



konsequent umweltbewusst

# Handbuch für Installation, Betrieb und Wartung

---

## Next-R

Warmlüfterzeuger zur Industrie- und Gewerbehallenheizung

Betrieben mit Erd-/Flüssiggas



## ENTSORGUNG

Das Gerät und sein gesamtes Zubehör sind gemäß den geltenden Vorschriften getrennt zu entsorgen.



Die Verwendung des Elektro- und Elektronik-Altgeräte Symbols bedeutet, dass dieses Produkt nicht als Hausmüll entsorgt werden darf. Die ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produktes trägt dazu bei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden.

Revision: J

Code: D-LBR854

Das vorliegende Handbuch für Installation, Betrieb und Wartung wurde von der Robur S.p.A. erstellt und gedruckt. Die Vervielfältigung, auch auszugsweise, dieses Handbuch für Installation, Betrieb und Wartung ist nicht gestattet.

Das Original wird bei der Robur S.p.A. aufbewahrt.

Jeder Gebrauch dieses Handbuch für Installation, Betrieb und Wartung, der über das persönliche Nachschlagen hinausgeht, muss vorher von der Robur S.p.A. genehmigt werden.

Vorbehalten sind die Rechte der Inhaber der registrierten Markenzeichen, die in dieser Veröffentlichung wiedergegeben werden.

Robur S.p.A. behält sich das Recht vor, die in diesem Handbuch für Installation, Betrieb und Wartung enthaltenen Daten und Inhalte für eine Verbesserung der Produktqualität ohne Vorankündigung zu ändern.

---

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>I Einführung</b> .....	S. 4	3.2 Brenngasversorgung.....	S. 28
I.1 Zielgruppen.....	S. 4	3.3 Ableitung der Verbrennungsprodukte.....	S. 29
I.2 Regelung.....	S. 4	3.4 Luftkanäle.....	S. 34
<b>II Symbole und Definitionen</b> .....	S. 4	<b>4 Elektroinstallateur</b> .....	S. 35
II.1 Legende Symbole.....	S. 4	4.1 Hinweise.....	S. 35
II.2 Terminologie und Definitionen.....	S. 4	4.2 Elektrische Anlagen.....	S. 35
<b>III Hinweise</b> .....	S. 4	4.3 Elektrische Versorgung.....	S. 35
III.1 Allgemeine Hinweise und Sicherheitshinweise.....	S. 4	4.4 Regelungssystem.....	S. 36
III.2 Konformität.....	S. 6	<b>5 Inbetriebnahme</b> .....	S. 42
III.3 Haftungsausschlüsse und Garantie.....	S. 6	5.1 Vorabkontrollen.....	S. 42
<b>1 Merkmale und technische Daten</b> .....	S. 7	5.2 Prüfung der Verbrennungsparameter.....	S. 42
1.1 Eigenschaften.....	S. 7	5.3 Gaswechsel.....	S. 46
1.2 Abmessungen.....	S. 8	<b>6 Standard-Betrieb</b> .....	S. 46
1.3 Bauteile.....	S. 18	6.1 Hinweise.....	S. 46
1.4 Schaltplan.....	S. 20	6.2 Ein- und Ausschalten.....	S. 46
1.5 Betriebsmodalität.....	S. 22	6.3 Effizienz.....	S. 48
1.6 Steuerung.....	S. 22	6.4 Neustart einer blockierten Einheit.....	S. 48
1.7 Technische Daten.....	S. 23	<b>7 Wartung</b> .....	S. 49
<b>2 Transport und Aufstellung</b> .....	S. 25	7.1 Hinweise.....	S. 49
2.1 Hinweise.....	S. 25	7.2 Reguläre Wartung.....	S. 49
2.2 Transport.....	S. 25	7.3 Entriegeln des Grenzwertthermostats.....	S. 49
2.3 Aufstellung des Gerätes.....	S. 25	7.4 Fehlerdiagnose.....	S. 50
2.4 Mindestabstände.....	S. 26	7.5 Längere Außerbetriebnahme.....	S. 50
2.5 Wandkonsole.....	S. 27	<b>8 Anhänge</b> .....	S. 52
<b>3 Hydraulikinstallateur</b> .....	S. 28	8.1 Produktdatenblatt.....	S. 52
3.1 Hinweise.....	S. 28		

## I EINFÜHRUNG



### Handbuch für Installation, Betrieb und Wartung

Dieses Handbuch ist ein Bestandteil der Next-R und muss dem Endkunden zusammen mit dem Gerät übergeben werden.

### I.1 ZIELGRUPPEN

Das vorliegende Handbuch richtet sich an:

- ▶ Endkunde, für einen korrekten und sicheren Betrieb des Gerätes.
- ▶ Installateure, für die fachgerechte Installation des Gerätes.
- ▶ Planer, für spezifische Informationen über das Gerät.

### I.2 REGELUNG

Für den Betrieb benötigt die Next-R eine Regelung, die vom Installateur angeschlossen werden muss (siehe Absatz 1.6 S. 22).

## II SYMBOLE UND DEFINITIONEN

### II.1 LEGENDE SYMBOLE



**GEFAHR**



**HINWEIS**



**ANMERKUNGEN**



**VORGEHENSWEISE**



**BEZUG (weitere Dokumente)**

### II.2 TERMINOLOGIE UND DEFINITIONEN

**Gerät/Einheit** = gleichbedeutende Begriffe, beide für die Warmluftheizer verwendet.

**KDV** = autorisierte Robur Kundendienstvertretung.

**Externe Freigabe** = Vorrichtung für allgemeine Steuerung (z.B. Thermostat, Schaltuhr oder andere Systeme), ausgestattet mit

einem potentialfreien Schließer; wird als Steuerung für den Start/ Stopp der Einheit verwendet.

**OCD5012 Standard Fernbedienung mit 1 Taste** = Steuergerät, das den Zustand der Flammensperre signalisiert und deren Entriegelung ermöglicht.

**OCTR000 Standard Fernbedienung mit 2 Tasten** = Steuergerät, das den Zustand der Flammensperre signalisiert und deren Entriegelung ermöglicht und die Wahl zwischen Winter- (Heizung) und Sommerbetrieb (Lüftung) ermöglicht.

**OTRG005 Temperaturregler** = Steuergerät, das die Regelung und den Betrieb eines Warmluftheizer ermöglicht Next-R.

**OCD5008 digitaler Thermostat mit Zeitschaltuhr** = Gerät, das bei Anschluss an den OTRG005 Temperaturregler die Funktionen Raumtemperaturregelung und Fernbedienung eines oder mehrerer Next-R Warmluftheizer integriert.

**OSWR000 Genius Software zur Fernsteuerung** = Softwareprogramm, mit dem über die OTRG005 Temperaturregler bis zu 100 Next-R Warmluftheizer zentral verwaltet werden können.

**Erstes Einschalten** = Vorgang für die Inbetriebnahme des Gerätes, der ausschließlich von der Kundendienstvertretung des Herstellers ausgeführt werden darf.

## III HINWEISE

### III.1 ALLGEMEINE HINWEISE UND SICHERHEITSHINWEISE



#### Qualifikation des Installateurs

Die Installation darf nur gemäß den Gesetzen des Nutzerlandes und von einem Unternehmen bzw. von qualifiziertem Personal mit Fachkenntnissen über Heizungsanlagen, Elektro- und Gasgeräte durchgeführt werden.



#### Konformitätserklärung für die Durchführung nach den Regeln der Technik

Sobald die Installation abgeschlossen ist, muss das Installationsunternehmen dem Besitzer/Auftraggeber die Konformitätserklärung dafür erteilen, dass die Anlage nach

den Regeln der Technik gemäß den geltenden nationalen/ lokalen Normen und den Anweisungen/Vorschriften des Herstellers realisiert wurde.



#### Unsachgemäßer Gebrauch

Das Gerät darf nur zu dem Zweck, für den es hergestellt wurde verwendet werden. Jeder andere Gebrauch kann gefährlich sein. Ein unsachgemäßer Gebrauch kann den Betrieb, die Lebensdauer und die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen. Die Anweisungen des Herstellers sind zu befolgen.



#### Gebrauch durch Kinder

Das Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Mangel an Wissen und Erfahrung bedient

werden, wenn sie dabei beaufsichtigt werden oder in den sicheren Gebrauch des Gerätes eingewiesen wurden und die damit verbundenen Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.



### Gefahrensituationen

- Das Gerät im Gefahrenfall nicht verwenden, zum Beispiel: Geruch von Gas, Probleme an der Strom-/Gasanlage, in Wasser getauchte oder beschädigte Bauteile des Gerätes, Funktionsstörung, Deaktivierung oder Ausschluss von Kontrollen- und Sicherheitsvorrichtungen.
- Im Gefahrenfall qualifiziertes Personal hinzuziehen.
- Im Gefahrenfall die elektrische Stromversorgung und die Gaszufuhr nur unterbrechen, wenn ohne Gefährdung des Bedieners vorgegangen werden kann.
- Das Gerät darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Mangel an Wissen und Erfahrung bedient werden.



### Dichtheit der Gasbauteile

- Vor der Ausführung von Eingriffen an den gasleitenden Bauteilen muss das Gasabsperrventil geschlossen werden.
- Nach Beendigung eventueller Eingriffe den Dichtheitstest gemäß der geltenden Normen ausführen.



### Geruch von Gas

Wenn Gasgeruch wahrgenommen wird:

- Keine elektrischen Geräte in der Nähe des Gerätes betätigen (z.B. Telefone, Multimeter oder andere Geräte, bei deren Betrieb Funken entstehen können).
- Die Gaszufuhr unterbrechen, dazu das Gasabsperrventil schließen.
- Sofort Fenster und Türen öffnen, damit Frischluft zugeführt wird.
- Die elektrische Versorgung mit dem externen Trennschalter am Schaltschrank der Versorgung unterbrechen.
- Von einem Telefon, das nicht in der Nähe des Gerätes ist, Hilfe durch qualifiziertes Personal anfordern.



### Vergiftung

- Sicherstellen, dass die Abgasleitungen dicht sind, gemäß der geltenden Normen.
- Am Ende eventueller Eingriffe die Dichtheit der Bauteile sicherstellen.



### Bewegte Bauteile

Im Geräteinnern sind bewegte Teile enthalten.

- Die Schutzvorrichtungen nicht während des Betriebs und vor der Trennung der elektrischen Versorgung entfernen.



### Gefahr von Verbrennungen

Die Bauteile im Inneren des Gerätes können sehr heiß sein.

- Das Gerät nicht öffnen und die Innenbauteile nicht berühren, solange das Gerät nicht abgekühlt ist.
- Die Abgasführung nicht berühren, bevor sie sich abgekühlt

hat.



### Gefahr durch Stromschlag

- Die Stromversorgung vor jeder Arbeit/Intervention an den Bauteilen des Gerätes trennen.
- Für die elektrischen Anschlüsse nur Bauteile verwenden, die den Normen und den vom Hersteller gelieferten Spezifikationen entsprechen.
- Sicherstellen, dass das Gerät nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.



### Erdung

Die elektrische Sicherheit ist von einer normgerechten Erdung abhängig, die korrekt am Gerät angeschlossen und in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften durchgeführt wurde.



### Luftströmung

Die Lufteintrittsöffnung des Ventilators und das Luftgitter müssen stets frei sein.



### Abstand von brennbaren oder entflammenden Materialien

- Keine leicht brennbaren Materialien (Papier, Verdünnungsmittel, Farben etc.) in Gerätenähe lagern.
- Beachten Sie die geltenden technischen Vorschriften.



### Aggressive Stoffe in der Luft

Die Luft von der Aufstellort muss frei von aggressiven Substanzen sein.



### Abgaskondensationswasser säurehaltig

- Evakuierung des säurehaltigen Abgaskondensationswassers, wie im Absatz 3.3 S. 29 angegeben, wobei die geltenden Normen für den Auslass befolgt werden müssen.



### Ausschalten des Gerätes

Die Unterbrechung der Stromversorgung während des Gerätebetriebs kann permanente Schäden einiger interner Bauteile zur Folge haben!

- Abgesehen von Gefahrensituationen darf die elektrische Versorgung nicht unterbrochen werden, um das Gerät abzuschalten, sondern es muss immer und ausschließlich die dafür vorgesehenen Steuervorrichtungen verwendet werden.



### Im Falle von Defekten

Die Eingriffe an den internen Bauteilen und die Reparaturen dürfen nur von der Kundendienstvertretung unter Verwendung der originalen Ersatzteile ausgeführt werden.

- Bei Störungen am Gerät bzw. Schäden an Geräteteilen, auf keinen Fall versuchen zu reparieren oder wiederherzustellen, sondern sofort die Kundendienstvertretung kontaktieren.



### Ordentliche Wartung

Eine korrekte Wartung garantiert eine lang andauernde Effizienz und Funktionstüchtigkeit des Gerätes.

- Die Wartung muss gemäß den Anweisungen des Herstellers und gemäß den geltenden Normen ausgeführt werden (siehe Kapitel 7 S. 49).
- Die Wartung und Reparatur des Gerätes können nur von Unternehmen ausgeführt werden, die über die notwendigen gesetzlichen Voraussetzungen für die Durchführung von Arbeiten an Gasanlagen verfügen.
- Einen Wartungsvertrag mit einem Fachunternehmen für die routinemäßige Wartung und für Eingriffe kann bei Bedarf abgeschlossen werden.
- Nur originale Ersatzteile verwenden.



### Das Handbuch aufbewahren

Das vorliegende Handbuch für Installation, Betrieb und Wartung muss am Gerät immer bereitliegen und muss dem neuen Besitzer oder Installateur bei Verkauf oder Eigentumsübertragung ausgehändigt werden.

## III.2 KONFORMITÄT

### Richtlinien und Normen EU

Die Warmlufterzeuger der Serie Next-R sind gemäß der 2016/426/EU Verordnung zertifiziert und entsprechen den wesentlichen Anforderungen folgender Richtlinien:

- ▶ 2016/426/EU "Verordnung über Gasverbrauchseinrichtungen" und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen.
- ▶ 2014/30/EG "EMV-Richtlinie" und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen.
- ▶ 2014/35/EG "Niederspannungsrichtlinie" und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen.
- ▶ 2006/42/EG "Maschinenrichtlinie" und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen.
- ▶ 2281/2016/EU "Verordnung in Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Luftheizungsprodukte" und nachfolgende Änderungen und Ergänzungen.

Des Weiteren stimmen sie mit den folgenden Normen überein:

- ▶ EN 17082 Häusliche und nicht-häusliche gasbefeuerte Warmlufterzeuger mit erzwungener Konvektion zur

Raumbheizung, deren Nennwärmebelastung 300 kW nicht übersteigt.

### Weitere geltende Verordnungen und Normen

Die Planung, die Installation, der Betrieb und die Wartung der Anlagen müssen unter Einhaltung der geltenden einschlägigen Normen ausgeführt werden, je nach Nutzerland und Aufstellungsort, gemäß den Anweisungen des Herstellers. Vor allem müssen die Normen berücksichtigt werden in Bezug auf:

- ▶ Gasgeräte und Gasanlagen.
- ▶ Elektrische Anlagen im und am Gerät.
- ▶ Heizanlagen
- ▶ Umweltschutz und Austritt der Verbrennungsgase.
- ▶ Sicherheit und Brandschutz.
- ▶ Alle weiteren geltenden Gesetze, Normen und Vorschriften.

## III.3 HAFTUNGSAUSSCHLÜSSE UND GARANTIE



Für eventuelle Schäden, die durch eine fehlerhafte Installation und/oder einen unsachgemäßen Gebrauch und/oder der Nichtbeachtung der Normen und der Angaben/Anweisungen des Herstellers entstehen, ist jede vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers ausgeschlossen.



Die Garantie kann vor allem aufgrund der folgenden Bedingungen verfallen:

- Fehlerhafte Installation.
- Unsachgemäßer Gebrauch.
- Nichteinhaltung der Herstellerhinweise bezüglich Installation, Betrieb und Wartung.
- Veränderung oder Modifikation des Produkts oder seiner Teile.
- Extreme Betriebsbedingungen, die außerhalb des vom Hersteller vorgegebenen Betriebsbereich liegen.
- Schäden verursacht durch äußere Einwirkungen, wie Salze, Chlor, Schwefel oder anderen chemischen Substanzen, die im Umfeld der Anlage enthalten sind.
- Äußere Einflüsse die von der Anlage bzw. der Installation auf das Gerät übertragen werden (wie z.B. mechanische Belastungen, Drücke, Vibrationen, thermische Ausdehnungen, elektrische Überspannungen usw.).
- Schäden aufgrund höherer Gewalt.

## 1 MERKMALE UND TECHNISCHE DATEN

### 1.1 EIGENSCHAFTEN

#### 1.1.1 Erhältliche Produktreihe

Die Next-R Warmluftherzeuger sind in drei Ausführungen erhältlich:

- ▶ mit horizontaler Luftströmung, mit Axialventilator (Next-R Serie, von 14,1 bis 76,4 kW)
- ▶ mit horizontaler Luftströmung, kanalisierbar, mit Radialventilator (Next-R C Serie, von 25,5 bis 76,4 kW)
- ▶ mit vertikaler Luftströmung (Next-R V Serie, von 14,1 bis 44,6 kW)



#### Wahl der richtigen Strahlrichtung

Aufgrund der Eigenschaften und der Lage der Innenteile können die vertikalen Luftströmung Warmluftherzeuger der Next-R V Serie nicht für den Betrieb mit horizontaler Luftströmung verwendet werden, und umgekehrt können die horizontalen Luftströmung Warmluftherzeuger keinesfalls für den Betrieb mit vertikaler Luftströmung verwendet werden.

Die Warmluftherzeuger R15 und R20 haben die Möglichkeit, in Kombination mit der OSTF020 drehbare Wandkonsole (als Zubehör verfügbar) mit horizontaler, schräger oder vertikaler Luftströmung verwendet werden.

#### 1.1.2 Betrieb

Der Warmluftherzeuger Serie Next-R ist ein Heizgerät, das von Anlagen mit dichtem Kreislauf und Druckzug unabhängig ist.

Er wird direkt in dem zu beheizenden Raum installiert.

Der Verbrennungskreislauf ist raumluftunabhängig und entspricht den Auflagen für die Geräte vom Typ C: die Verbrennungsluft wird von außen zugeführt und die Abgase werden ins Freie abgeführt; Luftzu- und Abgasabführung werden durch ein in den Verbrennungskreislauf integriertes Gebläse gewährleistet.

Das Gerät ist auch als Type B zugelassen, bei deren Installation die Verbrennungsluftentnahme direkt aus dem zu beheizenden Raum erfolgt.

Der Betrieb des Warmluftherzeugers wird durch eine Steuervorrichtung (der nicht zur Serienausstattung gehört) gesteuert.

Der Warmluftherzeuger kann mit zwei thermischen Leistungsstufen bei festen Lüftungsgeschwindigkeiten betrieben werden.

Die Verbrennungsprodukte, die bei der Verbrennung von Gas (Erdgas oder Flüssiggas) entstehen, werden durch die Wärmetauscher geleitet, die außen von dem vom Gebläse erzeugten Luftstrom bestrichen werden; die so erzeugte Warmluft wird in den Raum geblasen.

Der Ventilator wird nur dann automatisch aktiviert, wenn er je nach Modell die Freigabe des Lüftungsthermostaten oder der elektronischen Zeitschaltuhr erhält, d.h. wenn die Wärmetauscher heiß sind, um das Eindringen von kalter Luft in den Raum zu vermeiden, und er schaltet ab, wenn die Wärmetauscher kalt sind.

Die Richtung der Luftströmung wird durch ein horizontales Ausblasgitter reguliert.

Im Falle einer Überhitzung der Wärmetauscher aufgrund eines anormalen Betriebs schaltet ein Grenzthermostat die Stromzufuhr zum Gasventil abwas wiederum den Brennstofffluss durch Abschalten des Brenners unterbricht.

Ein vor dem Brenner montiertes Gebläse stellt das Gas-Luft-Gemisch her und sorgt für die Abführung der bei der Verbrennung anfallenden Abgase ins Freie.

Bei Verstopfungen in den Ansaug- oder Abgasrohren oder bei einer Fehlfunktion des Gebläses stoppt das Gasventil und unterbricht damit auch den Brennstofffluss zum Brenner.

In der warmen Jahreszeit kann das Gerät so eingestellt werden, dass nur der Ventilator funktioniert und eine angenehme Raumluftumwälzung bewirkt wird.

#### 1.1.3 Mechanische Bauteile

- ▶ Vormischbrenner aus Edelstahl.
- ▶ Hochdruckgebläse.
- ▶ Steuerkarte für den bürstenlosen Gebläsemotor.
- ▶ Zylindrische Verbrennungskammer aus Edelstahl.
- ▶ Wärmetauscher aus gewelltem Edelstahl, mit sehr hoher Wärmeaustauschkapazität (Modelle R15, R20).
- ▶ Wärmetauschern, Robur-Patent, aus einer Spezial-Leichtmetalllegierung, mit horizontal angeordneten Luftleitlamellen, vertikal angeordneten Abgasleitlamellen und sehr hoher Wärmeaustauschkapazität (Modelle R30, R40, R50, R60, R80).
- ▶ Verkleidung aus epoxydharzlackiertem Stahl.
- ▶ Hochleistungs-Axialventilator(en)
- ▶ Radialventilator (für die Next-R C Serie).

#### 1.1.4 Steuerungs- und Sicherheitsbauteile

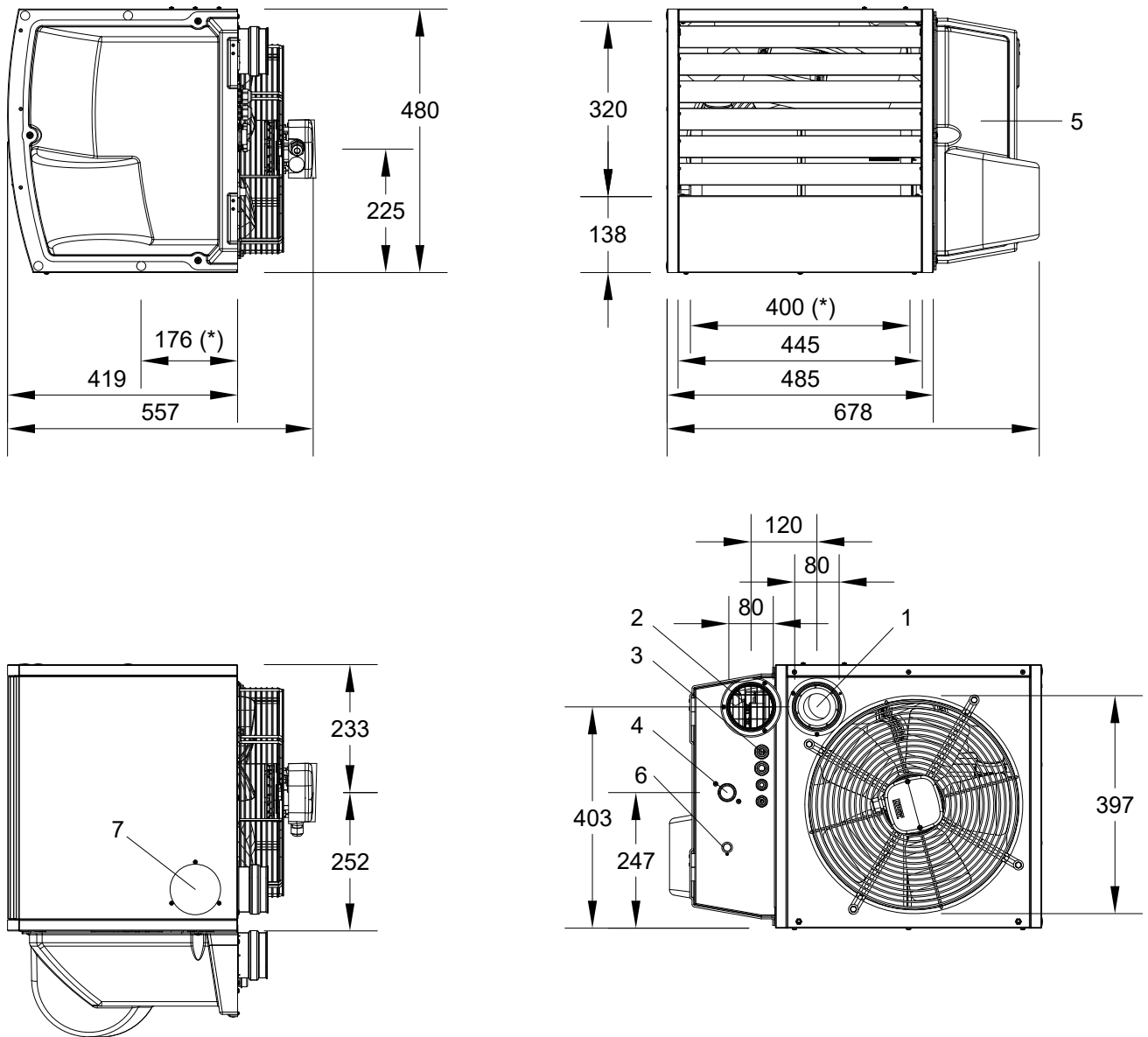
- ▶ Grenzwertthermostat 100°C mit manueller Wiedereinschaltung, zum Schutz vor Überhitzung der Wärmetauscher.
- ▶ Differentialdruckwächter zur Überprüfung der korrekten Funktion des Gebläses (alle Modelle außer R15, R20).
- ▶ Ventilatorthermostat (Modelle R30, R40, R50, R60, R80).
- ▶ Lüftungstimer (für Modelle R15, R20).
- ▶ Gas-Elektroventil.
- ▶ Zündung, Regelung und Flammenüberwachung.

## 1.2 ABMESSUNGEN

### 1.2.1 Axialwarmlufterzeuger

#### 1.2.1.1 R15/R20

Abbildung 1.1 Abmessungen

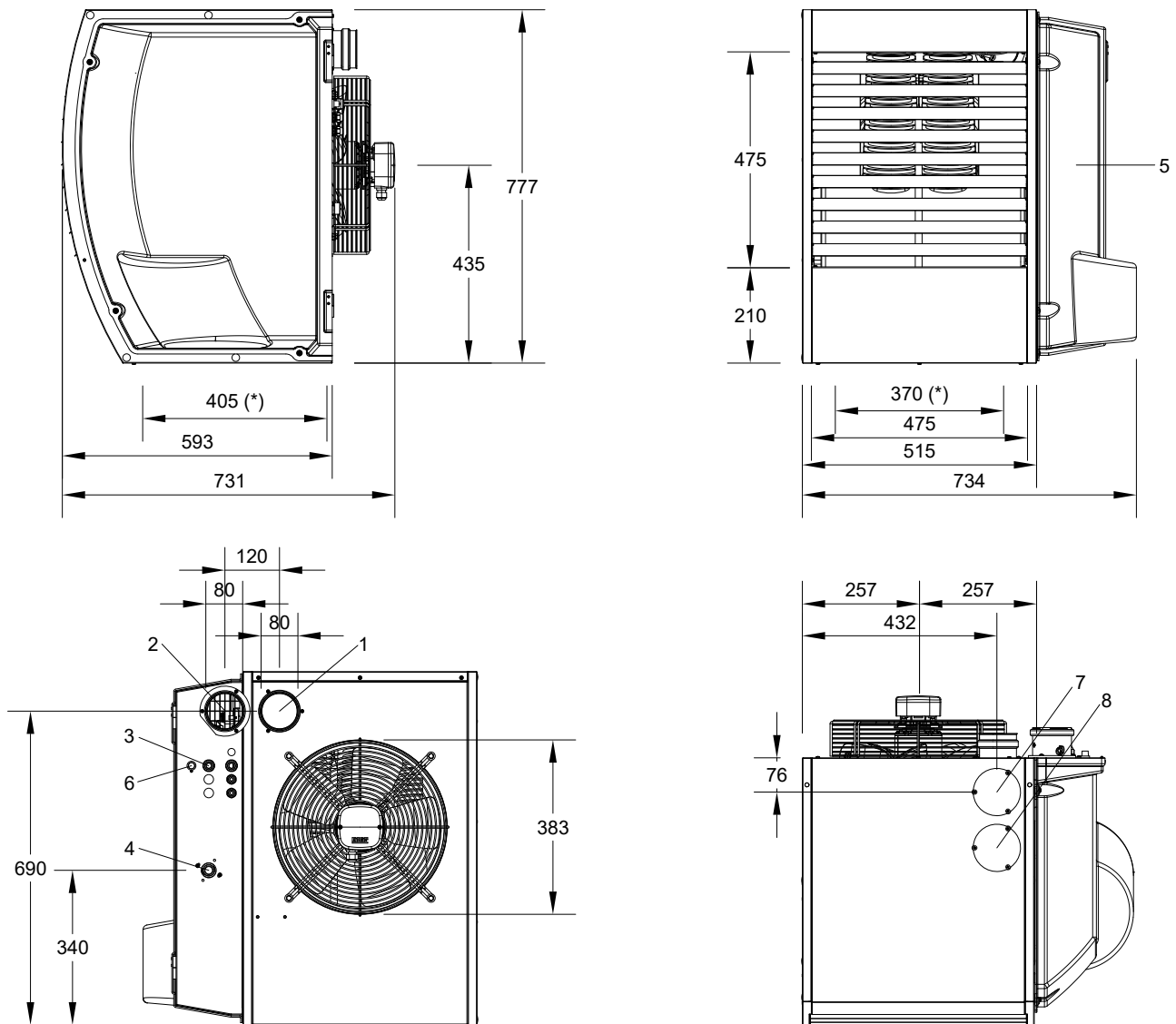


- 1 Abgasführung
- 2 Eingang Verbrennungsluft
- 3 Eingang Versorgungskabel
- 4 Gasanschluss 3/4" M
- 5 Thermogeformte Tür
- 6 Grenzwertthermostat
- 7 Blindplatte des Abgasauslasses alternativ zur hinteren (1)
- (\*) Befestigungslöcher an der Wandkonsole



## 1.2.1.2 R30

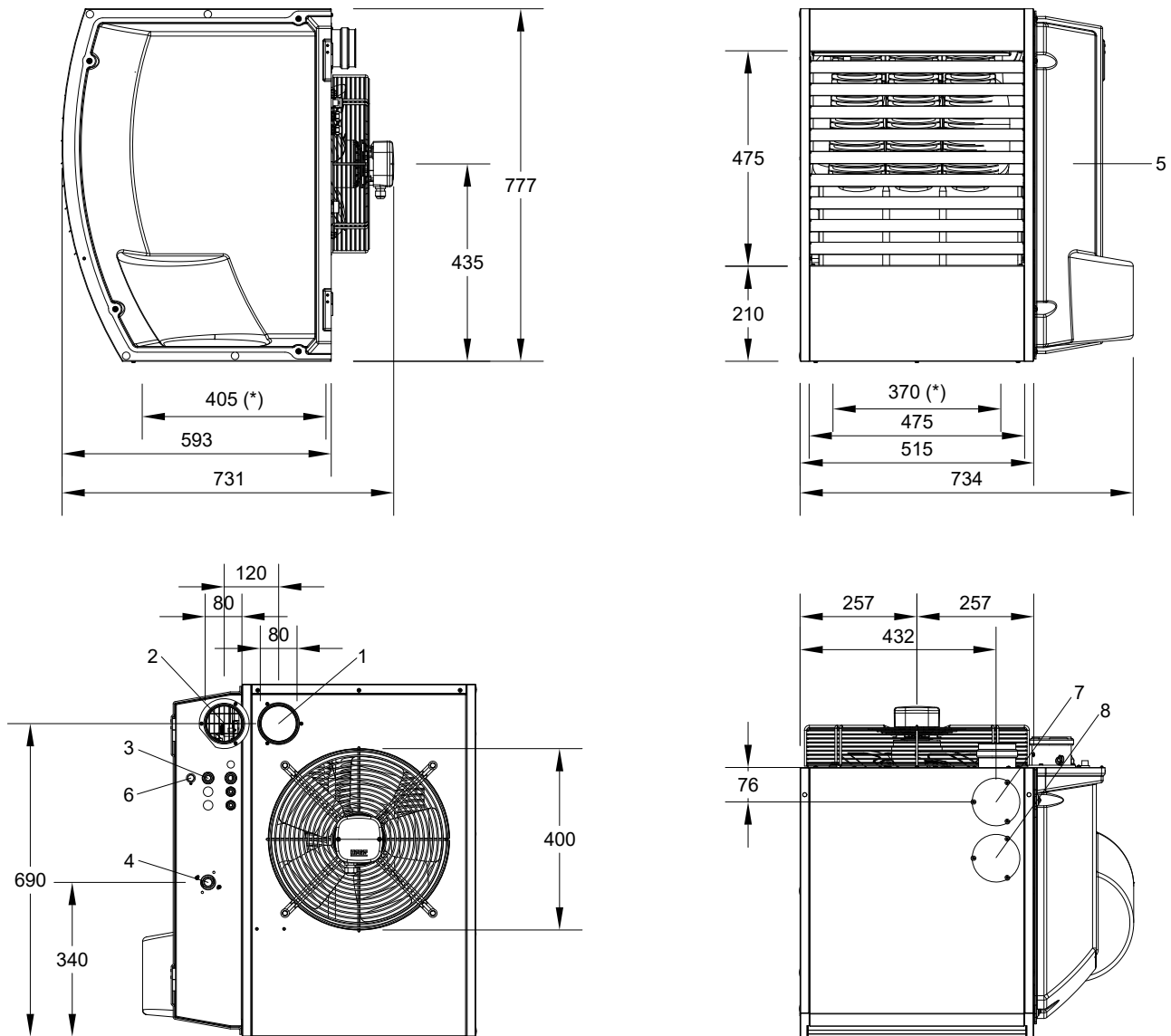
Abbildung 1.2 Abmessungen



- |   |                          |     |  |
|---|--------------------------|-----|--|
| 1 | Abgasführung             | 6   | Grenzwertthermostat  |
| 2 | Eingang Verbrennungsluft | 7   | Blindplatte des Abgasauslasses alternativ zur hinteren (1) |
| 3 | Eingang Versorgungskabel | 8   | Blindplatte für den Zugriff auf den Ventilationthermostat  |
| 4 | Gasanschluss 3/4" M      | (*) | Befestigungslöcher an der Wandkonsole                      |
| 5 | Thermogeformte Tür       |     |  |

1.2.1.3 R40

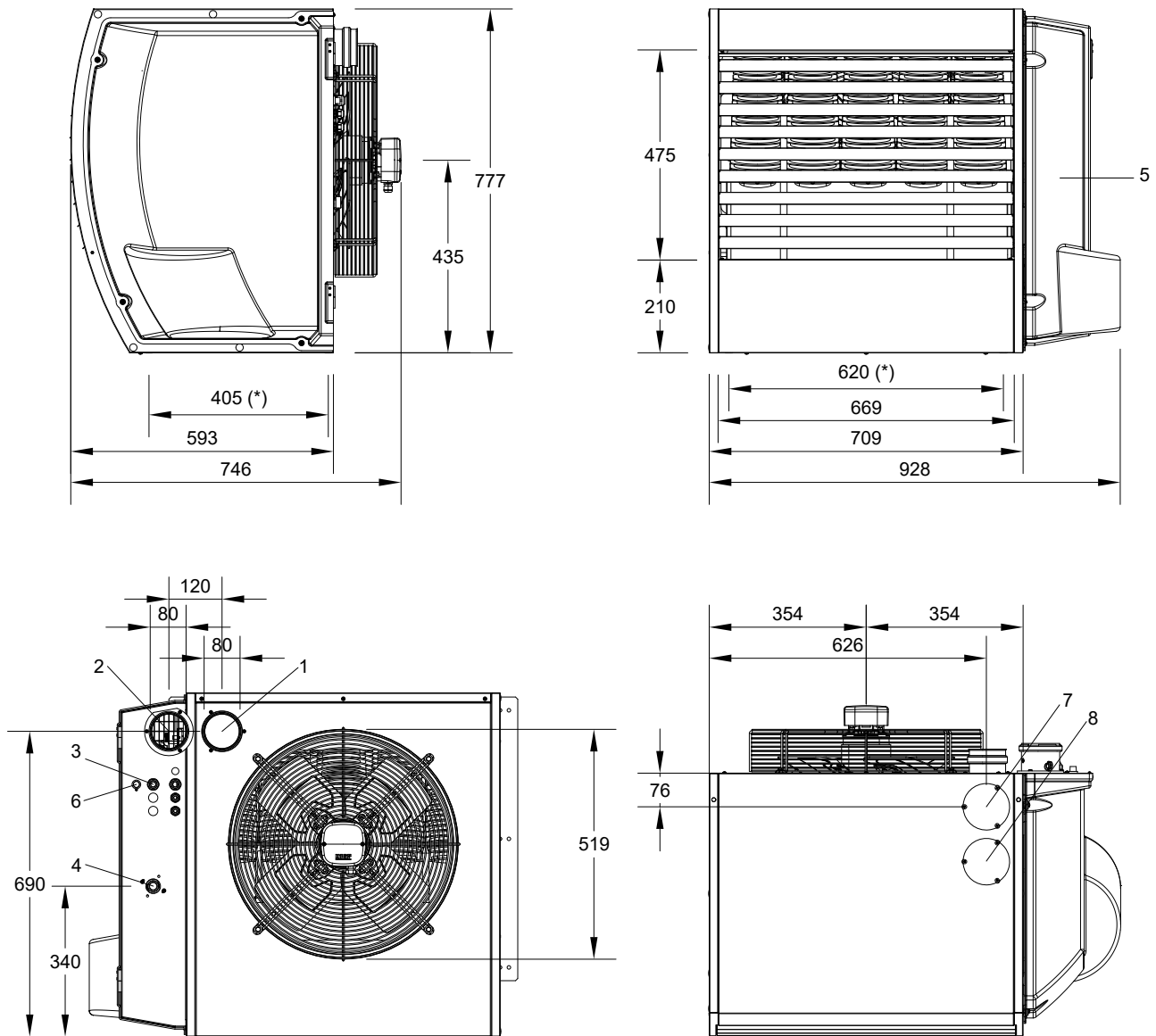
Abbildung 1.3 Abmessungen



- 1 Abgasführung
- 2 Eingang Verbrennungsluft
- 3 Eingang Versorgungskabel
- 4 Gasanschluss 3/4" M
- 5 Thermogeformte Tür
- 6 Grenzwertthermostat
- 7 Blindplatte des Abgasauslasses alternativ zur hinteren (1)
- 8 Blindplatte für den Zugriff auf den Ventilationthermostat
- (\*) Befestigungslöcher an der Wandkonsole

## 1.2.1.4 R50

Abbildung 1.4 Abmessungen

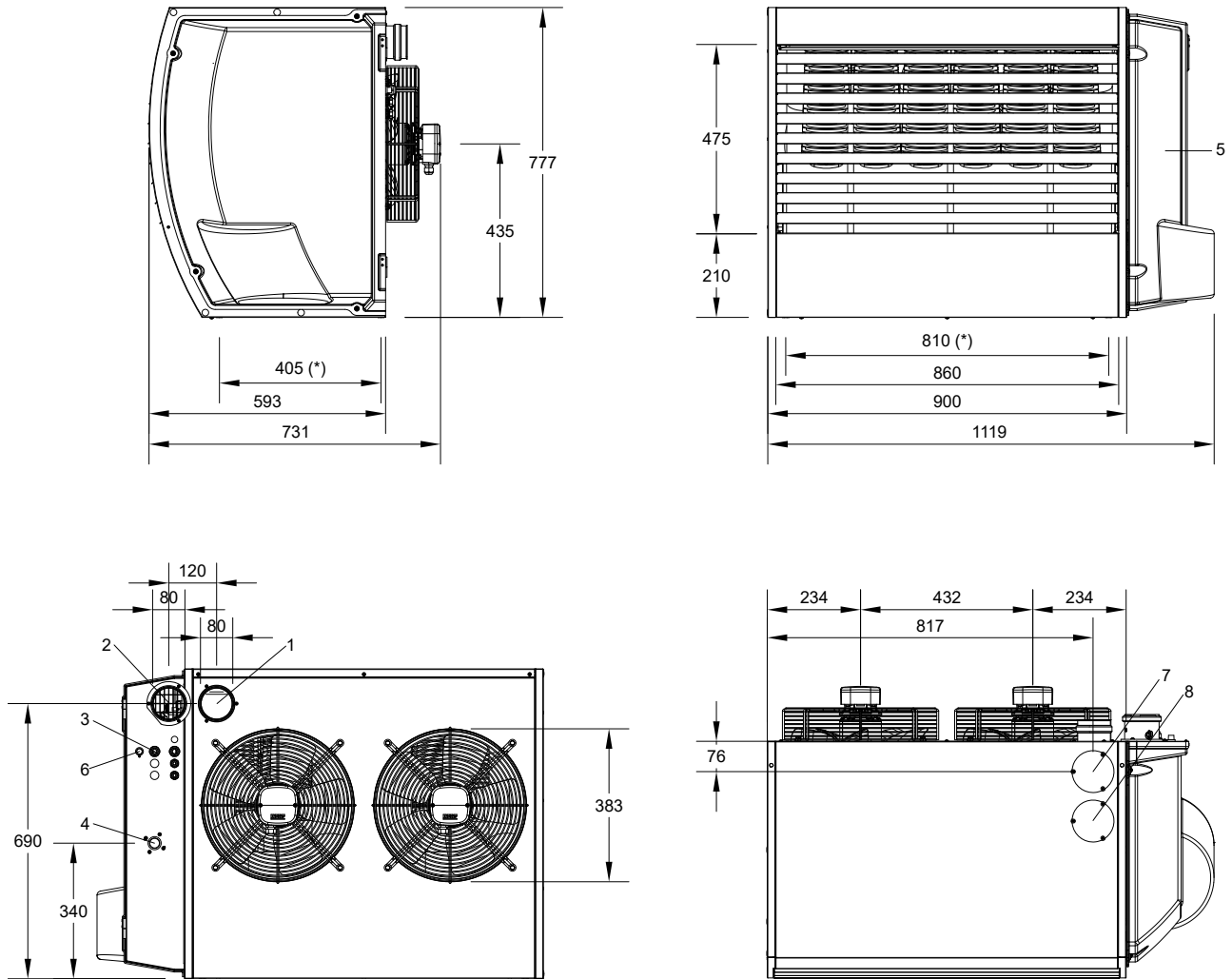


- 1 Abgasführung
- 2 Eingang Verbrennungsluft
- 3 Eingang Versorgungskabel
- 4 Gasanschluss 3/4" M
- 5 Thermogeformte Tür

- 6 Grenzwertthermostat
- 7 Blindplatte des Abgasauslasses alternativ zur hinteren (1)
- 8 Blindplatte für den Zugriff auf den Ventilationthermostat
- (\*) Befestigungslöcher an der Wandkonsole

1.2.1.5 R60

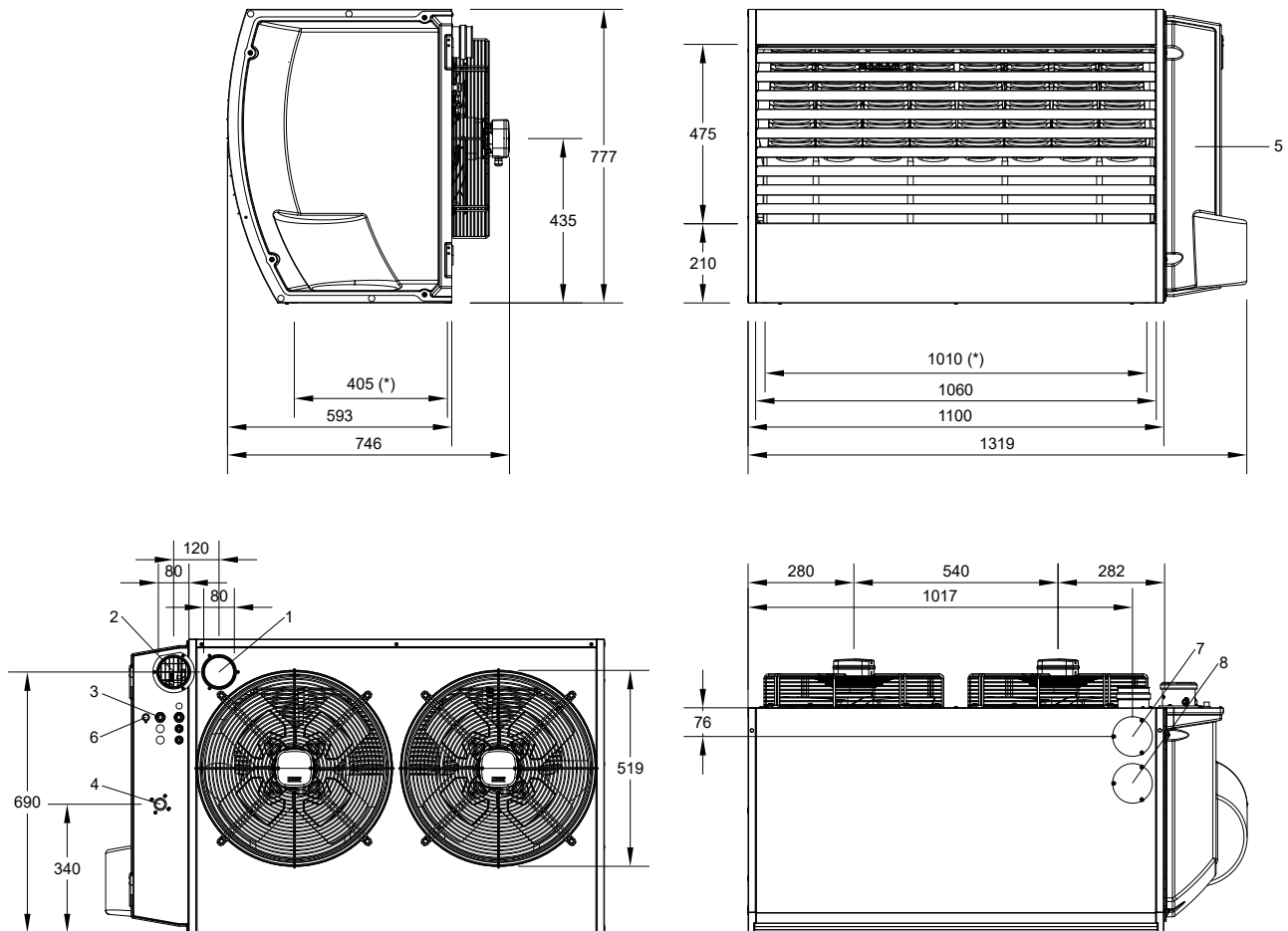
Abbildung 1.5 Abmessungen



- 1 Abgasführung
- 2 Eingang Verbrennungsluft
- 3 Eingang Versorgungskabel
- 4 Gasanschluss 3/4" F
- 5 Thermogeformte Tür
- 6 Grenzwertthermostat
- 7 Blindplatte des Abgasauslasses alternativ zur hinteren (1)
- 8 Blindplatte für den Zugriff auf den Ventilationthermostat
- (\*) Befestigungslöcher an der Wandkonsole

## 1.2.1.6 R80

Abbildung 1.6 Abmessungen

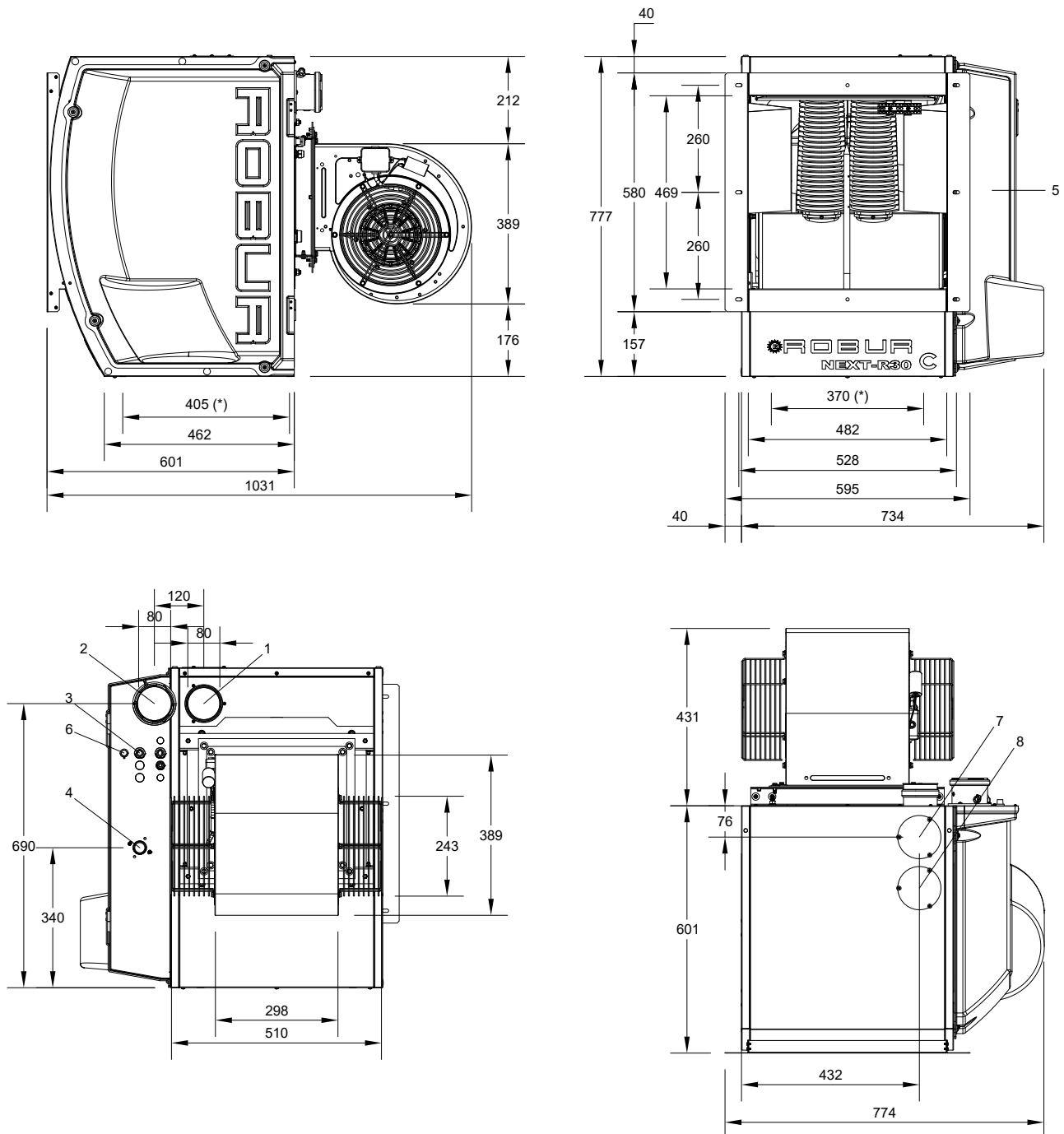


- |   |                          |     |  |
|---|--------------------------|-----|--|
| 1 | Abgasführung             | 6   | Grenzwertthermostat  |
| 2 | Eingang Verbrennungsluft | 7   | Blindplatte des Abgasauslasses alternativ zur hinteren (1) |
| 3 | Eingang Versorgungskabel | 8   | Blindplatte für den Zugriff auf den Ventilationsthermostat |
| 4 | Gasanschluss 3/4" F      | (*) | Befestigungslöcher an der Wandkonsole                      |
| 5 | Thermogeformte Tür       |     |  |

## 1.2.2 Radialwärmeluftherzeuger

### 1.2.2.1 R30 C

Abbildung 1.7 Abmessungen

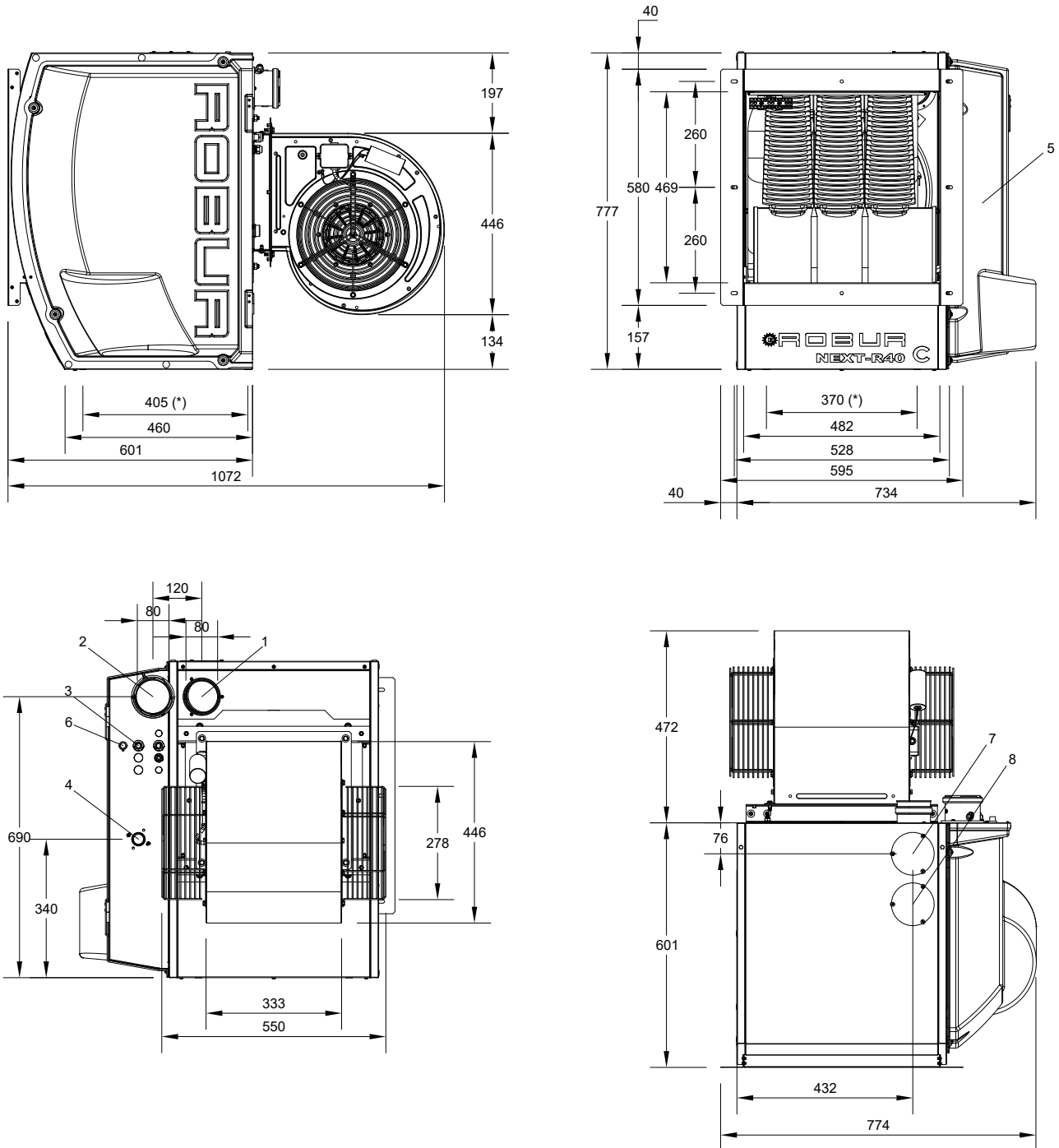


- 1 Abgasführung
- 2 Eingang Verbrennungsluft
- 3 Eingang Versorgungskabel
- 4 Gasanschluss 3/4" M
- 5 Thermogeförnte Tür

- 6 Grenzwertthermostat
- 7 Blindplatte des Abgasauslasses alternativ zur hinteren (1)
- 8 Blindplatte für den Zugriff auf den Ventilationsthermostat
- (\*) Befestigungslöcher an der Wandkonsole

## 1.2.2.2 R40 C

Abbildung 1.8 Abmessungen

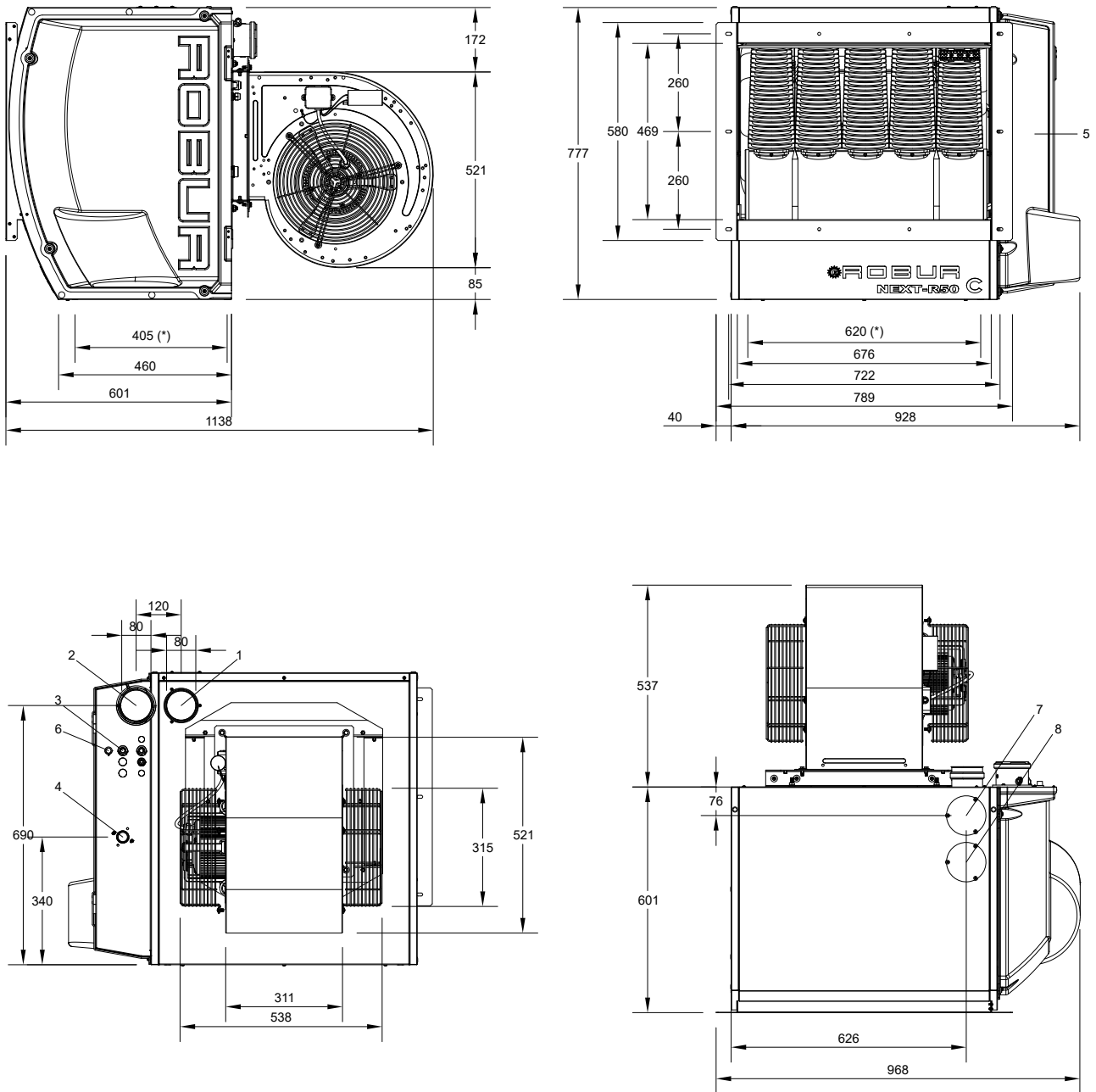


- 1 Abgasführung
- 2 Eingang Verbrennungsluft
- 3 Eingang Versorgungskabel
- 4 Gasanschluss 3/4" M
- 5 Thermogeformte Tür

- 6 Grenzwertthermostat
- 7 Blindplatte des Abgasauslasses alternativ zur hinteren (1)
- 8 Blindplatte für den Zugriff auf den Ventilationthermostat
- (\*) Befestigungslöcher an der Wandkonsole

1.2.2.3 R50 C

Abbildung 1.9 Abmessungen

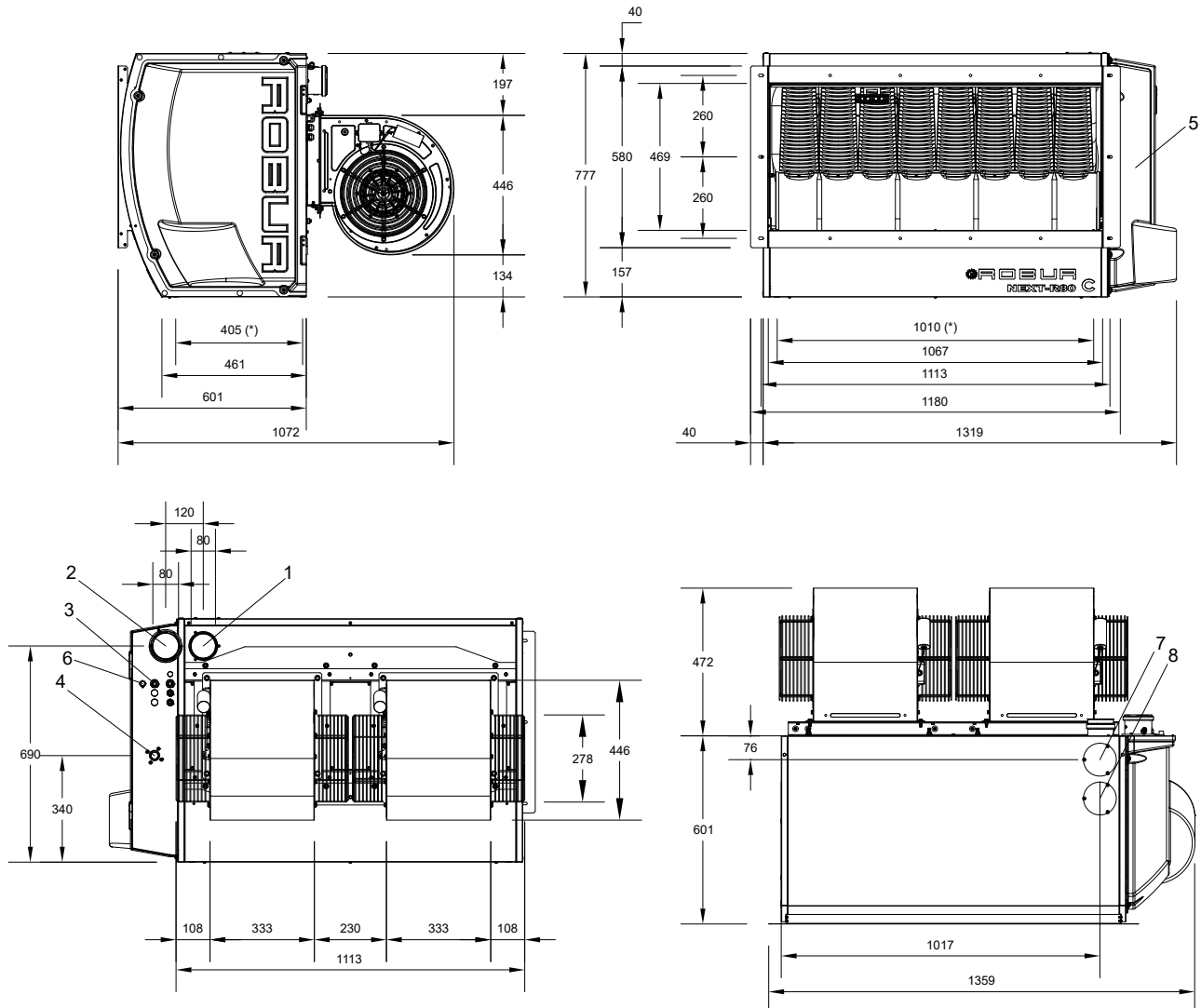


- 1 Abgasführung
- 2 Eingang Verbrennungsluft
- 3 Eingang Versorgungskabel
- 4 Gasanschluss 3/4" M
- 5 Thermogeförmete Tür
- 6 Grenzwertthermostat
- 7 Blindplatte des Abgasauslasses alternativ zur hinteren (1)
- 8 Blindplatte für den Zugriff auf den Ventilationsthermostat
- (\*) Befestigungslöcher an der Wandkonsole



## 1.2.2.4 R80 C

Abbildung 1.10 Abmessungen



1 Abgasführung

2 Eingang Verbrennungsluft

3 Eingang Versorgungskabel

4 Gasanschluss 3/4" F

5 Thermogeformte Tür

6 Grenzwertthermostat

7 Blindplatte des Abgasauslasses alternativ zur hinteren (1)

8 Blindplatte für den Zugriff auf den Ventilationsthermostat

(\*) Befestigungslöcher an der Wandkonsole

## 1.2.3 Vertikaler Luftströmung Warmlufterzeuger

Die Abmessungen der vertikalen Luftströmung Warmlufterzeuger sind identisch mit denen der entsprechenden axialen Modelle (Absatz 1.2.1 S. 8).

Abbildung 1.11 S. 18 unten zeigt die Achsabstände zwischen den

vertikalen Aufhängehalterungen für die verschiedenen Modelle von vertikalen Luftströmung Warmlufterzeuger.

Die R15 und R20 Warmlufterzeuger sind nicht mit vertikalen Aufhängehalterungen ausgestattet, da die Installation mit vertikaler Luftströmung mit Hilfe der drehbaren Wandkonsole OSTF020 (als Zubehör verfügbar, Absatz 2.5.4 S. 28) erfolgt.

Abbildung 1.11 Position der vertikalen Aufhängehalterungen der vertikalen Luftströmung Warmluftföherer

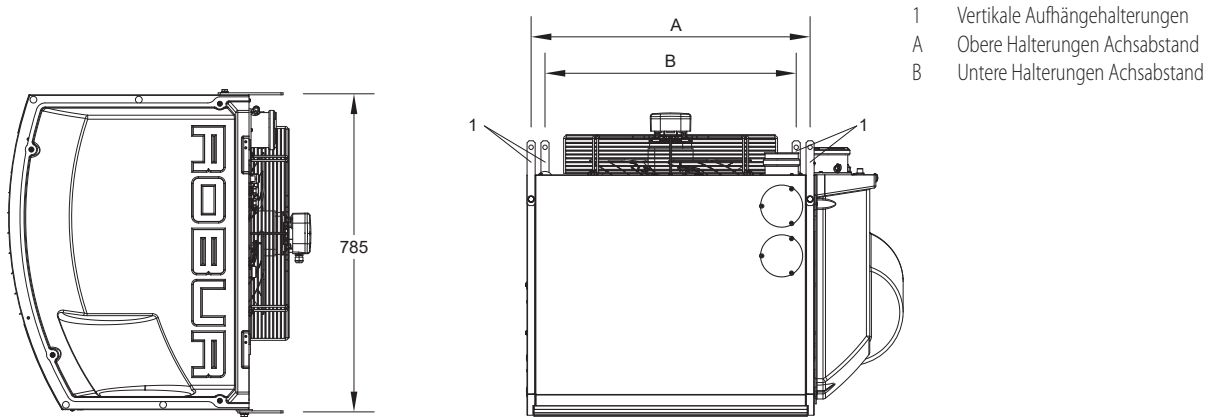


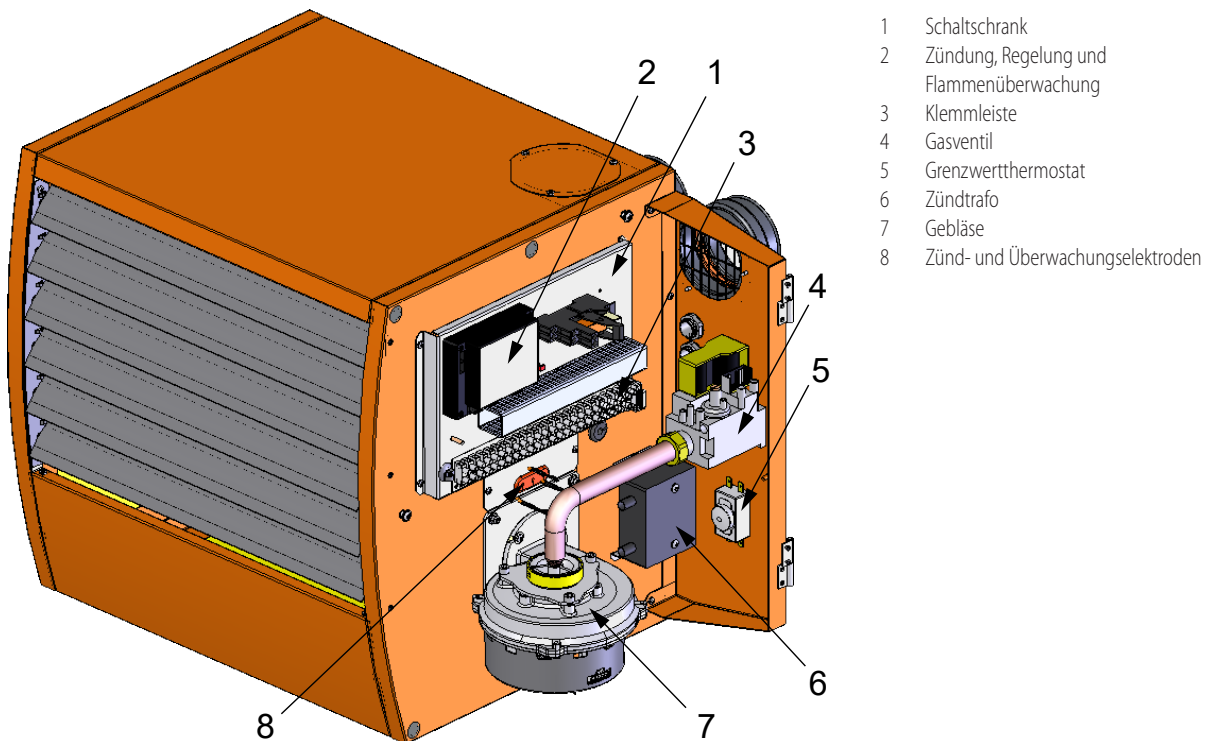
Tabelle 1.1 Achsabstand der vertikalen Aufhängehalterungen

Modell	A	B
R30V	494	370
R40V	494	370
R50V	688	620

### 1.3 BAUTEILE

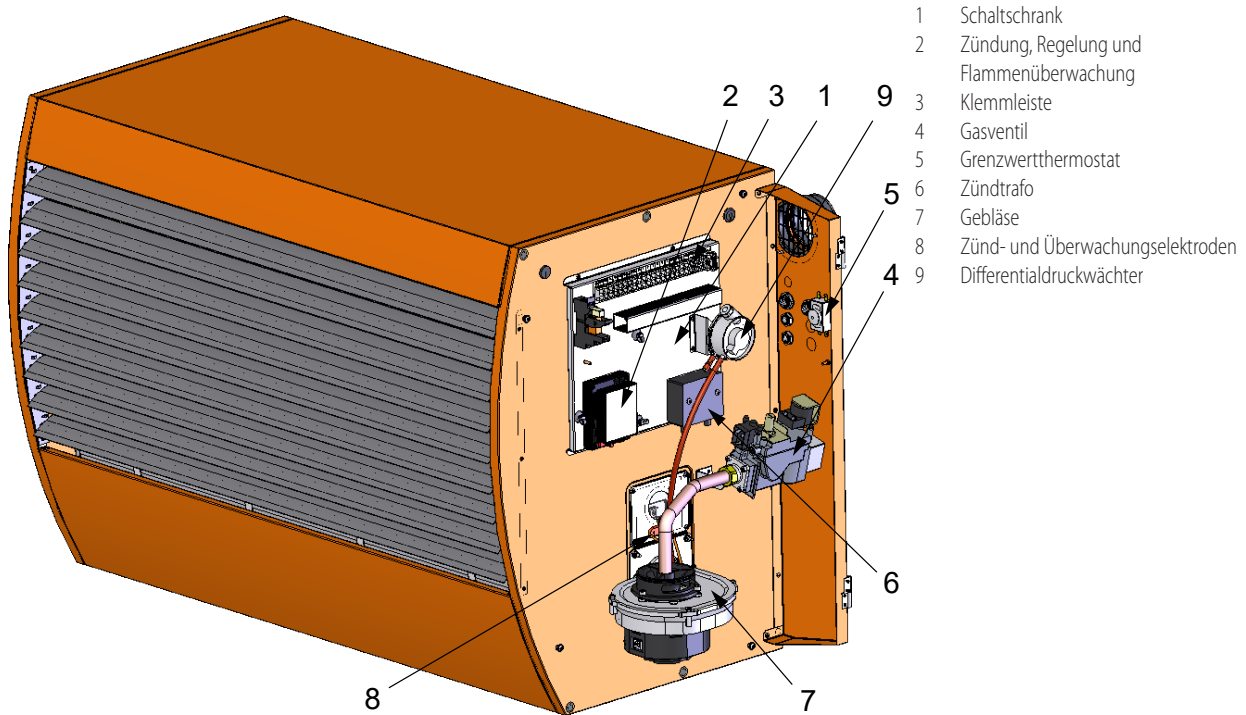
#### 1.3.1 R15/R20

Abbildung 1.12 Interne Bauteile



## 1.3.2 R30/R40/R50/R60/R80

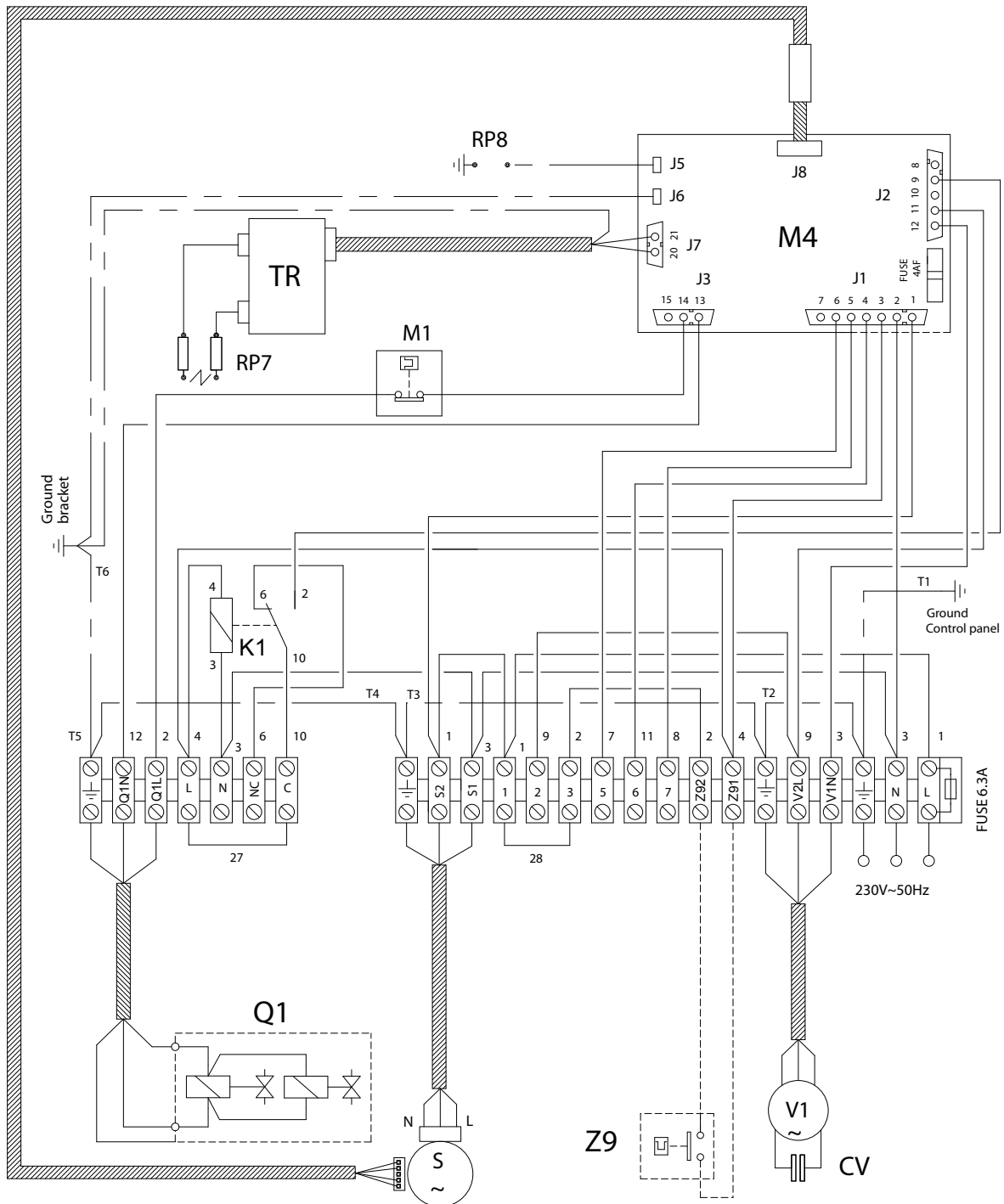
Abbildung 1.13 Interne Bauteile



## 1.4 SCHALTPLAN

### 1.4.1 R15/R20

Abbildung 1.14 Schaltplan

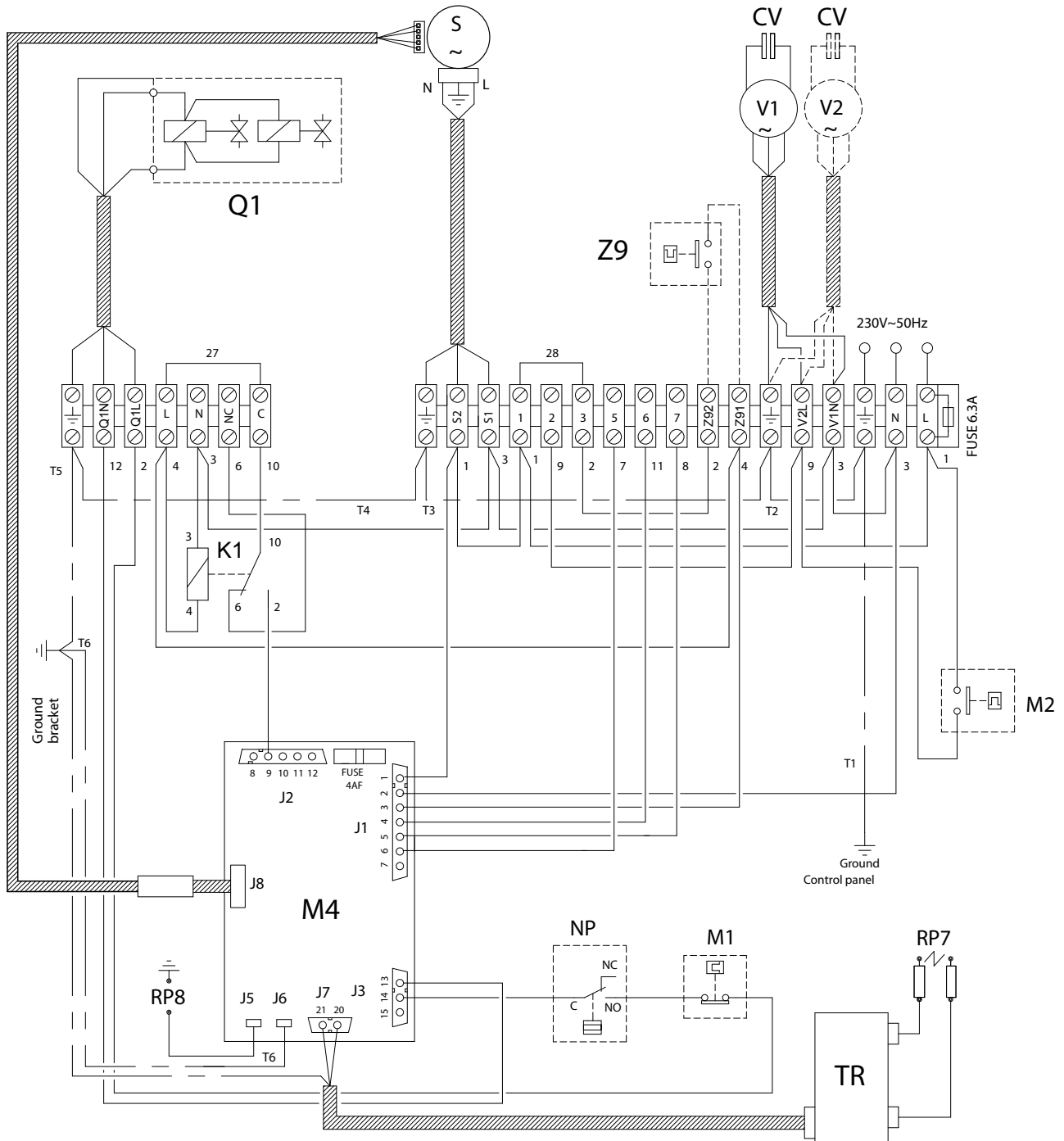


- CV Ventilator
- K1 Internes Modulationsrelais
- M1 Grenzwertthermostat
- M4 Zündung, Regelung und Flammenüberwachung
- Q1 Gaselektroventil
- RP7 Zündelektrode
- RP8 Kontrollelektrode

- S Gebläse
- TR Zündtrafo
- V1 Ventilator
- Z9 Externe Freigabe (nicht beige geliefert)
- 27 Kontakt zur Verwaltung der Leistungsstufe
- 28 Kontakt zur Aktivierung des Winterbetriebes

## 1.4.2 R30/R40/R50/R60/R80

Abbildung 1.15 Schaltplan



CV Ventilator Kondensator  
 K1 Internes Modulationsrelais  
 M1 Grenzwertthermostat  
 M2 Ventilatorthermostat  
 M4 Flammensteuereinheit  
 NP Druckwächter  
 Q1 Gaselektroventil  
 RP7 Zündelektrode

RP8 Kontrollelektrode  
 S Gebläse  
 TR Zündtrafo  
 V1-V2 Ventilator  
 Z9 Externe Freigabe (nicht beigeliefert)  
 27 Kontakt zur Verwaltung der Leistungsstufe  
 28 Kontakt zur Aktivierung des Winterbetriebes

## 1.5 BETRIEBSMODALITÄT

Der Next-R Warmlufterzeuger kann in zwei Leistungsstufen (Maximum und Minimum) betrieben werden, wobei die Gebläsedrehzahl konstant bleibt.

Zur Auswahl der Leistungsstufe ist es notwendig, mit einem geeigneten Steuergerät (Absatz 1.6 S. 22) zu arbeiten.

Die OTRG005 Temperaturregler, der OCDS008 digitale Thermostat mit Zeitschaltuhr und die OSWR000 Genius Fernsteuerungssoftware ermöglichen die automatische Verwaltung der beiden Leistungsstufen.

Bei verschiedenen Arten von Steuergeräten (OCDS012, OCTR000 oder externe Freigabe) ist es notwendig, die Leistungsstufen durch Öffnen oder Schließen des Kontaktes 27 zu steuern (Abbildungen 1.14 S. 20 und 1.15 S. 27). Im Detail:

- ▶ Kontakt 27 geschlossen: maximale Leistung Betrieb
- ▶ Kontakt 27 geöffnet: niedrigere Leistung Betrieb

## 1.6 STEUERUNG

### 1.6.1 Regelung

Die Funktion der Einheit ist nur gewährleistet, wenn es an einer dieser Kontrolleinrichtungen angeschlossen ist:

1. OCDS012 Standard Fernbedienung mit 1 Taste
2. OCTR000 Standard Fernbedienung mit 2 Tasten
3. OTRG005 Temperaturregler
4. OCDS008 digitaler Thermostat mit Zeitschaltuhr (kombiniert mit OTRG005 Temperaturregler)
5. OSWR000 Genius Software zur Fernsteuerung der Warmlufterzeuger (kombiniert mit OTRG005 Temperaturregler)
6. Externe Freigabe

### 1.6.2 OCDS012 Standard Fernbedienung mit 1 Taste

Abbildung 1.16 OCDS012 Standard Fernbedienung mit 1 Taste



Die OCDS012 Standard Fernbedienung mit 1 Taste zeigt den Zustand der Flammensperre an und erlaubt deren Entriegelung.

Es erlaubt weder das Ein- und Ausschalten des Gerätes zum Heizen, noch die Sommerlüftung, noch die Leistungsmodulation.

Seine Funktionen sind:

- ▶ Anzeigelampe für Flammensperre.
- ▶ Reset des Flammensperrestatus.

Für weitere Details und Pläne siehe Absatz 4.4.1 S. 36.

### 1.6.3 OCTR000 Standard Fernbedienung mit 2 Tasten

Abbildung 1.17 OCTR000 Standard Fernbedienung mit 2 Tasten



Die OCTR000 Standard Fernbedienung mit 2 Tasten zeigt den Zustand der Flammensperre an und erlaubt deren Entriegelung. Zusätzlich kann der Sommerlüftungsmodus gewählt werden. Es erlaubt weder das Ein- und Ausschalten des Gerätes zum Heizen noch die Leistungsmodulation.

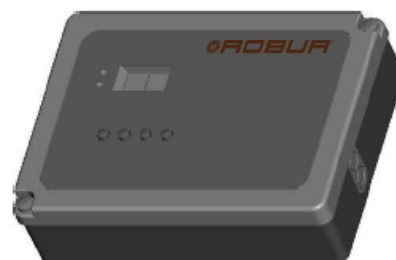
Seine Funktionen sind:

- ▶ Anzeigelampe für Flammensperre.
- ▶ Reset des Flammensperrestatus.
- ▶ Aktivierung der Sommerlüftungsbetrieb.

Für weitere Details und Pläne siehe Absatz 4.4.2 S. 36.

### 1.6.4 OTRG005 Temperaturregler

Abbildung 1.18 OTRG005 Temperaturregler



Der Temperaturregler ist ein Gerät zur direkten Steuerung von Warmlufterzeuger: Die einfache und intuitive Benutzerschnittstelle erlaubt es dem Benutzer, die Steuerungsparameter zu ändern, die ein/aus des Warmlufterzeugers zu verwalten und die Betriebsart zu ändern (Heizung oder Sommerlüftung); eine serielle Schnittstelle erlaubt auch die Erstellung von Kaskadierungssystemen, die von einem einzigen Thermostat mit Zeitschaltuhr verwaltet werden (optional OCDS008, unter Absatz 1.6.5 S. 23 beschrieben), mit erheblichen Vorteilen bei der Temperaturregelung, insbesondere in großen Räumen.

Hauptfunktionen:

- ▶ Warmlufterzeuger ein/aus
- ▶ Erfassung der Umgebungstemperatur durch den NTC-Fühler.
- ▶ Diagnostik.
- ▶ Reset des Flammensperrestatus.
- ▶ Anzeige der Werte und Einstellung der Warmlufterzeugerparameter.
- ▶ Einstellung des Sollwertes für Heizung und Sommerlüftung.
- ▶ Automatisches Modulationsmanagement.
- ▶ Aktivierung der Sommerlüftungsbetrieb.
- ▶ Möglichkeit, kaskadierte Systeme zu realisieren.
- ▶ Möglichkeit der Fernverwaltung über Modbus.

Weitere Details und Pläne finden Sie in der Bedienungsanleitung des OTRG005 Temperaturreglers und im Absatz 4.4.3 S. 36.

### 1.6.5 OCDS008 Digitale Thermostat-Zeitschaltuhr

**Abbildung 1.19** OCDS008 Digitale Thermostat-Zeitschaltuhr



Der OCDS008 digitale Thermostat mit Zeitschaltuhr integriert die Funktionen der Raumtemperaturregelung und der Fernbedienung des Heizsystems mit Warmlufterzeugern in einer einzigen Schnittstelle, um dem Anwender alle Funktionen übersichtlich und intuitiv zur Verfügung zu stellen.

Nur in Verbindung mit dem OTRG005 Temperaturregler einsetzbar. Die Fernsteuerung des Heizsystems ermöglicht es Ihnen, die Betriebsparameter mehrerer Warmlufterzeugern mit ihren Steuerkarten in Kaskade zu verwalten und zu entriegeln.

Das Wochenprogramm umfasst 3 einstellbare Temperaturstufen und Tageszeiten.

Hauptfunktionen:

- ▶ Mehrsprachige Schnittstelle.
- ▶ Verwaltung von Warmlufterzeugersystemen in Kaskade (bis zu 10).
- ▶ Zeitprogrammierung auf Wochenbasis mit drei Temperaturstufen.
- ▶ Diagnostik.
- ▶ Reset.
- ▶ Anzeige der Werte und Einstellung der Warmlufterzeugerparameter.
- ▶ Einstellung des Sollwertes für Heizung und Sommerlüftung.
- ▶ Automatisches Modulationsmanagement.
- ▶ Aktivierung der Sommerlüftungsbetrieb.

Weitere Details und Pläne finden Sie in der Bedienungsanleitung des OCDS008 Temperaturreglers mit Zeitschaltuhr und im Absatz 4.4.4 S. 37.

### 1.6.6 OSWR000 Genius Software zur Fernsteuerung der Warmlufterzeuger

Dies ist ein Softwareprogramm, das es ermöglicht, über die OTRG005 Temperaturregler, bis zu 100 Warmlufterzeuger zentral zu verwalten und diese frei in Zonen aufzuteilen, um eine noch individuellere Heizungsverwaltung zu ermöglichen.

Ist der PC, auf dem die Software installiert ist, fernzugänglich, ermöglicht die Software die Fernverwaltung des gesamten Heizsystems

## 1.7 TECHNISCHE DATEN

**Tabelle 1.2** Technische Daten  
Modelle mit Axialventilator

von mehreren Geräten aus sowie das Versenden von E-Mails, die etwaige Anomalien an die Warmlufterzeuger oder das Heizsystem melden.

Hauptfunktionen:

- ▶ Zentrale Steuerung für bis zu 100 Warmlufterzeuger.
- ▶ Aufteilung des Warmlufterzeugers in Zonen, bis zu 10 verschiedene Zonen.
- ▶ Unabhängige oder zentrale Steuerung der Warmlufterzeuger.
- ▶ Fernsteuerung des Systems von mehreren Geräten aus.
- ▶ Diagnostik, auch per E-Mail.
- ▶ Reset.
- ▶ Anzeige der Werte und Einstellung der Warmlufterzeugerparameter.
- ▶ Einstellung des Sollwertes für Heizung und Sommerlüftung.
- ▶ Automatisches Modulationsmanagement.
- ▶ Aktivierung der Sommerlüftungsbetrieb.

Weitere Details und Pläne finden Sie in der Bedienungsanleitung der OSWR000 Genius Software zur Fernsteuerung der Warmlufterzeuger und im Absatz 4.4.5 S. 38.

### 1.6.7 Externe Freigabe

Die Steuerung des Gerätes kann (auch) mit gewöhnlichen Freigabeschaltern durchgeführt werden (z.B. Thermostate, Schaltuhren, Schalter, Fernschalter, usw.), die über einen potentialfreien Schließer verfügen.

Die externe Freigabesteuerung kann an verschiedenen Kontakten, die auf der Klemmleiste der Next-R Einheit vorhanden sind (Abbildungen 1.14 S. 20 und 1.15 S. 21), verwendet werden, um verschiedene Funktionen zu realisieren. Im Detail:

- ▶ Der Kontakt Z9 aktiviert den Betrieb im Heizbetrieb.
- ▶ Kontakt 28 aktiviert den Winterbetrieb (gleichzeitig Kontakt 1-2 öffnen).
- ▶ Kontakt 1-2 aktiviert den Sommerbetrieb (gleichzeitig Kontakt 28 öffnen).
- ▶ Der Kontakt 27 steuert die beiden Leistungsstufen des Gerätes.
- ▶ Der Kontakt 5-6 aktiviert die Anzeigelampe für Flammensperre.
- ▶ Der Kontakt 5-7 aktiviert den Reset der Flammenstörung.

Für die Verwaltung der Betriebsgenehmigung (Kontakt Z9), Robur hat verschiedene Modelle von Thermostaten mit oder ohne Zeitschaltuhr als Zubehör zur Verfügung.

Eine Liste der als Zubehör erhältlichen Thermostate mit oder ohne Zeitschaltuhr finden Sie im Absatz 1.6.8 S. 23.

Für weitere Details und Pläne siehe Absatz 4.4.6 S. 39.

### 1.6.8 Weitere Thermostate und Uhrenthermostate Zubehör

Für die Verwaltung der Betriebsgenehmigung (Kontakt Z9), Robur hat verschiedene Modelle von Thermostaten mit oder ohne Zeitschaltuhr als Zubehör zur Verfügung, die unten aufgeführt sind.

- ▶ Raumthermostat mit ON/OFF Schalter (Zubehör O12301035)
- ▶ IP55 hermetischer Raumthermostat (Zubehör O12301025)
- ▶ Digitaler Thermoprogrammierer (OCDS005 Zubehör)

			R15	R20	R30	R40	R50	R60	R80	
<b>Heizbetrieb</b>										
<b>Wärmebelastung</b>	Nennwert (1013 mbar - 15 °C) (1)	kW	15,5	20,5	28,0	38,3	49,0	69,0	84,0	
	min. (1)	kW	10,3	13,2	16,8	23,0	31,0	41,4	54,0	
<b>Heizleistung</b>	Nennwert	kW	14,1	18,7	25,5	35,0	44,6	62,8	76,4	
	min.	kW	9,9	12,7	16,3	22,2	30,3	40,4	52,6	
<b>Wirkungsgrad</b>	Nennwärmebelastung	%	91,0			91,5	91,0			
	Mindestwärmebelastung	%	96,0	96,5	96,7	96,5	97,8	97,5	97,4	
	nutzbar für 100% Wärmebelastung	%	90,7			91,2	90,6	90,5	90,6	
<b>Wärmeverlust</b>	am Abgaszug während Betrieb	%	9,00			8,50	9,00			
	am Gehäuse während Betrieb	%	0,30			0,40		0,50	0,40	
	bei ausgeschaltetem Brenner	%	0,25							
<b>Temperaturerhöhung</b>	Nennwärmebelastung	K	18,6	22,0	25,0	24,8	26,4	27,4	25,0	
	Mindestwärmebelastung	K	13,0	15,0	15,9	15,7	18,0	17,6	17,2	
<b>auswurfweite (restgeschwindigkeit &lt; 0,5 m/s) (2)</b>		m	13,0	15,0	18,0	20,0	25,0	28,0	40,0	
<b>Raumlufttemperatur (Trockenkugel)</b>	max.	°C	35							
	min.	°C	-15						0	
<b>Elektrische Merkmale</b>										
<b>Versorgung</b>	Netzspannung	V	230							
	Typ	-	einphasig							
	Frequenz	Hz	50							
<b>Leistungsaufnahme</b>	Nennwert	kW	0,18	0,21	0,30	0,34	0,41	0,60		
<b>Sicherung</b>		A	6,3							
<b>Schutzart</b>	Ventilatormotor	IP	54							
	Gerät	IP	20							
<b>Installationsdaten</b>										
<b>Gasverbrauch</b>	Erdgas G20 (Nennwert)	m³/h	1,64	2,17	2,96	4,05	5,18	7,30	8,89	
	G25 (Nennwert)	m³/h	1,91	2,52	3,45	4,71	6,03	8,49	10,34	
	G25.1 (Nennwert)	m³/h	1,91	2,52	3,44	4,71	6,02	8,48	10,32	
	G25.3 (Nennwert)	m³/h	1,86	2,47	3,37	4,61	5,90	8,30	10,11	
	G27 (Nennwert)	m³/h	2,00	2,65	3,61	4,94	6,33	8,91	10,84	
	G2.350 (Nennwert)	m³/h	2,28	3,01	4,12	5,63	7,20	10,14	-	
	G30 (Nenn.)	kg/h	1,22	1,62	2,21	3,02	3,86	5,44	6,63	
G31 (Nenn.)	kg/h	1,20	1,59	2,17	2,98	3,81	5,36	6,53		
<b>Luftvolumenstrom</b>	Nennwert (ΔT = 15 °C)	m³/h	2222	2460	2900	4010	4770	6470	8670	
<b>Gasanschluss</b>	Typ	-	M					F		
	Gewinde	"	3/4							
<b>Abgasführung</b>	Durchmesser (Ø)	mm	80							
	Restförderhöhe	Pa	70			90	80	100	130	
	Installationstyp	-	B23, C13, C33, C53, C63							
<b>Verbrennungslufteinlass</b>	Durchmesser (Ø)	mm	80							
<b>empfohlene Höhe</b>		m	2,2	2,5	3,0 ÷ 3,5					
<b>Schallleistungspegel L<sub>w</sub> (max)</b>		dB(A)	74,5	75,5	77,0	78,0	81,0	82,0	90,5	
<b>Schalldruckpegel L<sub>p</sub> 5 m Abstand (max)</b>		dB(A)	52,5	53,5	55,0	56,0	59,0	60,0	68,5	
<b>Abmessungen</b>	Breite	mm	678		734		928	1119	1319	
	Tiefe	mm	557		731		746	731	746	
	Höhe	mm	480		777					
<b>Gewicht</b>	In Betrieb	kg	26	28	51	56	64	78	91	
<b>Allgemeine Daten</b>										
<b>Wärmetauscherzahl</b>		-	1	2	3	5	6	8		
<b>Typ der Wärmetauscher</b>		-	rohr		Turm					
<b>Lüfterzahl</b>		-	1					2		

(1) In Bezug auf untere Heizleistung.

(2) Im freien Feld gemessene Werte. Bei der effektiven Installation kann der warme Luftstrom wesentlich größere distanzen abdecken als angegeben (abhängig von der Höhe des Raums und der Isolierung des Daches).

Modelle mit Radialventilator

			R30 C	R40 C	R50 C	R80 C
<b>Elektrische Merkmale</b>						
<b>Leistungsaufnahme</b>	Nennwert	kW	0,38	0,68	1,38	1,40
<b>Sicherung</b>		A	6,3		10,0	
<b>Schutzart</b>	Ventilatormotor	IP	44			
	Gerät	IP	20			



			R30 C	R40 C	R50 C	R80 C
<b>Installationsdaten</b>						
<b>Luftvolumenstrom</b>	mit max erlaubt Druckverlust	m <sup>3</sup> /h	1900	3400	4700	7000
	Nennwert ( $\Delta T = 15\text{ °C}$ )	m <sup>3</sup> /h	2900	4000	5350	8550
<b>maximale Nutzförderhöhe</b>		Pa	120		240	120
<b>minimaler Druckverlust an der Luftzufuhr</b>		Pa	0	50		
<b>Abmessungen</b>	Breite	mm	774		968	1359
	Höhe	mm	777			
	Tiefe	mm	1031	1072	1138	1072
<b>Gewicht</b>	In Betrieb	kg	68	80	92	129

Modelle mit vertikaler Luftströmung

R30 V	R40 V	R50 V
Die technischen Daten dieser Modelle sind bis auf die Bodenhöhe mit den entsprechenden Axialmodellen identisch		

## 2 TRANSPORT UND AUFSTELLUNG

### 2.1 HINWEISE



#### Schäden durch Transport oder Installation

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch den Transport oder die Installation verursacht wurden.



#### Prüfung bei Anlieferung

- Bei Anlieferung sicherstellen, dass die Verpackung, die Metallplatten oder die thermogeformte Tür nicht beschädigt wurden.
- Nach dem Entfernen der Verpackung, die Unversehrtheit und Vollständigkeit des Geräts überprüfen.



#### Verpackung

- Die Verpackung nur nach der Positionierung des Gerätes am Aufstellungsort entfernen.
- Teile der Verpackung (Kunststoff, Styropor, Nägel, ...) nicht in der Reichweite von Kindern belassen, da sie potentiell gefährlich sind.



#### Gewicht

- Die Hebewerkzeuge müssen für die Last geeignet sein.
- Heben Sie das Gerät an und befestigen Sie es sicher an seiner Konsole (Absatz 2.5 S. 27).

### 2.2 TRANSPORT

#### 2.2.1 Transport und Heben

- ▶ Während des Transportes muss das Gerät immer in der Verpackung gelassen werden, so wie vor dem Zeitpunkt der Anlieferung.
- ▶ Die Sicherheitsnormen am Anlieferung- und Aufstellort befolgen.

### 2.3 AUFSTELLUNG DES GERÄTES

Das Gerät muss direkt im zu beheizenden Raum installiert werden.

#### 2.3.1 Aufstellungsort des Geräts



Die Wand oder Struktur, auf der das Gerät installiert werden soll, muss tragfähig oder geeignet sein, sein Gewicht zu tragen.



Die Montage darf nicht an schlecht dichten Wänden erfolgen, die keinen ausreichenden Widerstand gegen die vom Gerät ausgehenden Belastungen gewährleisten. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung, wenn das Gerät an Wänden oder Wänden installiert wird, die sein Gewicht nicht tragen.



Die vertikale Luftströmung Warmlufterzeuger müssen mit der Warmluftzufuhr nach unten eingebaut werden. Der Warmlufterzeuger muss in Bezug auf seine Längsachse horizontal sein.

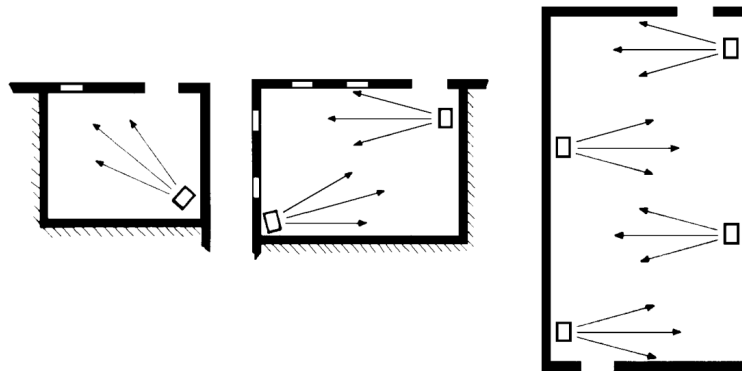


Der Abgasauslass des Gerätes darf nicht in unmittelbarer Nähe von Öffnungen oder einem Lufteinlass des Gebäudes sein und muss den Vorschriften zum Umweltschutz und Sicherheit entsprechen.

Für ein Maximum an Komfort und eine optimale Nutzung des Gerätes sollten die folgenden Punkte beachtet werden:

- ▶ Achten Sie darauf, dass der Luftstrom das Personal nicht direkt beeinflusst (durch entsprechendes Kippen der Lamellen).
- ▶ Hindernisse wie Säulen usw. berücksichtigen.
- ▶ Berücksichtigen Sie die Wurfweite des Gerätes (Tabelle 1.2 S. 23).
- ▶ Zur besseren Wärmeverteilung, bei der Installation mehrerer Geräte, abwechselnde Warmluftströme erzeugen (siehe Abbildung 2.1 S. 26).
- ▶ Unter Umständen empfiehlt es sich auch, die Geräte in der Nähe von Türen zu platzieren, so dass sie bei Öffnen derselben als Luftschleier fungieren.

Abbildung 2.1 Luftstromverteilung



2.4 MINDESTABSTÄNDE

2.4.1 Abstand von brennbaren oder entflammaren Materialien

- Das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Materialien, entflammaren Bauteilen oder Brennstoffen aufstellen, gemäß der

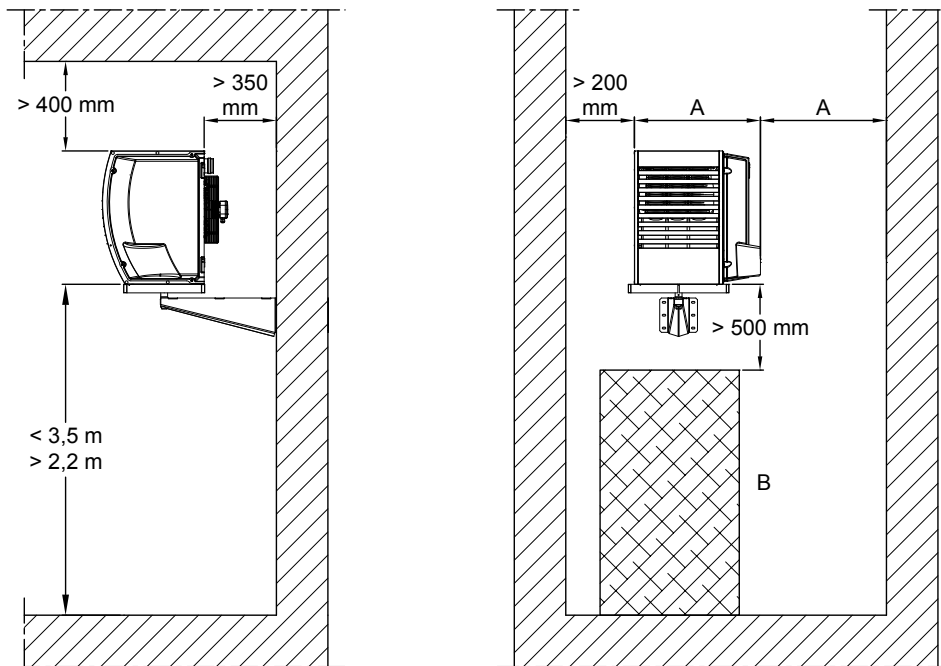
geltenden Normen.

2.4.2 Freiraum um das Gerät

**i** Die Mindestabstände werden für die Sicherheit, den Betrieb und die Wartung benötigt.

2.4.2.1 Axialwarmflufferzeuger

Abbildung 2.2 Mindestabstände



A Breite des Warmflufferzeuger

B Objekt oder Struktur unter dem Warmflufferzeuger

**i** Der optimale Bodenabstand bis zur Basis des Warmflufferzeugers beträgt 2,5 - 3,5 m (siehe Abbildung 2.2 S. 26). Von Bodenhöhen unter 2,2 m wird abgeraten.

(Absatz 3.4 S. 34) entsprechend dimensioniert und geprüft werden.

2.4.2.2 Radialwarmflufferzeuger

Die Position des Warmflufferzeugers mit Radialventilator muss die Position des Heißluftkanals berücksichtigen. Diese muss in Bezug auf den Luftdurchsatz und die Förderhöhe des Radialventilators

**i** Der optimale Bodenabstand bis zur Basis des Warmflufferzeugers beträgt 2,5 - 3,5 m (siehe Abbildung 2.2 S. 26). Von Bodenhöhen unter 2,5 m wird abgeraten.

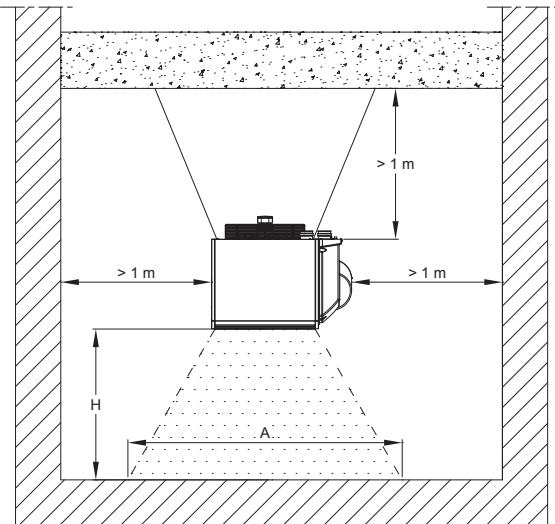
### 2.4.2.3 Vertikaler Luftströmung Warmlufterzeuger

Um den vertikale Luftströmung Warmlufterzeuger ist ein Mindestabstand von 1 Meter von allen Seiten erforderlich. Die Tabelle 2.1 S. 27 zeigt die für die Installation empfohlene minimale und maximale Höhe und den Luftstrahlbereich am Boden, entsprechend der effektiven Höhe des Warmlufterzeugers vom Boden (angegeben mit H).



Bei vertikalen Luftströmung Warmlufterzeugern müssen die Lamellen des Luftaustrittsgitters vollständig geöffnet sein.

Abbildung 2.3 Mindestabstände



A Luftstrahlbereich  
H Höhe des Warmlufterzeugers

Tabelle 2.1 Einbauhöhen und Luftstrahlbereich für vertikale Luftströmung Warmlufterzeuger

			R15	R20	R30 V	R40 V	R50 V
H <sub>min</sub>	Mindesthöhe	m	3,0	3,0	3,5	5,0	6,0
H <sub>max</sub>	Maximale Höhe	m	4,0	4,0	6,0	7,0	8,0
A	Luftstrahlbereich	m	16-H	16-H	20-H	22-H	24-H

Beispiel: Ist ein R40 V auf 6 m über dem Boden (H = 6) installiert, ist der Wert des Luftstrahlbereiches (A) (22 - 6) = 16 m.

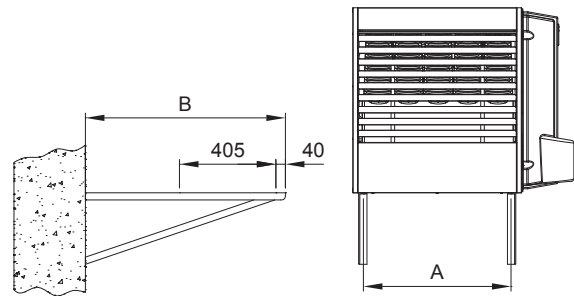
## 2.5 WANDKONSOLE

Robur als Zubehör werden einfach zu montierende Wandkonsole geliefert, die speziell für die Heizgeräte der Next-R Serie entwickelt wurden und welche die Phase der Befestigung an der Wand vereinfachen.

Wenn Sie dieses Zubehör nicht verwenden möchten, siehe Abbildung 2.4 S. 27.

Die Gerät wird mit 4 Muttern M10 auf der Konsole befestigt.

Abbildung 2.4 Installation auf Wandkonsolen



A Achsabstand zwischen den Befestigungspunkten des Warmlufterzeugers  
B Breite der Wandkonsole

Tabelle 2.2 Abmessungen der Wandkonsole für Axialwarmlufterzeuger

	R30	R40	R50	R60	R80
A	370	370	620	810	1010
B	840				

Tabelle 2.3 Abmessungen der Wandkonsole für Radialwarmlufterzeuger

	R30 C	R40 C	R50 C	R80 C
A	370	370	620	1010
B	1400			

Bei vertikaler Luftströmung Warmlufterzeuger hingegen werden Anweisungen zur Aufhängung des Warmlufterzeugers gegeben.

### 2.5.1 Axialwarmlufterzeuger

Die folgenden Wandkonsole sind als Zubehör für Axialwarmlufterzeuger erhältlich:

- ▶ OSFT020 drehbare Wandkonsole (Modelle R15, R20)
- ▶ O19800020 drehbare Wandkonsole (Modelle R30, R40)
- ▶ O19800026 drehbare Wandkonsole (Modell R60)
- ▶ O19800028 drehbare Wandkonsole (Modell R80)
- ▶ OKMN000 drehbare Wandkonsole (Modell R50)
- ▶ OSTF009 Wandkonsole 1,4 m lang
- ▶ OSTF005 Rohrwandkonsole (Modelle R30, R40, R50, R60, R80)

Alle Wandkonsole werden mit Schrauben und Montageplatte geliefert.

Die Montageanleitungen für die Wandkonsole entnehmen Sie bitte den entsprechenden Gebrauchsanweisungen.

### 2.5.2 Radialwarmlufterzeuger

Die folgenden Wandkonsole sind als Zubehör für Radialwarmlufterzeuger erhältlich:

- ▶ OSTF009 Wandkonsole 1,4 m lang

Alle Wandkonsole werden mit Schrauben und Montageplatte geliefert.

Die Montageanleitungen für die Wandkonsole entnehmen Sie bitte den entsprechenden Gebrauchsanweisungen.

### 2.5.3 Vertikaler Luftströmung Warmlufterzeuger

Die vertikale Luftströmung Warmlufterzeuger haben keine Wandkonsole für die Wandmontage, da sie von der Decke des zu beheizenden Raumes abgehängt werden müssen.

Der Warmlufterzeuger ist an der Seite des Ventilators mit entsprechenden vertikalen Halterungen versehen, an denen die Stützen des Warmlufterzeugers selbst befestigt werden können.

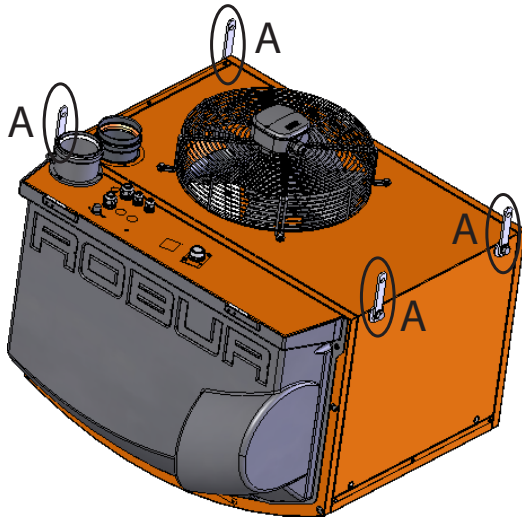


Verwenden Sie keine anderen Verankerungssysteme am Warmlufterzeuger als die mitgelieferten Halterungen.



Die R15 und R20 Warmlufterzeuger sind nicht mit vertikalen Aufhängehalterungen ausgestattet, da die Installation mit vertikaler Luftströmung mit Hilfe der drehbaren Wandkonsole OSTF020 (als Zubehör verfügbar, Absatz 2.5.4 S. 28) erfolgt.

Abbildung 2.5 Halterungen des Warmlufterzeugers für Unterdeckenaufhängung



A Vertikale Aufhängehalterungen

### 2.5.4 OSFT020 drehbare Wandkonsole (Modelle R15, R20)

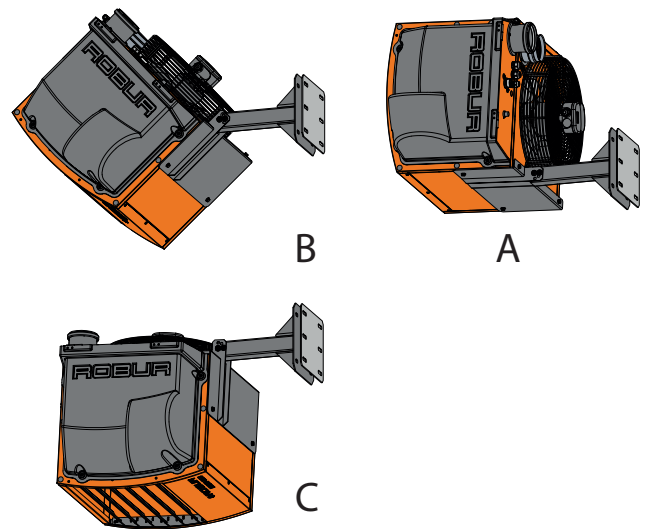
Für R15 und R20 Warmlufterzeuger ermöglicht die OSTF020

drehbare Wandkonsole (als Zubehör verfügbar) die Ausrichtung des Warmlufterzeugers sowohl waagrecht oder um 45° geneigt als auch mit vertikaler Luftströmung (um 90° geneigt), wobei immer dieselbe Halterung verwendet wird.

Die Halterung muss in jedem Fall an der Wand angebracht werden, auch bei vertikaler Luftströmung (eine Aufhängung des Warmlufterzeugers ist in diesem Fall nicht möglich, da er nicht mit vertikalen Aufhängehalterungen ausgestattet ist).

Die Wandkonsole wird mit Schrauben und Montageplatte geliefert. Die Montageanleitungen für die Wandkonsole entnehmen Sie bitte den entsprechenden Gebrauchsanweisungen.

Abbildung 2.6 Positionen der OSTF020 Wandkonsole



A Halterung in waagerechter Position (0°)

B Halterung bei 45°  
C Halterung bei 90°

## 3 HYDRAULIKINSTALLATEUR

### 3.1 HINWEISE

#### 3.1.1 Allgemeine Hinweise



Die Hinweise im Kapitel III.1 S. 4 lesen, sie enthalten wichtige Informationen über Normen und Sicherheit.



#### Konformität Normen Anlagen

Die Installation muss gemäß den geltenden einschlägigen Normen, je nach Nutzerland und Installationsort, im Hinblick auf Sicherheit, Planung, Realisierung und Wartung von elektrischen Anlagen ausgeführt werden:

- Heizanlagen
- Gasanlagen
- Ableitung der Verbrennungsprodukte
- Auslass für die Abgaskondensation



Die Installation auch den Anforderungen des Herstellers

entsprechen.

### 3.2 BRENNGASVERSORGUNG

#### 3.2.1 Gasanschluss

- ▶ 3/4" M (Modelle R15, R20, R30, R40, R50)
- ▶ 3/4" F (Modelle R60, R80)

auf der Rückseite, links (siehe Abmessungen, Absatz 1.2 S. 8).

- ▶ Einen flexiblen Anschluss zwischen dem Gerät und der Gasleitung installieren.

#### 3.2.2 Gasabsperrrventil obligatorisch

- ▶ Ein Gasabsperrrventil (manuell) an der Gasversorgungsleitung in der Nähe des Geräts vorsehen, um das Gerät im Bedarfsfall absperrern zu können.
- ▶ Eine dreiteilige Verbindung herstellen.
- ▶ Den Anschluss gemäß den einschlägigen Normen ausführen.

### 3.2.3 Dimensionierung der Gasleitungen

Die Gasleitungen dürfen keinen übermäßigen Druckabfall und daher einen nicht ausreichenden Gasdruck am Gerät verursachen.

### 3.2.4 Gasversorgungsdruck



Das Gerät ist für einen maximalen Gasversorgungsdruck

von 50 mbar ausgelegt.

Der Gasversorgungsdruck des Gerätes, sowohl statisch als auch dynamisch, muss konform mit den Angaben in der Tabelle 3.1 S. 29 sein, mit einer Toleranz von  $\pm 15\%$ .



Ein nicht konformer Gasdruck (Tabelle 3.1 S. 29) kann das Gerät beschädigen und stellt daher eine Gefahr dar.

**Tabelle 3.1** Gasnetzdruck

Produkttyp	Zielland	Gasversorgungsdruck [mbar]							
		G20	G25	G25.1	G25.3	G2.350	G27	G30	G31
I <sub>2</sub> H3B/P	AL, BG, CH, CY, CZ, DK, EE, FI, GR, HR, IT, LT, LV, MK, NO, RO, SE, SI, SK, TR	20						30	30
	AT, CH	20						50	50
I <sub>2</sub> H3P	AL, BG, CH, CZ, ES, GB, GR, HR, IE, IT, LT, LV, MK, PT, SI, SK, TR	20							37
	RO	20							30
	AT	20							50
I <sub>2</sub> ELL3B/P	DE	20	20					50	50
I <sub>2</sub> ESi3P	FR	20	25						37
I <sub>2</sub> Er3P		20	25						37
I <sub>2</sub> H3B/P	HU	25						30	30
I <sub>2</sub> H53B/P		25		25				30	30
I <sub>2</sub> E3P	LU	20							50
I <sub>2</sub> L3B/P	NL		25					30	30
I <sub>2</sub> L3P			25						37
I <sub>2</sub> EK3B/P		20			25			30	30
I <sub>2</sub> EK3P		20			25				30
I <sub>2</sub> E3B/P	PL	20						37	37
I <sub>2</sub> E		20							
I <sub>2</sub> ELwLs3B/P		20				13	20	37	37
I <sub>2</sub> ELwLs3P		20				13	20		37
I <sub>2</sub> E(R)	BE	20	25						
I <sub>2</sub> E(S)		20	25						
I <sub>3</sub> P									37
I <sub>3</sub> P	IS								30
I <sub>2</sub> H	LV	20							
I <sub>3</sub> B/P	MT							30	30
I <sub>3</sub> B								30	

Der Gasversorgungsdruck des Gerätes, sowohl statisch als auch dynamisch, muss den Werten in der Tabelle mit einer Toleranz von  $\pm 15\%$  entsprechen.

### 3.2.5 Vertikale Leitungen und Kondensat

- Die vertikalen Gasleitungen müssen über ein Siphon und einen Auslass für das Kondenswasser, das sich im Inneren der Leitung bilden kann, verfügen.
- Im Bedarfsfall die Leitung isolieren.

### 3.2.6 Druckminderer LPG

Bei LPG müssen installiert werden:

- Ein Entnahmestellen-Druckminderer in der Nähe des Flüssiggastanks.
- Ein Rohrleitungsdurckminderer in der Nähe des Gerätes.

## 3.3 ABLEITUNG DER VERBRENNUNGSPRODUKTE



### Konformität Normen

Das Gerät ist zum Anschluss an eine Abgasleitung der

Verbrennungsprodukte zugelassen für die Typen in Tabelle 1.2 S. 23.

### 3.3.1 Abgasanschluss

- $\varnothing$  80 mm mit Dichtung, auf der Rückseite, oben (siehe Abmessungen, Absatz 1.2 S. 8).

Bei allen Modellen ist es möglich, den Abgasanschluss aus der hinteren Position auf der Oberseite des Gerätes zu verschieben.



### Verschieben des Abgasanschlusses

1. Obere Platte des Warmlufterzeugers entfernen.
2. Entfernen Sie die obere Blindplatte (Detail 7 in Abmessungen, Absatz 1.2 S. 8) von der oberen Platte.
3. Lösen Sie die drei Schrauben, die den Abgasauslass am hinteren Kragen befestigen.
4. Positionieren Sie den Abgasauslass in der Öffnung der oberen Platte.

5. Befestigen Sie den Abgasauslass mit den drei Schrauben am oberen Einlass.
6. Montieren Sie die Blindplatte am hinteren Auslass.
7. Obere Platte des Warmluftheizers wieder anbauen.

### 3.3.2 Ansauganschluss Verbrennungsluft

- ▶ Ø 80 mm mit Dichtung, auf der Rückseite, oben (siehe Abmessungen, Absatz 1.2 S. 8).

### 3.3.3 Installationsarten



Die in den nachstehenden Tabellen angegebenen Längen sind bei Anlagen zu berücksichtigen, bei denen die Luft- und/oder Abgasrohre einem linearen Weg folgen, wie in den jeweiligen Abbildungen dargestellt. Ist dies nicht der Fall, muss mit der Berechnung des Druckabfallnachweises (Absatz 3.3.4 S. 32) fortgefahren werden.



Im Falle von Rohrleitungen, die anders als die von dem Hersteller auf Anfrage gelieferten Luftansaug- und Abgasleitungen, bitte feststellen, dass diese für den entsprechenden Warmluftheizer geeignet sind. Insbesondere muss die Temperaturklasse der Rohrleitung an die Gerätbetriebseigenschaften entsprechend sein, und mit der chemischen-physischen Stabilität desselben Systems kompatibel sein.

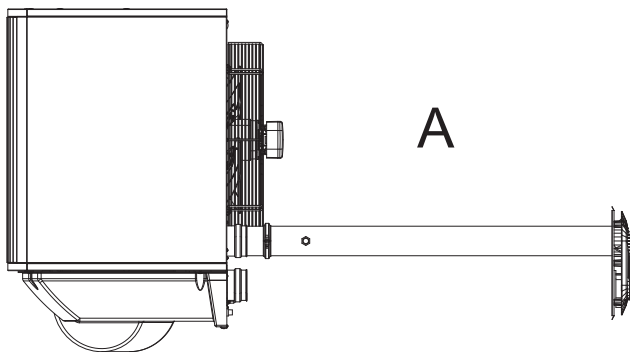


Auf jeden Fall dürfen ausschließlich für den jeweiligen Installationstyp zugelassene Rohre verwendet werden. Robur liefert auf Anfrage zugelassene Rohre, koaxiale Rohre und Endstücke.

Die Warmluftheizer der Next-R Serie können auf eine der folgenden Weisen installiert werden.

#### 3.3.3.1 Installation Typ B23 mit Wandabgasrohr

Abbildung 3.1 Installation Typ B23 mit Abgasrohr Ø 80



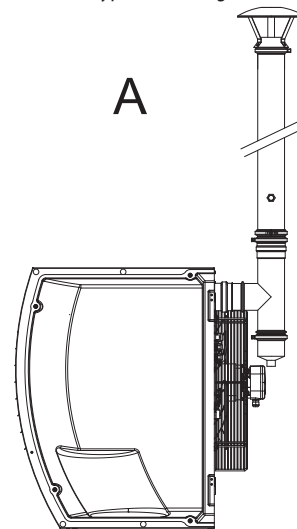
A Aufsicht

Tabelle 3.2 Maximal zulässige Rohrlänge B23

	Maximal zulässige Rohrlänge (m)		
	Abgasrohr		
	Ø 80	Ø 100	Ø 110
R15	30	30	30
R20	30	30	30
R30	30	30	30
R40	28	30	30
R50	16	30	30
R60	10	30	30
R80	9	30	30

#### 3.3.3.2 Installation Typ B23 mit Abgasrohr durch Dach

Abbildung 3.2 Installation Typ B23 mit Abgasrohr durch Dach Ø 80



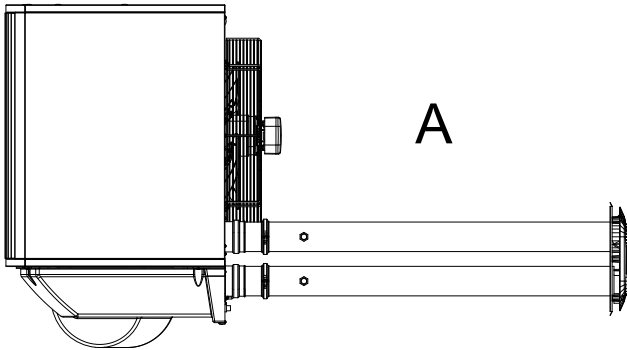
A Rechte Seitenansicht

Tabelle 3.3 Maximal zulässige Rohrlänge B23 mit Abgasrohr über Dach

	Maximal zulässige Rohrlänge (m)		
	Abgasrohr		
	Ø 80	Ø 100	Ø 110
R15	30	30	30
R20	30	30	30
R30	30	30	30
R40	25	30	30
R50	13	30	30
R60	7	24	30
R80	6	20	30

**3.3.3.3 Installation Typ C13 mit getrennten Rohren**

**Abbildung 3.3** Installation Typ C13 mit getrennten Rohren Ø 80



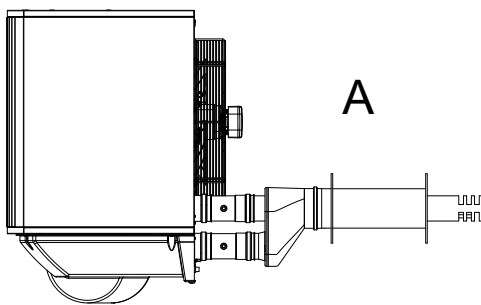
A Aufsicht

**Tabelle 3.4** Maximal zulässige Rohrlänge C13 mit getrennten Rohren

	Maximal zulässige Rohrlänge (m)					
	Luftrohr			Abgasrohr		
	Ø 80	Ø 100	Ø 110	Ø 80	Ø 100	Ø 110
R15	30	30	30	30	30	30
R20	30	30	30	30	30	30
R30	25	30	30	25	30	30
R40	19	30	30	19	30	30
R50	10	30	30	10	30	30
R60	7	22	30	7	22	30
R80	6	20	26	6	20	26

**3.3.3.4 Installation Typ C13 mit Wandkoaxialrohr**

**Abbildung 3.4** Installation Typ C13 mit Wandkoaxialrohr mit Rohren Ø 80



A Aufsicht

**Tabelle 3.5** Maximal zulässige Rohrlänge C13 mit 80/125 Wandkoaxialrohr mit Rohren Ø 80

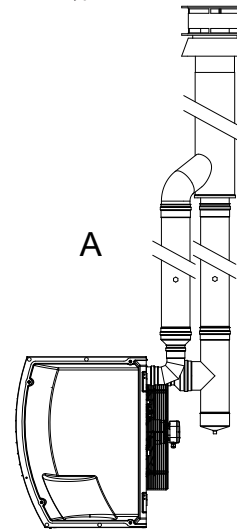
	Maximal zulässige Rohrlänge (m)	
	Luftrohr	Abgasrohr
R15	30	30
R20	30	30
R30	22	22
R40	16	16
R50	8	8
R60	-	-
R80	-	-

**Tabelle 3.6** Maximal zulässige Rohrlänge C13 mit 130/180 Wandkoaxialrohr

	Maximal zulässige Rohrlänge (m)			
	Luftrohr		Abgasrohr	
	Ø 80	Ø 130	Ø 80	Ø 130
R15	30	30	30	30
R20	30	30	30	30
R30	24	30	24	30
R40	18	30	18	30
R50	9	30	9	30
R60	6	30	6	30
R80	5	30	5	30

**3.3.3.5 Installation Typ C33 Koaxialrohr durch Dach**

**Abbildung 3.5** Installation Typ C33 Koaxialrohr durch Dach



A Rechte Seitenansicht

**Tabelle 3.7** Maximal zulässige Rohrlänge C33 mit 80/125 Dachkoaxialrohr mit Rohren Ø 80

	Maximal zulässige Rohrlänge (m)	
	Luftrohr	Abgasrohr
R15	30	30
R20	30	30
R30	18	18
R40	12	12
R50	3	3
R60	-	-
R80	-	-

**Tabelle 3.8** Maximal zulässige Rohrlänge C33 mit 100/150 Dachkoaxialrohr

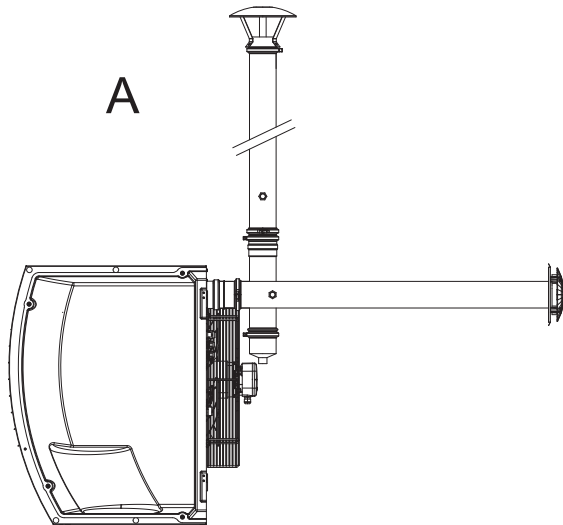
	Maximal zulässige Rohrlänge (m)			
	Luftrohr		Abgasrohr	
	Ø 80	Ø 100	Ø 80	Ø 100
R15	30	30	30	30
R20	30	30	30	30
R30	19	30	19	30
R40	14	30	14	30
R50	5	21	5	21
R60	1	10	1	10
R80	-	1	-	1

**Tabelle 3.9** Maximal zulässige Rohrlänge C33 mit 130/210 Dachkoaxialrohr

	Maximal zulässige Rohrlänge (m)					
	Luftrohr			Abgasrohr		
	Ø 80	Ø 110	Ø 130	Ø 80	Ø 110	Ø 130
R15	30	30	30	30	30	30
R20	30	30	30	30	30	30
R30	21	30	30	21	30	30
R40	15	30	30	15	30	30
R50	7	30	30	7	30	30
R60	3	26	30	3	26	30
R80	2	21	30	2	21	30

**3.3.3.6** Installation Typ C53 mit getrennten Rohren

**Abbildung 3.6** Installation Typ C53 mit getrennten Rohren Ø 80



A Rechte Seitenansicht

**Tabelle 3.10** Maximal zulässige Rohrlänge C53 mit getrennten Rohren

	Maximal zulässige Rohrlänge (m)			
	Luftrohr	Abgasrohr		
		Ø 80	Ø 100	Ø 110
R15	1	30	30	30
R20	1	30	30	30
R30	1	30	30	30
R40	1	24	30	30
R50	1	12	30	30
R60	1	7	29	30
R80	1	6	26	30

**Tabelle 3.11** Daten für die Berechnung des Luft-Abgas-Systems mit im Handel erhältlichen Rohren

				R15	R20	R30	R40	R50	R60	R80
<b>Installationsdaten</b>										
<b>Abgastemperatur</b>	Nennwärmebelastung	G20	°C	210,0	200,0	218,0	195,0	196,0	180,0	220,0
<b>Abgasdurchsatz</b>	Nennwärmebelastung	G20	kg/h	27	35	48	65	83	116	142
<b>CO<sub>2</sub> Gehalt im Abgas</b>	Nennwärmebelastung	G20	%	9,3	9,2	9,0	9,2		9,4	9,3
<b>Abgasführung</b>	Restförderhöhe		Pa	70			90	80	100	130

**3.3.4** Dimensionierung und Montage von Verbrennungsluft-/Abgasrohren

Für die Bemessung des Systems ist der systembedingte Gesamtdruckverlust zu berechnen.

Der zulässige Gesamtdruckverlust hängt vom Gerätemodell ab (Tabelle 3.11 S. 32).

Die Druckverluste der als Robur Zuberhör verfügbaren Abgas- und Luftrohre sind in der Tabelle 3.12 S. 33 angegeben.

Die Druckverluste der im Handel erhältlichen Ø 100 Aluminium Abgas- und Luftrohre sind in der Tabelle 3.13 S. 33 angegeben.

Die Druckverluste der als Robur Zuberhör verfügbaren Koaxialrohre sind in der Tabelle 3.14 S. 33 angegeben.

Die Druckverluste der äußeren Abschlusselemente sind so gering, dass sie nicht berücksichtigt werden müssen.

Bei der Planungsphase ist zu beachten, dass die Summe der Druckverluste der Zu-Abluftführungen niedriger als der maximal zulässige Druckverlust des Gerätes ist (Tabelle 3.11 S. 32). Im Absatz 3.3.5 S. 34 wird an einem Beispiel die Berechnung der Druckverluste erläutert.

Die Höchstlängen der Luft- und Abgasrohre, abhängig von der Art der Installation, sind in den nachfolgenden Tabellen für die im Absatz 3.3.3 S. 30 beschriebenen Installationsarten angegeben.



Die oben genannten Längen sind als Richtwerte zu betrachten und gelten bei Standardinstallationen, bei denen die Luftleitung und die Abgasleitung einem linearen Weg folgen, wie in den jeweiligen Abbildungen dargestellt. Ist dies nicht der Fall, muss mit der Berechnung des Druckabfallnachweises fortgefahren werden (Absatz 3.3.5 S. 34): der Einbau ist zulässig, wenn der Gesamtdruckabfall geringer ist als der maximal zulässige Druckabfall (Tabelle 3.11 S. 32).



Die als Robur Zubehör erhältlichen Rohre Ø 80, 110 und 130 sind aus Edelstahl, die als Robur Zubehör erhältlichen Ø 100 Adapter sind aus Aluminium.



Tabelle 3.12 Daten für die Berechnung des Zuluft- und Abgaszugleitungssystems mit als Zubehör verfügbaren Rohrleitungen Ø 80/110/130

				R15	R20	R30	R40	R50	R60	R80
<b>Abgas Druckverlust</b>										
Ø 80 mm	Rohr	1 m	Pa	0,7	1,0	1,9	3,2	5,0	9,2	13,4
	Bogen	90°	Pa	0,9	1,5	2,8	5,0	8,0	15,4	22,7
	T-Stück		Pa	2,0	3,1	5,6	9,6	15,0	27,7	40,3
Ø 110 mm	Rohr	1 m	Pa	0,1	0,2	0,4	0,7	1,1	1,9	2,8
	Bogen	90°	Pa	0,3	0,4	0,8	1,4	2,2	4,3	6,3
	T-Stück		Pa	0,4	0,7	1,2	2,1	3,2	5,8	8,4
Ø 130 mm	Rohr	1 m	Pa	0,1		0,2	0,3	0,5	0,9	1,2
	Bogen	90°	Pa	0,1	0,2	0,4	0,7	1,1	2,2	3,2
	T-Stück		Pa	0,2	0,3	0,5	0,9	1,4	2,6	3,7
<b>Luft Druckverlust</b>										
Ø 80 mm	Rohr	1 m	Pa	0,3	0,5	0,9	1,5	2,4	4,4	6,3
	Bogen	90°	Pa	0,4	0,7	1,2	2,2	3,6	6,9	10,2
	T-Stück		Pa	1,0	1,5	2,6	4,5	7,1	13,1	19,0
Ø 110 mm	Rohr	1 m	Pa	0,1		0,2	0,3	0,5	0,9	1,3
	Bogen	90°	Pa	0,1	0,2	0,3	0,6	1,0	1,9	2,8
	T-Stück		Pa	0,2	0,3	0,6	1,0	1,5	2,7	3,9
Ø 130 mm	Rohr	1 m	Pa	0,1				0,2	0,4	0,6
	Bogen	90°	Pa	0,1		0,2	0,3	0,5	1,0	1,4
	T-Stück		Pa	0,1		0,3	0,4	0,7	1,2	1,8

Tabelle 3.13 Daten für die Berechnung des Zuluft- und Abgaszugleitungssystems mit Rohrleitungen Ø 100

				R15	R20	R30	R40	R50	R60	R80
<b>Abgas Druckverlust</b>										
Ø 100 mm	Rohr	1 m	Pa	0,2	0,4	0,6	1,1	1,6	3,0	4,3
	Bogen	90°	Pa	0,4	0,6	1,1	2,0	3,2	6,1	9,0
	T-Stück		Pa	0,7	1,1	1,9	3,2	4,9	9,0	12,9
<b>Luft Druckverlust</b>										
Ø 100 mm	Rohr	1 m	Pa	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,4	2,0
	Bogen	90°	Pa	0,2	0,3	0,5	0,9	1,4	2,7	4,0
	T-Stück		Pa	0,3	0,5	0,9	1,5	2,3	4,3	6,1

Tabelle 3.14 Daten für die Berechnung des Zuluft- und Abgaszugleitungssystems mit als Zubehör verfügbaren Koaxialrohren

				R15	R20	R30	R40	R50	R60	R80
<b>Koaxial Druckverlust</b>										
Ø 80/125 mm	Wand		Pa	5,9	6,4	8,0	11,7	17,5		-
	Dach		Pa	6,2	8,1	11,0	20,4	37,0		-
Ø 130/180 mm	Wand (1)		Pa	1,2	1,4	1,6	2,0	3,0	6,4	12,0
Ø 100/150 mm	Dach		Pa	2,6	3,3	9,0	12,0	19,0	38,6	70,0
Ø 130/210 mm	Dach		Pa	0,9	1,2	3,3	4,3	6,7	13,2	23,5

(1) Kann nur mit der OSFT009 Wandkonsole verwendet werden



Bei der Installation horizontaler Abgasrohre mit Länge über 1 Meter muss das Abgasrohr mit einem Gefälle von 2 oder 3 cm pro Längenmeter installiert werden, um zu vermeiden, dass Kondensattropfen ins Gerät gelangen (Abbildung 3.7 S. 34).

m Länge hinzuzurechnen.

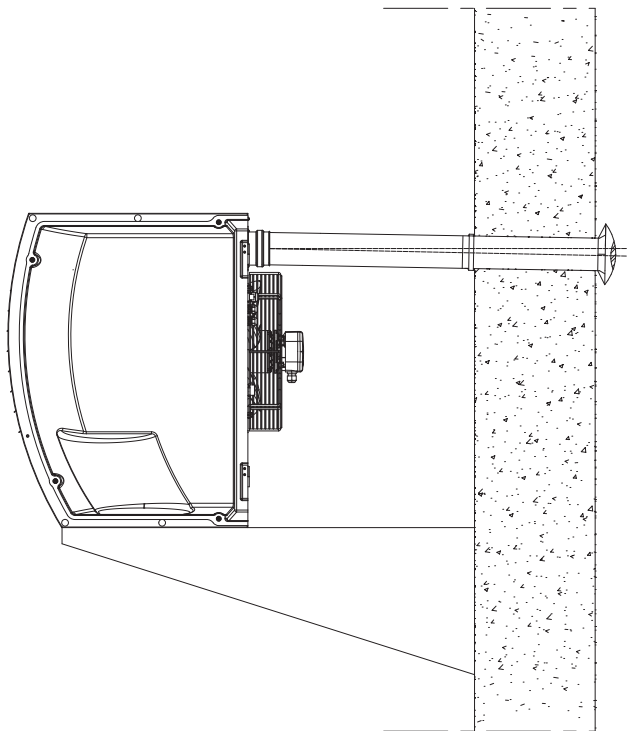


Bei der Installation vertikaler Abgasrohre, die länger als 1,5 m sind, muss an der Basis des Abgasrohrs ein T-Stück installiert werden, das eventuelles Kondensat auffängt und dadurch vermeidet, dass Kondensattropfen ins Gerät gelangen (Abbildung 3.2 S. 30).



Für jeden 45°-Rohrbogen sind auf der jeweiligen Leitung 1,2

Abbildung 3.7 Horizontale Rohrneigung



- ▶ Luftrohr  $\varnothing 80$   
 $6 \text{ m} \times 4,4 \text{ Pa/m} = 26,4 \text{ Pa}$   
 Gesamtdruckverlust =  $106,2 \text{ Pa}$   
 Der Gesamtdruckverlust des Rohrsystems ist größer als der maximal zulässige Druckverlust ( $100 \text{ Pa}$ ) so die Installation kann nicht ausgeführt werden.  
 Die Installation ist nur mit Anwendung einer der folgenden Maßnahmen ausführbar:
- ▶ Länge der Luft-/Abgasleitungen reduzieren.
- ▶ Den Rohrdurchmesser erhöhen, z.B. mit  $\varnothing 110$ . In diesem Fall, wäre der Gesamtdruckverlust:  
 $7 \text{ m} \times 1,9 \text{ Pa/m} = 13,3 \text{ Pa}$   
 $1 \times 4,3 \text{ Pa} = 4,3 \text{ Pa}$   
 $6 \text{ m} \times 0,9 \text{ Pa/m} = 5,4 \text{ Pa}$   
 Gesamtdruckverlust =  $23,0 \text{ Pa}$   
 die somit mit dem maximal zulässigen Druckabfall kompatibel ist.

### 3.3.6 Vertikaler Luftströmung Warmlufterzeuger



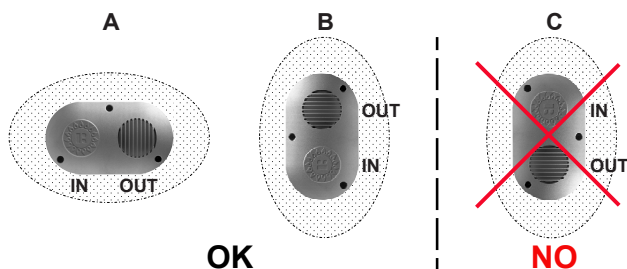
Für vertikale Luftströmung Warmlufterzeuger, bei der Installation vertikaler Abgasrohre muss an der Basis des Abgasrohrs ein T-Stück installiert werden, das eventuelles Kondensat auffängt und dadurch vermeidet, dass Kondensattropfen ins Gerät gelangen (Abbildung 3.9 S. 34).

Für eine korrekte Installation der äußeren Abschlüsselemente der Abgas- und der Luftzuleitung sind die Hinweise der zu berücksichtigen (siehe Abbildung 3.8 S. 34).



Achten Sie auf die Sammlung und ordnungsgemäße Förderung des Kondensatablasses.

Abbildung 3.8 Position Wand-Endstück



IN	Verbrennungslufteinlass	B	Zulässige Position (OK)
OUT	Abgasauslass	C	Position nicht zulässig (NO)
A	Empfohlene Position (OK)		

### 3.3.5 Berechnungsbeispiel

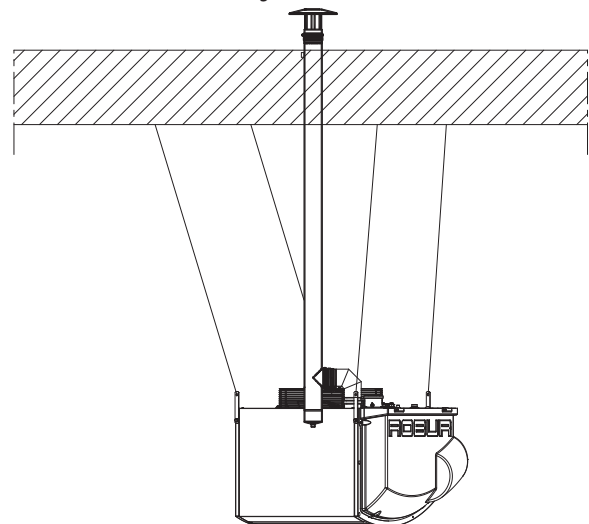
Nehmen wir an, wir installieren eine R60 mit C13-Konfiguration (Abbildung 3.3 S. 31). Das Luft/Abgas-System wird mit separaten Rohren von  $\varnothing 80$  wie folgt ausgeführt:

- ▶ 7 m Abgasrohr  $\varnothing 80$
- ▶ 1 90°-Bogen  $\varnothing 80$  auf dem Abgasrohr
- ▶ 6 m Luftrohr  $\varnothing 80$

Anhand dieser Daten kann die Berechnung des Druckverlustes ausgeführt werden, wobei zu beachten ist, dass der max. zulässige Druckverlust  $100 \text{ Pa}$  beträgt (siehe Tabelle 3.11 S. 32).


- ▶ Abgasrohr  $\varnothing 80$   
 $7 \text{ m} \times 9,2 \text{ Pa/m} = 64,4 \text{ Pa}$
- ▶ Bogen 90°  
 $1 \times 15,4 \text{ Pa} = 15,4 \text{ Pa}$

Abbildung 3.9 Installationsbeispiel für vertikale Luftströmung Warmlufterzeuger



### 3.4 LUFTKANÄLE

Nur Modelle mit Radialventilator (Next-R C Serie) können mit Luftkanalsystemen kombiniert werden, die entweder auf der Saugseite (mit oder ohne Mischkammer) oder auf der Druckseite positioniert werden können. Zu diesem Zweck ist der Druckstutzen der Next-RC-Warmlufterzeuger mit Befestigungsflanschen für den Zuluftkanal versehen. Siehe Absatz 1.2.2 S. 14 für die Flanschanschlussmaße.

 Zur Vermeidung von Vibrationen (mögliche Geräuschquellen und mechanische Ausfälle) ist es ratsam, an der Verbindung zwischen Warmluftferzeuger und Luftkanal schwingungsdämpfende, für Wartungsarbeiten leicht abnehmbare Gelenke zu montieren.

Für die Realisierung der Luftführung kann ein traditioneller Kanal aus Blech verwendet werden, der ausreichend glatt ist. Die Isolierung des Kanals selbst muss bewertet werden, um eine Wärmeverteilung zu vermeiden.

Für die Dimensionierung der Kanäle sind die in Tabelle 1.2 S. 23 zusammengefassten Daten zu Luftdurchsatz und Förderhöhe des Ventilators zu berücksichtigen.



#### Minimaler Druckverlust an der Luftzufuhr

Um zu gewährleisten, dass der Radialventilator in jeder Situation innerhalb der Betriebsgrenzen arbeitet, ist es zwingend erforderlich, einen minimalen Druckabfall an der Luftzufuhr zu gewährleisten. Die minimalen Druckverlustwerte sind in der Tabelle 1.2 S. 23 aufgeführt.

## 4 ELEKTROINSTALLATEUR


### 4.1 HINWEISE

#### Allgemeine Hinweise

Die Hinweise im Kapitel III S. 4 lesen, sie enthalten wichtige Informationen über Normen und Sicherheit.

#### Konformität Normen Anlagen

Die Installation muss gemäß den geltenden einschlägigen Normen, je nach Nutzerland und Installationsort, im Hinblick auf Sicherheit, Planung, Realisierung und Wartung von elektrischen Anlagen ausgeführt werden.

 Die Installation auch den Anforderungen des Herstellers entsprechen.

#### Unter Spannung stehende Bauteile

- Nach der endgültigen Positionierung des Gerätes am Aufstellungsort, muss vor der Ausführung von elektrischen Anschlüssen sichergestellt werden, dass alle Bauteile spannungslos sind.

#### Erdung

- Das Gerät muss an eine normgerechte Erdungsanlage angeschlossen werden, die gemäß der geltenden Normen realisiert wurde.
- Es ist verboten, die Gasleitungen für die Erdung zu verwenden.

#### Trennung Kabel

Die Leistungskabel und die Signalkabel dürfen sich nicht berühren.

#### Den Hauptschalter für die elektrische Versorgung nicht zum ein-/ausschalten des Gerätes verwenden

- Den Hauptschalter für die elektrische Versorgung niemals dazu verwenden, um das Gerät ein- und auszuschalten, da es dadurch auf lange Sicht beschädigt werden könnte (gelegentliche Stromausfälle können toleriert werden).
- Zum Ein- und Ausschalten des Geräts nur die dafür

vorgesehene Regelung verwenden.

### 4.2 ELEKTRISCHE ANLAGEN

Die elektrischen Anschlüsse sehen vor:

- A. Elektrische Versorgung (Absatz 4.3 S. 35).
- B. Regelungssystem (Absatz 4.4 S. 36).



#### Vorgehensweise für die Anschlüsse

Alle elektrischen Anschlüsse werden an der Anschlussklemmleiste in der Nähe des Schaltschranks ausgeführt:

1. Sicherstellen, dass das Gerät nicht unter Spannung steht.
2. Für den Zugang zum Schaltschrank öffnen Sie die thermogeformte Tür, die sich auf der rechten Seite des Gerätes befindet (Detail 5 Abmessungen Absatz 1.2 S. 8).
3. Führen Sie die Kabel durch die Kabelverschraubung (Detail 3 Abmessungen Absatz 1.2 S. 8). Die PG9 Kabelverschraubungen sind für Kabel von 3,5 bis 8 mm Durchmesser geeignet. Die PG13,5 Kabelverschraubungen sind für Kabel von 6 bis 12 mm Durchmesser geeignet.
4. Die entsprechenden Anschlussklemmen finden.
5. Die Anschlüsse ausführen.
6. Schließen Sie die thermogeformte Tür.

### 4.3 ELEKTRISCHE VERSORGUNG

#### 4.3.1 Versorgungsanschluss

Der Installateur muss ein geschütztes Einphasen-Kabel (230 V 1-N 50 Hz) vorsehen mit:

- ▶ Kabel des Typs H05 VVF 3x1,5 mm<sup>2</sup> mit max. Außendurchmesser von 12 mm.
- ▶ Zweipolschalter mit Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm.

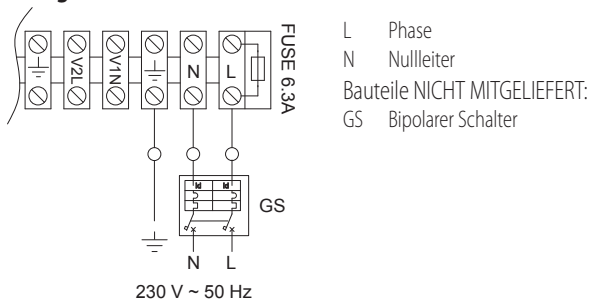


#### Vorgehensweise für den Anschluss der Versorgung

Für den Anschluss des dreiadrigen Versorgungskabels:

1. Auf die Anschlussklemmleiste gemäß Verfahren 4.2 S. 35 zugreifen.
2. Die drei Leiter an die Klemmleiste anschließen, wie in Abbildung 4.1 S. 36 gezeigt.
3. Die Erdungsleitung muss länger als die Spannungsleitungen sein (um im Falle eines zufälligen Ziehens als Letztes abgerissen zu werden).

**Abbildung 4.1** Elektrischer Anschluss des Gerätes an das Stromnetz



#### 4.4 REGELUNGSSYSTEM

Es sind sechs getrennte Einstellungssysteme möglich, jedes mit spezifischen Eigenschaften, Bauteilen und Plänen:

1. OCDS012 Standard Fernbedienung mit 1 Taste
2. OCTR000 Standard Fernbedienung mit 2 Tasten
3. OTRG005 Temperaturregler
4. OCDS008 digitaler Thermostat mit Zeitschaltuhr (kombiniert mit OTRG005 Temperaturregler)
5. Genius Software zur Fernsteuerung der Warmluftverzeuger (kombiniert mit OTRG005 Temperaturregler)
6. Externe Freigabe



Die Steuerungen 3, 4 und 5 regeln automatisch die Modulation der Wärmeleistung des Gerätes auf zwei Ebenen.

##### 4.4.1 OCDS012 Standard Fernbedienung mit 1 Taste



#### Vorgehensweise für den Anschluss der OCDS012 Standard Fernbedienung mit 1 Taste

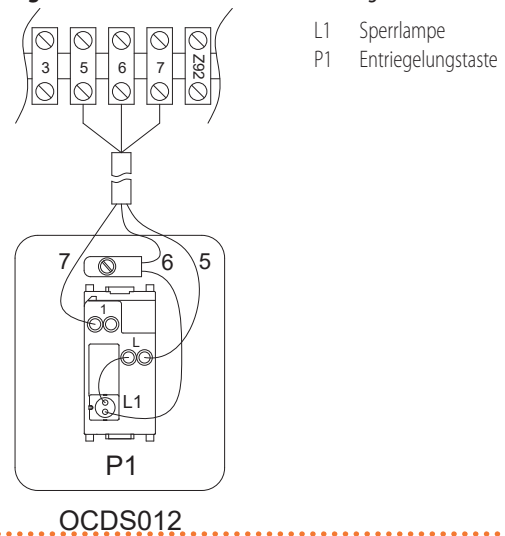
Das Steuergerät muss mit Dehnschrauben an einer geeigneten Stelle an der Wand montiert werden.

1. Auf die Anschlussklemmleiste gemäß Verfahren 4.2 S. 35 zugreifen.
2. 3x1 mm<sup>2</sup> Kabel für den Anschluss verwenden.
3. Die Leiter an die Klemmleiste anschließen, wie in Abbildung 4.2 S. 36 gezeigt.
4. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der mit dem OCDS012-Zubehör gelieferten Bedienungsanleitung.



Die maximal zulässige Länge des Kabels beträgt 20 Meter.

**Abbildung 4.2** Anschluss Standard Fernbedienung mit 1 Taste



##### 4.4.2 OCTR000 Standard Fernbedienung mit 2 Tasten



#### Vorgehensweise für den Anschluss der OCTR000 Standard Fernbedienung mit 2 Tasten

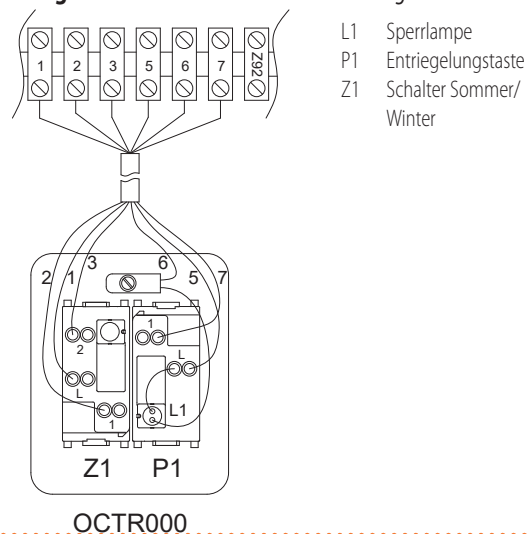
Das Steuergerät muss mit Dehnschrauben an einer geeigneten Stelle an der Wand montiert werden.

1. Auf die Anschlussklemmleiste gemäß Verfahren 4.2 S. 35 zugreifen.
2. FRORR 6x1mm<sup>2</sup> Kabel (als OCVO015 Zubehör verfügbar, 5 m Länge) benutzen.
3. Die Leiter an die Klemmleiste anschließen, wie in Abbildung 4.3 S. 36 gezeigt.
4. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der mit dem OCTR000-Zubehör gelieferten Bedienungsanleitung.



Die maximal zulässige Länge des Kabels beträgt 20 Meter.

**Abbildung 4.3** Anschluss Standard Fernbedienung mit 2 Tasten



##### 4.4.3 OTRG005 Temperaturregler



#### Vorgehensweise für den Anschluss des OTRG005

### Temperaturregler

Der Thermoregler muss mit Dehnschrauben an einer geeigneten Stelle an der Wand montiert werden.

Der Anschluss des Temperaturreglers wird an der Klemmleiste am Schaltschrank in der Einheit ausgeführt.

Zum Anschluss des OTRG005 Temperaturreglers:

1. Auf die Anschlussklemmleiste gemäß Verfahren 4.2 S. 35 zugreifen.
2. Entfernen Sie die auf der Klemmleiste vorhandenen elektrischen Brücken 27 und 28 (Absatz 1.4 S. 20).
3. FRORR 7x1mm<sup>2</sup> Kabel (als OCVO015 Zubehör verfügbar, 5 m Länge) benutzen.
4. Führen Sie die elektrischen Anschlüsse wie in Abbildung 4.4 S. 37 und Tabelle 4.1 S. 37 beschrieben durch.

5. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der mit dem OTRG005-Zubehör gelieferten Bedienungsanleitung.

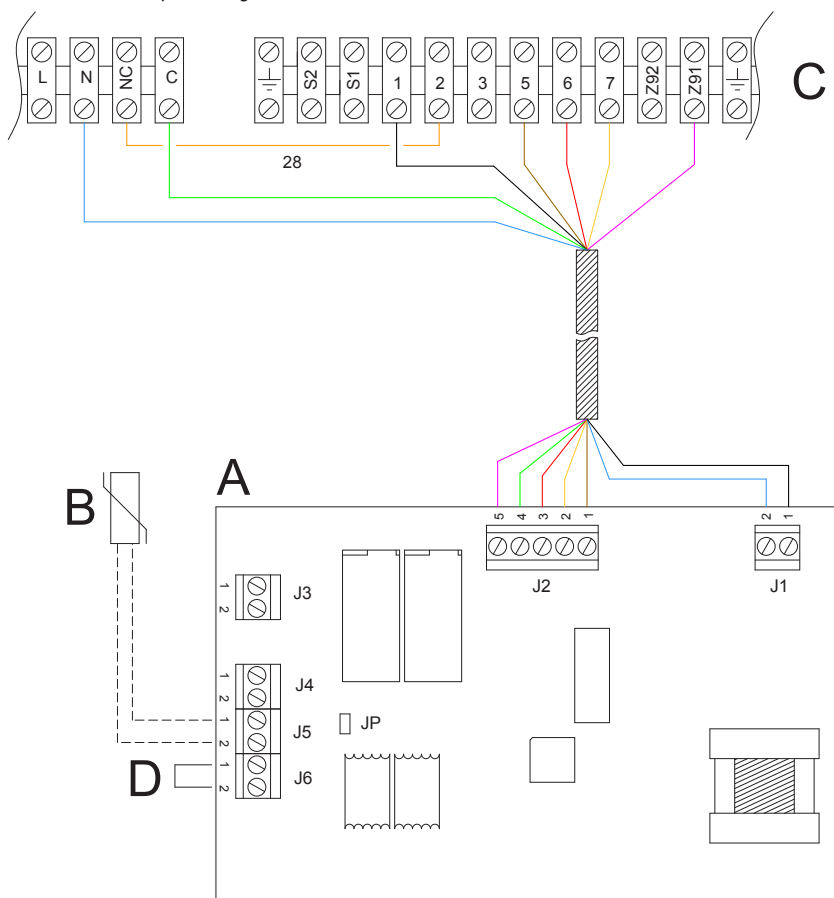


Die maximal zulässige Länge des Kabels beträgt 10 Meter.

**Tabelle 4.1** Anschluss des OTRG005 Temperaturreglers

OTRG005 Temperaturregler			Next-R
J1	1	Phase	1
	2	Neutralleiter	N
J2	1	OF	5
	2	RES	7
	3	LF	6
	4	FAN	C
	5	REQ	Z91

**Abbildung 4.4** Anschluss des OTRG005 Temperaturreglers



A OTRG005 Temperaturregler  
B Temperaturfühler Umgebung (mitgeliefert)

C Klemmleiste des Warmlufterzeugers  
D J6 elektrische Brücke

#### 4.4.4 OCDS008 Digitale Thermostat-Zeitschaltuhr



##### Vorgehensweise für den Anschluss des Digitalen OCDS008 Thermostat-Zeitschaltuhr

Der Thermostat mit Zeitschaltuhr muss mit Dehnschrauben an einer geeigneten Stelle an der Wand montiert werden. Der OCDS008 Thermostat mit Zeitschaltuhr wird an den OTRG005 Temperaturregler angeschlossen, der für den Betrieb des Thermostats mit Zeitschaltuhr benötigt wird. Führen Sie die elektrischen Anschlüsse wie in Abbildung

4.5 S. 38 beschrieben durch.

Der Anschluss des OTRG005 Temperaturreglers erfolgt wie in Absatz 4.4.3 S. 36 beschrieben.

Zum Anschluss des OCDS008 Thermostat mit Zeitschaltuhr an den OTRG005 Temperaturregler verwenden Sie ein bipolares Kabel (z.B. H03RR-F oder H03VV-F) mit einem Querschnitt zwischen 0,5 mm<sup>2</sup> und 2,5 mm<sup>2</sup>.

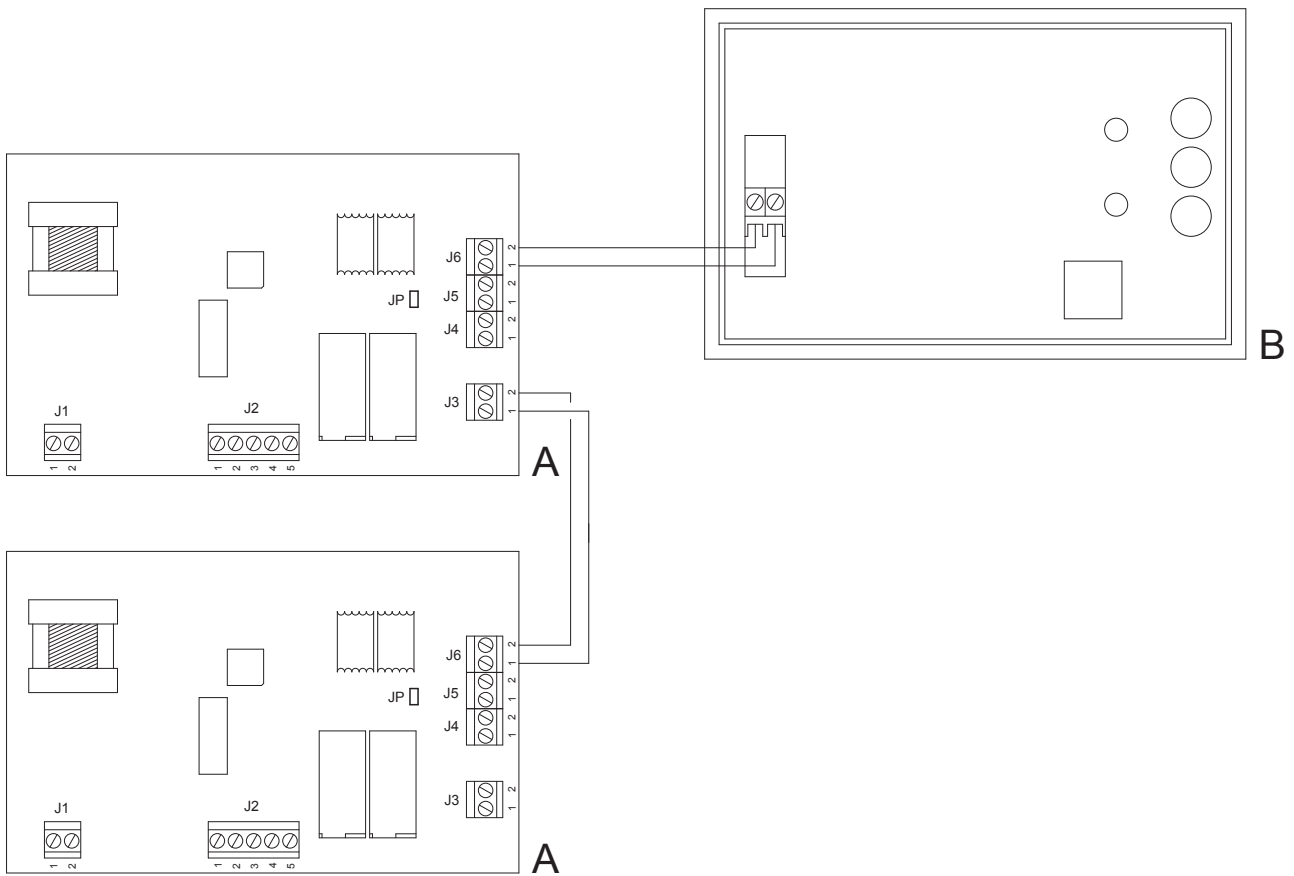
In Räumen mit besonders starken elektromagnetischen Störungen wird die Verwendung von geschirmten Kabeln empfohlen.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der mit dem OCDS008-Zubehör gelieferten Bedienungsanleitung.



Die maximal zulässige Länge des Kabels beträgt 50 Meter.

Abbildung 4.5 Anschluss OCDS008 Digitale Thermostat-Zeitschaltuhr



A OTRG005 Temperaturregler

B OCDS008 Digitale Thermostat-Zeitschaltuhr

#### 4.4.5 OSWR000 Genius Software zur Fernsteuerung der Warmluftheizung

Die OSWR000 Genius Software zur Fernsteuerung der Warmluftheizung wird mit einem Installationspaket für Windows-PCs mit Installationsanleitung geliefert.

Die Modbus-Verbindung zwischen dem PC und den OTRG005 Temperaturreglern muss dann über den mitgelieferten speziellen USB/RS485-Umwandler hergestellt werden.



#### Vorgehensweise für den Anschluss des OTRG005 Temperaturreglers

Der Anschluss des OTRG005 Temperaturreglers erfolgt wie in Absatz 4.4.3 S. 36 beschrieben.



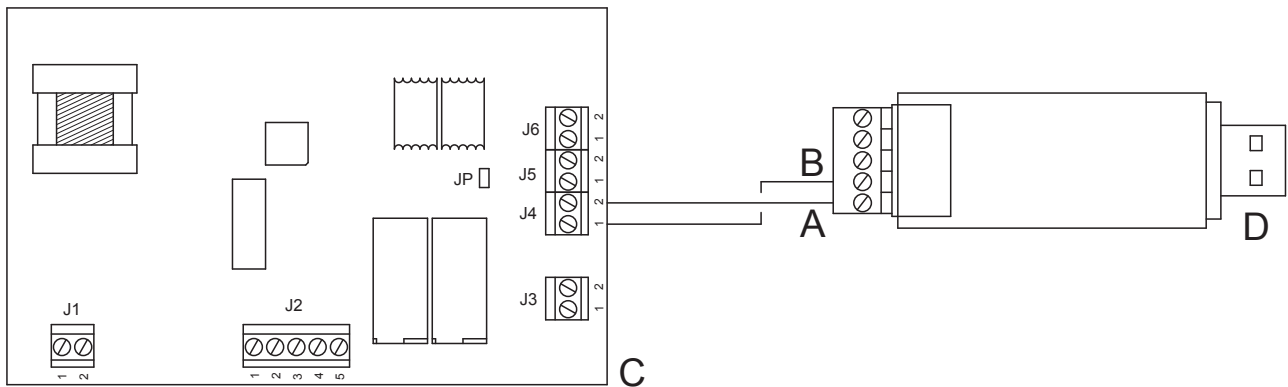
#### Ausführung der Modbus-Verbindung

1. Auf die J4 Anschlussklemmleiste an den OTRG005 Temperaturregler zugreifen.
2. Ungeschirmtes 2x0,5 mm<sup>2</sup> verdrehtes Kabel verwenden.
3. Die Leiter an die USB/RS485 Konverter Klemmleiste anschließen, wie in Abbildung 4.6 S. 39 gezeigt.
4. Stecken Sie den USB-Wandler in Ihren PC. Die Driver des Geräts werden automatisch heruntergeladen und installiert, wenn Ihr PC mit dem Netzwerk verbunden ist.
5. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der mit der OSWR000 Genius Software zur Fernsteuerung geliefert Bedienungsanleitung.



Die maximal zulässige Länge des Kabels beträgt 1100 Meter.

Abbildung 4.6 Anschluss USB/RS485 Konverter



A Signal A  
B Signal B

C OTRG005 Temperaturregler  
D USB/RS485 Konverter

#### 4.4.6 Externe Freigabe

Je nachdem, welche Funktionalität Sie erhalten möchten, müssen Sie folgendes vorbereiten:

- ▶ Freigabevorrichtung (z.B. Thermostat, Schaltuhr, Schalter, ...), ausgestattet mit einem potentialfreien Schließer-Kontakt, für die Verwaltung des Warmluftheizers ein/aus.
- ▶ Freigabevorrichtung (Schalter) mit Wechselkontakt für die Verwaltung des Sommer-/Winterbetriebs.
- ▶ Freigabevorrichtung (z.B. Taste) mit einem potentialfreien Schließerkontakt NO zur Verwaltung der beiden Leistungsstufen des Warmluftheizers. Durch den Einsatz eines Thermostaten, mit oder ohne Zeitschaltuhr, mit zwei Stufen ist es möglich, die Steuerung des Warmluftheizers an/aus mit der Steuerung der beiden Leistungsstufen zu vereinheitlichen.

Einzelheiten über die Position und das mögliche Vorhandensein von elektrischen Brücken auf den Kontakten der Klemmleiste des Gerätes sind den Schaltplänen in Absatz 1.4 S. 20 zu entnehmen.



**Alle externen Freigabekontakte auf der Klemmleiste im Schaltschrank im Gerät haben eine Spannung von 230 V an den Klemmen.**

##### 4.4.6.1 Verwaltung des Warmluftheizers ein/aus



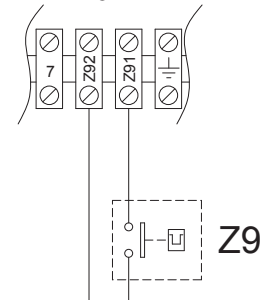
**Vorgehensweise für den Anschluss der externen Freigabe für die Verwaltung des Warmluftheizers ein/aus**

1. Gemäß Vorgehensweise 4.2 S. 35 auf den Schaltschrank zugreifen.
2. Den potentialfreien Kontakt der externen Freigabe mittels eines 2x1 mm<sup>2</sup> Kabels an die Klemmen Z9-Z9 der Klemmleiste anschließen wie in Abbildung 4.7 S. 39 gezeigt.



Die maximal zulässige Länge des Kabels beträgt 20 Meter.

Abbildung 4.7 Anschluss der externen Freigabe für die Verwaltung des Warmluftheizers ein/aus.



Z9 Externe Freigabe (z.B. Thermostat, Schaltuhr, Schalter, ...)

##### 4.4.6.2 Verwaltung des Winter-/Sommerbetriebs



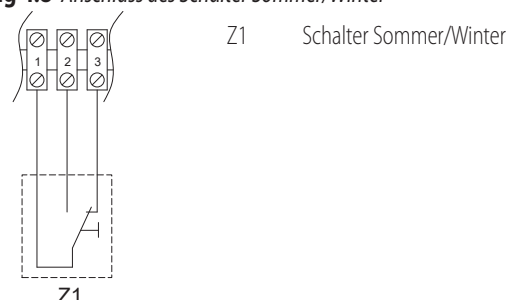
**Vorgehensweise für den Anschluss der externen Freigabe für die Verwaltung des Winter-/Sommerbetriebs**

1. Gemäß Vorgehensweise 4.2 S. 35 auf den Schaltschrank zugreifen.
2. Entfernen Sie die elektrische Brücke 28 an den Klemmen 1-3 der internen Klemmleiste.
3. Den potentialfreien Kontakt der externen Freigabe mittels eines 3x1 mm<sup>2</sup> Kabels an die Klemmen 1, 2, 3 der Klemmleiste anschließen wie in Abbildung 4.8 S. 39 gezeigt.



Die maximal zulässige Länge des Kabels beträgt 20 Meter.

Abbildung 4.8 Anschluss des Schalter Sommer/Winter



4.4.6.3 Verwaltung der Leistungsstufen



**Anschluss der externen Freigabe zur Verwaltung der Warmlufterzeuger-Leistungsstufen**

1. Gemäß Vorgehensweise 4.2 S. 35 auf den Schaltschrank zugreifen.
2. Entfernen Sie die elektrische Brücke 27 an den L-C-Klemmen der internen Klemmleiste.
3. Den potentialfreien Kontakt der externen Freigabe mittels eines 2x1 mm<sup>2</sup> Kabels an die Klemmen L-C der Klemmleiste anschließen wie in Abbildung 4.9 S. 40 gezeigt.

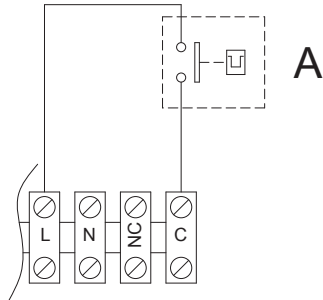


Der Warmlufterzeuger arbeitet mit maximaler Leistung, wenn der L-C-Kontakt geschlossen ist, während er mit minimaler Leistung arbeitet, wenn der L-C-Kontakt geöffnet ist.



Die maximal zulässige Länge des Kabels beträgt 20 Meter.

**Abbildung 4.9** Wahlschalteranschluss Warmlufterzeuger-Leistungsstufe



- A Wahlschalter Warmlufterzeuger-Leistungsstufe
- Kontakt geschlossen: maximale Leistung des Warmlufterzeugers
  - Kontakt geöffnet: niedrigere Leistung des Warmlufterzeugers

4.4.6.4 Zweistufiger Thermostat

Mit einem zweistufigen Thermostat (oder Thermostat mit Zeitschaltuhr) ist es möglich, die Verwaltungsfunktionen der Zündung und die Leistungsstufe des Warmlufterzeugers in einer einzigen Steuerung zu vereinen.

Die Anschlüsse sind gemäß dem Anschlussplan des verwendeten Thermostaten vorzunehmen (siehe Dokumentation des Thermostatherstellers), wobei die Angaben des Absatzes 4.4.6.1 S. 39 bezüglich der Freigabe zum Betrieb des Warmlufterzeugers und des Absatzes 4.4.6.3 S. 40 bezüglich der Verwaltung der beiden Leistungsstufen des Warmlufterzeugers zu beachten sind.

4.4.6.5 Deckenventilatorbetrieb

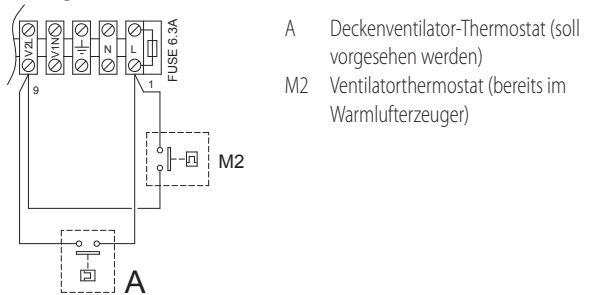
Nur für vertikale Luftströmung Warmlufterzeuger ist es möglich,

einen Thermostat zu verwenden, der so positioniert ist, dass nur der Ventilator des Gerätes (bei ausgeschaltetem Brenner) mit der Funktion eines Deckenventilators betrieben werden kann.

Ist die vom Thermostat am Einbauort gemessene Temperatur höher als die am Thermostat selbst eingestellte Schwelle, gibt er nur dem Ventilator seine Freigabe, der die Warmluftmasse wieder nach unten drückt.

Der Anschluss des Thermostates ist in Abbildung 4.10 S. 40 dargestellt.

**Abbildung 4.10** Anschluss Deckenventilator-Thermostat



- A Deckenventilator-Thermostat (soll vorgesehen werden)
- M2 Ventilatorthermostat (bereits im Warmlufterzeuger)



Der Warmlufterzeuger Ventilator wird jedes Mal aktiviert, wenn er die Freigabe des deckenventilatoren Thermostates erhält, unabhängig von jeder anderen Freigabe.

4.4.6.6 Steuerung mehreren Warmlufterzeugern mit einer einzigen externen Freigabe

Durch einen entsprechenden Anschluss an die in den vorhergehenden Absätzen beschriebenen Klemmen ist es möglich, die spezifische Funktionalität auf mehr als einem Warmlufterzeuger mit einer einzigen externen Freigabe zu verwalten.

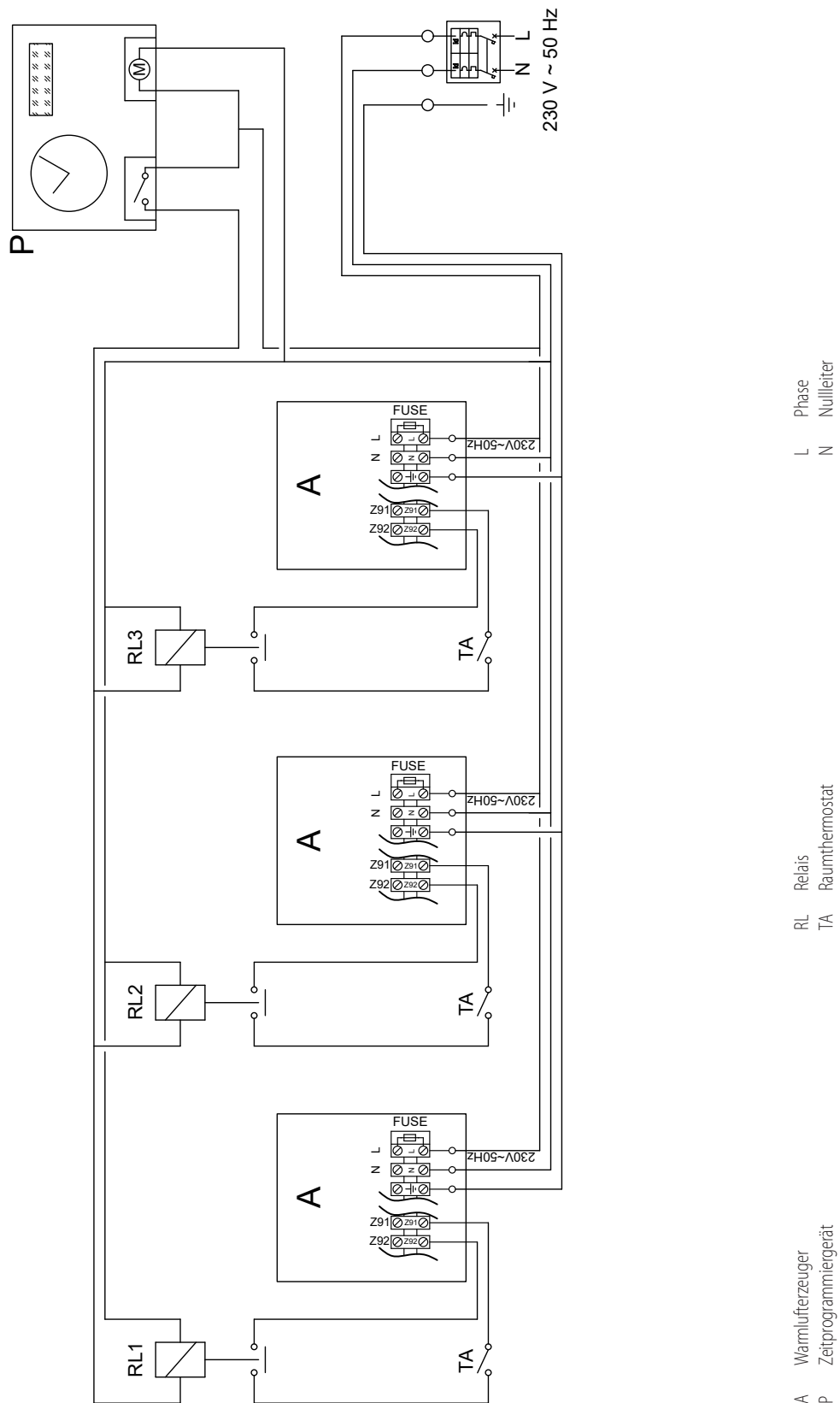
Bei der zentralen Verwaltung des Ein- und Ausschaltens von mehr als einem Warmlufterzeuger wird es empfohlen:

- Der OCDS008 Digitale Thermostat mit Zeitschaltuhr (im Abschnitt 1.6.5 S. 23 beschrieben), bis zu 10 Warmlufterzeuger.
- Die OSWR000 Genius Software zur Fernsteuerung (im Absatz 1.6.6 S. 23 beschrieben), bis zu 100 Warmlufterzeuger.

Wenn Sie diese Instrumente nicht verwenden möchten, kann die zentrale Verwaltung des Ein-/Ausschaltens wie in Abbildung 4.11 S. 41, über ein Zeitprogrammiergerät und mehrere Raumthermostate erfolgen. Das Vorhandensein von Raumthermostaten im Service jedes Warmlufterzeugers ermöglicht es Ihnen, den Warmlufterzeuger nur dann zu aktivieren, wenn der spezifische Bereich einen echten Wärmebedarf hat, wodurch Energieverschwendung vermieden wird. Das Vorhandensein eines Zeitprogrammiergerätes ermöglicht es, die Zündung des Warmlufterzeugers, auch bei einer Anforderung des Raumthermostaten, einer zentralen Zustimmung unterzuordnen.



Abbildung 4.11 Anschlussplan für mehrere Geräte mit einem Zeitschaltuhr und mehreren Raumthermostaten



#### 4.4.7 Aufstellung des Steuersystems

Installieren Sie das gewählte Thermostat/Regelsystem gemäß den folgenden Richtlinien:

- Sie sollte in ca. 1,5 m Bodenhöhe, geschützt vor Luftzug, direkter Sonneneinstrahlung, direkten Wärmequellen (Lampen,

Wärmeluftstrom des Gerätes) installiert werden.

- Wenn möglich, nicht an Außenwänden installiert werden, um für einen optimalen Gerätebetrieb die gemessene Temperatur nicht zu verfälschen. Falls dies nicht möglich ist, muss das Steuersystem durch eine Isolierschicht (Kork, Polystyrol o.Ä.)

zwischen Steuersystem und Wand abgeschirmt werden.



Nur so kann ein ungewolltes Ein- und Abschalten der Anlage

vermieden und ein optimaler Wohnkomfort gewährleistet werden.

## 5 INBETRIEBNAHME



Die Inbetriebnahme sieht die Prüfung/Einstellung der Verbrennungsparameter vor und darf nur von der Robur Kundendienstvertretung ausgeführt werden. Der Benutzer/Installateur ist NICHT dazu autorisiert, diese Eingriffe auszuführen, anderenfalls verfällt die Garantie.

Der Installateur muss die im Absatz 5.1 S. 42 beschriebenen Vorkontrollen durchführen.

### 5.1 VORABKONTROLLEN



**Absatz nur für den Installateur.**

#### 5.1.1 Präventive Maßnahmen für das erstmalige Einschalten

Nach der Installation muss der Installateur folgendes kontrollieren:

- ▶ Strom- und Gasanlagen müssen für die erforderlichen Leistungen geeignet sein und über alle von den geltenden Normen vorgeschriebenen Sicherheitsvorrichtungen verfügen.
- ▶ Keine Leckagen vorliegen in der Gasanlage.
- ▶ Gasart, für die das Gerät vorbereitet wurde (Erdgas, Flüssiggas oder andere).
- ▶ Der Druck der Gasversorgung muss den Werten in der Tabelle 3.1 S. 29 entsprechen, mit einer max. Toleranz von  $\pm 15\%$ .
- ▶ Die Abgasableitung funktioniert einwandfrei.
- ▶ Die Verbrennungsluftzuführung und die Abgasableitung müssen den gesetzlichen Auflagen entsprechen.
- ▶ Das Stromversorgungsnetz muss den Daten auf dem Geräteschild entsprechen.
- ▶ Das Gerät muss korrekt gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert sein.
- ▶ Die Anlage muss nach den Regeln der Technik gemäß den geltenden nationalen und lokalen Normen ausgeführt worden sein.

#### 5.1.2 Anormale oder gefährliche Situationen an der Anlage

Falls anormale oder gefährliche Situationen an der Anlage vorliegen, führt die Kundendienstvertretung die Inbetriebnahme nicht aus und das Gerät kann nicht gestartet werden.

Mögliche Situationen:

- ▶ Die Sicherheitsabstände wurden nicht eingehalten.
- ▶ Der Abstand von brennbaren Materialien ist zu gering.
- ▶ Die Umstände lassen einen Zugang und eine Wartung in Sicherheit nicht zu.
- ▶ Das Gerät wurde mit dem Hauptschalter gestartet/ausgeschaltet, statt mit den vorgesehenen Steuervorrichtungen.
- ▶ Defekte oder Störungen am Gerät, die während des Transportes oder der Installation aufgetreten sind.
- ▶ Geruch von Gas.
- ▶ Druck der Gasversorgung ist nicht korrekt.

- ▶ Abgasanschluss ist nicht konform.
- ▶ Alle Situationen, die zu Funktionsstörungen bzw. potentiell gefährlichen Situationen führen können.

#### 5.1.3 Nicht konforme Anlage und korrektive Eingriffe

Sollte der Kundendienst Nicht-Übereinstimmungen erkennen, muss der Benutzer / Installateur die von der Kundendienstvertretung geforderten Korrekturmaßnahmen durchführen.

Nach der Ausführung der Korrekturen (zulasten des Installateurs), kann wenn (nach Ansicht der Kundendienstvertretung) die Sicherheitsbedingungen und Anforderungen an die Übereinstimmung gegeben sind, die Inbetriebnahme vorgenommen werden.

### 5.2 PRÜFUNG DER VERBRENNUNGSPARAMETER



**Absatz nur für Kundendienstvertretung.**



Die Heizung wird mit dem Gasventil geliefert, das bereits auf den auf dem Aufkleber neben dem Gasanschluss angegebenen Brennstoff kalibriert ist. Deshalb muss in der ersten Einschaltung nur der CO<sub>2</sub>-Wert kontrolliert werden, und nur wenn dieser negativ ist, oder bei einem Gaswechsel, muss der gesamte Überprüfungsvorgang durchgeführt werden.



Der CO<sub>2</sub> Wert sollte bei geschlossener Tür überprüft werden, während das Gasventil bei geöffneter Tür eingestellt werden muss.



Bei Verwendung eines Differenzdruckmanometers muss der Druckanschluss A des Gasventils mit dem Plus-Anschluss (+) des Manometers verbunden werden.

#### 5.2.1 R15/R20/R30/R40/R50



Die einzige Überprüfung der CO<sub>2</sub>-Werte entspricht den Schritten 8-13 des nachfolgenden Verfahrens nach dem Einschalten des Gerätes. Wenn die Überprüfung nicht erfolgreich ist, muss der Vorgang von Anfang an durchgeführt werden.



Abbildung 5.1 S. 43

1. Ist das Gerät in Betrieb, muss es über das Steuersystem ausgeschaltet werden.
2. Öffnen Sie die thermogeformte Tür.
3. Die Abdeckung der Offset-Einstellschraube (C) des Gasventils

abnehmen.

4. Die Drosseleinstellschraube (D) bis zum Anschlag einschrauben.
5. Die Offset-Einstellschraube (C) bis zum Anschlag einschrauben.
6. Lösen Sie die Einstellschraube der Drosselklappe (D) wie in den folgenden Tabellen gezeigt, je nach Modell und Gasart.
7. Lösen Sie die Offset-Einstellschraube (C) wie in den folgenden Tabellen gezeigt, je nach Modell und verwendeter Gasart.
8. Kontakt 27 (Klemmen L-C) öffnen oder über den Leistungsregler den Warmluftheizerbetrieb mit minimaler Leistung erzwingen.
9. Das Gerät mit den vorgesehenen Steuersystem einschalten.
10. Nach ca. 2 Minuten nach der Zündung des Brenners ist es möglich, die Verbrennung bei minimaler Leistung zu überprüfen.
11. Prüfen, dass der CO<sub>2</sub>-Wert dem in der Spalte "Mindestwärmebelastung" der folgenden Tabellen angezeigten Wert entspricht, je nach Modell und verwendeter Gasart. Andernfalls den CO<sub>2</sub>-Anteil mit der Einstellschraube des Offset einstellen.



Kontrollieren Sie den Brenner, er darf nicht im roten Bereich sein.

12. Kontakt 27 (Klemmen L-C) schließen oder über den Leistungsregler den Warmluftheizerbetrieb mit maximaler Leistung erzwingen.
13. Prüfen, dass der CO<sub>2</sub>-Wert dem in der Spalte "Nennwärmebelastung" der folgenden Tabellen angezeigten Wert entspricht, je nach Modell und verwendeter Gasart.

#### Bei einem positiven Prüfergebnis:

14. Kontakt 27 (Klemmen L-C) in die Ausgangsposition zurücksetzen oder manuelles Zwingen des Leistungspegels unterbrechen.
15. Die Abdeckung der Offset-Einstellschraube (C) des Gasventils wieder festschrauben.
16. Schließen Sie die thermogeformte Tür.

#### Bei einem negativen Prüfergebnis:

17. Die Schritte von 8 bis 10 wiederholen, um die Betrieb bei geringster Leistung zu wiederholen; erneut prüfen und den CO<sub>2</sub>-Wert unter diesen Bedingungen ggf. korrigieren, indem auf die Einstellschraube des Offset eingewirkt wird.
18. Die Schritte 12 und 13 wiederholen, um die Betrieb bei maximaler Leistung zu wiederholen; erneut prüfen und den CO<sub>2</sub>-Wert unter diesen Bedingungen ggf. korrigieren, indem auf die Einstellschraube des Drossel eingewirkt wird.
19. Die Schritte von 14 bis 16 wiederholen, um das Verfahren zu beenden.



Überprüfen Sie, ob die statischen und dynamischen Gasdruckwerte bei maximaler Leistung des Warmluftheizers den Angaben in Tabelle 3.1 S. 29 entsprechen (bei geringeren Gasdruckwerten liegt der CO<sub>2</sub> Wert auch bei Minimalwerten).



Bei Steuerungen, bei denen der Zündbedarf des Warmluftheizers von der Umgebungstemperatur abhängt, darf der Warmluftheizer nicht aktiviert werden, da die Temperatur bereits hoch genug ist. Stellen Sie in diesem Fall die Kraft für die manuelle Zündung an der Steuerung oder den Kontakt Z9 manuell ein (Klemmen Z91-Z92).

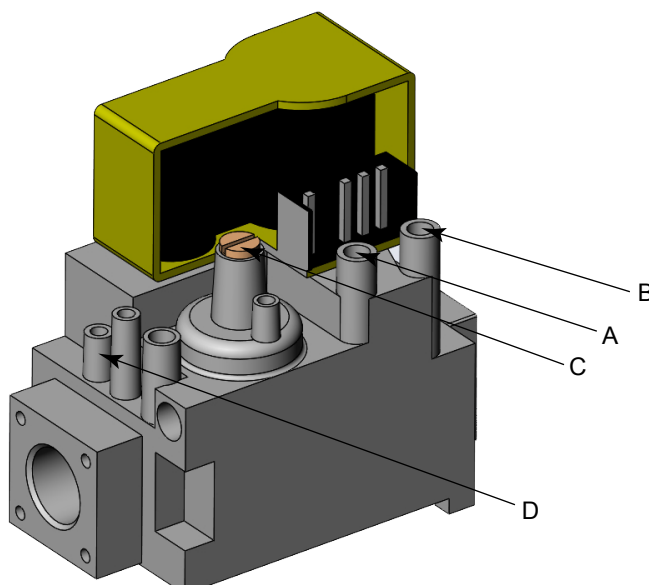


**Vergessen Sie nicht, den Kontakt 27 (Klemmen L-C) auf seine ursprüngliche Position zurückzusetzen oder das manuelle Zwingen der Mindestleistung am Ende des Prüfvorgangs zu unterbrechen.**





**Wenn sie geändert wurde, denken Sie daran, die Kraft für die manuelle Zündung oder das manuelle Schließen des Z9-Kontakts (Klemmen Z91-Z92) von der Steuerung aus zu deaktivieren.**

Abbildung 5.1 Gasventil





- A Druckanschluss für Offset
- B Druckanschluss Gasnetz
- C Einstellschraube Offset
- D Drosseleinstellschraube

**Tabelle 5.1 R15 Einstellungstabelle Gasventil**

Gas	Netzdruck	Vorschraubeneinstellung		Druck Offset Nennwert	CO <sub>2</sub> Gehalt im Abgas	
		Drossel	Offset		Mindestwärmebelastung	Nennwärmebelastung
Typ	mbar	Wicklungen 	Wicklungen 	Pa	%	%
G20	Siehe Tabelle 3.1 S. 29	-10 ½	-3 ¾	-10	8,7	9,3
G25		voll geöffnet	-3	-5	8,6	9,2
G25.1		-10 ½	-3 ¾	-10	10,2	10,7
G25.3		voll geöffnet	-3 ¾	-10	8,6	9,2
G27		-12	-3 ¾	-10	9,0	9,5
G2.350		voll geöffnet	-3 ¾	-10	8,6	9,1
G30		-7	-3 ¾	-10	9,9	10,3
G31		voll geöffnet	-3 ¾	-10	10,0	10,5
Flüssiggas		-9	-3 ¾	-10	9,9	10,5



Für alle Werte vom CO<sub>2</sub> Gehalt im Abgas wird eine Toleranz von ±0,3% angewandt.

**Tabelle 5.2 R20 Einstellungstabelle Gasventil**

Gas	Netzdruck	Vorschraubeneinstellung		Druck Offset Nennwert	CO <sub>2</sub> Gehalt im Abgas	
		Drossel	Offset		Mindestwärmebelastung	Nennwärmebelastung
Typ	mbar	Wicklungen 	Wicklungen 	Pa	%	%
G20	Siehe Tabelle 3.1 S. 29	-3 ¾	-3 ¾	-10	8,6	9,2
G25		voll geöffnet	-3 ¾	-10	8,7	9,3
G25.1		-5 ¼	-3 ¾	-10	10,6	11,1
G25.3		-7 ½	-3 ¾	-10	8,5	9,1
G27		-5 ½	-3 ¾	-10	9,1	9,6
G2.350		voll geöffnet	-3 ¾	-10	8,8	9,3
G30		-2 ¼	-3 ¾	-10	9,9	10,3
G31		voll geöffnet	-3 ¾	-10	10,5	11,0
Flüssiggas		-2 ¾	-3 ¾	-10	10,3	10,7



Für alle Werte vom CO<sub>2</sub> Gehalt im Abgas wird eine Toleranz von ±0,3% angewandt.

**Tabelle 5.3 R30 Einstellungstabelle Gasventil**

Gas	Netzdruck	Vorschraubeneinstellung		Druck Offset Nennwert	CO <sub>2</sub> Gehalt im Abgas	
		Drossel	Offset		Mindestwärmebelastung	Nennwärmebelastung
Typ	mbar	Wicklungen 	Wicklungen 	Pa	%	%
G20	Siehe Tabelle 3.1 S. 29	-6 ½	-3 ¾	-10	8,5	9,0
G25		voll geöffnet	-3 ¾	-10	8,5	9,0
G25.1		-13 ½	-3 ¾	-10	9,6	10,1
G25.3		-21	-3 ¾	-10	8,5	9,0
G27		-6 ¾	-3 ¾	-10	8,5	9,0
G2.350		voll geöffnet	-3 ½	-8	8,5	9,0
G30		-8	-3 ¾	-10	9,5	11,0
G31		voll geöffnet	-3	-5	9,1	9,5
Flüssiggas		-14	-3 ½	-8	9,0	9,6



Für alle Werte vom CO<sub>2</sub> Gehalt im Abgas wird eine Toleranz von ±0,3% angewandt.

Tabelle 5.4 R40 Einstellungstabelle Gasventil

Gas	Netzdruck	Vorschraubeneinstellung		Druck Offset Nennwert	CO <sub>2</sub> Gehalt im Abgas	
		Drossel	Offset		Mindestwärmebelastung	Nennwärmebelastung
Typ	mbar	Wicklungen 	Wicklungen 	Pa	%	%
G20	Siehe Tabelle 3.1 S. 29	-5	-3 ¾	-10	8,6	9,2
G25		voll geöffnet	-3 ¼	-7	8,5	9,0
G25.1		-8 ¼	-3 ¾	-10	9,6	10,2
G25.3		-12	-4	-10	8,5	9,0
G27		-8 ½	-3 ¾	-10	8,6	9,1
G2.350		voll geöffnet	-3 ¾	-10	8,5	9,0
G30		-8	-3 ¾	-10	9,5	10,0
G31		voll geöffnet	-3	-5	9,6	10,1
Flüssiggas		-10 ¼	-4	-12	9,5	10,1

Für alle Werte vom CO<sub>2</sub> Gehalt im Abgas wird eine Toleranz von ±0,3% angewandt.

Tabelle 5.5 R50 Einstellungstabelle Gasventil

Gas	Netzdruck	Vorschraubeneinstellung		Druck Offset Nennwert	CO <sub>2</sub> Gehalt im Abgas	
		Drossel	Offset		Mindestwärmebelastung	Nennwärmebelastung
Typ	mbar	Wicklungen 	Wicklungen 	Pa	%	%
G20	Siehe Tabelle 3.1 S. 29	-14	-3 ¾	-10	8,6	9,2
G25		voll geöffnet	-3 ¾	-10	8,5	9,0
G25.1		-16 ¾	-3 ¾	-10	10,0	10,5
G25.3		voll geöffnet	-3 ¾	-10	8,6	9,2
G27		-16	-3 ¾	-10	8,6	9,0
G2.350		voll geöffnet	-3 ¾	-10	8,6	9,1
G30		-4 ½	-3 ¾	-10	9,9	10,5
G31		voll geöffnet	-3 ¾	-10	9,5	10,0
Flüssiggas		-14 ¼	-3 ¾	-10	9,7	10,3

Für alle Werte vom CO<sub>2</sub> Gehalt im Abgas wird eine Toleranz von ±0,3% angewandt.

### 5.2.2 R60/R80



Abbildung 5.2 S. 46

- Ist das Gerät in Betrieb, muss es über das Steuersystem ausgeschaltet werden.
- Schließen Sie ein Manometer an den Offsetdruckzylinder (A) an, nachdem Sie dessen Verschlusschraube entfernt oder gelöst haben.
- Kontakt 27 (Klemmen L-C) öffnen oder über den Leistungsregler den Warmluftzeugerbetrieb mit minimaler Leistung erzwingen.
- Das Gerät mit den vorgesehenen Steuersystem einschalten.
- Nach ca. 2 Minuten ist es möglich, die Verbrennung bei minimaler Leistung zu überprüfen.
- Die Offset-Einstellschraube betätigen, bis der in den folgenden Tabellen angegebene nominale Offsetdruckwert mit einer Toleranz von ±1 Pa erzielt ist.
- Prüfen, dass der CO<sub>2</sub>-Wert dem in der Spalte "Mindestwärmebelastung" der folgenden Tabellen angezeigten Wert entspricht, je nach Modell und verwendeter Gasart. Andernfalls den CO<sub>2</sub>-Anteil mit der Einstellschraube des Offset einstellen.



Kontrollieren Sie den Brenner, er darf nicht im roten Bereich sein.

- Das Manometer vom Anschluss abnehmen und die Dichtschraube des Druckanschlusses (A) wieder festschrauben.

- Kontakt 27 (Klemmen L-C) schließen oder über den Leistungsregler den Warmluftzeugerbetrieb mit maximaler Leistung erzwingen.
- Nach ca. 2 Minuten ist es möglich, die Verbrennung bei maximaler Leistung zu überprüfen.
- Prüfen, dass der CO<sub>2</sub>-Wert dem in der Spalte "Nennwärmebelastung" der folgenden Tabellen angezeigten Wert entspricht, je nach Modell und verwendeter Gasart.

#### Bei einem positiven Prüfergebnis:

- Kontakt 27 (Klemmen L-C) in die Ausgangsposition zurücksetzen oder manuelles Zwingen des Leistungspegels unterbrechen.

#### Bei einem negativen Prüfergebnis:

- Die Schritte von 3 bis 7 (ohne Schritt 6) wiederholen, um die Betrieb bei geringster Leistung zu wiederholen; erneut prüfen und den CO<sub>2</sub>-Wert unter diesen Bedingungen ggf. korrigieren, indem auf die Einstellschraube des Offset eingewirkt wird.
- Den Schritt 12 wiederholen, um das Verfahren zu beenden.



Überprüfen Sie, ob die statischen und dynamischen Gasdruckwerte bei maximaler Leistung des Warmluftzeugers den Angaben in Tabelle 3.1 S. 29 entsprechen (bei geringeren Gasdruckwerten liegt der CO<sub>2</sub> Wert auch bei Minimalwerten).



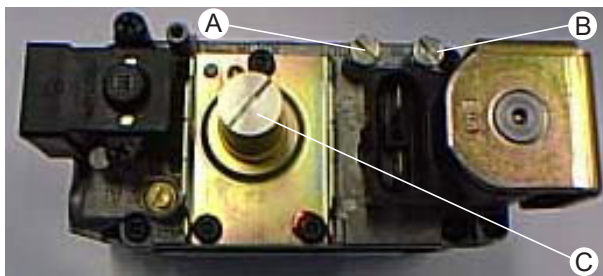
Bei Steuerungen, bei denen der Zündbedarf des Warmluftzeugers von der Umgebungstemperatur abhängt, darf der Warmluftzeuger nicht aktiviert werden, da die Temperatur bereits hoch genug ist. Stellen Sie in diesem Fall die Kraft für die manuelle Zündung an der Steuerung

oder den Kontakt Z9 manuell ein (Klemmen Z91-Z92).

**i** Vergessen Sie nicht, den Kontakt 27 (Klemmen L-C) auf seine ursprüngliche Position zurückzusetzen oder das manuelle Zwingen der Mindestleistung am Ende des Prüfvorgangs zu unterbrechen.

**i** Wenn sie geändert wurde, denken Sie daran, die Kraft für die manuelle Zündung oder das manuelle Schließen des Z9-Kontakts (Klemmen Z91-Z92) von der Steuerung aus zu deaktivieren.

Abbildung 5.2 Gasventil



- A Druckanschluss für Offset
- B Druckanschluss Gasnetz
- C Einstellschraube Offset

Tabelle 5.6 R60 Einstellungstabelle Gasventil

Gas	Netzdruck	Druck Offset	CO <sub>2</sub> Gehalt im Abgas	
		Nennwert	Mindestwärmebelastung	Nennwärmebelastung
Typ	mbar	Pa	%	%
G20	Siehe Tabelle 3.1 S. 29	-10	8,9	9,4
G25		-10	8,7	9,0
G25.1		-10	10,5	10,9
G25.3		-10	8,8	9,2
G27		-10	9,2	9,4
G2.350		-10	9,1	9,4
G30		-10	10,4	10,6
G31		-10	10,1	10,4
Flüssig-gas		-10	9,8	10,2

Für alle Werte vom CO<sub>2</sub> Gehalt im Abgas wird eine Toleranz von ±0,3% angewandt.

Tabelle 5.7 R80 Einstellungstabelle Gasventil

Gas	Netzdruck	Druck Offset	CO <sub>2</sub> Gehalt im Abgas	
		Nennwert	Mindestwärmebelastung	Nennwärmebelastung
Typ	mbar	Pa	%	%
G20	Siehe Tabelle 3.1 S. 29	-10	9,1	9,3
G25		-10	8,7	9,2
G25.1		-10	10,5	10,9
G25.3		-10	8,9	9,3
G27		-10	8,8	9,2
G2.350		-	-	-
G30		-10	10,2	10,5
G31		-10	9,9	10,2
Flüssig-gas		-10	9,7	10,1

Für alle Werte vom CO<sub>2</sub> Gehalt im Abgas wird eine Toleranz von ±0,3% angewandt.

### 5.3 GASWECHSEL



Anweisungen zum Gaswechsel finden Sie in der entsprechenden Dokumentation.

## 6 STANDARD-BETRIEB



Dieser Abschnitt richtet sich an den Betreiber.

### 6.1 HINWEISE

#### **i** Allgemeine Hinweise

Vor dem Gebrauch des Gerätes aufmerksam die Hinweise im Kapitel III.1 S. 4 lesen, sie enthalten wichtige Informationen über Normen und Sicherheit.

#### **i** Erstes Einschalten von der Kundendienstvertretung

Das erste Einschalten darf nur von der Robur Kundendienstvertretung (Kapitel 5 S. 42) ausgeführt werden.

#### **i** Niemals Spannung am betriebenen Gerät trennen

NIEMALS die elektrische Versorgung trennen, während das Gerät in Betrieb ist (außer im Gefahrenfall, Kapitel III.1 S. 4), da dadurch das Gerät oder die Anlage beschädigt werden können.

### 6.2 EIN- UND AUSSCHALTEN

#### **i** Ordentlicher Start/Stop

Das Gerät darf nur mit der eigens dafür vorgesehenen Steuervorrichtung ein-/ausgeschaltet werden.

#### **i** Nie mit dem Versorgungsschalter ein-/ausschalten


Nie das Gerät mit dem Stromversorgungsschalter ein-/

ausschalten. Dies kann sowohl für das Gerät als auch für die Anlage zu Schäden führen.

### Prüfungen vor dem Einschalten

Vor dem Einschalten des Geräts, prüfen, dass:

- Gasabsperrventil geöffnet
- Elektrische Versorgung des Gerätes (Hauptschalter ON)
- Anschluss und mögliche Spannungsversorgung des Steuergerätes

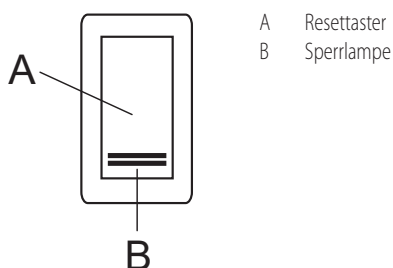
 Wird das Gerät zum ersten Mal oder nach einem längeren Stillstand wieder eingeschaltet, kann es sein, dass der Vorgang wiederholt werden muss, weil sich Luft in den Gasleitungen befindet.

## 6.2.1 OCDS012 Standard Fernbedienung mit 1 Taste

### Aktivierung der Heizung


1. Stellen Sie sicher, dass der Kontakt 1-3 durch die werkseitig eingebaute Brücke geschlossen ist. Wenn ein Sommer-/Winter-Wahlschalter (Absatz 4.4.6.2 S. 39) installiert ist, stellen Sie sicher, dass sich der Wahlschalter in der Stellung "Winter" befindet (Kontakt 1-3 geschlossen).
2. Aktivieren Sie den Kontakt Z9 über das voreingestellte Steuergerät (Thermostat, mit oder ohne Zeitschaltuhr, oder potentialfreier Kontakt).
3. Nach der Vorspülzeit (circa 40 Sekunden), öffnet das Gaselektroventil und der Brenner zündet.
4. Sobald die Flamme gezündet ist, hält die Steuerung das Gasventil geöffnet.
5. Ist dies nicht der Fall, versucht die Steuerung nach den entsprechenden Vorwaschzeiten noch einmal 3 mal einzuschalten. Wenn sich die Flamme nicht entzündet, verriegelt sie das Gerät und leuchtet die Sperrlampe (B) am Steuergerät auf (Abbildung 6.1 S. 47).
6. Wenn sie gesperrt ist, drücken Sie die Entriegelungstaste (A).

Abbildung 6.1 Standard Fernbedienung mit 1 Taste



### Ausschaltung der Heizung

1. Deaktivieren Sie die Heizanforderung, indem Sie den Kontakt Z9 über die voreingestellte Steuergerät (Thermostat, mit oder ohne Zeitschaltuhr, oder potentialfreier Kontakt) öffnen.
2. Der Brenner schaltet sich aus, die Ventilatoren arbeiten jedoch weiter, bis das Gerät kalt ist.

 Bei längerer Nichtbenutzung siehe Abschnitt 7.5 S. 50.

### Aktivierung der Lüftung (Sommerbetrieb)

1. Das Gasabsperrventil schließen und sich vergewissern, dass das Gerät mit Strom versorgt wird.
2. Mit einem geeigneten Sommer-/Winter-Wahlschalter (Absatz 4.4.6.2 S. 39) den Sommerbetrieb wählen (Kontakt 1-3 offen, Kontakt 1-2 geschlossen). Dadurch wird nur der Ventilator gestartet.
3. Um den Ventilator zu stoppen, stellen Sie den Wahlschalter wieder auf Winterbetrieb (Kontakt 1-2 offen).



Während der Sommersaison ist es ratsam, die Heizanforderung durch Öffnen des Z9-Kontaktes über die voreingestellte Steuergerät (Thermostat, mit oder ohne Zeitschaltuhr, oder potentialfreier Kontakt) zu deaktivieren.

## 6.2.2 OCTR000 Standard Fernbedienung mit 2 Tasten

### Aktivierung der Heizung


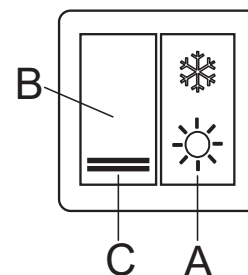


1. Die Winter/Sommer-Taste (A) auf Winterstellung  einrasten (Abbildung 6.2 S. 47).
2. Aktivieren Sie den Kontakt Z9 über das voreingestellte Steuergerät (Thermostat, mit oder ohne Zeitschaltuhr, oder potentialfreier Kontakt).
3. Nach der Vorspülzeit (circa 40 Sekunden), öffnet das Gaselektroventil und der Brenner zündet.
4. Sobald die Flamme gezündet ist, hält die Steuerung das Gasventil geöffnet.
5. Ist dies nicht der Fall, versucht die Steuerung nach den entsprechenden Vorwaschzeiten noch einmal 3 mal einzuschalten. Wenn sich die Flamme nicht entzündet, verriegelt sie das Gerät und leuchtet die Sperrlampe (C) am Steuergerät auf (Abbildung 6.2 S. 47).
6. Wenn sie gesperrt ist, drücken Sie die Entriegelungstaste (B).


Abbildung 6.2 Standard Fernbedienung mit 2 Tasten





- A Winter/Sommer-Taste  Stellung für den Heizungsbetrieb;  für den Sommerbetrieb, nur Ventilatorfunktion
- B Resettaster
- C Sperrlampe

### Ausschaltung der Heizung

1. Deaktivieren Sie die Heizanforderung, indem Sie den Kontakt Z9 über die voreingestellte Steuergerät (Thermostat, mit oder ohne Zeitschaltuhr, oder potentialfreier Kontakt) öffnen.
2. Der Brenner schaltet sich aus, die Ventilatoren arbeiten jedoch weiter, bis das Gerät kalt ist.

 Bei längerer Nichtbenutzung siehe Abschnitt 7.5 S. 50.

### Aktivierung der Lüftung (Sommerbetrieb)

1. Das Gasabsperrventil schließen und sich vergewissern, dass das Gerät mit Strom versorgt wird.
2. Die Winter/Sommer-Taste (A) auf Sommerstellung  einrasten (Abbildung 6.2 S. 47). Dadurch wird nur der Ventilator gestartet.
3. Um den Ventilator zu stoppen, stellen Sie den Wahlschalter wieder auf die Position Winter .



Während der Sommersaison ist es ratsam, die Heizanforderung durch Öffnen des Z9-Kontaktes über die voreingestellte Steuergerät (Thermostat, mit oder ohne Zeitschaltuhr, oder potentialfreier Kontakt) zu deaktivieren.

### 6.2.3 OTRG005 Temperaturregler

Beachten Sie die Hinweise im jeweiligen Handbuch.

### 6.2.4 OCDS008 Digitale Thermostat-Zeitschaltuhr

Beachten Sie die Hinweise im jeweiligen Handbuch.

### 6.2.5 OSWR000 Genius Software zur Fernsteuerung der Warmluftferzeuger

Beachten Sie die Hinweise im jeweiligen Handbuch.

### 6.2.6 Externe Freigabe

#### Aktivierung der Heizung

1. Stellen Sie sicher, dass der Kontakt 1-3 durch die werkseitig eingebaute Brücke geschlossen ist. Wenn ein Sommer-/Winter-Wahlschalter (Absatz 4.4.6.2 S. 39) installiert ist, stellen Sie sicher, dass sich der Wahlschalter in der Stellung "Winter" befindet (Kontakt 1-3 geschlossen).
2. Aktivieren Sie den Kontakt Z9 über das voreingestellte Steuergerät (Thermostat, mit oder ohne Zeitschaltuhr, oder potentialfreier Kontakt).
3. Nach der Vorspülzeit (circa 40 Sekunden), öffnet das Gaselektroventil und der Brenner zündet.
4. Sobald die Flamme gezündet ist, hält die Steuerung das Gasventil geöffnet.
5. Ist dies nicht der Fall, versucht die Steuerung nach den entsprechenden Vorwaschzeiten noch einmal 3 mal einzuschalten. Wenn sich die Flamme nicht entzündet, verriegelt sie das Gerät und leuchtet die Sperrlampe, wenn vorhanden (Abbildung 4.4 S. 36).
6. Im Falle einer Sperre drücken Sie die Reset-Taste, falls vorhanden (Absatz 4.4 S. 36), oder schließen Sie alternativ den Kontakt 5-7 manuell.



**Wenn kein Reset-Taster vorhanden ist, ist während des Reset-Vorgangs äußerste Vorsicht geboten, da der 5-7-Kontakt eine AC 230 V-Spannung an seinen Klemmen hat.**



Wird das Gerät zum ersten Mal oder nach einem längeren Stillstand wieder eingeschaltet, kann es sein, dass der Vorgang wiederholt werden muss, weil sich Luft in den Gasleitungen befindet.

### Ausschaltung der Heizung

1. Deaktivieren Sie die Heizanforderung, indem Sie den Kontakt Z9 über die voreingestellte Steuergerät (Thermostat, mit oder ohne Zeitschaltuhr, oder potentialfreier Kontakt) öffnen.
2. Der Brenner schaltet sich aus, die Ventilatoren arbeiten jedoch weiter, bis das Gerät kalt ist.



Bei längerer Nichtbenutzung siehe Abschnitt 7.5 S. 50.

### Aktivierung der Lüftung (Sommerbetrieb)

1. Das Gasabsperrventil schließen und sich vergewissern, dass das Gerät mit Strom versorgt wird.
2. Mit einem geeigneten Sommer-/Winter-Wahlschalter (Absatz 4.4.6.2 S. 39) den Sommerbetrieb wählen (Kontakt 1-3 offen, Kontakt 1-2 geschlossen). Dadurch wird nur der Ventilator gestartet.
3. Um den Ventilator zu stoppen, stellen Sie den Wahlschalter wieder auf Winterbetrieb (Kontakt 1-2 offen).



Während der Sommersaison ist es ratsam, die Heizanforderung durch Öffnen des Z9-Kontaktes über die voreingestellte Steuergerät (Thermostat, mit oder ohne Zeitschaltuhr, oder potentialfreier Kontakt) zu deaktivieren.

## 6.3 EFFIZIENZ

Für eine größere Effizienz des Gerätes:

- Installieren Sie die horizontale Luftströmung Geräte entsprechend der Höhe über dem Boden (Abbildung 2.2 S. 26).
- Richten Sie den Warmluftstrom mit Hilfe der horizontalen Lamellen des Zuluftgitters nach unten Absatz 2.3 S. 25.
- Positionieren Sie den Thermostat/Regelsystem gemäß den Anweisungen in Absatz 4.4.7 S. 41.
- Die Aktivierung der Geräten dem effektiven Gebrauch anpassen.
- Halten Sie die Lüftergitter sauber.
- Wiederholtes einschalten so wenig wie möglich ausführen.
- Verwenden Sie ein Steuergerät (z.B. den optionalen OTRG005 Temperaturregler), mit dem Sie die Modulation der Wärmeleistung des Gerätes nutzen können.

## 6.4 NEUSTART EINER BLOCKIERTEN EINHEIT

### 6.4.1 Angezeigte Betriebsstörungen


Mit Ausnahme der unten aufgeführten Flammenstörung werden alle Störungen ausschließlich in Anwesenheit des optionalen OTRG005 Temperaturreglers und der zugehörigen Steuerungen, d.h. des OCDS008 digitalen Thermostates mit Zeitschaltuhr und der OSWR000 Genius Software zur Fernsteuerung der Warmluftferzeuger, gemeldet.

#### Flammenstörung

Das Vorhandensein der Flammensperre wird durch den Schließkontakt 5-6 der Geräteklemmleiste signalisiert.

Wenn eine Lampe an diesen Kontakt angeschlossen ist (auch bei Verwendung der optionalen 1- oder 2-Tasten-Standard Fernbedienungen, siehe Absätze 1.6.2 S. 22 und 1.6.3 S. 22), leuchtet diese auf, wenn der Kontakt geschlossen ist und zeigt das Vorhandensein der Störung an.



 Bei Vorhandensein mehrerer aufeinanderfolgender Flammensperren ist es ratsam, zu überprüfen, ob der Grenzwertthermostat wegen übermäßiger Erwärmung des Gerätes nicht eingegriffen hat, und gegebenenfalls den Grenzwertthermostat zurückzusetzen und die Ursachen seines Eingreifens durch qualifiziertes Personal überprüfen zu lassen (siehe auch Absatz 7.3 S. 49).

**6.4.2 Gerät blockiert**

Für eine Störung am Gerät ist ein externer Eingriff erforderlich (Reset oder Reparatur).

- ▶ Für eine vorübergehende und provisorische Störung kann ein Reset ausreichend sein.
- ▶ Für eine Störung oder einen Defekt muss der Wartungstechniker oder der Kundendienst verständigt werden.

**6.4.3 Reset**

Die Flammenstörung kann zurückgesetzt werden:

- ▶ Mittels der entsprechenden Taste, bei Vorhandensein der Standard Fernsteuerung mit 1 oder 2 Tasten, des OTRG005 Temperaturreglers, des OCDS008 digitalen Thermostates mit Zeitschaltuhr oder der OSWR000 Genius Software.
- ▶ Durch manuelles Schließen des Kontaktes 5-7.





**Wenn kein Reset-Taster vorhanden ist, ist während des Reset-Vorgangs äußerste Vorsicht geboten, da der 5-7-Kontakt eine AC 230 V-Spannung an seinen Klemmen hat.**


Andere Störungen, die ein Reset ermöglichen, können durch Ausschalten und Wiedereinschalten des Geräts zurückgesetzt werden.


**7 WARTUNG**

**7.1 HINWEISE**

 Eine korrekte Wartung vermeidet Probleme, garantiert die Effizienz und vermindert die Betriebskosten.

 Die hier beschriebenen Wartungseingriffe dürfen nur von der Kundendienstvertretung oder von qualifizierten Wartungstechniker ausgeführt werden.

 Alle Eingriffe an den internen Bauteilen dürfen nur von der Kundendienstvertretung ausgeführt werden.

 Vor der Ausführung von Eingriffen das Gerät mit der Regelung ausschalten und das Ende des Abschaltzyklus abwarten, dann mithilfe des elektrischen Trennschalters und des Gasabsperrentils die Strom- und Gasversorgung

unterbrechen.



Die Überprüfung des korrekten Betriebs und alle anderen Kontroll- und Wartungsarbeiten (siehe Tabelle 7.1 S. 49) müssen regelmäßig gemäß den geltenden Normen und Gesetzen ausgeführt werden oder, restriktiver, gemäß den Vorschriften des Herstellers, des Installateurs oder der Kundendienstvertretung.



Die Verantwortung für die Kontrollen der Funktionstüchtigkeit, die dazu ausgeführt werden müssen, um die Energiekosten in Grenzen zu halten, gehen zulasten des Betreibers.

**7.2 REGULÄRE WARTUNG**

Führen Sie die Operationen in Tabelle 7.1 S. 49 jährlich durch.

**Tabelle 7.1** Reguläre Wartung

		Next-R	G	K	M
<b>Wartungsprogramm</b>					
<b>Steuereinheit von Einheiten</b>	reinigen Sie den Brenner	√	√	√	√
	reinigen Sie die Ionisation- und Zündelektroden.	√	√	√	√
	reinigen Sie den Ventilator	√	√	√	√
	reinigen Sie das Gebläse/Absaugventilators	√	√	√	√
	prüfen des CO <sub>2</sub> -Anteils (%)	√	√	√	√
	die Sicherheit des Gerätes überprüfen	√	√	√	√
	die Sauberkeit des Kondenswasserablaufs überprüfen	-	√	-	-

**7.3 ENTRIEGELN DES GRENZWERTTHERMOSTATS**

Der Grenzwertthermostat stoppt den Brenner bei übermäßiger Erwärmung des Gerätes.

Die Entriegelung erfolgt manuell mittels eines Schalters auf der Rückseite des Gerätes (Detail 6 den Abmessungen, Absatz 1.2 S. 8). Dazu die Schutzkappe abschrauben und Knopf

eindrücken (siehe Abbildung 7.1 S. 50) anschließend Schutzkappe wieder aufschrauben.



Der Grenzwertthermostat darf nur von qualifiziertem Fachpersonal rückgesetzt werden, das zuerst die Ursache der Überhitzung feststellen wird.



Grenzwertthermostatbegrenzer ist **IMMER** ein Anzeichen für mögliche Störungen. Vor dem Rücksetzen muss daher die Ursache der Überhitzung des Gerätes festgestellt werden. Sollte der Grenzwertthermostatbegrenzer häufiger eine Geräteabschaltung auslösen, die Robur Kundendienstvertretung verständigen.

**Abbildung 7.1** Position des Reset-Schalter des Grenzwertthermostats



A Schutzkappe des Reset-Schalter des Grenzwertthermostats

## 7.4 FEHLERDIAGNOSE

Wenn der Warmlufterzeuger weder beim Heizen noch beim Lüften anläuft, gehen Sie wie folgt vor, um die wahrscheinlichste Fehlerursache zu finden:

1. Die elektrische Versorgung am Warmlufterzeuger unterbrechen.
2. Die Sicherung an der elektrischen Klemmleiste prüfen. Wenn sie defekt ist, ersetzen Sie sie durch einen geeigneten (siehe elektrische Daten in Tabelle 1.2 S. 23).
3. Das Gerät wieder an die elektrische Stromversorgung anschließen.
4. Korrekte elektrische Stromversorgung überprüfen (230 V 1-N 50 Hz).
5. Überprüfen Sie den statischen Gasdruck, in Bezug auf die Werte in der Tabelle 3.1 S. 29.
6. Stellen Sie den Sommer-/Winter-Wahlschalter auf Winterposition, oder schließen Sie den Kontakt 1-3 an der Klemmleiste.
7. Aktivieren Sie den Kontakt Z9 über das voreingestellte Steuergerät (Thermostat, mit oder ohne Zeitschaltuhr, oder potentialfreier Kontakt) oder durch Schließen des Kontakts Z9 auf der Klemmleiste.
8. Prüfen, ob der Grenzwertthermostat nicht ausgelöst hat. Wenn er ausgelöst hat, überprüfen Sie die Ursache der Überhitzung, korrigieren Sie sie und setzen Sie den Grenzwertthermostat zurück (Vorgehensweise in Absatz 7.3 S. 49).
9. Überprüfen Sie, ob das Gebläse läuft. Wenn das Gebläse nicht anläuft:
  - Prüfen Sie, ob es am Gebläse Spannung gibt. Wenn Spannung anliegt, aber das Gebläse nicht anläuft, die Gebläsesteuerung abklemmen. Wenn das Gebläse startet, gehen Sie zum nächsten Schritt, andernfalls wechseln Sie

das Gebläse.

- Überprüfen Sie die Funktion des Druckschalters und seiner Anschlussleitung (ausgenommen Modelle R15 und R20). Wenn es blockiert ist, ersetzen Sie es. Andernfalls ist die Ausführung des Abgasauslasses und der Luftansaugung zu überprüfen (wahrscheinliche übermäßige Druckverluste).
10. Nach 40 Sekunden ab Gebläsestart die Elektroden auf Zünden prüfen. Wenn die Elektroden nicht leuchten:
    - Das Anschlusskabel kontrollieren.
    - Prüfen Sie die Sicherung des Zündboxes. Wenn es kaputt ist, ersetzen Sie es.
    - Wenn die Sicherung intakt ist, aber die Elektroden nicht leuchten, überprüfen Sie, ob die Steuereinheit dem Transformator zustimmt (Kontakte J7, siehe Anschlussplan im Absatz 1.4 S. 20). Ist dies der Fall, tauschen Sie den Transformator aus, andernfalls das Zündsteuergerät.
  11. Wenn der Brenner zündet, aber sofort nach dem Zünden erlischt:
    - Stellen Sie sicher, dass Phase und Neutralleiter der Stromversorgung nicht vertauscht sind.
    - Überprüfen Sie die korrekte Aufstellung und Unversehrtheit der Erfassungs- und Zündelektroden, falls erforderlich, tauschen Sie diese aus.
  12. Wenn der Brenner nicht zündet oder das Gas sowieso nicht austritt:
    - Gasversorgung überprüfen.
    - Wenn Gas vorhanden ist, überprüfen Sie das Gasventil während der Zündung auf Spannung. Wenn die richtige Spannung angelegt ist und das Gebläse läuft, überprüfen Sie, ob die Düse nicht blockiert ist. Wenn die Düse frei ist, ersetzen Sie das Gasventil.
    - Wenn die Gasversorgung noch vorhanden ist, aber keine Spannung das Gasventil erreicht, überprüfen Sie die Sicherung des Zündsteuergerätes. Wenn sie defekt ist, ersetzen Sie sie, andernfalls ersetzen Sie das Zündsteuergerät.
  13. Nach dem Zünden des Brenners prüfen, ob der Ventilator startet (einige Minuten warten):
    - Wenn nicht, überprüfen Sie die Funktion des Lüftungsthermostaten (außer bei den Modellen R15 und R20) und ersetzen Sie ihn gegebenenfalls. Bei den Modellen R15 und R20 ist die Sicherung des Zündsteuergerätes zu überprüfen. Wenn sie defekt ist, ersetzen Sie sie, andernfalls ersetzen Sie das Zündsteuergerät.
    - Prüfen Sie den Kondensator des Ventilatormotors und tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus.
    - Wenn das Problem dadurch nicht behoben wird, tauschen Sie den Ventilatormotor aus.

## 7.5 LÄNGERE AUSSERBETRIEBNAHME

Im Falle einer längeren Inaktivitätszeit muss das Gerät von der Strom- und Gasversorgung getrennt werden.



### Deaktivierung des Gerätes für längere Zeit

1. Das Gerät ausschalten (Absatz 6.2 S. 46).
2. Nur wenn das Gerät vollständig ausgeschaltet ist, die Spannung über den Hauptschalter/Trennschalter abtrennen (Bauteil GS in Abbildung 4.1 S. 36).
3. Das Gasabsperventil schließen.



### Wiederinbetriebnahme des Gerätes nach einer langen

**Inaktivitätszeit**

Vor der Wiederbetriebnahme des Gerätes muss der Verantwortliche für die Anlage / der Wartungstechniker vor allem Folgendes ausführen:

- Überprüfen, ob Wartungseingriffe erforderlich sind (die Kundendienstvertretung kontaktieren; siehe Absatz 7.2 S. 49).
- Überprüfen, dass die Abgasauslassleitung und die Luftansaugleitung nicht verstopft sind.

Nach der Ausführung dieser Prüfungen:

1. Das Gasabsperrentil öffnen und sicherstellen, dass keine Leckagen vorhanden sind; falls der Geruch vom Gas festgestellt wird, das Gasabsperrentil wieder schließen, die elektrischen Vorrichtungen nicht aktivieren und den Rat von qualifiziertem Personal anfragen.
2. Mit dem Hauptschalter die Stromzufuhr aktivieren (GS, Abbildung 4.1 S. 36).
3. Das Gerät mit dem vorgesehenen Steuersystem einschalten (Absatz 6.2 S. 46).

## 8 ANHÄNGE

### 8.1 PRODUKTDATENBLATT

Abbildung 8.1

Tabelle 9 Informationsanforderungen für Luftheizungsgeräte							
Modell: Angabe des Modells/der Modelle, auf das/die sich die Informationen beziehen:							R15
B <sub>1</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]							nein
C <sub>2</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]							nein
C <sub>4</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]							nein
Brennstoffart: [gasförmig/flüssig/elektrisch]							gasförmig
Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit	Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit
Leistung				Nutzwirkungsgrad			
Nennwärmeleistung	P <sub>rated,h</sub>	14,1	kW	Nutzwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (*)	η <sub>nom</sub>	82,0	%
Mindestleistung	P <sub>min</sub>	9,9	kW	Nutzwirkungsgrad bei Mindestleistung (*)	η <sub>pl</sub>	86,5	%
Stromverbrauch (*)				Sonstige Produktdaten			
bei Nennwärmeleistung	e <sub>l,max</sub>	0,035	kW	Hüllenverlustfaktor	F <sub>env</sub>	0,0	%
bei Mindestleistung	e <sub>l,min</sub>	0,015	kW	Leistungsaufnahme der Zündflamme (*)	P <sub>ign</sub>	0,0	kW
im Bereitschaftszustand	e <sub>l,sb</sub>	0,000	kW	Stickoxidemissionen (*)	NOx	16	mg/kWh Energiezufuhr (Brennwert)
				Wirkungsgrad der Wärmeabgabe	η <sub>s,flow</sub>	95,4	%
				Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	η <sub>s,h</sub>	78,1	%
Kontaktdaten	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						

(\*) Nicht erforderlich bei elektrisch betriebenen Luftheizungsgeräten.

Abbildung 8.2

Tabelle 9 Informationsanforderungen für Luftheizungsgeräte							
Modell: Angabe des Modells/der Modelle, auf das/die sich die Informationen beziehen:							R20
B <sub>1</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]							nein
C <sub>2</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]							nein
C <sub>4</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]							nein
Brennstoffart: [gasförmig/flüssig/elektrisch]							gasförmig
Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit	Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit
Leistung				Nutzwirkungsgrad			
Nennwärmeleistung	P <sub>rated,h</sub>	18,7	kW	Nutzwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (*)	η <sub>nom</sub>	82,0	%
Mindestleistung	P <sub>min</sub>	12,7	kW	Nutzwirkungsgrad bei Mindestleistung (*)	η <sub>pl</sub>	86,9	%
Stromverbrauch (*)				Sonstige Produktdaten			
bei Nennwärmeleistung	e <sub>l,max</sub>	0,035	kW	Hüllenverlustfaktor	F <sub>env</sub>	0,0	%
bei Mindestleistung	e <sub>l,min</sub>	0,015	kW	Leistungsaufnahme der Zündflamme (*)	P <sub>ign</sub>	0,0	kW
im Bereitschaftszustand	e <sub>l,sb</sub>	0,000	kW	Stickoxidemissionen (*)	NOx	33	mg/kWh Energiezufuhr (Brennwert)
				Wirkungsgrad der Wärmeabgabe	η <sub>s,flow</sub>	94,7	%
				Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	η <sub>s,h</sub>	78,0	%
Kontaktdaten	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						

(\*) Nicht erforderlich bei elektrisch betriebenen Luftheizungsgeräten.

Abbildung 8.3

Tabelle 9							
Informationsanforderungen für Luftheizungsgeräte							
Modell: Angabe des Modells/der Modelle, auf das/die sich die Informationen beziehen:						R30	
B <sub>1</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
C <sub>2</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
C <sub>4</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
Brennstoffart: [gasförmig/flüssig/elektrisch]						gasförmig	
Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit	Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit
Leistung				Nutzwirkungsgrad			
Nennwärmeleistung	P <sub>rated,h</sub>	25,5	kW	Nutzwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (*)	η <sub>nom</sub>	82,0	%
Mindestleistung	P <sub>min</sub>	16,3	kW	Nutzwirkungsgrad bei Mindestleistung (*)	η <sub>pl</sub>	87,1	%
Stromverbrauch (*)				Sonstige Produktdaten			
bei Nennwärmeleistung	e <sub>l,max</sub>	0,040	kW	Hüllenverlustfaktor	F <sub>env</sub>	0,0	%
bei Mindestleistung	e <sub>l,min</sub>	0,015	kW	Leistungsaufnahme der Zündflamme (*)	P <sub>ign</sub>	0,0	kW
im Bereitschaftszustand	e <sub>l,sb</sub>	0,000	kW	Stickoxidemissionen (*)	NOx	25	mg/kWh Energiezufuhr (Brennwert)
				Wirkungsgrad der Wärmeabgabe	η <sub>s,flow</sub>	94,2	%
				Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	η <sub>s,h</sub>	78,0	%
Kontaktdaten	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						
(*) Nicht erforderlich bei elektrisch betriebenen Luftheizungsgeräten.							

Abbildung 8.4

Tabelle 9							
Informationsanforderungen für Luftheizungsgeräte							
Modell: Angabe des Modells/der Modelle, auf das/die sich die Informationen beziehen:						R40	
B <sub>1</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
C <sub>2</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
C <sub>4</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
Brennstoffart: [gasförmig/flüssig/elektrisch]						gasförmig	
Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit	Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit
Leistung				Nutzwirkungsgrad			
Nennwärmeleistung	P <sub>rated,h</sub>	35,0	kW	Nutzwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (*)	η <sub>nom</sub>	82,4	%
Mindestleistung	P <sub>min</sub>	22,2	kW	Nutzwirkungsgrad bei Mindestleistung (*)	η <sub>pl</sub>	86,9	%
Stromverbrauch (*)				Sonstige Produktdaten			
bei Nennwärmeleistung	e <sub>l,max</sub>	0,040	kW	Hüllenverlustfaktor	F <sub>env</sub>	0,0	%
bei Mindestleistung	e <sub>l,min</sub>	0,020	kW	Leistungsaufnahme der Zündflamme (*)	P <sub>ign</sub>	0,0	kW
im Bereitschaftszustand	e <sub>l,sb</sub>	0,000	kW	Stickoxidemissionen (*)	NOx	33	mg/kWh Energiezufuhr (Brennwert)
				Wirkungsgrad der Wärmeabgabe	η <sub>s,flow</sub>	94,3	%
				Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	η <sub>s,h</sub>	78,0	%
Kontaktdaten	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						
(*) Nicht erforderlich bei elektrisch betriebenen Luftheizungsgeräten.							

Abbildung 8.5

Tabelle 9							
Informationsanforderungen für Luftheizungsgeräte							
Modell: Angabe des Modells/der Modelle, auf das/die sich die Informationen beziehen:						R50	
B <sub>1</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
C <sub>2</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
C <sub>4</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
Brennstoffart: [gasförmig/flüssig/elektrisch]						gasförmig	
Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit	Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit
Leistung				Nutzwirkungsgrad			
Nennwärmeleistung	P <sub>rated,h</sub>	44,6	kW	Nutzwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (*)	η <sub>nom</sub>	82,0	%
Mindestleistung	P <sub>min</sub>	30,3	kW	Nutzwirkungsgrad bei Mindestleistung (*)	η <sub>pl</sub>	88,1	%
Stromverbrauch (*)				Sonstige Produktdaten			
bei Nennwärmeleistung	e <sub>l,max</sub>	0,040	kW	Hüllenverlustfaktor	F <sub>env</sub>	0,0	%
bei Mindestleistung	e <sub>l,min</sub>	0,020	kW	Leistungsaufnahme der Zündflamme (*)	P <sub>ign</sub>	0,0	kW
im Bereitschaftszustand	e <sub>l,sb</sub>	0,000	kW	Stickoxidemissionen (*)	NOx	27	mg/kWh Energiezufuhr (Brennwert)
				Wirkungsgrad der Wärmeabgabe	η <sub>s,flow</sub>	93,5	%
				Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	η <sub>s,h</sub>	78,0	%
Kontaktdaten	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						

(\*) Nicht erforderlich bei elektrisch betriebenen Luftheizungsgeräten.

Abbildung 8.6

Tabelle 9							
Informationsanforderungen für Luftheizungsgeräte							
Modell: Angabe des Modells/der Modelle, auf das/die sich die Informationen beziehen:						R60	
B <sub>1</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
C <sub>2</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
C <sub>4</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
Brennstoffart: [gasförmig/flüssig/elektrisch]						gasförmig	
Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit	Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit
Leistung				Nutzwirkungsgrad			
Nennwärmeleistung	P <sub>rated,h</sub>	62,8	kW	Nutzwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (*)	η <sub>nom</sub>	82,0	%
Mindestleistung	P <sub>min</sub>	40,4	kW	Nutzwirkungsgrad bei Mindestleistung (*)	η <sub>pl</sub>	87,8	%
Stromverbrauch (*)				Sonstige Produktdaten			
bei Nennwärmeleistung	e <sub>l,max</sub>	0,050	kW	Hüllenverlustfaktor	F <sub>env</sub>	0,0	%
bei Mindestleistung	e <sub>l,min</sub>	0,030	kW	Leistungsaufnahme der Zündflamme (*)	P <sub>ign</sub>	0,0	kW
im Bereitschaftszustand	e <sub>l,sb</sub>	0,000	kW	Stickoxidemissionen (*)	NOx	42	mg/kWh Energiezufuhr (Brennwert)
				Wirkungsgrad der Wärmeabgabe	η <sub>s,flow</sub>	93,6	%
				Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	η <sub>s,h</sub>	78,0	%
Kontaktdaten	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						

(\*) Nicht erforderlich bei elektrisch betriebenen Luftheizungsgeräten.

Abbildung 8.7

Tabelle 9							
Informationsanforderungen für Luftheizungsgeräte							
Modell: Angabe des Modells/der Modelle, auf das/die sich die Informationen beziehen:						R80	
B <sub>1</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
C <sub>2</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
C <sub>4</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
Brennstoffart: [gasförmig/flüssig/elektrisch]						gasförmig	
Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit	Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit
Leistung				Nutzwirkungsgrad			
Nennwärmeleistung	P <sub>rated,h</sub>	76,4	kW	Nutzwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (*)	η <sub>nom</sub>	82,0	%
Mindestleistung	P <sub>min</sub>	52,6	kW	Nutzwirkungsgrad bei Mindestleistung (*)	η <sub>pl</sub>	87,8	%
Stromverbrauch (*)				Sonstige Produktdaten			
bei Nennwärmeleistung	e <sub>l,max</sub>	0,050	kW	Hüllenverlustfaktor	F <sub>env</sub>	0,0	%
bei Mindestleistung	e <sub>l,min</sub>	0,030	kW	Leistungsaufnahme der Zündflamme (*)	P <sub>ign</sub>	0,0	kW
im Bereitschaftszustand	e <sub>l,sb</sub>	0,000	kW	Stickoxidemissionen (*)	NOx	41	mg/kWh Energiezufuhr (Brennwert)
				Wirkungsgrad der Wärmeabgabe	η <sub>s,flow</sub>	93,8	%
				Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	η <sub>s,h</sub>	78,0	%
Kontaktdaten	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						
(*) Nicht erforderlich bei elektrisch betriebenen Luftheizungsgeräten.							

Abbildung 8.8

Tabelle 9							
Informationsanforderungen für Luftheizungsgeräte							
Modell: Angabe des Modells/der Modelle, auf das/die sich die Informationen beziehen:						R30 C	
B <sub>1</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
C <sub>2</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
C <sub>4</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
Brennstoffart: [gasförmig/flüssig/elektrisch]						gasförmig	
Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit	Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit
Leistung				Nutzwirkungsgrad			
Nennwärmeleistung	P <sub>rated,h</sub>	25,5	kW	Nutzwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (*)	η <sub>nom</sub>	82,0	%
Mindestleistung	P <sub>min</sub>	16,3	kW	Nutzwirkungsgrad bei Mindestleistung (*)	η <sub>pl</sub>	87,1	%
Stromverbrauch (*)				Sonstige Produktdaten			
bei Nennwärmeleistung	e <sub>l,max</sub>	0,040	kW	Hüllenverlustfaktor	F <sub>env</sub>	0,0	%
bei Mindestleistung	e <sub>l,min</sub>	0,015	kW	Leistungsaufnahme der Zündflamme (*)	P <sub>ign</sub>	0,0	kW
im Bereitschaftszustand	e <sub>l,sb</sub>	0,000	kW	Stickoxidemissionen (*)	NOx	25	mg/kWh Energiezufuhr (Brennwert)
				Wirkungsgrad der Wärmeabgabe	η <sub>s,flow</sub>	94,2	%
				Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	η <sub>s,h</sub>	78,0	%
Kontaktdaten	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						
(*) Nicht erforderlich bei elektrisch betriebenen Luftheizungsgeräten.							

Abbildung 8.9

Tabelle 9							
Informationsanforderungen für Luftheizungsgeräte							
Modell: Angabe des Modells/der Modelle, auf das/die sich die Informationen beziehen:						R40 C	
B <sub>1</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
C <sub>2</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
C <sub>4</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
Brennstoffart: [gasförmig/flüssig/elektrisch]						gasförmig	
Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit	Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit
Leistung				Nutzwirkungsgrad			
Nennwärmeleistung	$P_{\text{rated,h}}$	35,0	kW	Nutzwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (*)	$\eta_{\text{nom}}$	82,4	%
Mindestleistung	$P_{\text{min}}$	22,2	kW	Nutzwirkungsgrad bei Mindestleistung (*)	$\eta_{\text{pl}}$	87,0	%
Stromverbrauch (*)				Sonstige Produktdaten			
bei Nennwärmeleistung	$e_{\text{l,max}}$	0,040	kW	Hüllenverlustfaktor	$F_{\text{env}}$	0,0	%
bei Mindestleistung	$e_{\text{l,min}}$	0,020	kW	Leistungsaufnahme der Zündflamme (*)	$P_{\text{ign}}$	0,0	kW
im Bereitschaftszustand	$e_{\text{sb}}$	0,000	kW	Stickoxidemissionen (*)	NOx	33	mg/kWh Energiezufuhr (Brennwert)
				Wirkungsgrad der Wärmeabgabe	$\eta_{\text{s,flow}}$	94,3	%
				Raumheizungs- Jahresnutzungsgrad	$\eta_{\text{s,h}}$	78,0	%
Kontakt Daten	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						

(\*) Nicht erforderlich bei elektrisch betriebenen Luftheizungsgeräten.

Abbildung 8.10

Tabelle 9							
Informationsanforderungen für Luftheizungsgeräte							
Modell: Angabe des Modells/der Modelle, auf das/die sich die Informationen beziehen:						R50 C	
B <sub>1</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
C <sub>2</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
C <sub>4</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein	
Brennstoffart: [gasförmig/flüssig/elektrisch]						gasförmig	
Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit	Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit
Leistung				Nutzwirkungsgrad			
Nennwärmeleistung	$P_{\text{rated,h}}$	44,6	kW	Nutzwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (*)	$\eta_{\text{nom}}$	82,0	%
Mindestleistung	$P_{\text{min}}$	30,3	kW	Nutzwirkungsgrad bei Mindestleistung (*)	$\eta_{\text{pl}}$	88,1	%
Stromverbrauch (*)				Sonstige Produktdaten			
bei Nennwärmeleistung	$e_{\text{l,max}}$	0,040	kW	Hüllenverlustfaktor	$F_{\text{env}}$	0,0	%
bei Mindestleistung	$e_{\text{l,min}}$	0,020	kW	Leistungsaufnahme der Zündflamme (*)	$P_{\text{ign}}$	0,0	kW
im Bereitschaftszustand	$e_{\text{sb}}$	0,000	kW	Stickoxidemissionen (*)	NOx	27	mg/kWh Energiezufuhr (Brennwert)
				Wirkungsgrad der Wärmeabgabe	$\eta_{\text{s,flow}}$	94,2	%
				Raumheizungs- Jahresnutzungsgrad	$\eta_{\text{s,h}}$	78,6	%
Kontakt Daten	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						

(\*) Nicht erforderlich bei elektrisch betriebenen Luftheizungsgeräten.



Abbildung 8.11

Tabelle 9 Informationsanforderungen für Luftheizungsgeräte									
Modell: Angabe des Modells/der Modelle, auf das/die sich die Informationen beziehen:						R80 C			
B <sub>1</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein			
C <sub>2</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein			
C <sub>4</sub> -Luftheizungsgerät: [ja/nein]						nein			
Brennstoffart: [gasförmig/flüssig/elektrisch]						gasförmig			
Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit		Produktdaten	Symbol	Wert	Einheit	
Leistung					Nutzwirkungsgrad				
Nennwärmeleistung	$P_{\text{rated,h}}$	76,4	kW		Nutzwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung (*)	$\eta_{\text{nom}}$	82,0	%	
Mindestleistung	$P_{\text{min}}$	52,6	kW		Nutzwirkungsgrad bei Mindestleistung (*)	$\eta_{\text{pl}}$	87,8	%	
Stromverbrauch (*)					Sonstige Produktdaten				
bei Nennwärmeleistung	$e_{\text{max}}$	0,050	kW		Hüllenverlustfaktor	$F_{\text{env}}$	0,0	%	
bei Mindestleistung	$e_{\text{min}}$	0,030	kW		Leistungsaufnahme der Zündflamme (*)	$P_{\text{ign}}$	0,0	kW	
im Bereitschaftszustand	$e_{\text{sb}}$	0,000	kW		Stickoxidemissionen (*)	NOx	41	mg/kWh Energiezufuhr (Brennwert)	
					Wirkungsgrad der Wärmeabgabe	$\eta_{\text{s,flow}}$	93,8	%	
					Raumheizungs- Jahresnutzungsgrad	$\eta_{\text{s,h}}$	78,0	%	
Kontaktinformationen		Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)							
(*) Nicht erforderlich bei elektrisch betriebenen Luftheizungsgeräten.									





## Robur mission

Robur widmet sich der Forschung,  
Entwicklung und Verbreitung zuverlässiger  
umweltfreundlicher und energiesparender Produkte  
durch verantwortungsbewusstes Handeln  
aller Mitarbeiter und Partner.



Robur S.p.A.  
fortschrittlichen Technologien  
für die Klimaanlage  
via Parigi 4/6  
24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy  
+39 035 888111 - F +39 035 884165  
[www.robur.it](http://www.robur.it) [robur@robur.it](mailto:robur@robur.it)

