两次启动之间的时间足够长时，显示屏自动熄灭。根据参数的设置情况，烧嘴控制器确保启动之间暂停。该警告显示在这一时段内。
- 或
- ！ 主鼓风机已经关闭，但压力监视器不关闭。无法重启烧嘴。
- 25 s 之后，显示切换至错误代码 **R 9**。

维护保养

！ 小心

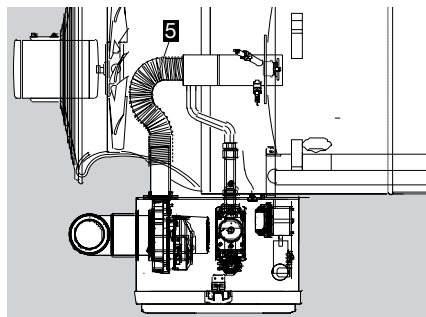
为防止在操作和维护过程中出现损坏，请遵守以下说明。否则会造成伤害或在设备上造成损坏/或影响设备的功能。供应商/制造商对由此造成的损坏概不负责。

- 应由合格的维护保养人员至少每年清洁加热器一次。
- 应由合格的维护保养人员至少每年检查安全功能一次，参见第 20 页（检查安全功能和烧嘴的运行情况）。
- 与本地区主管的扫烟囱人员一起每年检查一次烟囱的排气和送风路径是否畅通。
- 板材的边缘锋利。请始终戴上防护手套！
- 清洁或维修后应检查加热器上和加热器中的部件状态是否良好。只有当所有防护装置都安装好且检查了所有安全功能后才重新将加热器投入使用，参见第 20 页（检查安全功能和烧嘴的运行情况）。

1 关闭烧嘴控制器。

视觉检查

- 2 检查所有加热器是否被污染并进行相应的清洁，参见第 12 页（清洁）。
- 3 检查加热器是否受损和是否有松动的零件。
- 4 电极和电极插头之间的橡胶密封件会因水射流的冲击而移动。检查密封件是否已正确拧紧。
- 5 检查内部的空气软管 **5** 是否受损。



- 6 检查布线情况。
- 7 检查电缆通孔。
- 8 根据开关周期数，我们建议每年更换点火电极和电离电极。
- 9 检查烧嘴控制器的壳体盖上的密封件。需要时请更换。
- 10 检查壳体盖内部是否有迹象表明存在灰尘、污垢或湿气。如果有此类迹象，务必排除其原因，例如，封闭开放的电缆通孔。
- 11 检查线束和布线是否受损。

开关周期数

- 2 检查开关周期数(加热器 ON):
按住 RESET 键后将显示开关周期数。开关周期数交替显示, 其组成情况如下:
第一个字符(X.)代表 X,000,000 个开关周期, 第二个字符(Y)代表 Y00,000 个开关周期。如第一个字符为数字 2: 则设备超过了2,000,000 个开关周期。第二个字符为数字 3: 则设备超过了300,000 个开关周期。总开关周期数由数字 2 和 3 组成。这样, 总开关周期数就是 2,300,000 个。
- 3 切断设备的电源。
 - ▷ 只有当设备关闭且后冷却过程结束后才允许将加热器切换至无电压状态。
- 4 切断供气源。

检查安全功能和烧嘴的运行情况

警告

爆炸危险!

- 如果没有进行此类检查, 气阀可能保持打开状态, 且未烧掉的气体会涌出。

安全功能

- 1 在运行期间请关闭加热器。按下 ON/OFF (启动/关闭) 。
 - ▷ 火焰熄灭 < 1 s。
 - ▷ 主鼓风机将加热器冷却至达到关闭温度。
- 2 在运行期间请拔出紧凑型单元上的阀门插头。
 - ▷ 气阀关闭 < 1 s。
 - ▷ 火焰熄灭。
 - ▷ 烧嘴控制器显示警告信息“在运行期间火焰熄灭了”。错误代码 F. 和 2 交替闪亮。
 - ▷ 如果设定了重启参数, 烧嘴控制器首先会再次尝试启动, 然后进行一次故障关闭。错误代码 F. 和 ! 交替闪亮, 以显示故障信息“在安全时间内没有发现火焰”。
- 3 在运行期间请切断入口压力。
 - ▷ 烧嘴控制器进行一次安全关闭: 气阀被切换至无电压。
 - ▷ 火焰熄灭。
 - ▷ 烧嘴控制器显示警告信息“在运行期间火焰熄灭了”。错误代码 F. 和 2 交替闪亮。
 - ▷ 若烧嘴控制器做出与所描述的不同的反应, 说明存在故障, 参见第 14 页 (出现故障时的救助措施)。

! 小心

在允许运行设备之前必须排除故障。

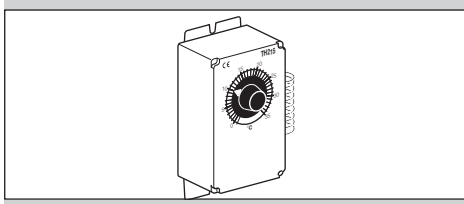
检查烧嘴的运行情况

- 1 启动烧嘴控制器 ACU。
- 2 选择工况 ②  加热。
- 3 检查烧嘴设置, 参见第 10 页 (设定加热器)。
 - ▷ 调节参数, 参见壳体盖内侧的维修表格。需要时请更新。

配件

室内温控器

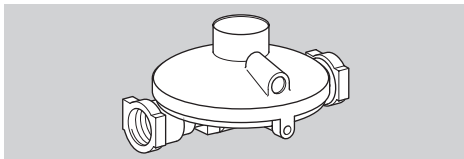
使用带有迟滞 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 功能的 TH 215 型 230 V 室内温控器。



订购号: N50260145

减压器

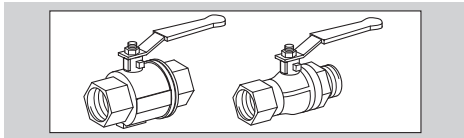
用于液化气体的减压器。



RECA 1.5 bar 至 50 mbar, 2 个内螺纹接头 $\frac{1}{2}"$, 10 kg/h, 订购号: N52600023。

球阀

用于气体的球阀。



2 个内螺纹接头 $\frac{1}{2}"$,
订购号: N52600019。
内和外螺纹接头 $\frac{1}{2}"$,
订购号: N52600027。

BCSoft

在 PC 和 BCSoft 之间有两个 PC-Opto 适配器 (PCO) 供连接时使用:

通过蓝牙技术进行无线连接:

蓝牙适配器 PCO 300

含 CD-ROM BCSoft,

订购号: N70000066。

带有 USB 接口的连接电缆:

Opto 适配器 PCO 200

含 CD-ROM BCSoft,

订购号: N70000065。

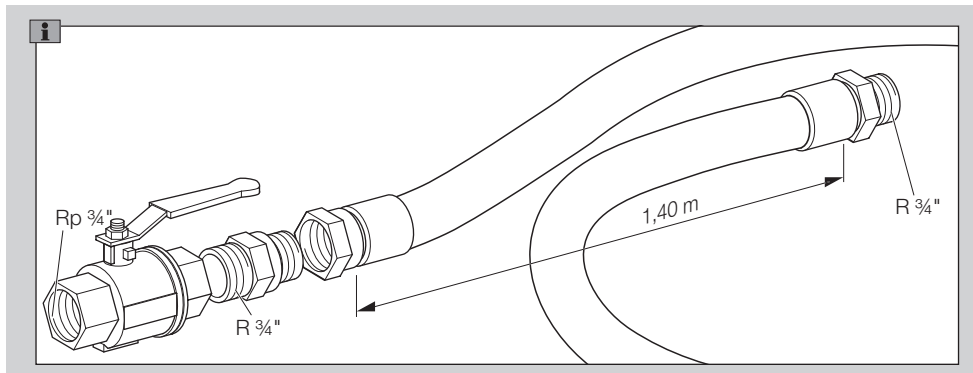
▷ 参见 www.docuthek.com 下的使用说明书 PCO 200 和 PCO 300。

▷ 各最新的软件 BCSoft 可以从互联网 www.docuthek.com 上下载。为此, 您必须在 DOCUTHEK 中注册。

连接套件

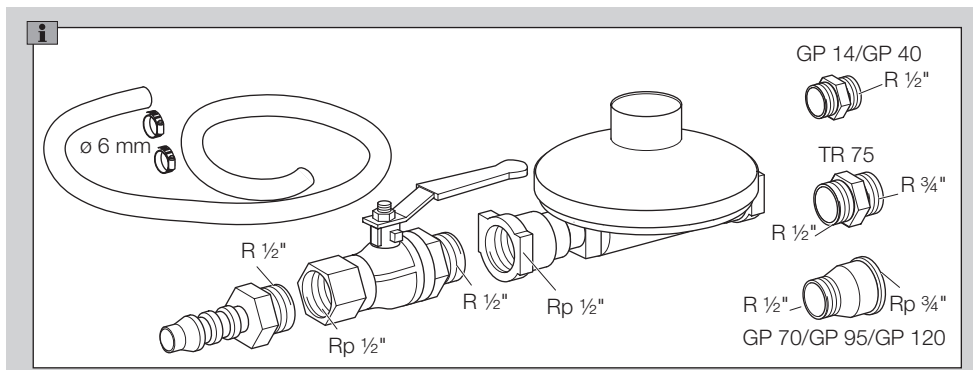
天然气的连接套件

用于将紧凑型燃气单元 CG 连接到供气源上的球阀和气体软管。

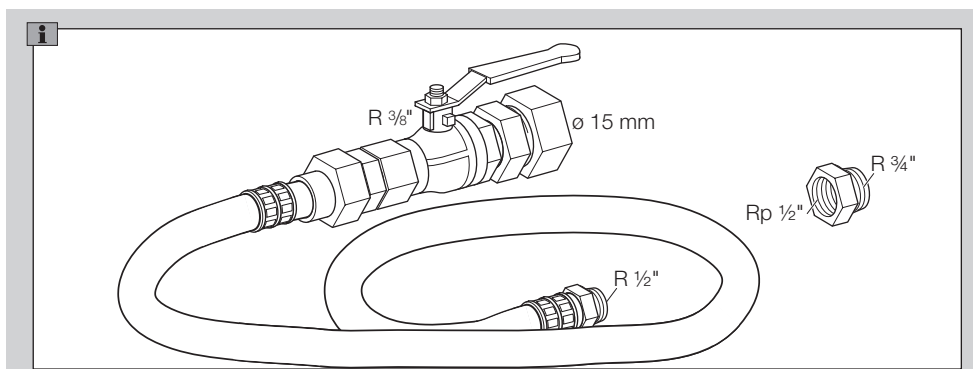


连接套件：螺纹接头 R 3/4"，总长 = 1.50 m，订购号：N70000013。

丙烷用的连接套件



减压阀，球阀，软管（长度 = 2 m），2 个软管卡圈，用于 GP 14/GP 40 的双内接头 R 1/2"，用于 TR 75 的双内接头 R 1/2"/R 3/4"，用于 GP 70 - GP 120 的减径管件 R 1/2" - Rp 3/4"，用于将紧凑型燃气单元 CG 与供气源相连接，订购号：N70000014。



用于将紧凑型燃气单元 CG 连接到供气源上的球阀和软管（经 DVGW 认证，长度 = 2 m），订购号：N52990209。连接件 Rp 1/2" - R 3/4"，订购号：N70000018。

烟囱

双壁同轴烟囱连同内置的排气和送风管道，C33 类。

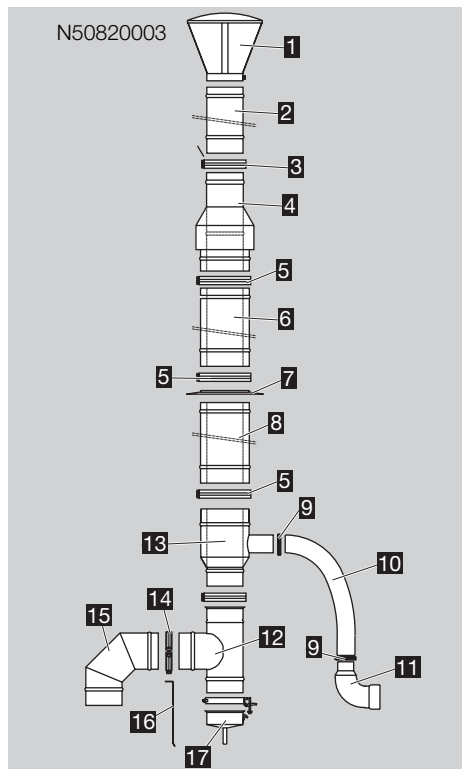
▷ 内径/外径：150/250 mm，长度：2–5 m。

！ 小心

为防止在运行期间出现损坏，请遵守以下说明：

- RGA 100 仅与以下描述的同轴烟囱一起通过了 CE 检验并获得许可的。
- 不得超过烟囱的最大长度。否则，CE 许可将失效且设备的功能会受到影响。供应商/制造商对由此造成的损坏概不负责。
- 安装前应遵守有效的建造条例、标准以及相关的安全预防条例。这同样也适用于架构的搭建以及脚手架的提供。

- ▷ 烟囱的设计取决于空间情况和屋顶结构。
- ▷ 在安装之前，必须为长度 > 2 m 的烟囱指定安置位置和可能需要的墙壁固定件。
- ▷ 元件用夹紧带封闭和连接。给每个烟囱元件配备了一根夹紧带。给每根夹紧带配备了一个散装随供的或已经整合的密封件。
- ▷ 夹紧带仅用于密封和连接，不用于承受轴向力。
- ▷ 每个顶部空心管都取决于屋顶结构，必须单独订购。
- ▷ 烟囱标准套件，订购号：N50820003

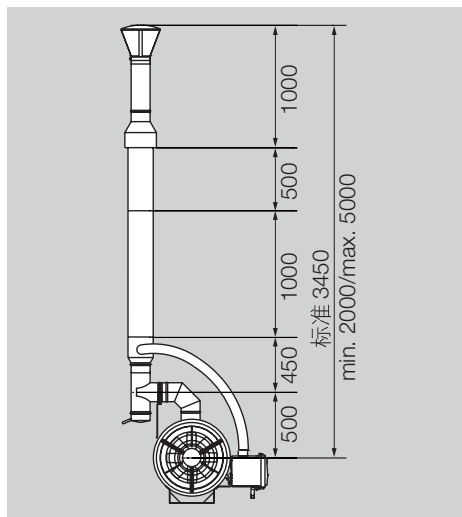


名称	订购号	长度 [mm]
1 挡雨罩	N50820112	
2 管件 Ø 150	N50820111	500
3 卡圈 Ø 150	N50820109	
4 过渡管 Ø 150 – Ø 200	N50820077	
5 卡圈 Ø 200	N50820110	
6 双壁式管件 Ø 200	N50820097	500
7 顶部空心管 Ø 320	N50820085	
8 双壁式管件 Ø 200	N50820069	1000
9 软管夹 Ø 77 – Ø 95	N50820057	
10 软管 Ø 75	N70000073	2000
11 带连接弯管 PVC 90° (在操作盒上)		
12 T 型管件 Ø 150	N50820098	
过渡管连同外部空气 接口 Ø 150	N50820107	
13 卡圈 Ø 150	N50820055	
14 弯管 90° Ø 150	N50820108	
15 烟囱支架	N50820008	
16 带卡圈的冷凝管道	N50820099	
17		

应用示例

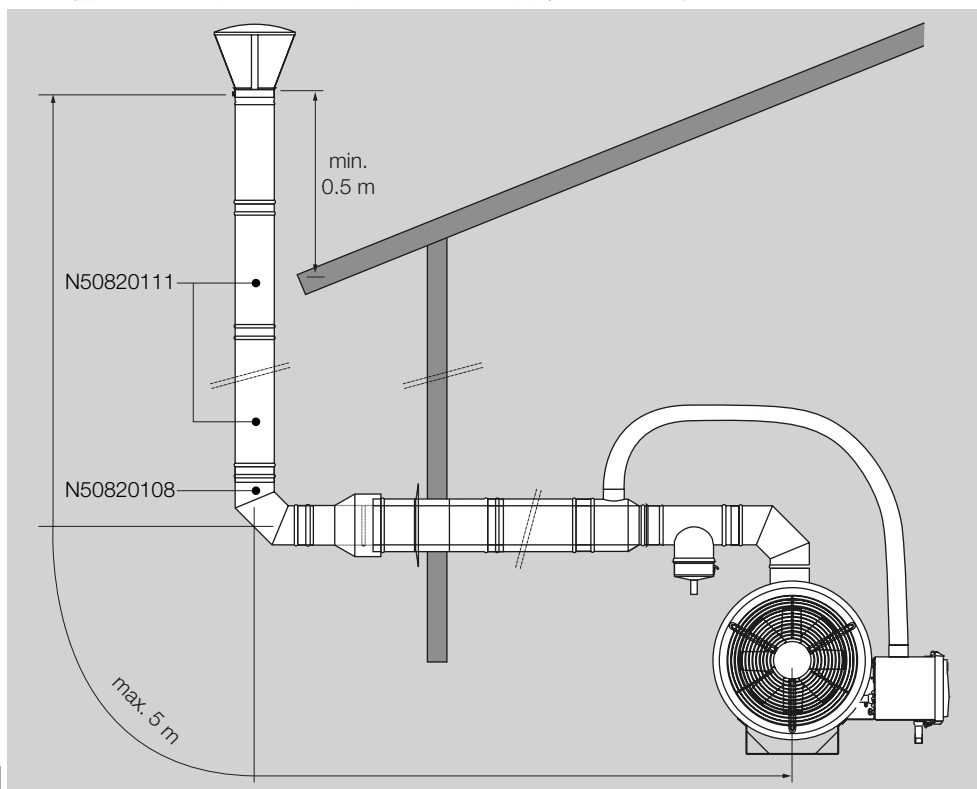
本应用示例显示作为标准套件的烟囱。

- ▷ 烟囱标准套件，长 3450 mm，
订购号：N50820003



本应用示例显示的烟囱具有最大 5 m 的安装长度。

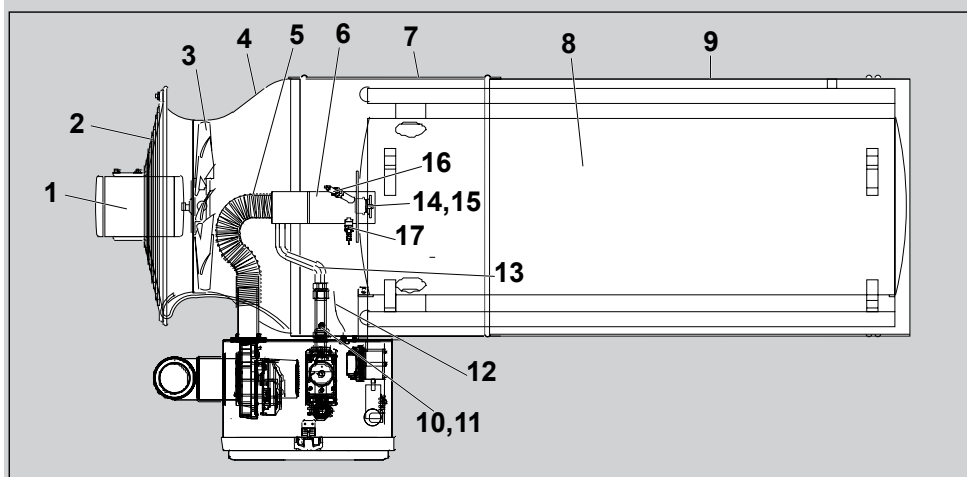
- ▷ 该烟囱不经过屋顶，而是布置在侧面外墙上。为此使用配件目录中的附加弯管。



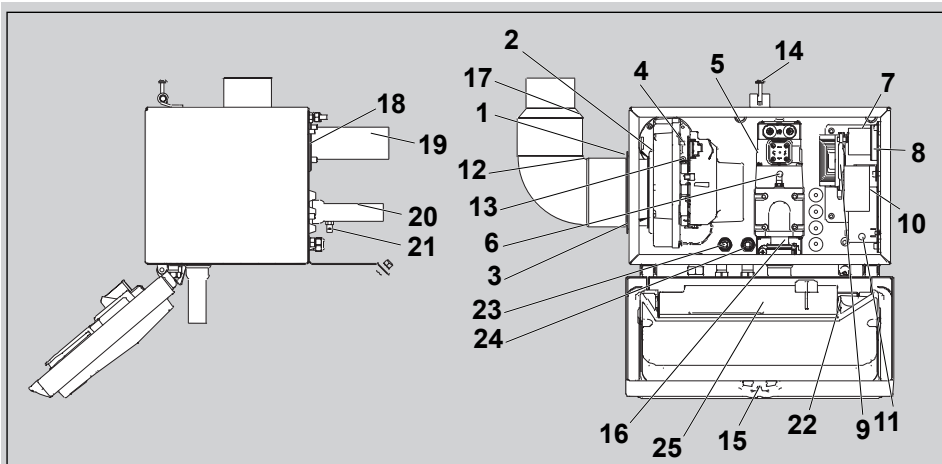
- ▷ 烟囱标准套件，2 根管，订购号：N50820003 + 2 x N50820111 + 3 x N50820109 + N50820108
- ▷ 可能需要墙面支架(不包含在供货范围内)。

备件

- ▷ 订购备件时，请说明订购号连同备件的名称和位置号以及加热器的系列号。
- ▷ 订购不属于此列的备件时，请说明加热器使用说明书的版本号以及加热器的系列号。
- ▷ 只允许使用原装备件，以便备件符合制造商规定的要求。



位置号	订购号	名称
1	N50820001	电机, Ehor BX275
2	N50820031	保护栅格 RGA 100
3	N50820029	鼓风机 400 mm 白色, 8 个叶片
4	N70400004	进风通道 RGA 100 ACU
5	N50820048	内部空气软管
6	N50820049	卡环 (2 个)
7	N50820018	烧嘴 RGA 100 V4, 不带配件
8	N70400002	短壳体 ACU
9	N50820070	燃烧室总成 GP 100
10	N50820013	长壳体
11	N70400010	排气口
12	N50390117	压力测量管接头 1/8"
13	N70400003	温度传感器 RGA 100 ACU
14	N50820059	气体软管, 不锈钢, 柔性
15	N50820021	喷嘴: 天然气 (12 个 Ø 3.0 mm)
16	N50400066	喷嘴: 丙烷 (12 个 Ø 1.8 mm)
17	N50260167	烧嘴盘 (Ø 48 mm)
	N50820082	电离电极
	N50260030	点火电极



位置号	订购号	名称
1	N70400015	进风口密封件 Ø 98(RGA 100 排气管密封件)
2	N70400014	进风管
3	N70400015	鼓风机进风口密封件 Ø 70
4	N70000082	烧嘴鼓风机
5	N50280116	紧凑式单元 CG 2
6	N50820041	管连接件, 直式, 黄铜
7	N50260024	电机继电器
8	N51600011	继电器底座 RGA 100 ACU
9	N70000037	空气压力监视器
10	N52800034	电容器 RGA 100
11	N50260109	点火变压器
12	N70400006	弯管, 空气
13	N70000031	排风口密封件(方孔)
14	N70400016	RGA 100 上铰链销(轴+螺丝)
15	N70300005	ACU 121 总成
16	N50280136	燃气进气管
17	N70400007	进风口 70-100 减径
18	N70400008	排风口密封件 Ø49
19	N70400009	排风管
20	N70400010	排气管
21	N50390117	测量管接头
22	N70400001	烧嘴芯片卡 (BCC) RGA 100 ACU
23	N70400011	电离电缆组件
24	N70400012	点火电缆组件
25	N70400013	线束 RGA 100 ACU

技术数据

燃气种类: I1E2LL3B/P,
天然气H, 20 mbar和L, 25 mbar (第2类中的气体);
液化气体, 气态, 35-50 mbar (第3类中的气体):
丙烷, 丙烷/丁烷, 丁烷。
保险丝 (16 A)。
Nox 级: 根据燃气种类至 5 级。
最大入口压力 p_{in} : 70 mbar。
耐高压清洁机。
燃气接口: Rp ¾, 符合 ISO 7-1 标准。
分级控制: 开/关信号 (240 V~ 或 24 V~/= 通过耦合继电器)。
持续控制: 功率控制, 从 60–100 %
(0–10 V/0–20 mA 调节信号)。
最高效率: 100 kW = 93 %, 60 kW = 96 %。
带有直接电子点火和电离监视功能的烧嘴控制器。
鼓风机类别:
主鼓风机: 轴向, 烧嘴鼓风机: 径向。
材料:
壳体: 不锈钢,
热交换器: 不锈钢,
烧嘴控制器: 用聚碳酸酯(PC)和丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物(ABS)制成的阻燃聚合物。
环境温度 $T_{最大}$: $\leq 40^{\circ}\text{C}$,
温度差 $\Delta T_{最大}$: $\leq 35^{\circ}\text{C}$,
计算排放温度的示例:
 $T + \Delta T = 40^{\circ}\text{C} + 35^{\circ}\text{C} = 75^{\circ}\text{C}$ 。
不允许结露。
仓储温度: -20 至 $+50^{\circ}\text{C}$ 。
节拍阻断: 15 s。
功率: 60–100 kW。
吹出长度: $> 40\text{ m}$,
在吹出端的速度: 0.5 m/s。
耗用气体:
天然气 L: 11.0 m³/h,
天然气 H: 9.6 m³/h,
丙烷: 6.3 kg/h,
丁烷: 7.2 kg/h。
连接值:
230 V~, $-15/+10\%$, 50 Hz, 1250 W。
耗用电流 I_N : 5.4 A。
空气环流速度:
通风: $\pm 7000\text{ m}^3/\text{h}$,
加热: $\pm 8000\text{ m}^3/\text{h}$ 。
结构尺寸: 1940 x 910 x 653 mm。
声级: $\leq 68\text{ dB}$ 。
重量: 130 kg。

荷兰

本加热器是为 K 级加热器 (I2K) 设计的, 适用于符合 NTA 8837:2012 标准附件 D 中要求的 G- 和 G+ 型分配气体, 其沃泊指数达 43.46–45.3 MJ/m³ (干燥, 0°C , 上限值) 或 41.23–42.98 (干燥, 15°C , 上限值)。
还可以将本设备进行改装和/或校准, 以用于 E 级加热器 (I2E)。
这意味着, 根据“荷兰于 2016 年 5 月 10 日就有关更改荷兰燃气用具条例...颁发的条例”, 本设备适用于“G+ 型气体和 H 型气体, 或可以证明适用于 G+ 型气体, 并可以为用于 H 型气体进行改装”。

认证

符合性声明



作为制造商, 我们特此声明, RGA 100 产品满足下列准则和标准的要求。

准则:

- 2014/30/EU
- 2014/35/EU

法规:

- (EU) 2016/426 – GAR

标准:

- EN 525:2009
- EN 1020:2010
- EN 60335-1:2012
- EN 60335-2-102:2016
- EN 55011:2016
- EN 61000-6-2:2016
- EN 50465:2015

相应的产品与经过审核的模型一致。

本产品的制造受到法规 (EU) 2016/426 中规定的监视方法的制约。

Ademco 2 GmbH

符合性声明(德文, 英文)的扫描件, 参见 www.ermaf.nl

欧亚关税同盟



RGA 100 产品符合欧亚关税同盟的技术规范。

物流

运输

保护设备免受外力(撞击, 敲击, 振动)影响。收到产品后请检查供货范围, 参见第 2 页 (零部件名称)。如发现运输损坏, 应立即申报。

仓储

应将本产品存放在干燥和干净的地方。

仓储温度: 参见第 27 页 (技术数据)。

贮存时间: 在首次使用前 6 个月。如果需要贮存更长时间, 则本产品的整个寿命会缩短相应的时间。

包装

应按照当地规定来清理包装材料。

报废

应根据当地规定将部件分拆后送到各相应的废品收集站作妥善处理。

产品寄回表格

用户姓名	
邮政信箱/街道	
邮编和所在地	
电话	
电子信箱	
由 (先生/女士)寄回	
日期	

寄回数量	
加热器的系列号	
电源 [V/Hz]	
入口压力 p_U [bar]	
寄回原因	

故障描述

所需采取的行动	贷方凭证	更换	维修
---------	------	----	----

备注

日期与签名	
-------	--

请将产品寄回给您的供应商。

联系方式

ermaf

Ademco 2 GmbH
Hansastraße 6
49504 Lotte (Büren)
德国

电话 +49 541 1214 8803
传真 +49 541 1214 506

orders.ermaf@resideo.com, www.ermaf.nl