

TECHNICAL MANUAL INFRA LINE TECHNISCHES HANDBUCH INFRA LINE



CE-0063 AR 3210

1.1

General Allgemeines

1.2

Technical specifications Technischen
specifications Diensten

1.3

Projection Planung

1.4

Dimensiones and specifications Maßskizzen
and technical data

1.5

Installation Installation

1.6

Operation/ Inbetrieb-
Faillure nahme

1.7

Maintenance Wartung

1.8

Equipment description Beschreibung
der
Komponenten



GB

Great-Britain

IE

Eire

DE

Deutschland

AT

Österreich

BE

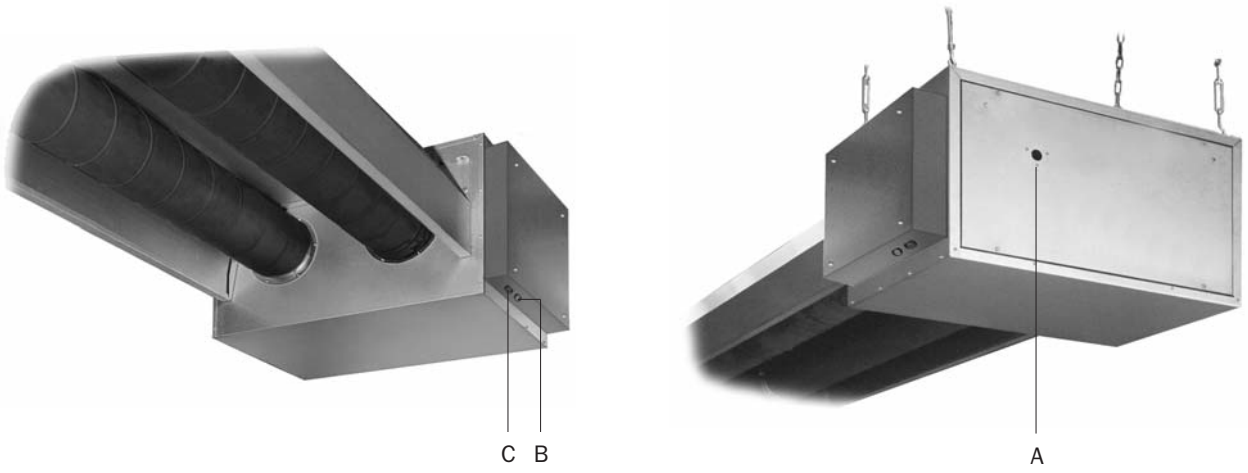
Belgiën

THE FLEXIBLE RADIANT HEATING SYSTEM

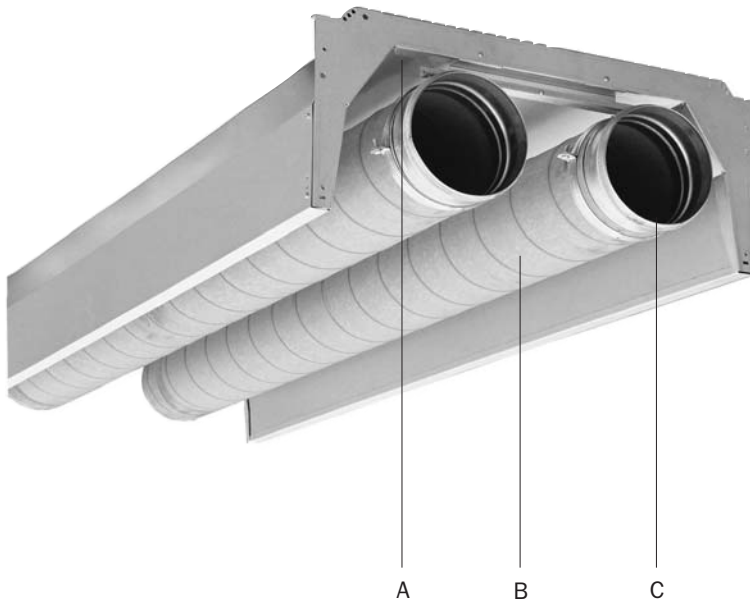
DAS FLEXIBLE STRAHLUNGSSHEIZUNGSSYSTEM

1.1

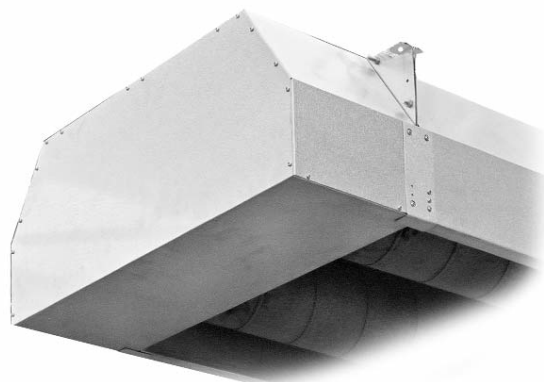
1.1.1



1.1.2



1.1.3



1.1.1 The Infra Line

The Infra Line is an infra-red radiator system employed in large halls and rooms. The Infra Line is constructed of the following components:

- burner module
- 1st straight module (double-walled insulated burner pipe)
- 2nd straight module (double-walled burner pipe)
- standard straight module (single-walled pipe)
- corner module (optional)
- end module
- suspension system (optional)
- grille (optional)
- control panel (optional)

Burner module

- A Burner inspection glass
- B Operating light
- C Malfunction light

Der Infra Line

Der Infra Line ist ein Infrarotstrahlungs-system, das in Hallen und großen Räumen verwendet wird. Der Infra Line ist aus folgenden Komponenten zusammengebaut:

- Brennermodul
- Erstes gerades Modul (doppelwandig isoliertes Brennerrohr)
- Zweites gerades Modul (doppelwandiges Brennerrohr)
- Gerades Standardmodul (einwandiges Rohr)
- Eckmodul (wahlweise)
- Endmodul
- Aufhängesystem (wahlweise)
- Gitter (wahlweise)
- Schaltkasten (wahlweise)

Brennermodul

- A Schauglas Brenner
- B Lampe "in Betrieb"
- C Störingslampe

1.1.2 Designs

Thanks to the Infra Line's modular construction, it is possible to follow the line of the building. The length of the direct gas-fired Infra Line ranges from 30 to 50 metres. The capacity range is 50 to 100 kW. By equipping the reflector with insulation in combination with a 110° radiation angle produces optimum efficiencing. Durability is heightened because the flue fan rinses out the remaining combustion gases from the radiation pipes after the burner is switched off.

Standard straight module

- A Insulation
- B Radiation pipe
- C Fitting radiation pipe

Ausführungen

Aufgrund des modularen Aufbaus des Systems läßt sich Infra Line bei Projekten der Gestalt des Gebäudes anpassen. Die Länge der direkt gasbeheizten Infra Line variiert von 30 bis 50 Meter und der Kapazitätsbereich liegt zwischen 50 und 100 kW. Durch Isolierung des Strahlungs-reflektors und mit einem Strahlungswinkel von 110° wird ein optimaler Wirkungsgrad erzielt. Nach dem Ausschalten des Brenners spült der Rauchgasventilator die noch vorhandenen Verbrennungsgase aus den Strahlungsrohren, was zur Erhöhung der Lebensdauer beiträgt.

Gerades Standardmodul

- A Isolierung
- B Strahlungsrohr
- C Verbindungsstück Strahlrohren

1.1.3 The inversion of the flue gas occurs in the end module. End module

Die Umkehrung der Abgase erfolgt im Endmodul.

Modification reserved

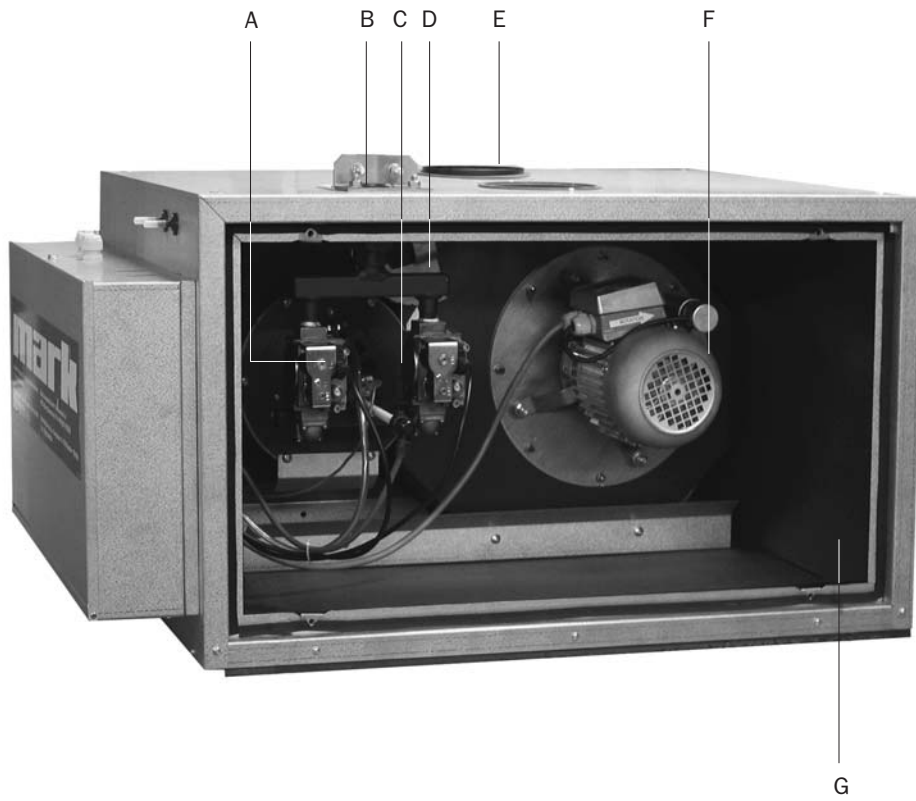
The manufacturer is committed to constantly improving its products and reserves the right to make changes in the specifications without prior notice. The technical details are considered correct but do not form the basis for a contract or guarantee. All orders are accepted according to the standard conditions of our sales and delivery conditions (available upon request).

Änderungen vorbehalten

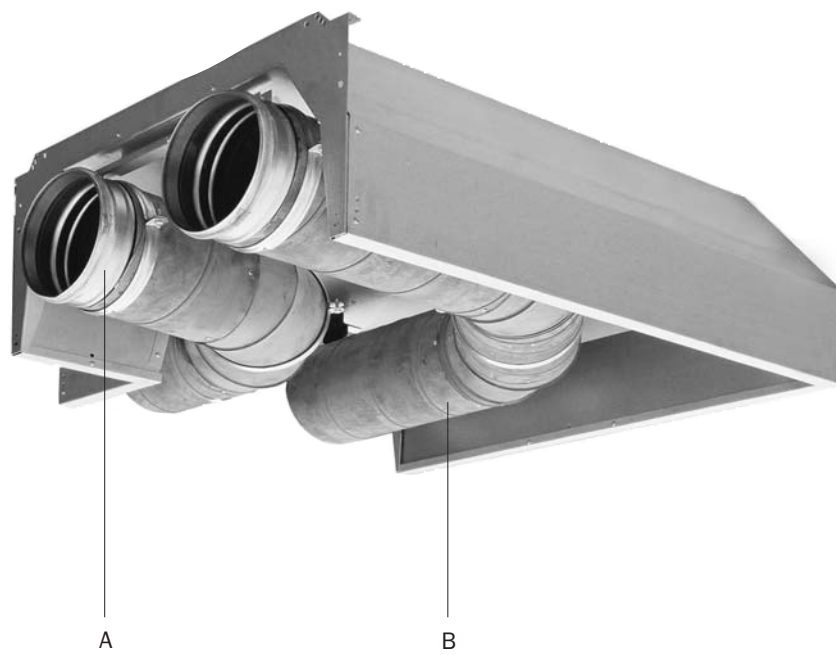
Der hersteller strebt ständig Verbesserungen seiner Produkte nach und behält sich das Recht vor, in den Spezifikationen ohne vorherige Mitteilung Veränderungen vorzunehmen. Es wird davon ausgegangen, daß die technische Details korrekt sind, diese stellen aber keine Grundlage für einen Vertrag oder eine Gewährleistung dar. Alle Aufträge werden im Rahmen der Standardbedingungen unserer allgemeinen Verkaufs und Lieferbedingungen angenommen (auf Anfrage erhältlich).

1.1

1.1.4



1.1.5



1.1.4 Burner module

- A Gas control
- B Gas inlet pipe 1"
- C Burner
- D Setting for recirculation valve
- E Flue connection with spigot butts for fluegas analysis (optional)
- F Flue fan motor
- G Insulation

Brennermodul

- A Gasmagnetventil
- B Gasanschluß 1"
- C Brenner
- D Einstellung Rezirkulationsklappen
- E Abgasstutzen mit Anschlußstutzen zur Abgasanalyse (Option)
- F Motor Abgasventilator
- G Isolierung

1.1.5 Corner module

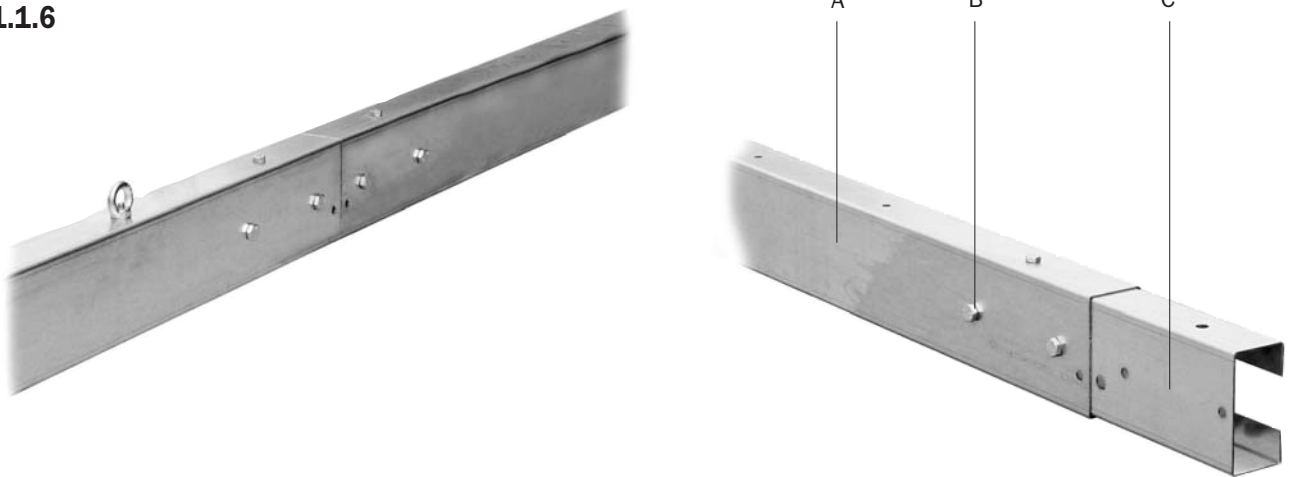
- A Fitting radiation pipes
- B Radiation pipe

Eckmodul

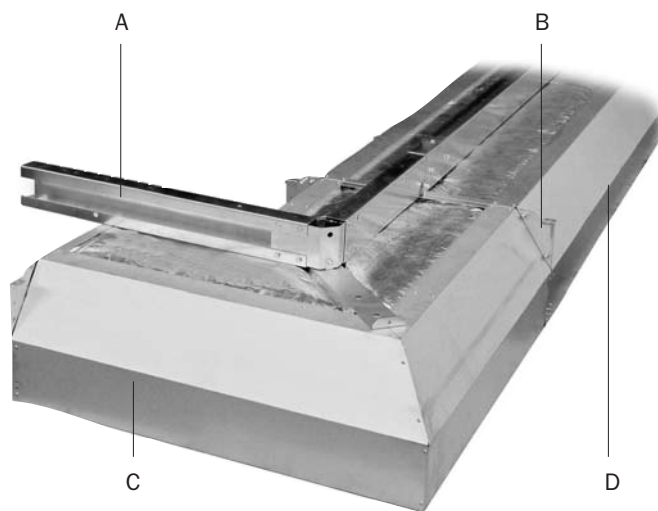
- A Verbindungsstück Strahlrohren
- B Strahlungsrohr

1.1

1.1.6



1.1.7



1.1.8



1.1.6 Rail suspension system (optional)

- A Rail
- B Bolt/nut M10X16
- C Rail coupling

Aufhängesystem Schiene (Wahlweise)

- A Aufhängeprofil
- B Bolzen/Mutter M10x16
- C Verbindungsstück Aufhängeprofil

1.1.7 Corner rail suspension system

- A Installed rail (optional)
- B Suspension point
- C Corner module
- D Straight module

Eckschienen-Aufhängesystem

- A Schiene montiert (Wahlweise)
- B Aufhängeauge
- C Eckenmodule
- D Gerade Module

1.1.8 Control Panel SLR

The control panel SLR for controlling one or more Infra Lines features the following components:

- Metal box with safety lock
- Main switch
- One On/Off switch per radiant heater
- Electronic week clock
- Overtime timer, range 0-6 hours
- Controller for setting day-time temperature
- Controller for setting night-time/weekend temperature
- Required auxiliary relays
- Option switch - night setting/clock setting
- Illuminated push button for each Infra Line (burner reset/burner failure)
- Control current fuse
- Fuse block
- Black bulb sensor (delivery separate)

- A Control Panel
- B Black bulb sensor(s)

Schaltschrank SLR

Der Schaltkasten Typ SLR bestehend aus den folgenden Komponenten:

- Kasten aus Stahlblech mit Zylinderschloß
- Reperaturschalter
- Pro Gerät ein Ein-/Ausschalter in der Tür
- Elektronischer Wochenuhr
- Ein Überstundentimer, Bereich 0-6 Stunden
- Ein Regler zur Einstellung der Tagestemperatur
- Ein Regler zur Einstellung der Nacht/Weekendtemperatur
- Hilfsrelais
- Wahlschalter Nacht/Automat
- Pro Gerät eine beleuchtete Drucktaster (Brennerreset/Brennerstörung)
- Steuerstromsicherung
- Sicherungsgruppe
- Schwarzkugelthermostat (wird löse mitgeliefert)

- A Schaltkasten
- B "Schwarze Kugel" Thermostat

1.2

1.2.1

G25									Nominal output	Lenght
T	A kW	B kW	C mbar	D mbar	E m3/h	F mm	G %	H mbar	Elektrische Nennleistung kw	Länge m
100/50	107,5	100	25	15,0	13,2	18xØ2,2	8,4	0,8	0,7	50
90/44	97,2	90	25	12,2	11,9	18xØ2,2	8,4	0,65	0,7	44-50
80/40	85,6	80	25	9,6	10,5	18xØ2,2	7,8	0,55	0,7	40-50
70/36	74,9	70	25	7,2	9,2	18xØ2,2	7,1	0,47	0,7	36-50
70/30	74,9	70	25	16,2	9,2	18xØ1,9	8,5	0,6	0,7	30
50/30	55	50	25	8,5	6,8	18xØ1,9	7,4	1,0	0,7	30
100-70/50	107,5/74,9	100/70	25	15,0/7,2	13,2/9,2	18xØ2,2	8,4/7,1	0,8/0,47	0,7	50

G20								
T	A kW	B kW	C mbar	D mbar	E m3/h	F mm	G %	H mbar
100/50	107,5	100	20	10,0	11,4	18xØ2,2	8,4	0,8
90/44	97,2	90	20	8,1	10,3	18xØ2,2	8,4	0,65
80/40	85,6	80	20	6,4	9,1	18xØ2,2	7,8	0,55
70/36	74,9	70	20	4,7	7,9	18xØ2,2	7,1	0,47
70/30	74,9	70	20	10,9	7,9	18xØ1,9	8,5	0,6
50/30	55	50	20	5,4	5,8	18xØ1,9	7,4	1,0
100-70/50	107,5/74,9	100/70	20	10,0/4,7	11,4/7,9	18xØ2,2	8,4/7,1	0,8/0,47

G30								
T	A kW	B kW	C* mbar	D mbar	E m3/h	F mm	G %	H mbar
100/50	107,5	100	50	19,0	3,3	9xØ1,7	6,5	0,8
90/44	97,2	90	50	15,5	3,0	9xØ1,7	6,0	0,65
80/40	85,6	80	50	11,5	2,7	9xØ1,7	5,5	0,55
70/36	74,9	70	50	9,6	2,3	9xØ1,7	5,7	0,47
70/30	74,9	70	50	14,0	2,3	9xØ1,6	7,2	0,6
50/30	55	50	50	8,0	1,1	9xØ1,6	5,5	1,0
100-70/50	107,5/74,9	100/70	50	15,0/7,2	13,2/9,2	9xØ1,7	6,5/5,7	0,8/0,47

G31								
T	A kW	B kW	C** mbar	D mbar	E m3/h	F mm	G %	H mbar
100/50	107,5	100	37	27,0	4,4	9xØ1,7	6,9	0,8
90/44	97,2	90	37	22,0	4,0	9xØ1,7	6,5	0,65
80/40	85,6	80	37	17,0	3,5	9xØ1,7	5,9	0,55
70/36	74,9	70	37	14,0	3,1	9xØ1,7	6,1	0,47
70/30	74,9	70	37	21,0	3,1	9xØ1,6	6,3	0,6
50/30	55	50	37	12,0	2,3	9xØ1,6	7,4	1,0
100-70/50	107,5/74,9	100/70	37	27,0/14,0	4,4/3,1	9xØ1,7	6,9/6,1	0,8/0,47

1.2.1 Model description

The Infra Line is supplied with three different burners:

- Burner 1, with a nominal adjustable capacity of 70 to 100 kW for the models 100/50, 90/44, 80/40 and 70/36.
- Burner 2, with a nominal capacity, adjustable to 50 or 70 kW. Used for the model 70/30 or 50/30.
- Burner 3, with high-low adjustment, for model 100-70/50.

T	Type
A	Nominal input (net het value)
B	Nominal output
C	Gas supply pressure
D	Burner pressure
E	Gasconsumption
F	Injector dimension
G	CO ₂ percentage flue gasses
H	Adjustment air pressure switch (LD2)

G25	Natural gas (not for IRL, UK, DK)
G20	Natural Gas
G30	Butane
G31	Propane

- C* Supply pressure G30 various: 28-50 mbar
- C** Supply pressure G31 various: 37-50 mbar

Typenbezeichnung

Infra Line wird mit drei verschiedenen Brennern geliefert:

- Brenner 1 mit einer einstellbaren Nennleistung von 70 bis 100 kW für die Typen 100/50, 90/44, 80/40 und 70/36.
- Brenner 2 mit einer einstellbaren Nennleistung von 50 bis 70 kW für die Typen 70/30 oder 50/30.
- Brenner 3 mit Hoch-Tief-Regelung für den Typ 100-70/50.

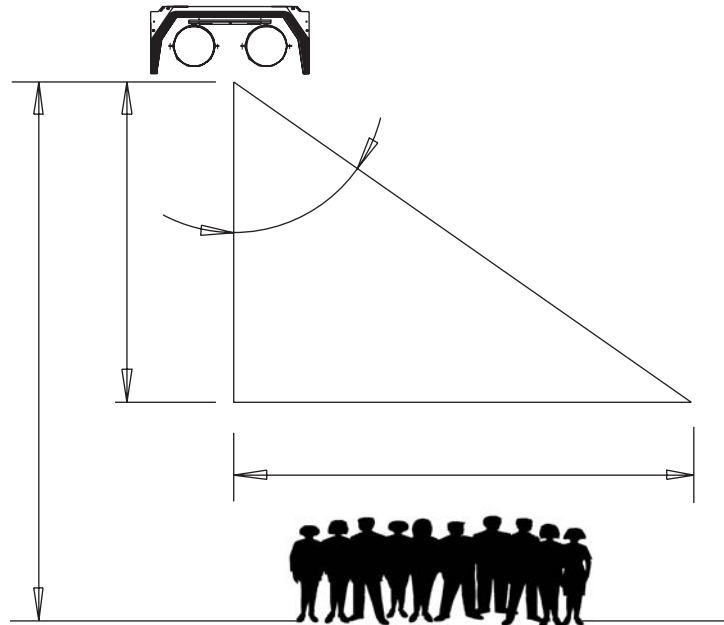
T	Typ
A	Nennwärmebelastung (Hu)
B	Nennwärmeleistung
C	Gasvordruck
D	Düsendruck
E	Düsendurchmesser
F	Injector dimension
G	CO ₂ Anteil
H	Einstelldruck Luftdruckwächter (LD2)

G25	Erdgas
G20	Erdgas
G30	Butan
G31	Propan

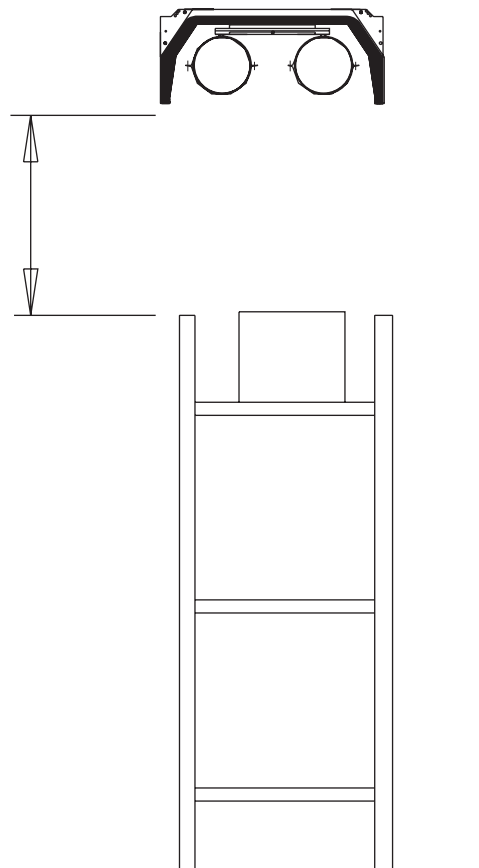
- C* Vordruck G30 variabel: 28-50 mbar
- C** Vordruck G31 variabel: 37-50 mbar

1.3

1.3.1



07-1054



07-1056

1.3.1 Important:

- When determining the suspension height remember to leave sufficient distance to crane gantries or flammable goods (a minimum of 1250 mm), or alternatively shield them. The temperature of the pipes can, depending on the composition of the Infra Line, reach a maximum of 400°C locally.
- Do not suspend the radiant heater lower than 4.5 metres in order to prevent an excessive radiation intensity.
- The Infra Line heats at the living height (2 metres above the floor) a strip with a width of about twice the suspension height (see diagram 1.3.1). Radiation also extends outside of this strip but is limited.
- The direct heating effect of radiation is only perceptible at locations where the radiation pipes can be seen. Avoid obstacles.
- The optimum centre distance between two contours is twice the suspension height.
- The distance between the wall should be at least one times the suspension height, otherwise a great deal of radiant heat is lost via that wall.
- Preferably the burner section should be placed in a relatively cold part of the space (for example above a door).

It is virtually impossible to realize an entirely uniform radiation intensity, but this should nevertheless be the aim. The highest radiation intensity with the Infra Line occurs directly under the radiant heater approximately 5 metres from the burner. With a suspension height which is not too high this location should be projected at a place where people are not permanently stationed.

The conditions for compounding an Infra Line:

- After the burner module, first straight module and second straight module must be followed by at least 4 straight modules (12 metres in total).
- A maximum of 2 corner modules can be projected per system. Each corner module must be accounted for as 2 metres in length.
- A minimum of 1 straight module 2 metres in length must be placed between two corner modules.

Achtung:

- Bei der Bestimmung der Aufhängehöhe ist der Abstand zu eventuell vorhandenen Kranlaufbahnen oder brennbaren Materialien zu berücksichtigen (mindestens 1250 mm oder abschirmen). Die Temperatur der Rohre kann je nach Zusammensetzung der Infra Line örtlich bis zu 400 °C betragen.
- Zur Vermeidung einer zu hohen Strahlungsintensität sollte der Strahler mindestens 4,5 Meter vom Boden entfernt aufgehängt werden.
- Infra Line heizt einen zwei Meter über dem Boden liegenden Streifen mit eine Breite von etwa der doppelten Aufhängehöhe (siehe Abb. 1.3.1). Auch außerhalb dieses Streifens tritt - allerdings geringe - Strahlung auf.
- Die direkte Heizwirkung der Strahlung ist nur an Stellen wahrnehmbar, an denen die Strahlungsrohre sichtbar sind. Hindernisse sind zu vermeiden.
- Der optimale Mittenabstand zwischen zwei Konturen beträgt zweimal die Aufhängehöhe.
- Der Abstand zur Wand muß mindestens der Aufhängehöhe entsprechen, da sonst über die Wand viel Strahlungswärme verlorengehen kann.
- Vorzugsweise sollte das Brennelement über einem relativ kalten Teil es Raumes aufgehängt werden (beispielsweise einer Tür).

Der Mindestabstand zwischen Infra Line und einem direkt angestrahlten Objekt muß mindestens 1250 mm betragen.

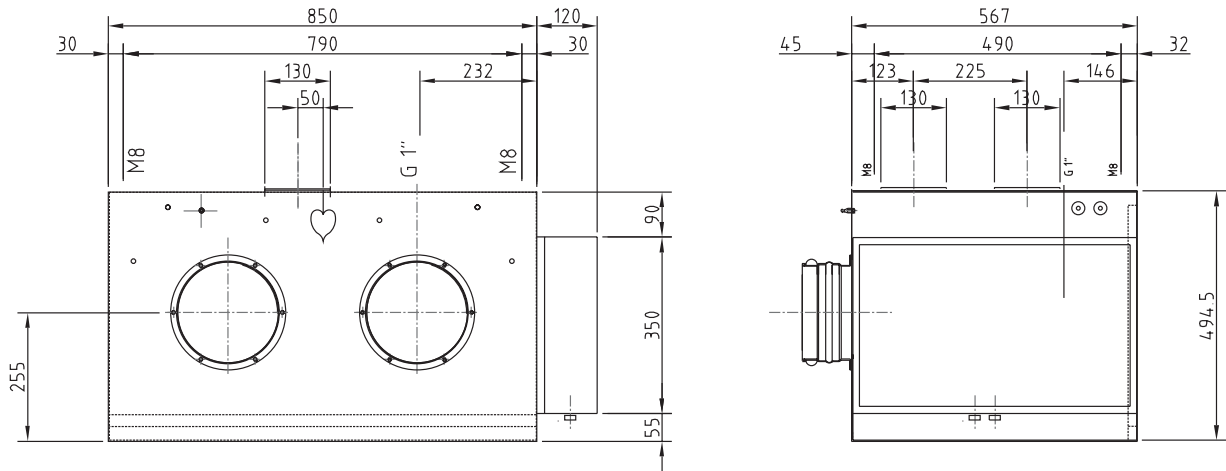
Eine völlig gleichmäßige Strahlungsintensität ist praktisch nicht erreichbar, sollte jedoch angestrebt werden. Die höchste Strahlungsintensität liegt bei Infra Line direkt unter dem Strahler, etwa 5 Meter vom Brenner entfernt. Bei einer nicht zu hohen Aufhängung sollte eine Stelle gewählt werden, an der sich nicht ständig Personen aufhalten.

Die Bedingungen für das Zusammenstellen einer Infra-Line-Heizung:

- Auf das Brennermodul, das erste gerade Modul und das zweite gerade Modul müssen mindestens 4 gerade Module folgen (insgesamt 12 Meter).
- Je System dürfen höchstens 2 Eckmodule projiziert werden. Für jedes Eckmodul ist eine Länge von 2 Metern zu veranschlagen.
- Zwischen 2 Eckmodulen muß mindestens ein gerades Modul von 2 Metern Länge angebracht werden.

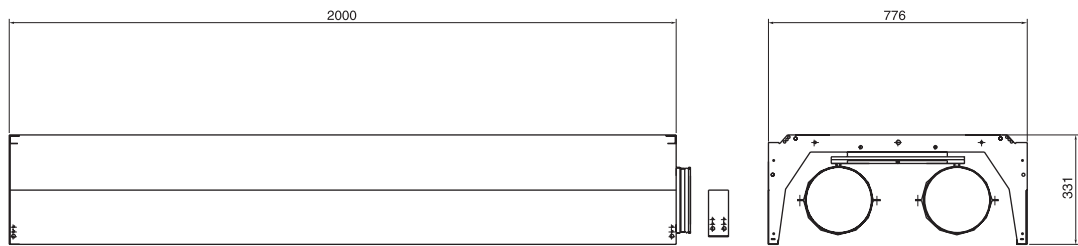
1.4

1.4.1



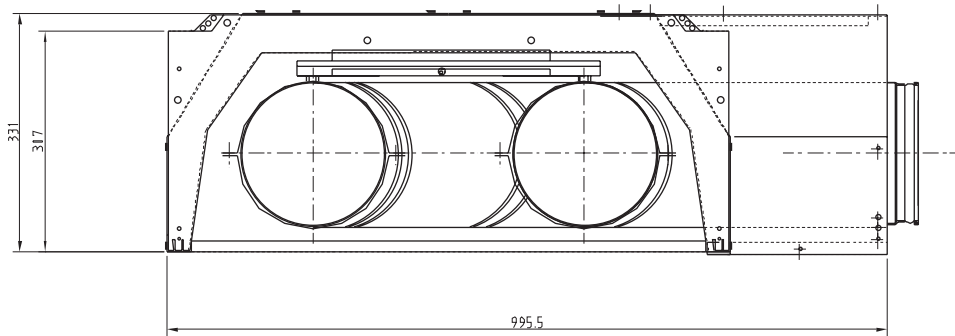
07-1057

1.4.2



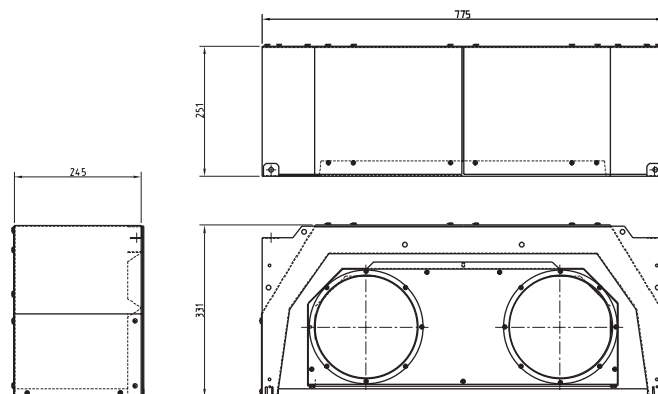
07-1058

1.4.3



07-1060

1.4.3




07-1059

Dimensions and weights Abmessungen und Gewichten **1.4**

1.4.1 Dimensions burner module

 Burner module 68 kg


 Dimensions in mm


Abmessungen Brennermodul

 Brennermodul 68 kg


 Maß in mm

1.4.2 Dimensions straight module

 1st straight module 50 kg
2nd straight module 50 kg
Standard straight module 42 kg

 Dimensions in mm

Abmessungen gerades Modul

 1° Erstes gerades Modul 50 kg
1° Zweites gerades Modul 50 kg
Gerade Standardmodul 42 kg


 Maß in mm

1.4.3 Dimensions corner module

 Corner module 32 kg

 Dimensions in mm

Abmessungen Exkmodul

 Eckmodul 32 kg

 Maß in mm

1.4.3 Dimensions end module

 End module 12 kg

 Dimensions in mm

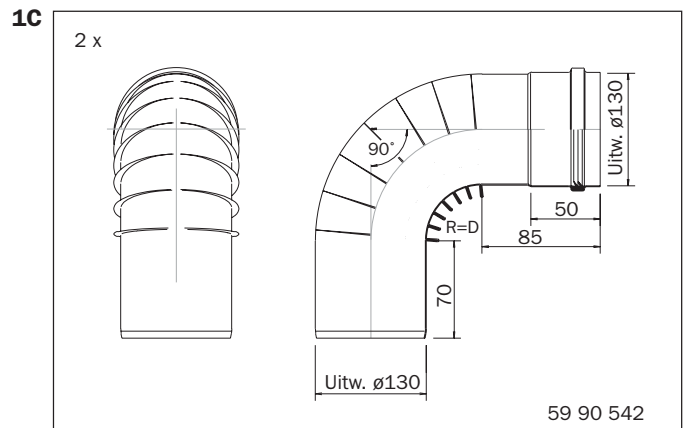
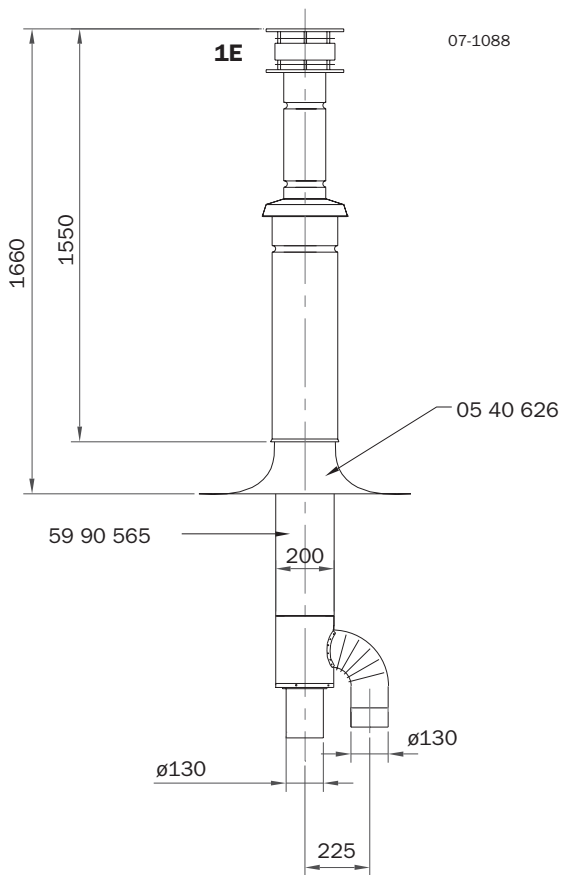
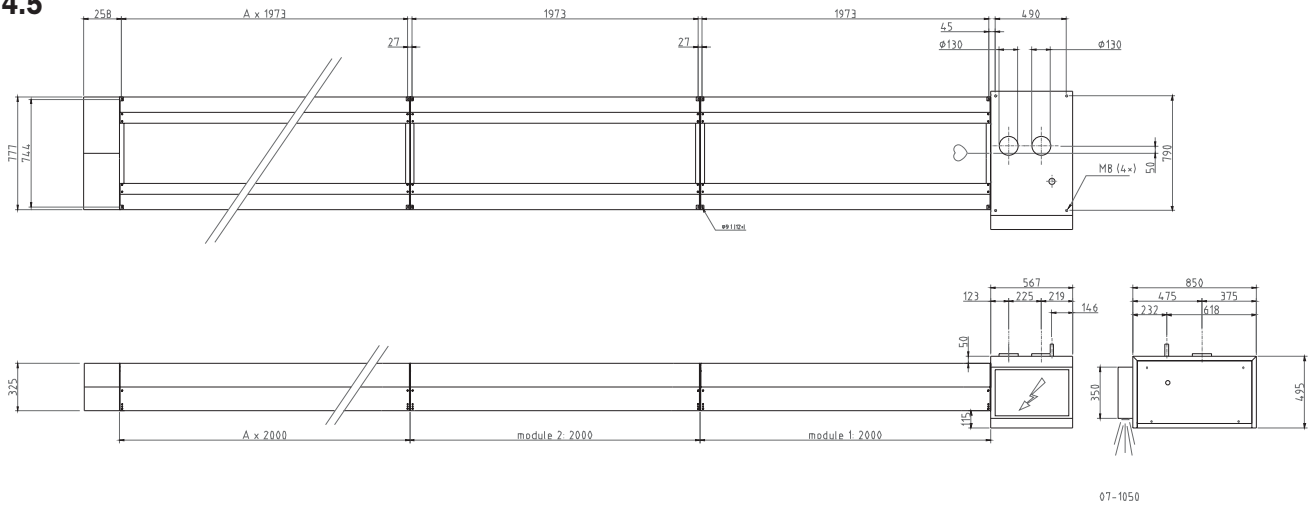
Abmessungen Endmodul

 End module 12 kg

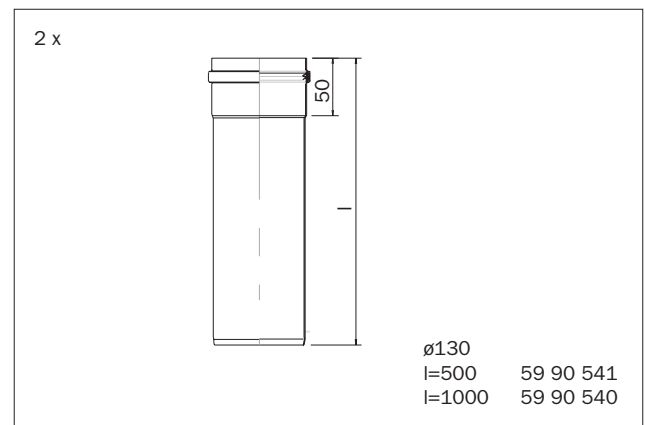
 Maß in mm

1.4

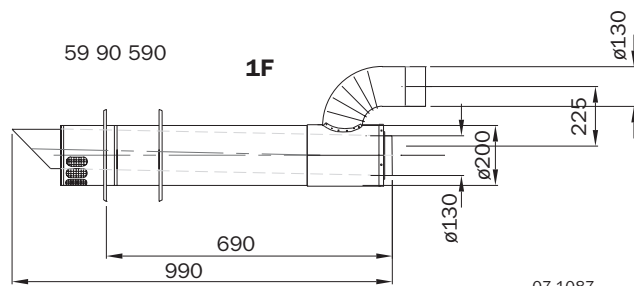
1.4.5



07-1090



07-1091



1.4.5 Dimensions flue gas exhaust elements

- 1 Measuring butt (page 40)
- 1C Bend piece 90°
- 1D Bend piece 45°
- 1E Roof single pipe system
- 1F Wall single pipe system

The single pipes (roof or wall) are concentric with an outer pipe diameter of 200 mm and a double-walled interior pipe of 130 mm in diameter.

 Dimensions in mm

Abmessungen der Rauchgasabzugs-elemente

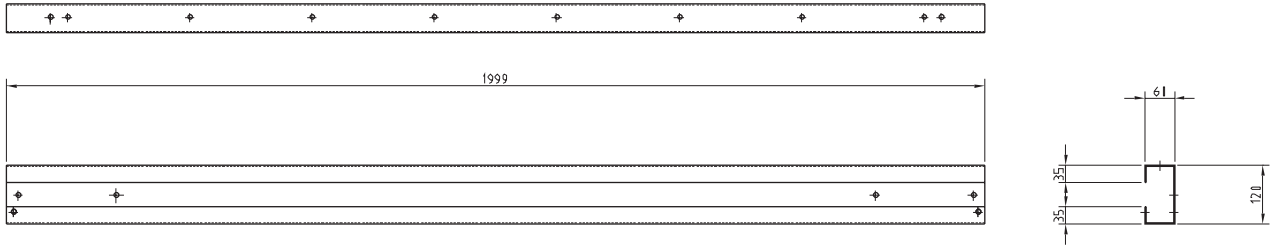
- 1 Meßstutzen (Blatt 40)
- 1C Krümmer 90°C
- 1D Krümmer 45°C
- 1E Doppelrohr über Dach
- 1F Doppelrohr über Wand

Die Doppelrohre sind konzentrisch und haben einen Außenrohrdurchmesser von Ø200 mm und ein doppelwandiges Innenrohr mit einem Durchmesser von Ø130 mm.

 Maß in mm

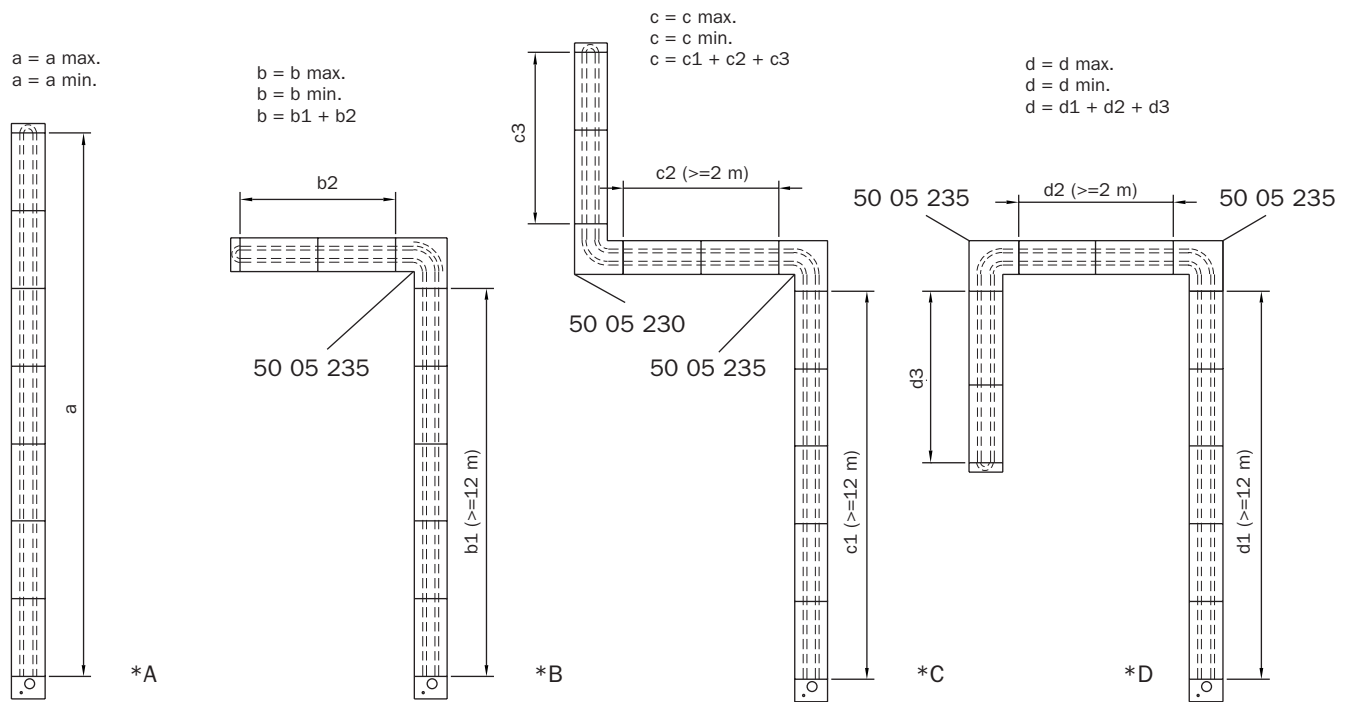
1.4

1.4.6



07-1061

1.4.7




07-1074


1.4.8

Type	*A		*B		*C		*D	
	a max.	a min.	b max.	b min.	c max.	c min.	d max.	d min.
kW/m'	m'		m'		m'		m'	
70/30	30	30	28	28	26	26	26	26
50/30	30	30	28	28	26	26	26	26
100/50	50	50	48	48	46	46	46	46
90/44	50	44	48	42	46	40	46	40
80/40	50	40	48	38	46	36	46	36
70/36	50	36	48	34	46	32	46	32
100-70/50	50	50	48	48	46	46	46	46

1.4.6 Dimension mounting rail

 Per 1000 mm mounted the weight is 5 kg.
L = 2000 mm long

Abmessungen Montageschiene

 Je 1000 mm montiert beträgt 5 kg.
L = 2000 mm lang.

1.4.7 Dimension specifications suspension system

Dimension according to table 1.4.8

Situation A
Situation B
Situation C
Situation D

Code nr. 50 05 230 = bend to the right
Code nr. 50 05 235 = bend to the left

Abmessungen Aufhängesystem

Aufmaß laut Tabelle 1.4.8

Situation A
Situation B
Situation C
Situation D

Code nr. 50 0 230 = Eckmodell nach rechts
Code nr. 50 05 235 = Eckmodell nach links

1.4.8 Dimension table construction sizes Infra Line

The length can vary per Infra Line model. The minimum and maximum lengths are shown in table 1.4.8.

For example:

The Infra Line 70/36 in situation D has a minimum length of 32 m and a maximum length of 46 m. The dimension D1 is a minimum of 12 m. The dimension D2 is a minimum of 2 m. The maximum length of Infra Line 70/36 is 46 m. Consequently:

$$D3=L \text{ table}-D1-D2=46-12-2=32 \text{ m.}$$

This means that 16 straight modules with a length of 2 m should be used.

Maßtabelle Baumaße Infra Line

Die Länge kann je nach Infra Line variieren. Die Mindest- und Höchstlängen sind in Tabelle 1.4.8 angegeben.

Beispiel:

Infra Line 70/36 hat in Situation D eine Mindestlänge von 32 m und eine Höchstlänge von 46 m. Das Maß D1 beträgt mindestens 12 m. Die Höchstlänge von Infra Line 70/36 beträgt 46 m. Dann ist:

$$D3 = L \text{ Tabelle} - D1 - D2 = 46 - 12 - 2 = 32 \text{ m.}$$

Das heißt, daß 16 gerade Modul mit einer Länge von 2 m verwendet werden.

1.4.9 Flue gas discharge and air intake

The minimum installation measurement is given for mounting the Infra Line.

D = roof thickness

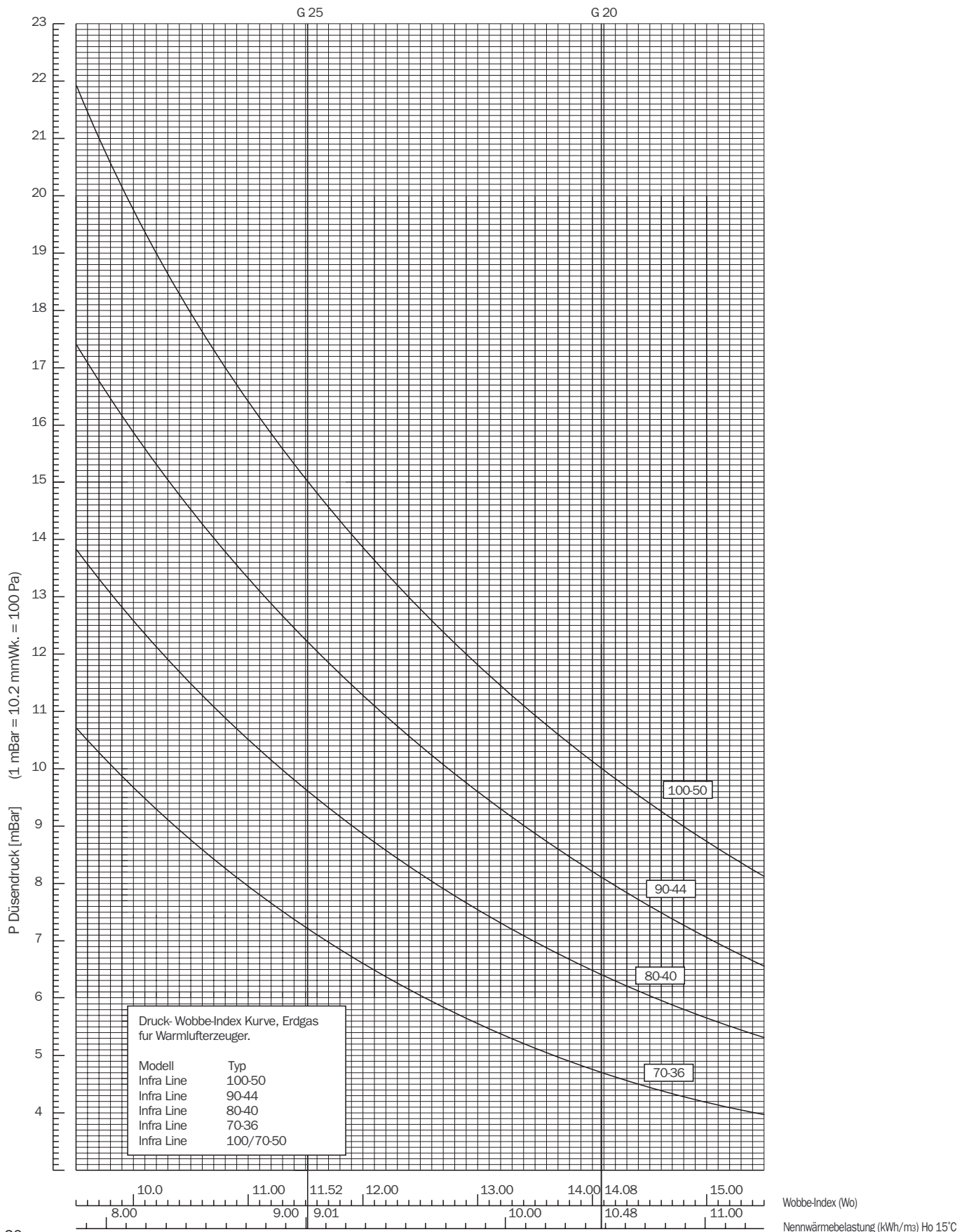
Verbrennungsgasableitung und Luftzufuhr

Außerdem ist ein Mindesteinbaumaß für die Montage von Infra Line vorgegeben.

D = Dachdicke

1.4

1.4.10 a



1.4.10 a Burner pressure diagramm

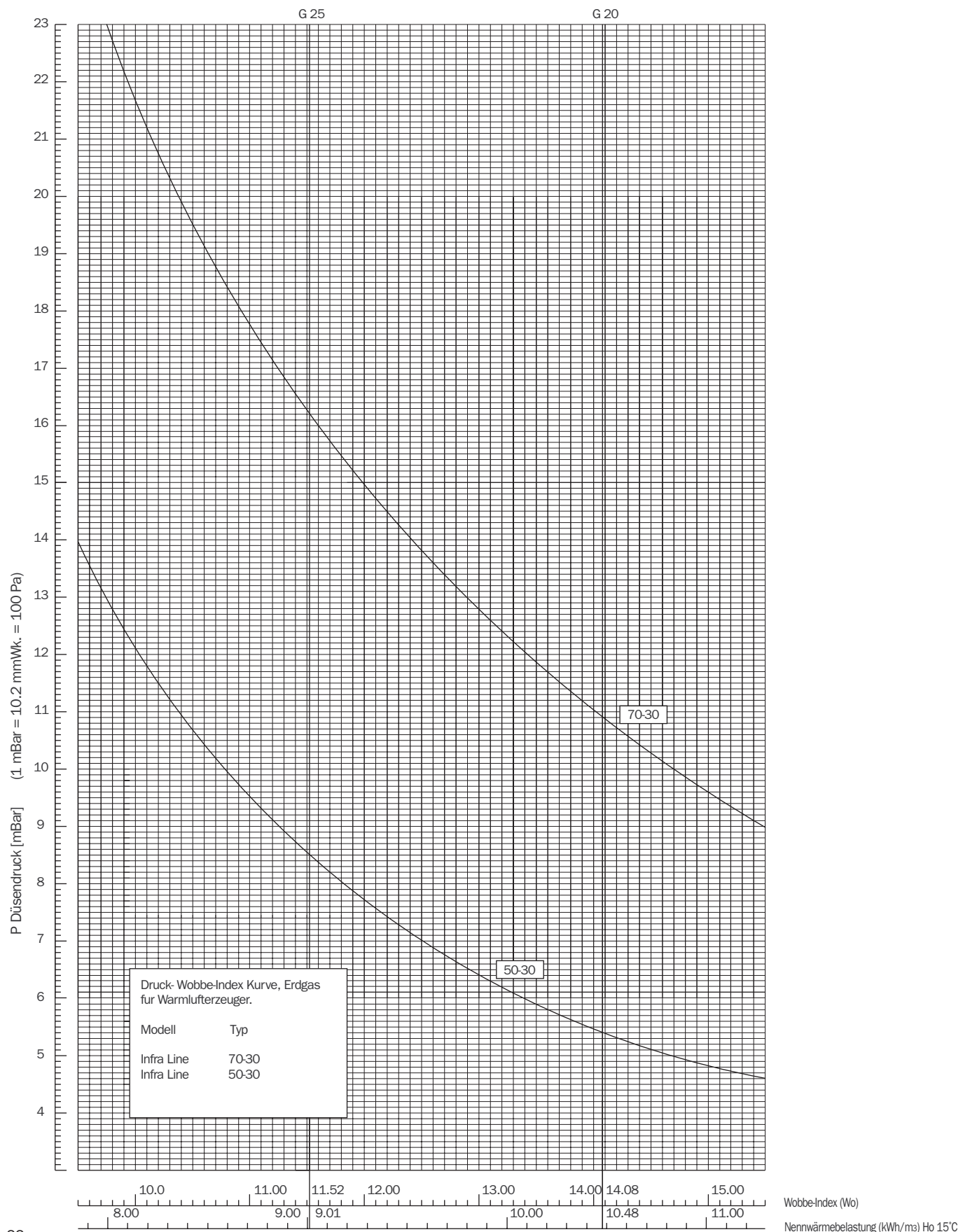
Type 100/50, 90/44, 80/40, 70/36 and
100/70-50

Düsendruckgrafik

Typ 100/50, 90/44, 80/40, 70/36 und
100/70-50

1.4

1.4.10 b



1.4.10 b Burner pressure diagramm

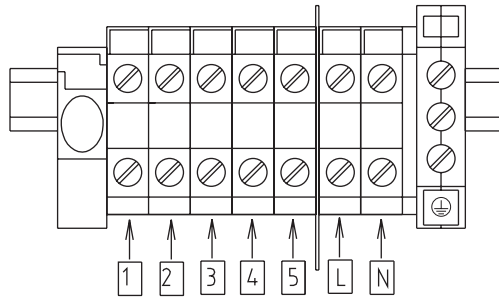
Type 70/30 and 50/30

Düsendruckgrafik

Typ 70/30 und 50/30

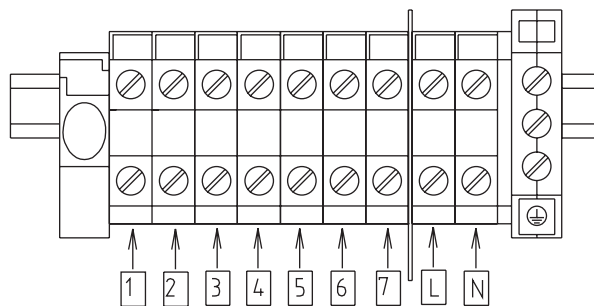
1.4

1.4.11



07-1078

1.4.12



07-1077

1.4.13



07-1080

1.4.14



07-1080

1.4.11 Electrical connection (On/Off)

The electrical connection must comply with the local and national regulations and must be fused with a fusible cut-out of max.6A.
For stated electrical capacity see table 1.2.1

A earth
L phase
N zero
1,2 room thermostat

Elektrischer Anschluß (Ein/Aus)

Der elektrische Anschluß muß den geltenden Vorschriften genügen und ist mit einer Schmelzsicherheit von max. 6A zu sichern.
Zur aufgenommenen elektrischen Leistung siehe Tabelle 1.2.1.

A Erde
L Phase
N Null
1,2 Raumthermostat

1.4.12 Electrical connection (High/Low)

The electrical connection must comply with the local and national regulations and must be fused with a fusible cut-out of max. 6A.
For stated electrical capacity see table 1.2.1

A earth
L phase
N zero
1,2 room thermostat
6,7 2nd thermostat for high/low

Elektrischer Anschluß (Zweistufen)

Der elektrische Anschluß muß den geltenden Vorschriften genügen und ist mit einer Schmelzsicherheit von max. 6A zu sichern.
Zur aufgenommenen elektrischen Leistung siehe Tabelle 1.2.1.

A Erde
L Phase
N Null
1,2 Raumthermostat
6,7 Zweite Thermostat für Zweistufen

1.4.13 Reset button and malfunction light 230 V (On/Off)

RT1 Control panel/room thermostat via control (on/off)

Reset-Taste und Störungslampe 230 V (Ein/Aus)

RT1 Schaltkasten/Raumthermostat über Steuerung (ein/aus)

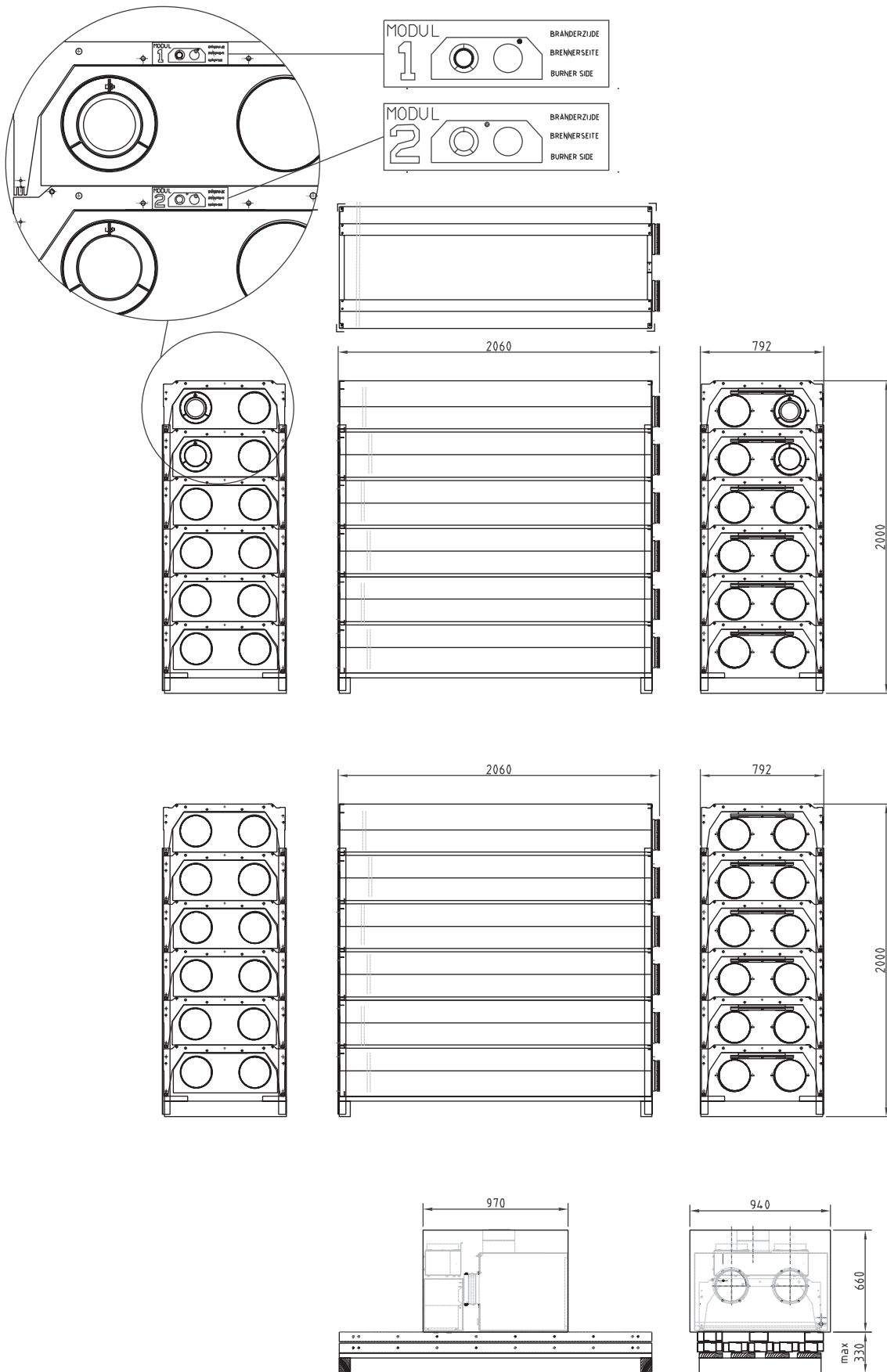
1.4.14 Reset button and malfunction light 230V (High/Low)

RT1 Control panel/room thermostat via control (On/Off)
RT2 Control panel/room thermostat via control (High/Low)

Reset-Taste und Störungslampe 230 V (Hoch/Tief)

RT1 Schaltkasten/Raumthermostat über Steuerung (Ein/Aus)
RT2 Schaltkasten/Raumthermostat über Steuerung (Zwei stufig)

1.5



07-1093

1.5.1 Installation

Upon delivery check if all the parts are present and take note of any damage. Check that you have received the right model.

Installation

Kontrollieren Sie bitte Wareneingang die angelieferten Teile auf Beschädigungen und Vollständigkeit

1.5.2.1 General

When installing the radiant heaters the applicable regulations (from the gas company or the building code) should be observed. Take particular note of the latest version of the gas installation regulations. A radiant heater may only be installed in a suitable room and at the suitable location!

Allgemeines

Bei der Installation von Gasgeräten sind die geltenden Vorschriften (des DVGW, des Versorgungsunternehmens und der Bauverordnung) zu beachten. Es wird insbesondere auf die neueste Version der Gasinstallationsvorschrift verwiesen. Die installation eines Gasgerätes darf nur in einem dafür geeigneten Raum und an einer dafür geeigneten Stelle stattfinden!

1.5.2.2 Gas supply and connection

The heater should be attached to the 1" gas inlet pipe. An approved gas stop cock must be attached within easy reach of the burner section.

Gaszufuhr und -anschluß

Der Gasanschluß der Dunkelstrahler beträgt 1". Vor jedem Gasgerät muß eine Absperr Einsichtung montiert werden im Bereich der hand.

1.5.2.3 Air intake and flue gas discharge course

This combined duct must have a minimum resistance, so it should contain as few bends as possible. The diameter is the same across the entire track. The duct must not be supported on the heater, but must be suspended effectively (See also 1.4.9).

Verbrennungsluft/Abgasführung (Zubehör)

Dieses System sollte einem minimalen Widerstand haben, also möglichst wenig Bogen aufweisen. Der Durchmesser des Systems muß auf der gesamten Strecke gleich sein. Die Leitung darf nicht auf dem Strahler ruhen, sondern muß zweck-mäßig aufgehängt werden (Siehe auch Kapitel 1.4.9).

1.5.2.4 Black bulb sensor/Room thermostat

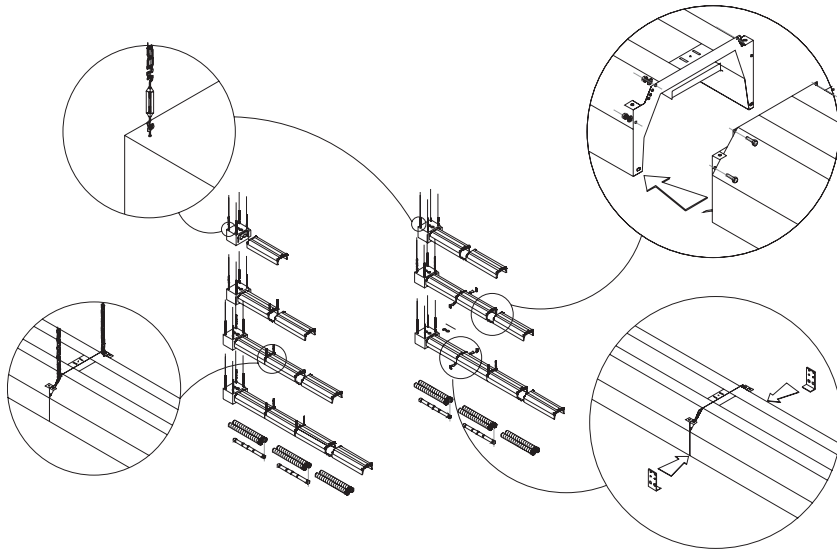
For an optimum adjustment the sensor/thermostat should be placed in "view" of the heater, at a height of approx. 1.5 metres from the floor.

Schwarzer-Kugel-Fühler/Raumthermostat

Für eine optimale Steuerung muß der Fühler/ der Thermostat in "Sicht" des Strahlers angebracht werden. Die optimale Montagehöhe beträgt ca. 1,5 m.

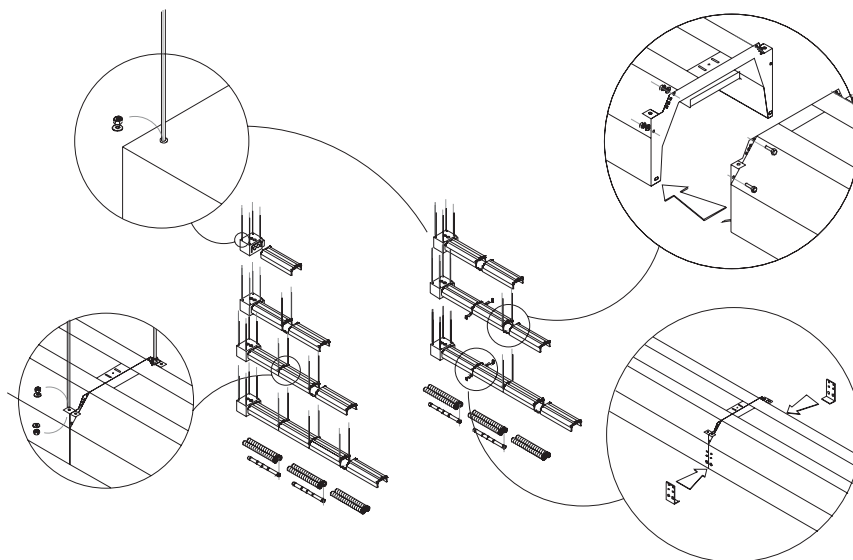
1.5

1.5.3



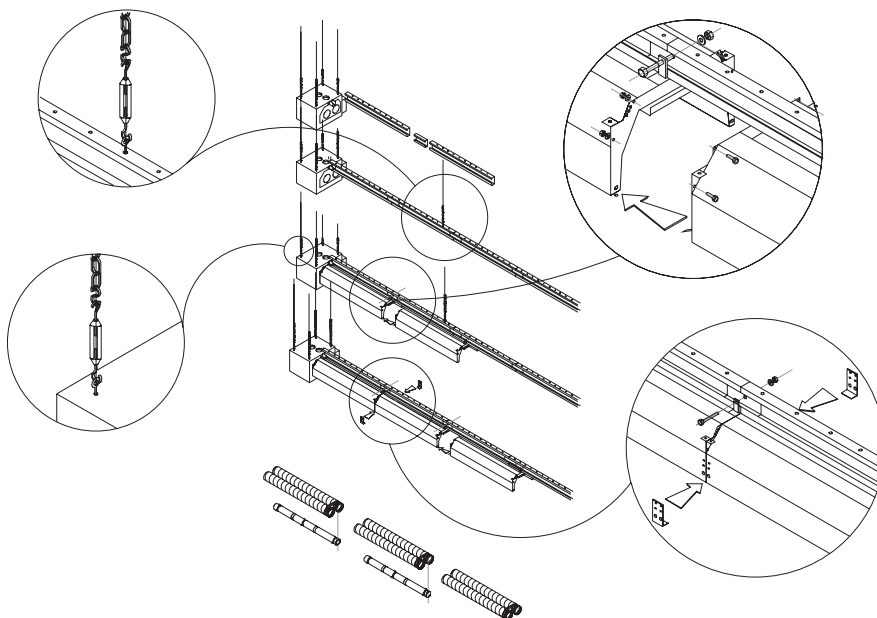
07-1047

1.5.3.1



07-1048

1.5.3.2



07-1049

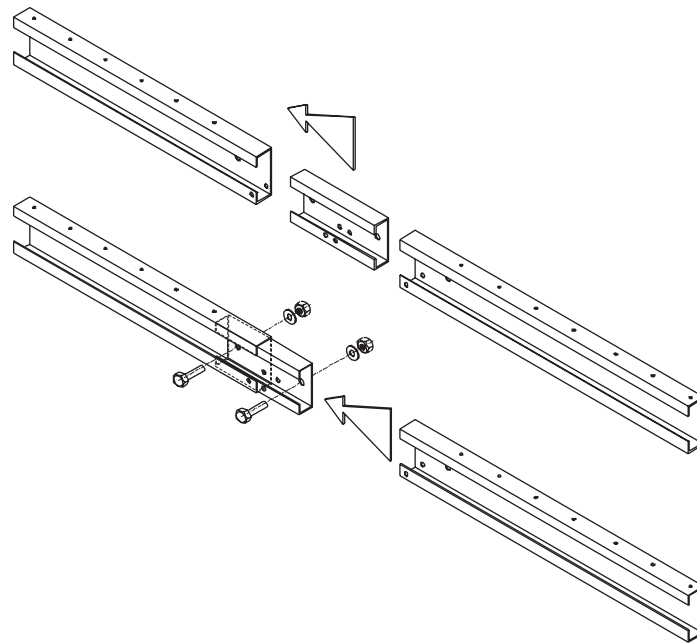
- 1.5.3** Step-by step plan for mounting the Infra Line with the aid of diagrams. See 1.5.3 to 1.5.8.
Montageplan, in dem die Montage der Intra Line mit Hilfe von Abbildungen Schritt für Schritt erläutert wird. Sieh 1.5.3 bis 1.5.8.
- Mounting by means of chains with turnbuckles.
Aufhängung mittels Ketten und Kettenspanner.

-
- 1.5.3.1** Mounting by means of threaded rods.
Aufhängung mittels Gewindestangen.

-
- 1.5.3.2** Step-by step plan for mounting the Infra Line with the aid of diagrams. See 1.5.3 to 1.5.8.
Montageplan, in dem die Montage der Intra Line mit Hilfe von Abbildungen Schritt für Schritt erläutert wird. Sieh 1.5.3 bis 1.5.8.
- Mounting by means of a mounting rail construction. (Option).
Aufhängung mittels Aufhängeschienen. (Option).

1.5

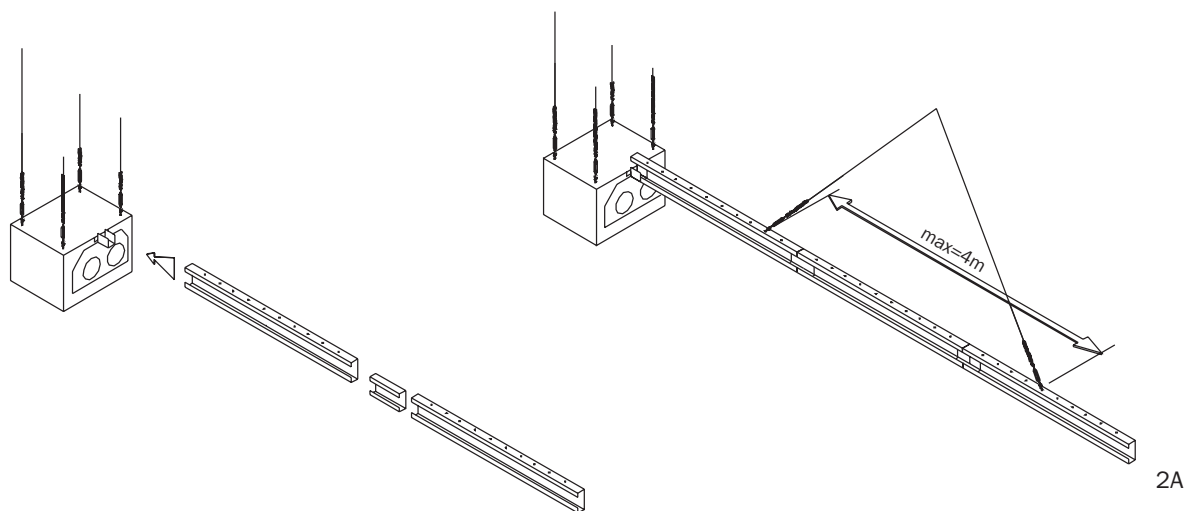
1.5.4



1A

07-1065

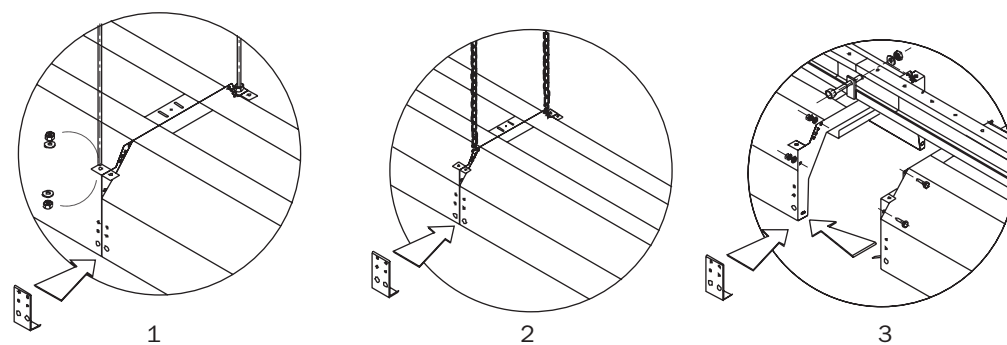
1.5.5



2A

07-1066

1.5.6



3A

07-1052

1.5.4 Connecting rails (option)

Slide coupling piece (l=300 mm) halfway into a rail length at the head side and then put them together on the floor with bolts and nuts into manageable lengths (4 to 6 metres) (see diagram 1A).

Schienen verbinden

Das Verbindungsstück (l = 300 mm) zur Hälfte in eine Stirnseite einer Schienenlänge schieben und anschließend auf dem Boden mit Bolzen und Muttern zu handlichen Längen (4 bis 6 Meter) zusammenstellen (siehe Abb. 1A).

1.5.5 Burner module

The burner module should be suspended first using chains, rods or other proper attachment materials. The burner module must be levelled and is the fixed point for flue gas discharge, gas supply and connection to the electricity grid. The burner module only meets the IP44 density standard if the gas supply is lead through the bottom. Please indicate the desired situation when ordering.

Brennermodul

Das Brennermodul muß als erstes aufgehängt werden. Hierzu können Ketten, M8 Gewindestangenstangen oder anderes geeignetes Befestigungsmaterial verwendet werden. Das Brennermodul muß waagrecht hängen. Es ist der Fixpunkt für Rauchgasabzug, Gaszufuhr und den Anschluß am Stromnetz.

- 1.5.6**
- 3A1 Mounting by means of threaded rods
 - 3A2 Mounting by means of chains with turnbuckets
 - 3A3 Mounting by means of rails

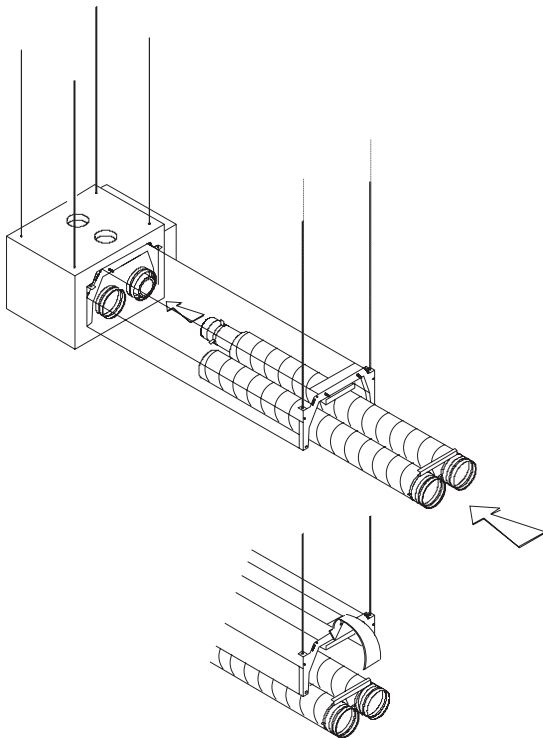
Start by mounting the rails from the burner module. Then hang the assembled rail sections with chains, rods or other proper attachment materials from the building/construction and construct it to one whole depending on the configuration. Then level (by using for example stretchers).

- 3A1 Aufhängung mittels Gewindestangen M8
- 3A2 Aufhängung mittels Ketten und Kettenspanner
- 3A3 Aufhängung mittels Schienen

Mit der Montage der Schienen wird beim Brennermodul begonnen. Zusammen-gestellte Schienenteile mit Ketten, Stangen oder anderem geeigneten Befestigungs-material am Gebäude bzw. an der Konstruk-tion aufhängen und je nach Konfiguration zu einem Ganzen verbinden. Anschließend (mit Hilfe von Spannern) waagrecht ausrichten.

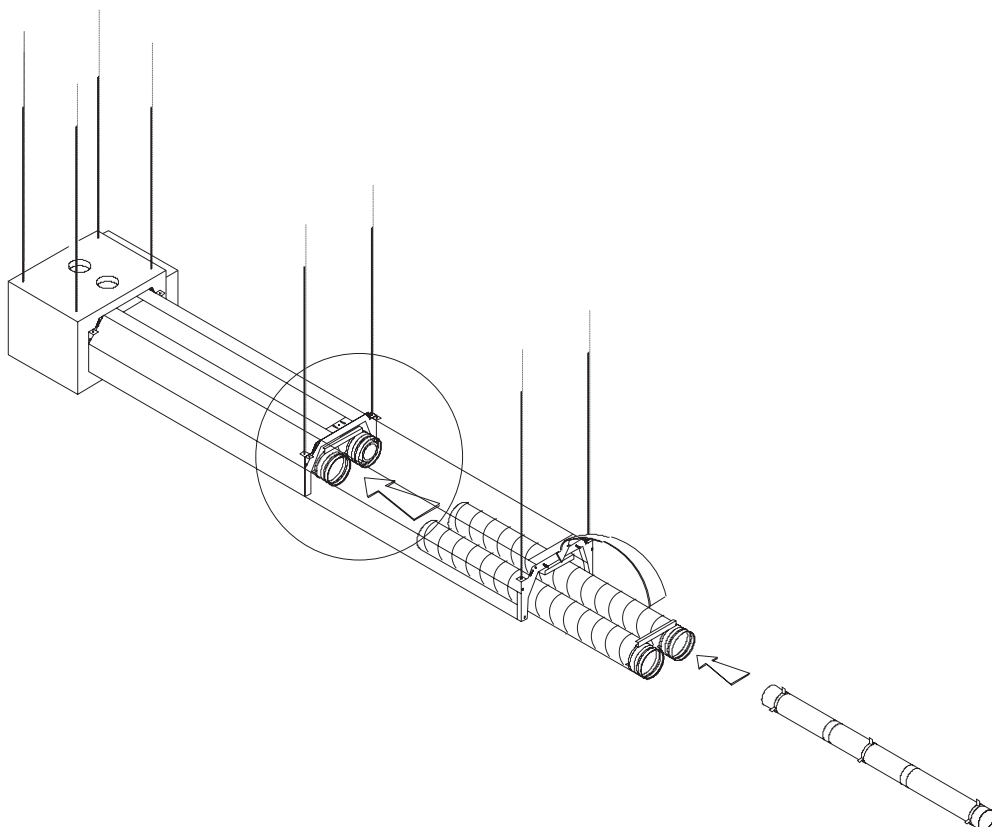
1.5

1.5.7



07-1068

1.5.8



07-1068

1.5.7 First straight module

The first straight module (indicated on the module) is equipped with an insulated interior pipe and must therefore first be attached to the burner module.

The working order is as follows:

- unhook the linked radiation pipes;
- hook the second module into the first one;
- hang the free end;
- remount the radiation pipes and fasten them with the screws;
- mount the two side connecting plates.

Erstes gerades Modul

Das erste gerade Modul (auf dem Modul angegeben) ist mit einem isolierten Innenrohr versehen und muß also als erstes an das Brennermodul montiert werden.

Die Montage findet auf folgenden Art und Weise statt:

- die verbundenen Strahlungsrohre aushaken;
- das erste gerade Modul am Brennermodul fest bolzen;
- die andere Seite aufhängen am Gebäude mittels Gewindestangen; Ketten oder anders
- das isolierte Innenrohr muß bis zum Kragen in den Brennerkopf geschoben werden;
- die gekoppelten Strahlungsrohre auf die Steckverbindungen des Brennermoduls schieben und am Befestigungsprofil einhaken und verschrauben.

1.5.8 Second straight module

The second straight module (indicated on the module) is provided with an inox innerpipe.

The working order is as follows:

- unhook the linked radiation pipes;
- hook the second module into the first one;
- hang the free end;
- remount the radiation pipes and fasten them with the screws;
- mount the two side connecting plates.

Zweites gerades Modul

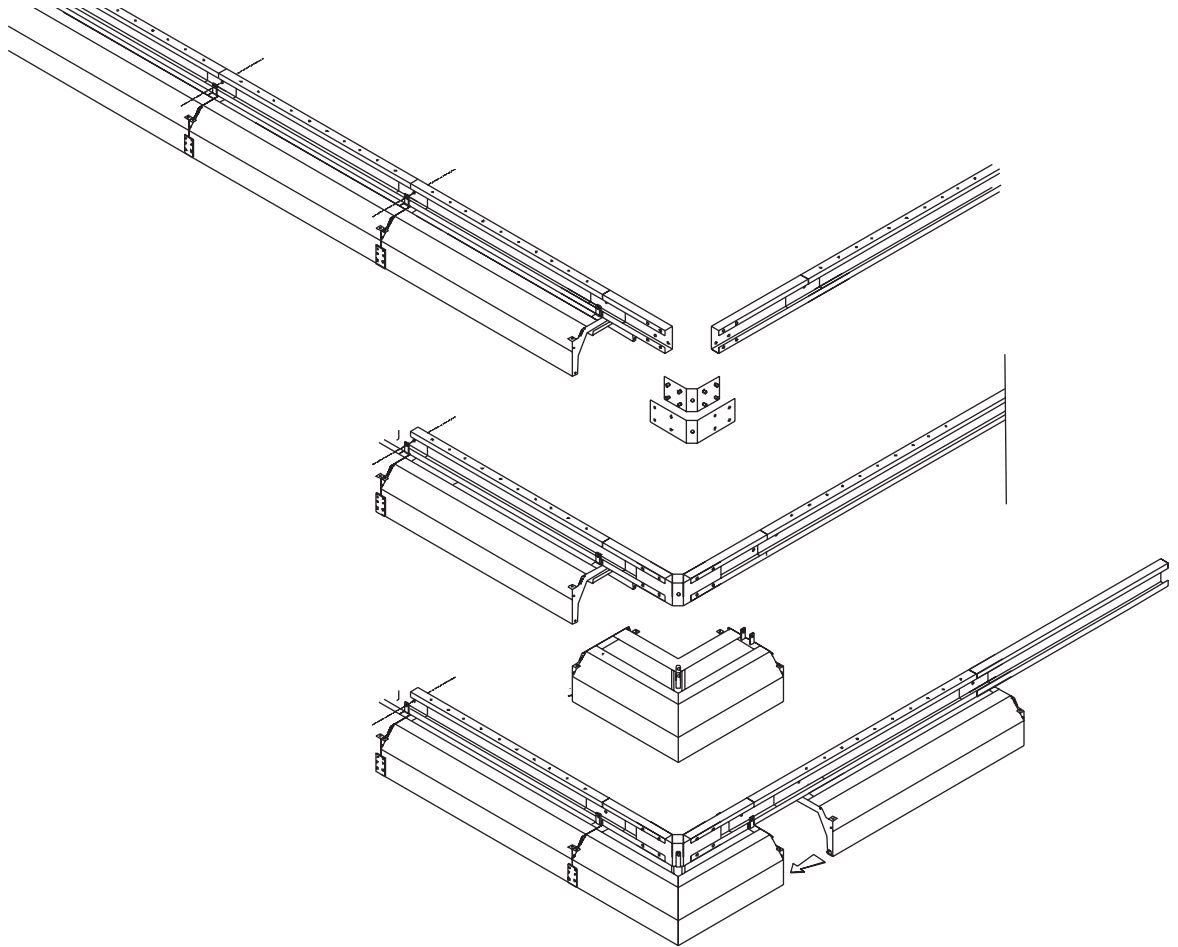
Das zweite gerade Modul (auf dem Modul angegeben) ist mit einem Edelstahl Innenrohr versehen.

Die Montage findet auf folgenden Art und Weise statt:

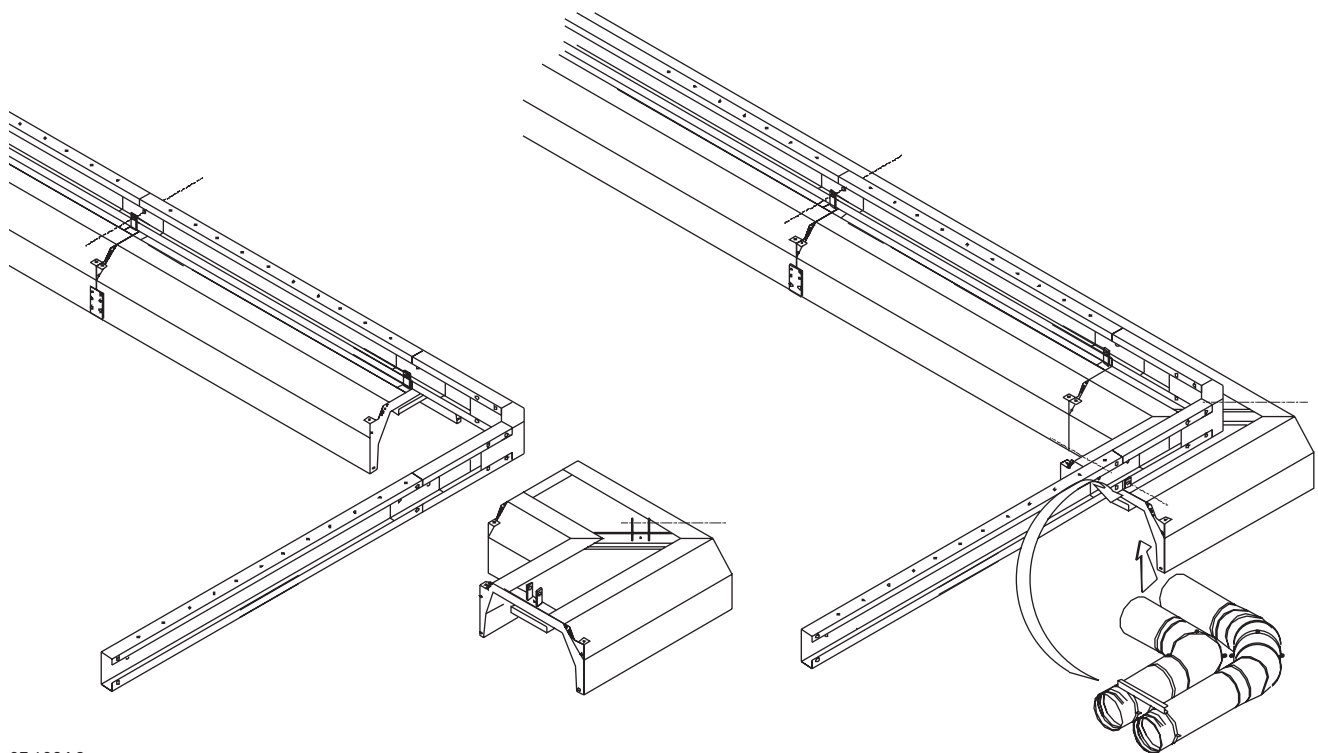
- die verbundenen Strahlungsrohre aushaken;
- das zweite gerade Modul am ersten Modul einhaken;
- das freie Ende aufhängen;
- die Strahlungsrohre aufs neue montieren und befestigen mittels Schraube;
- montiere die beide seitliche Verbindungsblecher.

1.5

1.5.9



07-1064



07-1064-2

1.5.9 Cornermodule

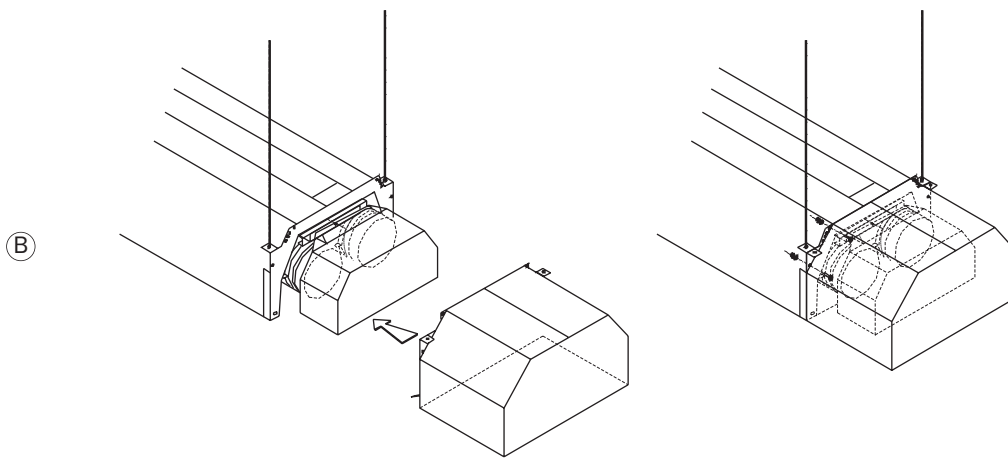
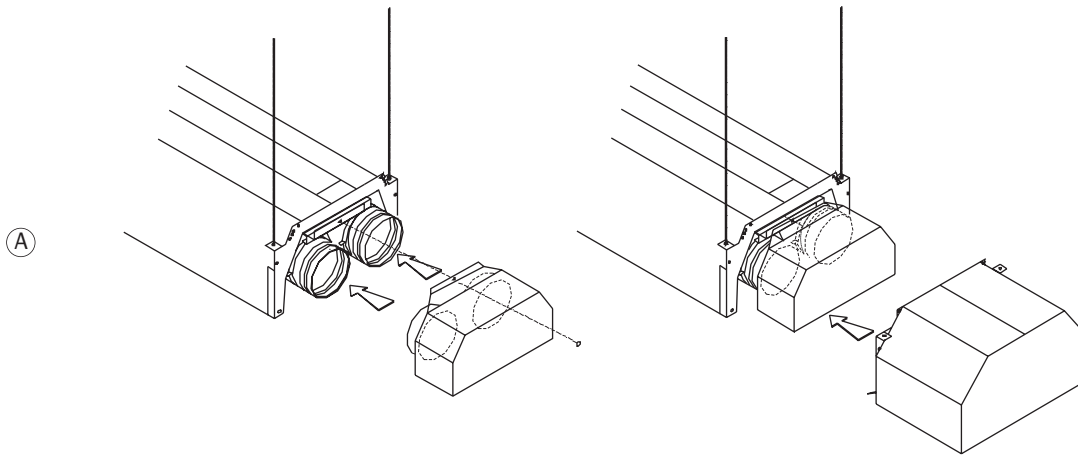
A maximum of two corner modules may be used per configuration. A minimum of six straight modules must be placed

Eckmodul

Pro Konfiguration können maximal zwei Eckmodule verwendet werden. Zwischen dem Brennermodul und dem ersten Eckmodul müssen sich mindestens sechs gerade Module befinden. Zwischen zwei Eckmodulen muß mindestens ein gerades Standardmodul angebracht werden. Beim Aufhängen eines Eckmoduls wird genauso vorgegangen wie beim Aufhängen eines geraden Standardmoduls.

1.5

1.5.10



1.5.10 Endmodule

The work order is as follows:

- A Slide the inversion box on the pitched connection of the previous module and screw this to the attachment profile.
- B Hook the endmodule to the previous and attach the screws.

Endmodul

Reihenfolge:

- A Die Umkehrhaube auf den Anschleißmuffen vom vorigen Module schieben und mittels die Schraube befestigen.
- B Das Endmodul über die Umkehrhaube schieben und derselbe mittels Bolzen befestigen am letzten Module.

1.6

1.6.1

1.6.2

1.6.3

1.6.1 Prior to operation

Check if the operation of the unit cannot be influenced by:

- objects receiving direct radiant heat are not too close to the heater;
- corrosive or explosive fumes.

Open the gas stop cock and ventilate the gas pipe. Check connections for leakage by covering in soapy solution.

Do not use any open flames!

Then reclose the gas shut-off valve.

Vor der Inbetriebnahme

Prüfen Sie, ob die Funktionsweise des Gerätes nicht beeinflusst werden kann:

- durch direkt angestrahlte Objekte, die sich in der Nähe des Gerätes befinden; oder;
- durch korrosive oder explosive Dämpfe.

Das Gasabsperrventil öffnen und die Gas-leitung entlüften. Anschlüsse durch Einseifen auf mögliche Lecks hin überprüfen. **Kein offenes Feuer benutzen!** Das Gasabsperr-ventil anschließend wieder schließen.

1.6.2 Operation

If the heater is connected to:

- electricity;
- gas;
- flue gas outlet/air supply;
- thermostat, etc.

the heater can begin operating by:

- a. switching on room thermostat;
- b. switching on electric switch;
- c. opening gas stop cock.

Inbetriebnahme

Ist das Gerät an:

- Strom;
- Gas;
- Rauchgasabzug/Luftzufuhr;
- Thermostat u.ä.

angeschlossen, kann es in Betrieb genommen werden:

- a. Raumthermostat einschalten;
- b. elektrischen Hauptschalter einschalten;
- c. Gasabsperrventil öffnen.

1.6.3 Adjusting the radiant heater*Checking the nominal load*

Make sure the heater is not turned off by the room thermostat during the check. Set the room thermostat at the highest setting.

Then connect a gas pressure gauge on the pressure gauge nipple and measure the burner pressure.

The burner pressure can be corrected by turning the screw of the pressure regulator (left is for lower pressure, right for higher pressure). See 1.8.6. For the correct burner pressure (see table 1.2.1).

A new heater must be allowed to burn for at least 1 hour before a flue gas analysis can be made. This prevents damage to the measuring equipment.

Einstellung des Strahlers*Überprüfung der Nennbelastung*

Es ist dafür zu sorgen, daß sich das Gerät während der Kontrolle nicht über das Raumthermostat ausschaltet.

Die Raum-thermostat auf den höchsten Stand einstellen. Anschließend einen Gasdruckmesser an den Druckmeßnippel anschließen und den Brennerdruck bei messen. Der Brennerdruck kann durch Drehen der Schraube des Druckreglers korrigiert werden (durch Drehen nach links wird der Druck niedriger, nach rechts höher). Sehe 1.8.6. Der richtige Brennerdruck ist Tabelle 1.4.8 zu entnehmen. Ein neues Gerät muß mindestens eine Stunde eingeschaltet sein, bevor mit der Rauchgasanalyse begonnen werden kann. Damit wird eine Beschädigung der Meßgeräte vermieden.

1.6

1.6.4

07-0000

1.6.5

1.6.4 Check safe operation and output

After a warming-up period of approximately 30 minutes, the CO₂ level can be measured (table 1.2.1). This measurement must occur with the inspection panel closed. The heater has already been adjusted and sealed at the factory.

If necessary to change the CO₂ level, please adjust the recirculation valve. If this is not sufficient, adjust the primary combustion air on burner side.

In order to perform a check a measurement of the gas consumption can be made via the gas meter (temporarily close all other users including pilot lights). Gas consumption: see table 1.2.1.

Check that the room thermostat is operating properly: the burner should go out with a setting lower than the space temperature; the burner should go back on with a setting higher than the space temperature.

It is recommended to install an easily accessible failure reset.

Überprüfung von Sicherheit und Wirkungs-grad

Nach einer Aufheizzeit von etwa 30 Minuten kann man den CO₂-Gehalt messen (Tabelle 1.2.1). Die Messung muß bei geschlossenem Apparaturdeckel erfolgen. Das Gerät wurde werkseitig bereits eingestellt und versiegelt.

Wenn notwendig der CO₂ Wert korrigieren durch Verstellung der Umluftklappe. Wenn nicht hinreichend, soll zusätzlich die primair Luft beim Brenner eingestellt werden.

Zur Kontrolle kann eine Messung des Gasverbrauchs über den Gaszähler erfolgen (alle anderen gasbetriebenen Geräte, einschließlich Zündbrenner, vorübergehend abschalten). Gasverbrauch: siehe Tabelle 1.2.1.

Überprüfung der Funktionsfähigkeit des Raumthermostats: Liegt der eingestellte Wert unter der Umgebungstemperatur, muß sich der Brenner ausschalten; bei einer Einstellung, die höher ist als die Umgebungs-temperatur, schaltet sich der Brenner wieder ein. Es wird empfohlen, einen Resetschalter für Störungen in Reichweite zu installieren.

1.6.5 Turning off the burner

For a short period:

Set the room thermostat to the lowest temperature. Do not turn off main electrical switch.

For a longer period:

- set room thermostat to the lowest temperature;
- turn off gas tap;
- after 5 minutes the main electrical switch can be turned off. This in context with the flushing of the radiation pipes by the flue fan after the burner has been switched off.

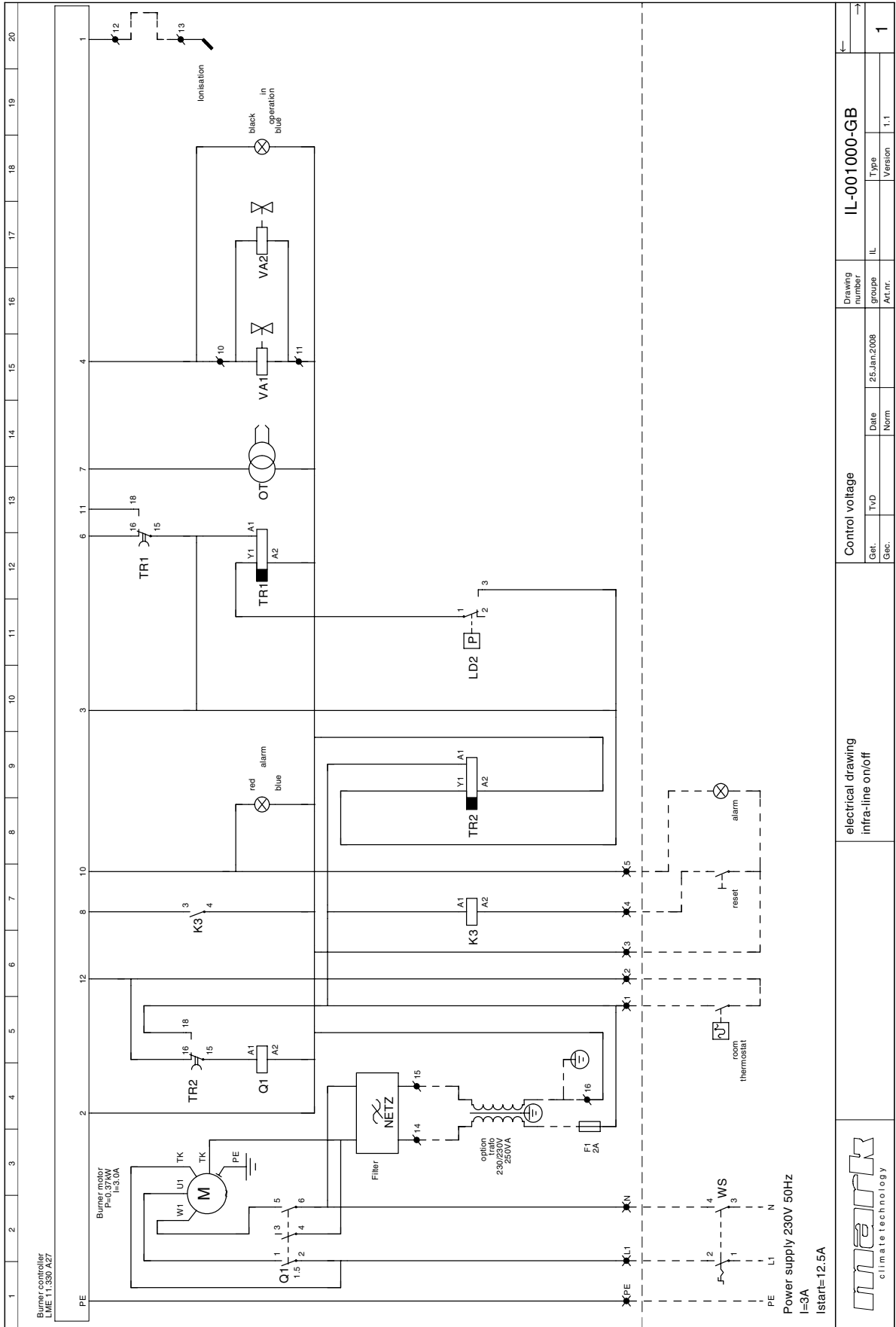
Abschalten des Strahlers

Für kurze Zeit:

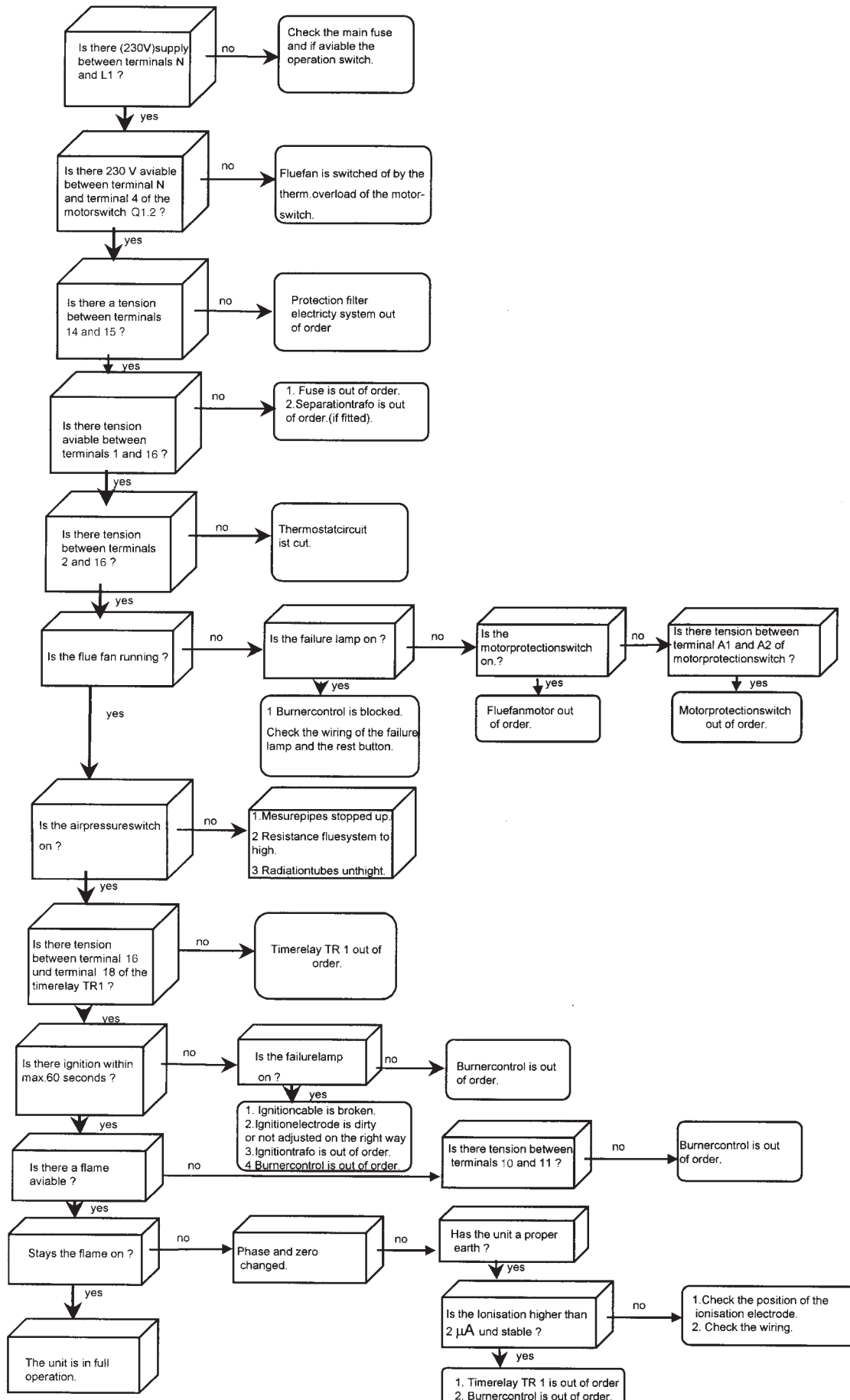
Das Raumthermostat auf Mindesttemperatur einstellen. Den elektrischen Hauptschalter nicht ausschalten.

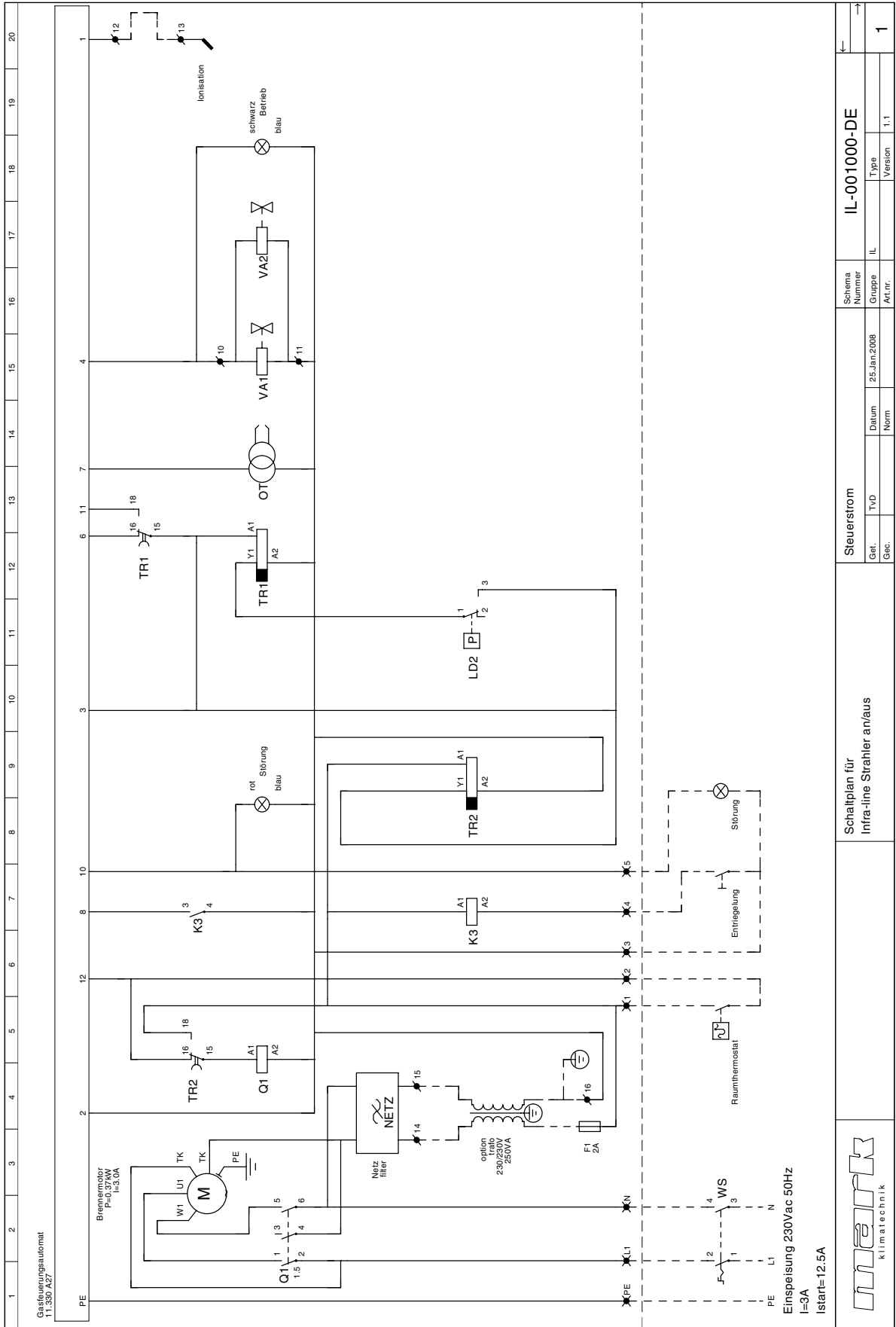
Für längere Zeit:

- das Raumthermostat auf Mindesttemperatur einstellen;
- den Gashahn absperrern;
- nach 5 Min. kann der elektrische Hauptschalter ausgeschaltet werden. Diese Wartezeit ist erforderlich, da die Strahlungsrohre nach dem Ausschalten des Brenners durch den Rauchgasventilator gespült werden müssen.



Trouble-shooting diagramm Infra Line On/Off





Schaltplan für
Infra-line Strahler an/aus

Steuerstrom

Schema
Nummer

IL-001000-DE

Grp
Anl.nr.

IL

Typ
Version

25.Jan.2008

Norm

Gen.

TRVD

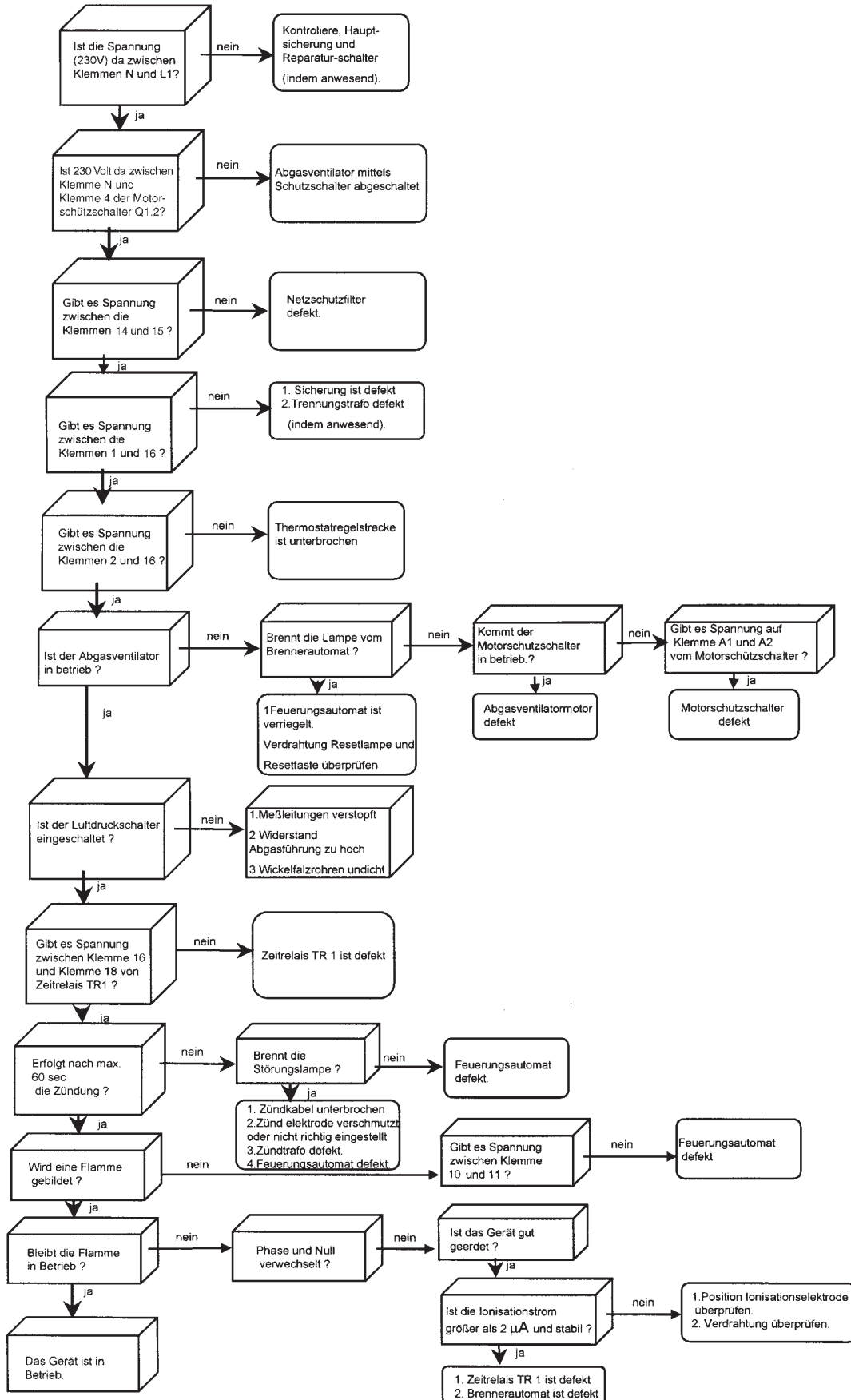
Gen.

1

1.1

1

Störungsdiagramm Infra Line An/Aus



1.6

1.6.6

1.6.7

1.6.8

1.6.6 Malfunctions

Insufficient gas (may also be noticed with other devices)

- a. turn off the main electrical switch after waiting at least 5 minutes.
- b. once the gas supply has been restored the heater must be turned on again by pressing the reset button.

Störungen

Gaswegfall (eventuell auch an anderen Geräten bemerkbar)

- a. Frühestens nach 5 Minuten Wartezeit den elektrischen Hauptschalter ausschalten.
- b. Wenn die Gasversorgung wiederhergestellt ist, muß das Gerät durch Drücken der Resettaste erneut in Betrieb genommen werden.

1.6.7 Failure in the electrical supply

This causes the gas valve to close and stops the fan. The burner consequently goes out. Restart the heater.

Stromstörungen

Bei Stromstörungen schließt sich das Gasventil und der Ventilator wird ausgeschaltet. Dadurch erlöscht der Brenner.
Das Gerät erneut starten.

1.6.8 Failure under normal conditions

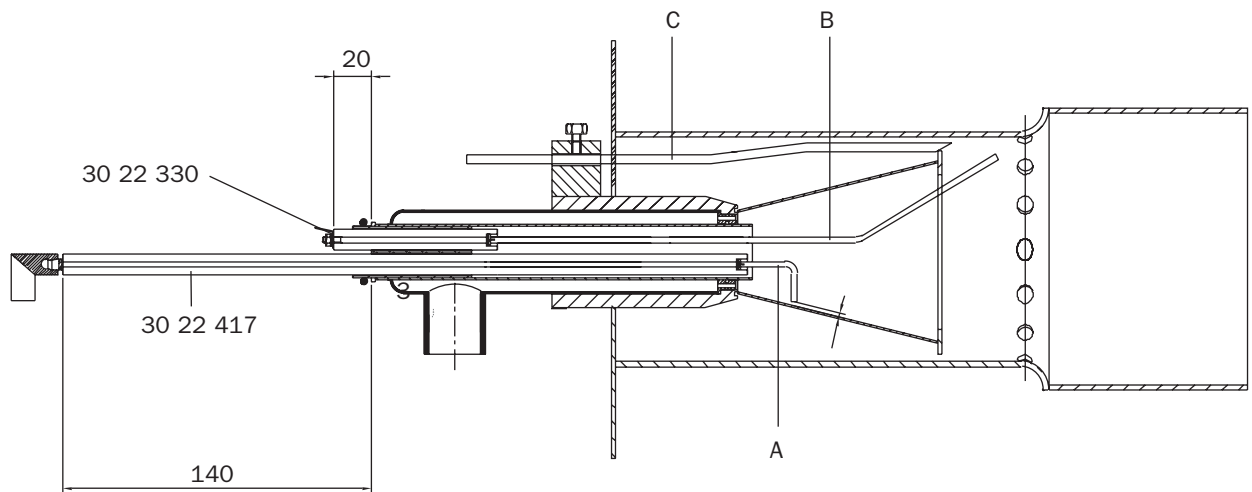
If the burner goes out: attempt two to three times to restart the heater, with short breaks in between. Never open the gas tap if gas might escape somewhere. If the burner cannot be restarted in this way: find the cause of the failure and solve it. (for example pneumatic switch, ionisation or ignition electrode).

Störung unter normalen Bedingungen

Wenn der Brenner erlöscht: mit kurzen Zwischenpausen zwei- bis dreimal versuchen, das Gerät einzuschalten. Den Gas-hahn nie öffnen, wenn irgendwo Gas entweichen kann. Läßt sich der Strahler auf diese Weise nicht in Betrieb setzen, muß die Ursache der Störung gesucht und behoben werden (beispielsweise Luftdruckdifferenzschalter, Ionisations- oder Zündelektrode).

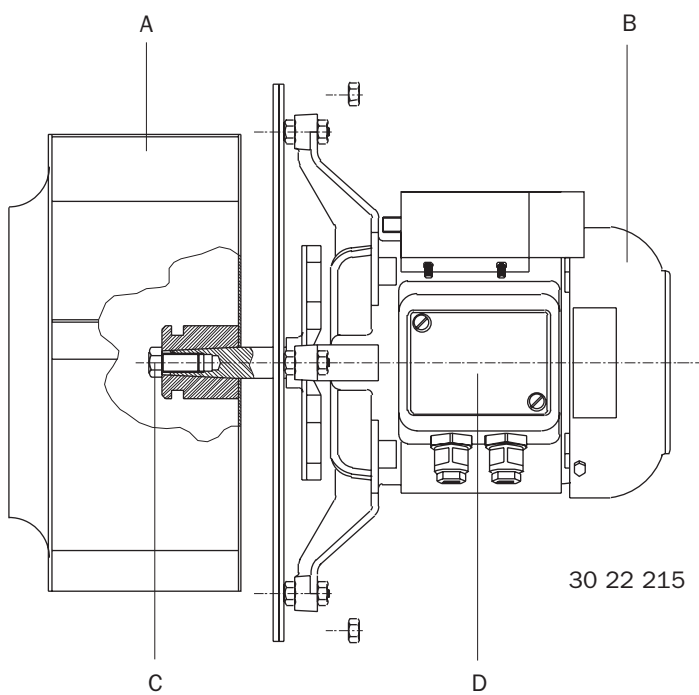
1.7

1.7.1



07-1070

1.7.2



07-1031

1.7.1 Maintenance

At least once per year, more often if necessary: Turn off main electrical switch and close the gas stop cock. Disassemble the burner's interior gas system. Check the position of the ionisation and ignition electrodes. Check whether the aluminium pipe of the delta P-measurement is in the correct position (see sketch 1.7.1). Correct if necessary. Check the burner and return pipe for soot and/or condensation. A visual inspection is possible by removing the inversion bend (in end module) (see diagram 5C, 1.5.11). After opening the gas stop cock turn on the main switch and set the room thermostat to the highest setting. While the heater is in operation check the gas pressure and the flame with the inspection panel closed. Check the flame protection by closing the gas shut-off valve.

- A Ignition electrode.
- B Ionisation electrode.
- C Aluminium pipe Δ P-measurement.

Wartung

Folgende Wartungsarbeiten mindestens einmal jährlich - erforderlichenfalls öfter - durchführen: den elektrischen Hauptschalter ausschalten und das Gasabsperrventil schließen. Das gasführende Werk des Brenners demontieren. Den Stand der Ionisations- und Zünd-elektrode kontrollieren. Prüfen, ob sich das Aluminiumröhrchen der Delta-P-Messung im richtigen Stand befindet (siehe Zeichnung 1.7.1). Erforderlichenfalls korrigieren. Das Brenner- und Rücklaufrohr auf Rußablagerung und/oder Kondensation kontrollieren. Eine Sichtinspektion ist durch Entfernen des Umkehrkrümmers (im Endmodul) möglich (siehe Abb. 5C, 1.5.11). Nach dem Öffnen des Gasabsperrventils den Hauptschalter einschalten und das Raumthermostat in den höchsten Stand stellen. Wenn das Gerät in Betrieb ist, den Gasdruck und das Flammenbild bei geschlossenem Inspektionspaneel kontrollieren. Durch Schließen des Gasabsperrventils die Flammensicherung überprüfen.

- A Zündelektrode.
- B Ionisationselektrode.
- C Aluminiumrohr Δ P-Messung.

1.7.2 Before cleaning the flue fan, the main electrical switch must be turned off and the gas stop cock closed. By unscrewing the motor attachment plate the fan with the wheel can be lifted from the burner housing. Fan wheel and spiral housing can now be cleaned using a brush.

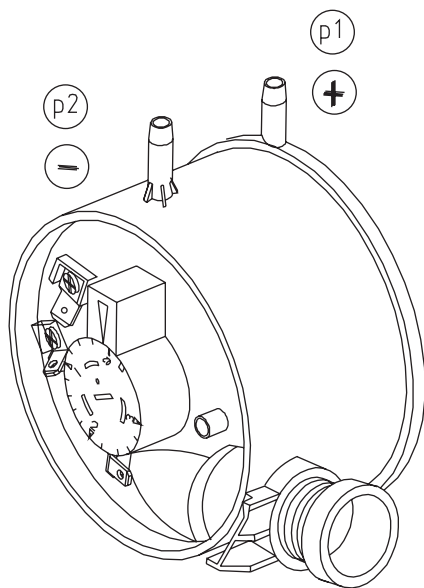
- A Fan wheel.
- B Fan motor.
- C Safety bolt (M10x20).
- D Connection panel.

Zur Reinigung des Rauchgasventilators muß der elektrische Hauptschalter ausgeschaltet und das Gasabsperrventil geschlossen werden. Durch Lösen der Motorbefestigungsplatte kann der Ventilatormotor samt Rad aus der Brennerkammer gehoben werden. Ventilatorrad und Schneckengehäuse können jetzt mit einer Bürste gereinigt werden.

- A Ventilatorrad.
- B Ventilatormotor.
- C Sicherungsbolzen (M10x20).
- D Anschlußkasten.

1.8

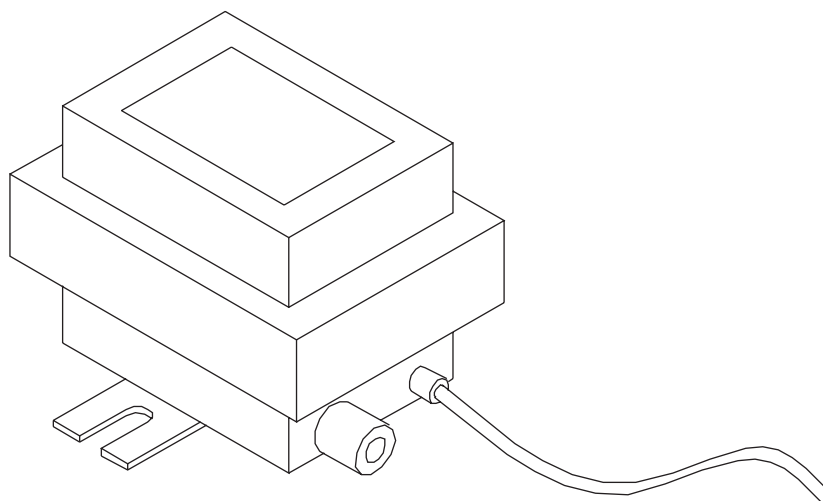
1.8.1



06 07 604

06-1221

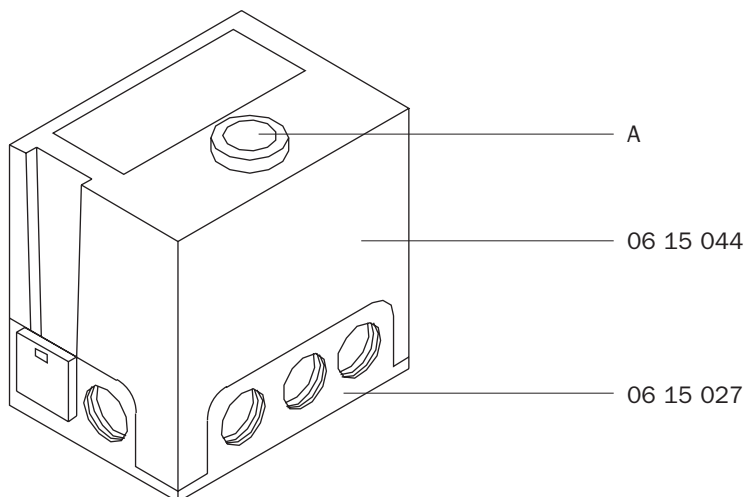
1.8.2



06 25 050

07-1071

1.8.3a



07-1072

1.8.1 Pneumatic switch

The pneumatic switch checks the transport of combustion gases. If no or insufficient transport of combustion gases is ascertained, the supply of the gas control is interrupted.

Setting:

By turning the setting screw to the right the pneumatic switch will be set at a higher value (left: lower value). The adjusting values are shown in table 1.4.8.

Luftdruckschalter

Der Luftdruckdifferenzschalter überwacht den Transport der Verbrennungsgase. Wird festgestellt, daß kein oder nur ein unzureichender Transport von Verbrennungsgasen vorliegt, wird die Speisung der Gassteuerkombination unterbrochen.

Einstellung:

Durch Drehen der Stellschraube nach rechts wird der Luftdruckdifferenzschalter auf einen höheren Wert eingestellt (nach links = niedrigerer Wert). Die Einstellwerte sind in Tabelle 1.4.8 enthalten.

1.8.2 Ignition transformer**Zundrafo****1.8.3a Burner control**

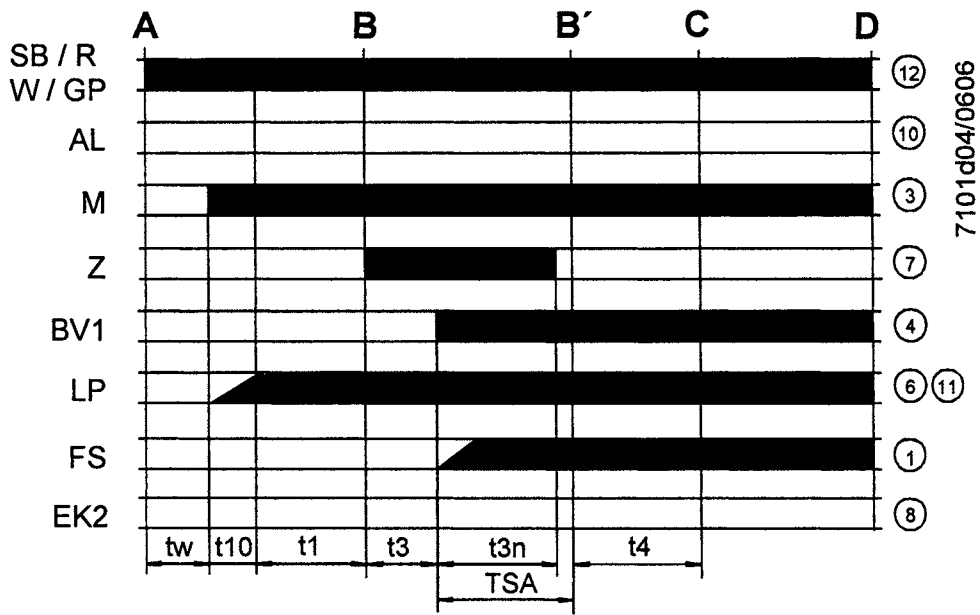
A Reset button

Brennerautomat

A Resettaste

1.8

1.8.3 b



1.8.1

Functions

- A Start command (switching On by 'R')
- C Operating position of burner reached
- D Control shutdown by 'R'
 - Burner is immediately shut down
 - Burner control is immediately ready for new startup
- B-B Interval for establishment of flame
- C-D Burner operation

- AL Fault status signal (alarm)
- BV Fuel valve
- EK2 Remote reset button
- FS Flame signal
- LP Air pressure monitor
- M Fan motor
- R Control thermostat/pressurestat
- W Limit thermostat/pressure monitor
- Z Ignition transformer

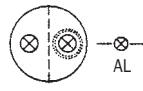
Funktionen

- A Startbefehl (Einschaltung durch 'R')
- C Betriebsstellung des Brenners erreicht
- D Reglerabschaltung durch 'R'
 - Brenner wird sofort ausgeschaltet
 - Automat ist unverzüglich bereit für Wiederanlauf
- B-B Intervall für die Flammenbildung
- C-D Brennerbetrieb (Wärmeproduktion)

- AL Störmeldung (Alarm)
- BV Brennstoffventil
- EK2 Fernentriegelungstaster
- FS Flammensignal
- LP Luftdruckwächter
- M Gebläsemotor
- R Temperatur-/Druckregler
- W Temperatur-/Druckwächter
- Z Zündtransformator

Operating concept

- Burner control has initiated lockout
⇒ red fault LED on

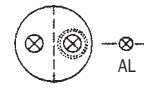


- Reset
Press lockout reset button for 0,5...3 s

- Diagnosis of cause of fault:
 - wait >10 s;
 - press lockout reset button for >3 s;
 - read blink code of red fault LED
⇒ 'Error code table'.

Bedienkonzept

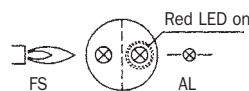
- Automat in Störung
⇒ rote Störsignalleuchte leuchtet



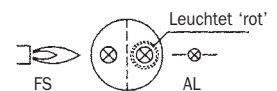
- Entriegelung
Entriegelungstaste 0,5...3 s drücken

- Störsachendiagnose:
 - >10 s warten;
 - Entriegelungstaste >3 s drücken;
 - Blinkcode an roter Störsignalleuchte auslesen ⇒ 'Störcodetabelle'.

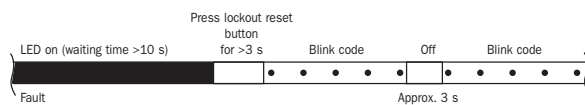
Diagnoses of cause of fault



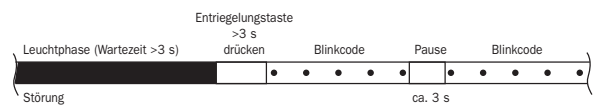
Störsachendiagnose



After lockout, the red fault LED is steady on. For reading the cause of fault, refer to the blink code given in the following table:



Nach Störschaltung leuchtet die rote Störsignalleuchte ständig. Die Auslesung der Störungsdiagnose ergibt sich aus folgender Sequenz:



Blink code	Possible cause
2x ..	• No establishment of flame at the end of 'TSA': - faulty or soiled detector electrode; - faulty or soiled fuel valves; - poor adjustment of burner.
3x ...	• Air pressure monitor does not close: - 'L' faulty; - 'LP' incorrectly adjusted; - fan motor does not run.
5x	• Air pressure monitor does not open or extraneous light on burner startup: - 'L' faulty; - 'LP' incorrectly adjusted.
4x	• Extraneous light during pre purging: - or internal device fault.
7x	• Loss of flame during operation: - poor adjustment of burner; - faulty or soiled fuel valves; - short-circuit between detector electrode and ground.
8...17x	• Free.
10x	• Faulty output contact: - wiring error; - external power supply on output terminal.

Blinkcode	Mögliche Ursache
2x blinken ..	• Keine Flammenbildung am Ende der 'TSA': - defekte oder verschmutzte Fühlerelektrode; - defekte oder verschmutzte Brenstoffventile; - schlechte BrennerEinstellung.
3x blinken ...	• Luftdruckwächter schließt nicht: - 'L' defekt; - 'LP' falsch eingestellt; - Gebläsemotor läuft nicht.
5x blinken	• Luftdruckwächter öffnet nicht oder Fremdlucht bei Brennerstart: - 'L' defekt; - 'LP' falsch eingestellt.
4x blinken	• Fremdlucht während Vorlüftung: - oder interner Gerätefehler.
7x blinken	• Flammenabriss während des Betriebs: - schlechte BrennerEinstellung; - defekte oder verschmutzte Brenstoffventile; - Kurzschluß zwischen Fühlerelektrode und Masse.
8...17x blinken	• Frei.
10x blinken	• Ausgangskontaktfehler: - Verdrahtungsfehler; - Fremdspeisung auf Ausgangsklemmen.

During the time the cause of the fault is diagnosed, the control outputs are deactivated:
 - the burner remains shutdown;
 - exception: fault status signal 'AL' at terminal 10.
 The burner is switched on only after a reset is made:
 - press lockout reset button for 0,5...3 seconds.

Während der Störsachendiagnose sind die Steuerausgänge spannungslos:
 - der Brenner bleibt ausgeschaltet;
 - Ausnahme, Störungssignal 'AL' an Klemme 10.
 Wiedereinschaltung des Brenners erfolgt erst nach Entriegelung:
 - Entriegelungstaste 0.5...3 s drücken.

1.8.4 Burner assembly

- 1 Gastrain (1").
- 2 Diaphragma burnerair supply.
- 3 Aluminium pipe Δ P-measurement.
- 4 Adjustment flue recirculation.
- 5 Burnerhousing.
- 6 Flue fan motor.

Brennerzusammenstellung

- 1 Gasregelstrecke.
- 2 Blende Verbrennungsluft
- 3 Aluminiumrohr Δ P-Messung.
- 4 Einstellung Abgasrezirkulation
- 5 Brennerbehäusung.
- 6 Motor Abgas

1.8.5**A Ignition electrode**

With the ignition transformer a spark is formed between the ignition electrode and the cone of the burner. In this way the gas/air mixture is ignited. It is important that the preset opening between the ignition electrode and the burner is 3 mm.

B Ionisation electrode

This type of security uses the electrical conductance of the flame. It is important that the ionisation electrode does not make contact with the mass.

A Zündelektrode

Mit dem Zündtransformator wird zwischen der Zündelektrode und dem Konus des Brenners ein Funke gebildet. Damit wird das Gas-/Luftgemisch gezündet. Es ist wichtig, daß die vordere Öffnung zwischen der Zündelektrode und dem Brenner 3 mm beträgt.

B Ionisationselektrode

Dieser Sicherungstyp nutzt die elektrische Leitfähigkeit der Flamme. Es ist wichtig, daß die Ionisationselektrode keinen Massenkontakt hat.

1.8.6 Gasvalve

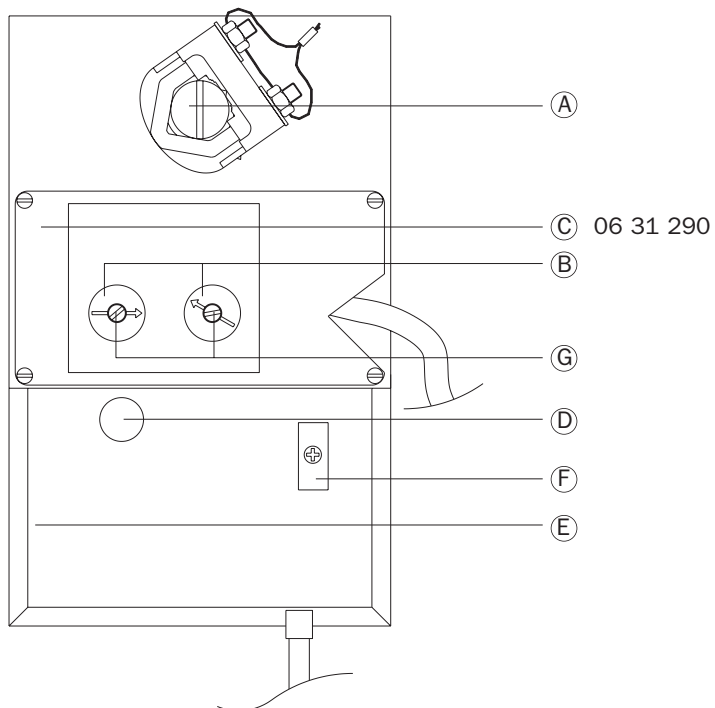
- A On/Off version
- B High/Low version
- 1 Measuring point gasinletpressure
- 2 Measuring point burner pressure
- 3 Adjusting high position
- 4 Adjusting low position
- 5 Protection hood
- 6 Adjusting burner pressure

Gasmagnetventil

- A An/Aus Ausführung (2x)
- B Magnetventil Zweistufig (2x)
- 1 Meßpunkt Gasvordruck
- 2 Meßpunkt Brennerdruck
- 3 Einstellung hoch
- 4 Einstellung Tief
- 5 Schutzkappe
- 6 Einstellung Brennerdruck

1.8

1.8.7



07-1084

06 21 849

1.8.7 Servo motor High/Low

The servo motor is adapted for the control of the flue gas circulation. The motor is mounted directly on the valve axle and secured and sealed with a clamp. The auxiliary switch is set and sealed in the factory.

- A Saw cut is valve position
- B Adjustment disks
- C Auxiliary switch S2f
- D Unbolting button
- E Servo motor Belimo
- F Left / right connection
- G Unbolting screws

List of spare parts

- 06 08 095 Gasvalve on / off
- 06 08 097 Gasvalve high / low
- 30 22 330 Flame rot
- 30 22 417 Ignition electrode
- 30 02 777 Ignition cable compl.
- 06 25 050 Ignition transformer
- 06 07 604 Air pressure switch
- 06 15 041 Autom burner control
- 06 15 027 Sockel burner control
- 06 26 039 Fuse 2 Amp.
- 06 41 035 EMC netfilter
- 06 28 242 Relais 1 pole
- 06 28 247 Relais 2 pole
- 06 31 224 Motor relais
- 06 28 238 Timer relais
- 06 28 153 Signal light burner fail
- 06 28 154 Signal light burner on
- 30 22 215 Vent. assembly compl.
- High / Low
- 06 21 849 Servomotor open/closed
- 06 31 290 Auxiliary switch

Servomotor Zweistufig

Der Servomotor wird für die Steuerung der Rauchgaszirkulation verwendet. Der Motor ist direkt auf der Ventilachse montiert und mit einer Klemmbacke befestigt und versiegelt.

- A Sägeschnitt ist Ventilstand
- B Stellscheiben
- C Hilfsschalter S2
- D Entriegelungstaste
- E Servomotor Belimo
- F Links-/Rechts-Anschluß
- G Entriegelungsschrauben

Liste verwendete Bestandteile

- 06 08 095 Gasmagnetventil 1 stufig
- 06 08 097 Gasmagnetventil 2 stufig
- 30 22 330 Ionisationelektrode
- 30 22 417 Zündelektrode
- 30 02 777 Zündkabel
- 06 25 050 Zündtransformator
- 06 07 604 Luftdruckschalter
- 06 15 041 Brennerautomat
- 06 15 027 Fuß für brennerautomat
- 06 26 039 Sicherung, 2 Amp.
- 06 41 035 EMC Netzfilter
- 06 28 242 Hilfsrelais 1 polig
- 06 28 247 Hilfsrelais 2 polig
- 06 31 224 Motorschalter
- 06 28 238 Timerrelais
- 06 28 153 Störleuchte
- 06 28 154 Betriebsleuchte
- 30 22 215 Ventilatormotor komplett
- Zweistufig
- 06 21 849 Stellmotor auf / zu
- 06 31 290 Endschalter