



Betriebsanleitung  
Instruction handbook  
Notice d'instruction

**25S – 110S**

**Warmluftferzeuger  
Space heater  
Générateur d'air chaud**



Originalbetriebsanleitung 029127-21  
Geräte: 25S - 110S zweistufig / Nov. 2021





|          |                                                      |           |          |                                                               |
|----------|------------------------------------------------------|-----------|----------|---------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Deutsch</b>                                       | <b>3</b>  |          |                                                               |
| 1.1      | Grundlegende Hinweise .....                          | 3         | 2.6.3    | Gas connection .....                                          |
| 1.2      | Bestimmungsgemäße<br>Verwendung .....                | 3         | 2.6.4    | Oil connection .....                                          |
| 1.3      | Grundlegende Sicherheitshinweise.....                | 3         | 2.6.5    | Oil- or gas burner .....                                      |
| 1.4      | Aufstellung .....                                    | 4         | 2.6.6    | Burner service .....                                          |
| 1.5      | Inbetriebnahme .....                                 | 5         | 2.7      | Burner .....                                                  |
| 1.5.1    | Stromanschluss.....                                  | 5         | 2.8      | Servicing .....                                               |
| 1.5.2    | Heizen mit Raumthermostat.....                       | 5         | 2.8.1    | Cleaning of combustion chamber.....                           |
| 1.5.3    | Heizen mit Tag- Nachtautomatik .....                 | 5         | 2.8.2    | Cleaning of heat exchanger -<br>suction side .....            |
| 1.5.4    | Heizen ohne Raumthermostat .....                     | 5         | 2.8.3    | Cleaning of heat exchanger -<br>air outlet side.....          |
| 1.5.5    | Abschalten mit/ ohne Raumther-<br>mostat .....       | 6         | 2.8.4    | Cleaning the air filter .....                                 |
| 1.5.6    | Lüften .....                                         | 6         | 2.8.5    | Burner after-sales service .....                              |
| 1.6      | Montage .....                                        | 6         | 2.9      | Malfunction and remedy.....                                   |
| 1.6.1    | Elektroanschluss .....                               | 6         | <b>3</b> | <b>Français</b>                                               |
| 1.6.2    | Raumthermostat.....                                  | 6         | 3.1      | Instructions de base .....                                    |
| 1.6.3    | Gasanschluss.....                                    | 6         | 3.2      | Désignation .....                                             |
| 1.6.4    | Ölanschluss.....                                     | 6         | 3.3      | Instruction de base de sécurité .....                         |
| 1.6.5    | Öl- oder Gasbrenner .....                            | 6         | 3.4      | Mise en place .....                                           |
| 1.6.6    | Brennerkundendienst .....                            | 6         | 3.5      | Mise en marche.....                                           |
| 1.7      | Brenner .....                                        | 6         | 3.5.1    | Raccordement électrique .....                                 |
| 1.8      | Wartung.....                                         | 8         | 3.5.2    | Chauffage avec thermostat<br>d'ambiance .....                 |
| 1.8.1    | Reinigung Brennkammer .....                          | 8         | 3.5.3    | Chauffage avec mécanisme de<br>jour/ nuit .....               |
| 1.8.2    | Reinigung Wärmetauscher -<br>Ansaugseite .....       | 8         | 3.5.4    | Chauffage sans thermostat<br>d'ambiance .....                 |
| 1.8.3    | Reinigung Wärmetauscher -<br>Ausblasseite .....      | 8         | 3.5.5    | Arrêt avec/ sans thermostat<br>d'ambiance .....               |
| 1.8.4    | Reinigung Luftfilter .....                           | 8         | 3.5.6    | Ventilation.....                                              |
| 1.8.5    | Brenner - Kundendienst .....                         | 8         | 3.6      | Montage .....                                                 |
| 1.9      | Störungen und Abhilfe .....                          | 9         | 3.6.1    | Raccordement électrique .....                                 |
| <b>2</b> | <b>English</b>                                       | <b>10</b> | 3.6.2    | Thermostat d'ambiance.....                                    |
| 2.1      | Basic instructions .....                             | 10        | 3.6.3    | Raccordement gaz .....                                        |
| 2.2      | Designated use .....                                 | 10        | 3.6.4    | Raccordement fioul .....                                      |
| 2.3      | Security instructions .....                          | 10        | 3.6.5    | Brûleur fioul ou gaz .....                                    |
| 2.4      | Installation .....                                   | 11        | 3.6.6    | Service après vente brûleur .....                             |
| 2.5      | Setting into operation .....                         | 12        | 3.7      | Brûleur.....                                                  |
| 2.5.1    | Power connection.....                                | 12        | 3.8      | Entretien.....                                                |
| 2.5.2    | Heating with room thermostat .....                   | 12        | 3.8.1    | Nettoyage de la chambre de<br>combustion .....                |
| 2.5.3    | Heating with day/night automatic<br>controller ..... | 12        | 3.8.2    | Nettoyage d'échangeur de<br>chaleur - côte d'aspiration ..... |
| 2.5.4    | Heating without room thermostat .                    | 12        | 3.8.3    | Nettoyage d'échangeur de<br>chaleur - côte soufflage .....    |
| 2.5.5    | Turning off with/ without room<br>thermostat .....   | 13        | 3.8.4    | Nettoyage des filtres à air .....                             |
| 2.5.6    | Ventilation .....                                    | 13        | 3.8.5    | Service après-vente brûleur .....                             |
| 2.6      | Mounting .....                                       | 13        | 3.9      | Les pannes et les moyens d'y remé-<br>dier .....              |
| 2.6.1    | Power connection.....                                | 13        |          |                                                               |
| 2.6.2    | Roomthermostat.....                                  | 13        |          |                                                               |

|           |                                                                                                   |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>4</b>  | <b>Technische Daten/ Technical data/ Caractéristiques techniques</b>                              | <b>24</b> |
| 4.1       | 25S – 55S .....                                                                                   | 24        |
| 4.2       | 70S – 110S.....                                                                                   | 25        |
| <b>5</b>  | <b>Schaltplan/ Circuit diagram/ Schéma électrique</b>                                             | <b>26</b> |
| 5.1       | 25S – 55S .....                                                                                   | 26        |
| 5.2       | 70S – 110S.....                                                                                   | 27        |
| <b>6</b>  | <b>Übersicht/ Overall view/ Schéma d'ensemble</b>                                                 | <b>28</b> |
| <b>7</b>  | <b>Schaltgehäuse/ Control box/ Boîtier d'commande 25S - 55S</b>                                   | <b>29</b> |
| <b>8</b>  | <b>Schaltgehäuse/ Control box/ Boîtier d'commande 70S - 110S</b>                                  | <b>32</b> |
| <b>9</b>  | <b>Brenner/ Burner/ Brûleur</b>                                                                   | <b>35</b> |
| 9.1       | Brennereinstellung/ Burner adjustment/ Reglage de brûleur .....                                   | 35        |
| 9.2       | Kesselanschluss/ Boiler connection<br>Raccordement de la chaudière .....                          | 35        |
| <b>10</b> | <b>Brenner/ Burner/ Brûleur</b>                                                                   | <b>36</b> |
| 10.1      | Brennereinstellung/ Burner adjustment/ Reglage de brûleur .....                                   | 36        |
| 10.2      | Kesselanschluss<br>Boiler connection<br>Raccordement de la chaudière .....                        | 36        |
| <b>11</b> | <b>Garantieanforderung/ Guarantee request/ Demande de Garantie</b>                                | <b>37</b> |
| <b>12</b> | <b>EG - Konformitätserklärung/ EG - Declaration of conformity/ EG - Déclaration de conformité</b> | <b>40</b> |
| <b>13</b> | <b>Energiedaten/ Energy data<br/>Données énergétiques</b>                                         | <b>41</b> |

## 1 Deutsch

### 1.1 Grundlegende Hinweise

Kroll Warmlufterzeuger **25S bis 110S** sind das Ergebnis jahrzehntelanger Erfahrung und intensiver Entwicklungsarbeit.

Wir sind überzeugt, Ihnen ein Spitzenerzeugnis zu übergeben. Trotzdem müssen die Heizgeräte den jeweiligen Gegebenheiten entsprechend von einem Fachmann installiert, in Betrieb genommen und durch Messungen überprüft werden.



#### Hinweis

Betriebsanleitung vor Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig lesen.

Alle in der Betriebsanleitung beschriebenen Einzelheiten bezüglich der Aufstellung und Inbetriebnahme müssen sorgfältig durchgeführt und beachtet werden, um einen störungsfreien und energiesparenden Betrieb zu gewährleisten.

**Die Warmlufterzeuger sind nach DIN EN 17082 und DIN EN 13 842 geprüft und müssen mit einem Feuerungsautomaten, der für den Warmlufterzeuger zugelassen ist, ausgerüstet werden. Die Warmlufterzeuger erfüllen die ERP2021 mit zweistufigen Brennern.**

Technische Änderungen im Sinne der Produktverbesserung vorbehalten.

### 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Überall in folgenden Einsatzbereichen, wo geheizt werden muss, zur Frostfreihaltung oder für ein angenehmes Klima sind die Warmlufterzeuger der ideale Partner.

Beheizen und Trocknen von

- Werkhallen
- Lagerhallen
- Verkaufsräumen
- Beheizung von Gewächshäusern



#### Hinweis

Sachwidrige Verwendung:  
Die Warmlufterzeuger sind für den Hausgebrauch nicht geeignet und dürfen nur von Personen bedient werden, die in deren Bedienung unterwiesen sind.

### Gewährleistung und Haftung

Zur Erlangung der Garantie ist das Gerät von einem Fachmann zu installieren und in Betrieb

zu nehmen. Die Einregulierung ist in einem Messprotokoll nachzuweisen.

Die Garantieforderung bitte in allen Punkten richtig ausfüllen, unterschreiben und an Firma Kroll einsenden. Bitte beachten Sie, dass bei fehlenden Messwerten keine Garantieurkunde ausgestellt werden kann.

Weitere Voraussetzung für die Garantie ist eine regelmäßige Wartung laut Betriebsanleitung, die mindestens einmal jährlich durchzuführen ist und mit den entsprechenden Messprotokollen nachgewiesen werden muss.

Die allgemeine Garantiezeit für unsere Geräte beträgt 24 Monate nach erfolgter Lieferung, ausschlaggebend ist das Rechnungsdatum.

### Transportschäden

Transportschäden müssen auf dem Speditonsannahmeschein vermerkt und vom Fahrer quittiert werden. Technische Störungen müssen unverzüglich Ihrem Händler angezeigt werden. Gerät erst nach Instandsetzung in Betrieb nehmen.



#### Hinweis

Folgeschäden durch Betriebsausfall des Gerätes sind von der Haftung ausgeschlossen.

### 1.3 Grundlegende Sicherheitshinweise



#### Hinweis

Alle in der Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise müssen sorgfältig beachtet werden.

Für die Aufstellung und den Betrieb der Anlage sind die Regeln der Technik, sowie die bauaufsichtlichen, feuerpolizeilichen und gesetzlichen Bestimmungen, sowie die Unfallverhütungsvorschriften der 43.0 (VBG 37) zu beachten.

Die Montage der Öl- und Abgasanschlüsse, die Erstinbetriebnahme, der Stromanschluss, sowie die Wartungs- und Instandhaltung dürfen nur von einem Fachbetrieb ausgeführt werden.



## Warnung

Das Gebläse muss Brennkammer und Wärmetauscher abkühlen – Überhitzungsgefahr!  
Erst nach Abkühlung des Warmlufterzeugers Strom- und Hauptschalter abschalten.



## Hinweis

Für einen sicheren Betrieb der Geräte ist es dringend notwendig, das von Kroll angebotene Abgaszubehör einzusetzen.

### 1.4 Aufstellung

- Den Warmlufterzeuger nur auf feuersicherem Boden aufstellen und betreiben.
- In Räumen, in denen sich explosiver Staub, Rauch, brennbare Gase oder brennbare Flüssigkeiten befinden, darf das Gerät nicht aufgestellt werden.
- Nach DIN 4794 Teil 5 müssen die Abgase über einen für Öl- oder Gasheizgeräte genehmigten Schornstein oder Hilfsabzug ins Freie geleitet werden.  
Der Schornstein kann gemauert oder aus Metall sein. Die Mündung des Schornsteins muß das Dach um min. 1 m, den Gebäudfirst um mind. 0,5 m überragen und in freiem Windstoß liegen.

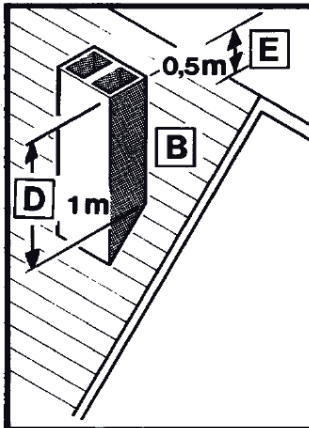


Bild 1: Kaminhöhe

- Die Mündung des Schornsteins darf nicht in unmittelbarer Nähe von einem Fenster oder Balkon liegen.

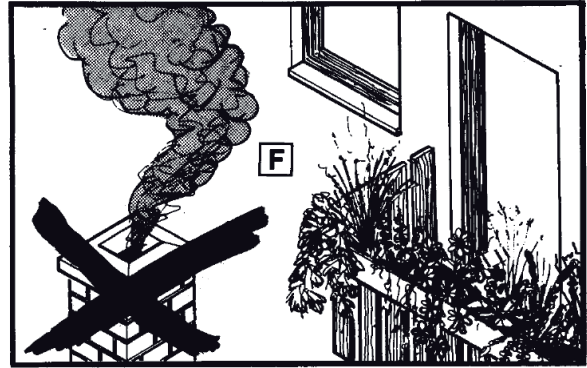


Bild 2: Kaminmündung des Schornsteins

- Am Rohrstutzen muß ein Kapselwinkel für Regen- und Kondenswasser montiert werden. Waagrecht verlegte Abzugsrohre (max. 1/3 der gesamten Abzugsrohrlänge) benötigen eine konstante Steigung von min. 2 cm pro Meter. Abzugsrohre in Zugrichtung stecken.

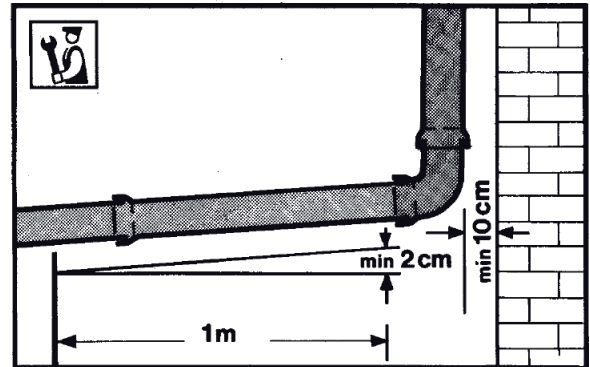


Bild 3: Kaminlänge

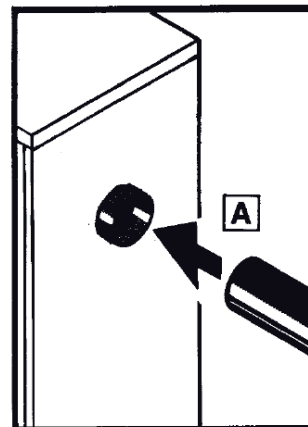
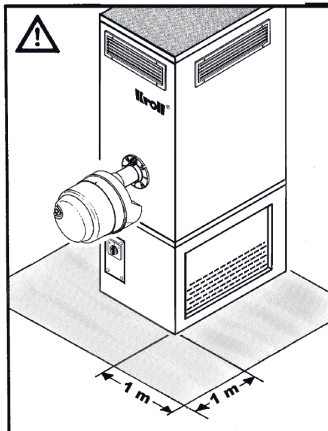


Bild 4: Abgasanschluss

- Zum ungehinderten Ansaugen und Ausblasen der Luft ist eine Schutzzone im Abstand von 1 m freizuhalten.
- Außer bei: Kanalanschluss



**Bild 5:** Hinweisschild an einer Ansaugseite anbringen: „Schutzzone 1 m Abstand freihalten“

- Belüftung  
Für die Verbrennung muß eine ausreichende Luftmenge zugeführt werden (Unterdruck im Aufstellungsraum vermeiden). Dies ist gegeben, wenn z.B. der Rauminhalt in m³ mind. der 10fachen Nennwärmebelastung in kW aller im Raum betriebenen Geräte entspricht. Durch Fenster und Türen natürlichen Luftwechsel sicherstellen. Wenn Unterdruck und staubhaltige Raumluft nicht vermeidbar sind, muß der Brenner verkleidet werden.
- Bei Installation eines Kanalsystems die maximale Pressung beachten. Bei Überschreitung fällt die Luftleistung des Ventilators, die Abgas- und die Ausblastemperatur steigen.

## 1.5 Inbetriebnahme

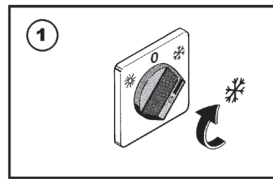
### 1.5.1 Stromanschluss

**i Hinweis**

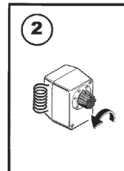
Der elektrische Geräteanschluss ist durch autorisiertes Fachpersonal nach DINEN 50 156-1(VDE0116-1:2005-3) und DINEN 60 335-1(VDE0700-1) auszuführen.

Die Steuerung des Warmlufterzeugers und des Brenners erfolgt über den Wahlschalter, den Raumthermostat oder über die Tag- und Nachtautomatik.

### 1.5.2 Heizen mit Raumthermostat



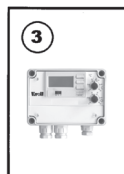
**Bild 6:** Wahlschalter auf Heizen stellen



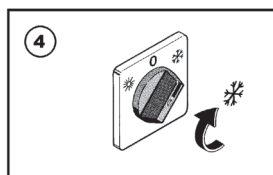
**Bild 7:** Gewünschte Raumtemperatur am Raumthermostat einstellen

Der Warmlufterzeuger wird aufgeheizt. Bei + 40°C Gerätetemperatur (Werkseinstellung) wird das Gebläse in Betrieb gesetzt. Nach Erreichen der eingestellten Raumtemperatur schaltet der Brenner ab. Nach Unterschreitung der eingestellten Raumtemperatur schaltet der Brenner automatisch wieder ein.

### 1.5.3 Heizen mit Tag- Nachtautomatik

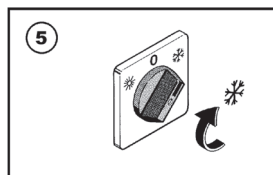


**Bild 8:** Tag- und Nachtautomatik installieren und gemäß Betriebsanleitung programmieren.



**Bild 9:** Danach Vorgehensweise wie „Heizen mit Raumthermostat“.

### 1.5.4 Heizen ohne Raumthermostat

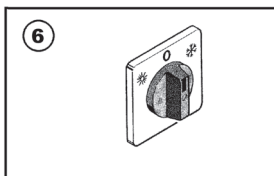


**Bild 10:** Wahlschalter auf Heizen stellen

Der Warmlufterzeuger wird aufgeheizt. Bei +40 °C (Werkseinstellung) Geräteinnentemperatur wird das Gebläse in Betrieb gesetzt. Nach Überschreitung bzw. Unterschreitung der eingestellten Temperatur (Werkseinstellung +80 °C)

schaltet der Temperaturwächter den Brenner ab bzw. wieder ein.

## 1.5.5 Abschalten mit/ ohne Raumthermost



**Bild 11:** Wahlschalter auf „0“ stellen

Ein mehrmaliges Anlaufen des Gebläses dient zur Abführung der im Warmluftheizer verbliebenen Rest- und Stauwärme.



### Warnung

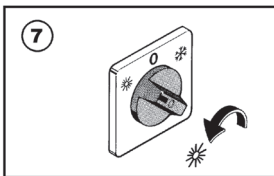
Das Gebläse muß Brennkammer und Wärmetauscher abkühlen.  
**Überhitzungsgefahr!**



### Hinweis

Erst nach Abkühlung des Warmluftheizers Strom- und Hauptschalter abschalten.  
Zu widerhandlung schließt Werksgarantie aus.

## 1.5.6 Lüften



**Bild 12:** Wahlschalter auf  Lüften stellen

Das Gebläse läuft ohne Brenner im Dauerbetrieb für die Raumbelüftung.  
(Vorhandenen Raumthermostat auf 0°C stellen)

## 1.6 Montage

Den Warmluftheizer

- nur an feuersicheren Wänden und nach DIN 4794 Teil 5 montieren
- waagrecht aufstellen
- bei der Aufstellung des Warmluftheizers sind folgende Richtlinien und Normen einzuhalten:  
DVGW-TRGI 1986  
DIN 4756 und TRF 1988  
DVGW Arbeitsblatt G 600  
Bei der Aufstellung unter Erdgleiche sind besondere Anforderungen der TRF 1988 einzuhalten

## 1.6.1 Elektroanschluss



### Hinweis

Der elektrische Geräteanschluss ist durch autorisiertes Fachpersonal nach DINEN 50 156-1(VDE0116-1:2005-3) und DINEN 60 335-1(VDE0700-1) auszuführen.  
Bei Drehstrommotor auf richtige Laufrichtung achten.  
Motorschutz richtig einstellen.

## 1.6.2 Raumthermostat

Montage nicht in kaltem oder warmem Luftstrom.

## 1.6.3 Gasanschluss

Der Anschluß muß entsprechend DVGW-Arbeitsblatt G600 (DVGW-TRGI) erfolgen.



### Hinweis

Anschluß und Inbetriebnahme dürfen nur von einem zugelassenen Gas-Installateur vorgenommen werden!

Gaszufuhr und Anschluss auf absolute Dichtheit prüfen.

Brenner auf örtliche Gasverhältnisse einstellen.

Vor Inbetriebnahme Elektroanschlüsse vornehmen.

## 1.6.4 Ölanschluss

Der Anschluß erfolgt durch den Brennerkundendienst.

## 1.6.5 Öl- oder Gasbrenner

Die Einstellung und Inbetriebnahme darf nur vom Kundendienst des jeweiligen Brennerfabrikates oder eines autorisierten Fachbetriebes vorgenommen werden.

Die vom Brennerhersteller angegebenen Werte sind unbedingt einzuhalten.

## 1.6.6 Brennerkundendienst

Die Firma Kroll empfiehlt, einen Wartungsvertrag abzuschließen.

## 1.7 Brenner

Bei der Auswahl des Brenners ist darauf zu achten, dass

- der Brenner CE-geprüft ist
- bei der Auswahl des Gasbrenners darauf geachtet wird, dass die Vorspülzeit min. 30 Sekunden beträgt
- der Gasfeuerungsautomat phasenempfindlich ist

- der Luftdruckschalter so eingestellt ist, dass bei Verbrennungsluftmangel der Brenner ausschaltet, bevor die CO-Menge im Abgas 1000 ppm erreicht
- bei Betrieb mit Heizöl der CO<sub>2</sub>-Gehalt auf 12 - 13 Vol.% eingestellt ist
- bei Betrieb mit Erdgas der CO<sub>2</sub>-Gehalt auf 9 - 10 Vol.% eingestellt ist
- bei Betrieb mit Flüssiggas der CO<sub>2</sub>-Gehalt auf 10 - 11 Vol.% eingestellt ist
- der Brenner für die Größe der Brennkammer ausgelegt ist
- die eingestellte Nennwärmebelastung mit dem auf dem Typenschild angegebenen Wert des entsprechenden Gerätes übereinstimmt.

## 1.8 Wartung

Der Wärmetauscher und die Brennkammer sollten nach DIN 4794 mind. einmal pro Jahr gründlich gereinigt und durch einen Fachkundigen geprüft werden.

Die Firma Kroll empfiehlt, einen Wartungsvertrag abzuschließen.



### Warnung

Bei allen Arbeiten am Warmlufterzeuger den Wahlschalter auf „0“ stellen. Nach Abkühlung des Warmlufterzeugers unbedingt Strom-Hauptschalter abschalten.

### 1.8.1 Reinigung Brennkammer

- Strom abschalten
- 4 Befestigungsschrauben am Brennerflansch lösen und den Brenner abnehmen
- Brennkammer mit Bürste und Staubsauger durch die Öffnung reinigen
- Brenner mit den 4 Befestigungsschrauben wieder am Brennerflansch anschrauben

### 1.8.2 Reinigung Wärmetauscher - Ansaugseite

- Strom abschalten

- Nach Entfernen der Vorderwand Reinigungsdeckel abschrauben, Dichtungsband entfernen und mittels Bürste und Staubsauger reinigen.
- Danach neues Dichtungsband anbringen und in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

### 1.8.3 Reinigung Wärmetauscher - Ausblasseite

- Strom abschalten
- Nach Entfernen der entsprechenden Gehäusewände Reinigungsdeckel abschrauben, Dichtungsband entfernen und mittels Bürste und Staubsauger reinigen.
- Danach neues Dichtungsband anbringen und in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

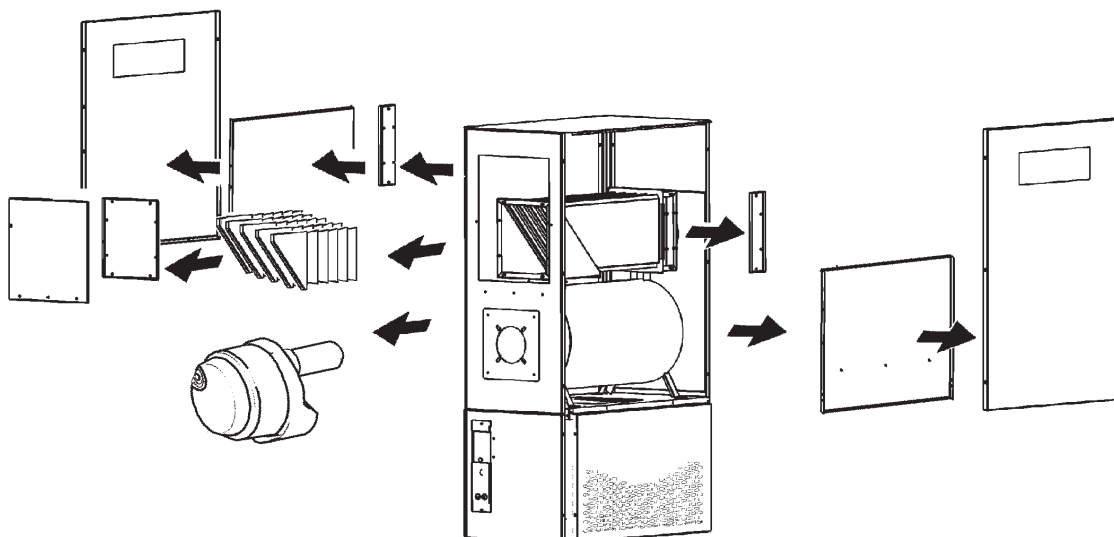
### 1.8.4 Reinigung Luftfilter

Bei Warmlufterzeugern mit Luftfilter sollten diese entsprechend der Verunreinigung gereinigt oder erneuert werden.

### 1.8.5 Brenner - Kundendienst

Der Brenner sollte mindestens einmal im Jahr überprüft und einreguliert werden, dabei muss der Ölfiltereinsatz überprüft werden.

Die Arbeiten dürfen **nur** vom Kundendienst oder einem autorisierten Fachbetrieb vorgenommen werden.



## 1.9 Störungen und Abhilfe

| Störungen                                                                                                                                                                       | Mögliche Ursachen                                                                                                                                                                            | Abhilfe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Der Warmlufterzeuger ist angeschlossen, jedoch:<br>Brenner startet nicht, wenn der Wahlschalter auf Heizen gestellt wird                                                        | a) Kein Strom vorhanden<br>b) Wahlschalter defekt<br>c) Öl-/Gasbrenner zeigt Störungen<br>d) Sicherheitstemperaturbegrenzer ist verriegelt<br>e) Raumthermostat falsch eingestellt           | a) Hauptschalter und Sicherungen überprüfen<br>b) Wahlschalter austauschen<br>c) Öl-/Gasbrenner entstören, bei erneuter Störabschaltung nach 4 bis 5 Minuten Entstörknopf nochmals drücken, siehe auch Betriebsanleitung Brenner<br>d) Entstörknopf Sicherheitstemperaturbegrenzer eindrücken<br>e) Raumthermostat auf Einstellung überprüfen |
| Der Warmlufterzeuger ist angeschlossen und eingeschaltet<br>Ölbrenner startet und geht sofort auf Störung<br><br>bzw.<br><br>der Gasbrenner startet und geht sofort auf Störung | a) Kein Heizöl im Tank<br>b) Luft im Brennstoffkreislauf<br>c) ÖlfILTER verstopft<br>d) Absperrhahn verschlossen<br>e) Ölbrenner zeigt erneut Störung<br><br>a) Kein Gasdruck vorhanden      | a) Heizöl nachfüllen<br>b) Verschraubungen im Brennstoffkreislauf auf Dichtheit prüfen<br>c) Filtereinsatz austauschen<br>d) Absperrhahn öffnen<br>e) Siehe Betriebsanleitung Ölbrenner<br><br>a) Vordruck am Manometer überprüfen; Hauptabsperrhahn an der Gasuhr und Absperrhahn vor dem Brenner auf „offene-Stellung“ überprüfen           |
| Sicherheitstemperaturbegrenzer löst ständig aus                                                                                                                                 | a) Temperaturwächter defekt                                                                                                                                                                  | a) Warmluftthermostat austauschen                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Temperaturwächter schaltet ständig                                                                                                                                              | a) Temperaturwächter falsch eingestellt<br>b) Gebläse startet nicht<br>c) Brennstoffdurchsatz zu hoch<br>d) Umluftgitter bzw. Luftfilter ansaugseitig verstopft (wenn als Zubehör vorhanden) | a) Temperaturwächter auf Einstellung überprüfen<br>b) Gebläsemotor oder Kondensator überprüfen bzw. austauschen, eventuelle Motorschutzschalter und Riemenantrieb überprüfen<br>c) Auf angegebenen Brennstoffdurchsatz einregulieren<br>d) Umluftgitter bzw. Luftfilter reinigen und austauschen                                              |
| Signalleuchte am Schaltgehäuse leuchtet                                                                                                                                         | a) Brennerstörung                                                                                                                                                                            | a) Siehe Betriebsanleitung Brenner                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Der Warmlufterzeuger ist angeschlossen, jedoch:<br>Gebläse startet nicht, wenn der Wahlschalter auf Lüften gestellt wird                                                        | a) Kein Strom vorhanden<br>b) Gebläse defekt<br>c) Kondensator defekt                                                                                                                        | a) Hauptschalter und Sicherungen überprüfen<br>b) Gebläse austauschen;<br>c) Kondensator überprüfen                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bei Version 400 V                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Der Warmlufterzeuger ist angeschlossen, jedoch:<br>Gebläse startet nicht, wenn der Wahlschalter auf Lüften gestellt wird                                                        | a) Motorschutzschalter defekt<br>b) Keilriemen locker (bei indirektem Antrieb)                                                                                                               | a) Motorschutzschalter überprüfen<br>b) Keilriemen nachspannen                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Der Warmlufterzeuger ist eingesteckt, läuft nicht                                                                                                                               | c) Kein Strom vorhanden<br>d) Feinsicherung hat ausgelöst                                                                                                                                    | a) Zuleitung überprüfen<br>b) Feinsicherung ersetzen                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Signalleuchte am Schaltgehäuse leuchtet                                                                                                                                         | a) Motorschutzrelais hat ausgelöst                                                                                                                                                           | a) Schaltgehäuse öffnen und die „Reset-Taste“ am Motorschutzrelais drücken. Bei nochmaliger Auslösung muss der Motor durch Fachpersonal mechanisch und elektrisch überprüft werden.                                                                                                                                                           |

## 2 English

### 2.1 Basic instructions

Kroll space heaters **25S – 110S** are the result of decades of experience and intensive development work. We are convinced of handing you over a high-quality product.

Nevertheless, the heater must be installed, set into operation and tested by measurements corresponding to respective circumstances by a specialist.



#### Notice

Read the operation instructions carefully, prior to installing and commissioning the heater.

All details stated, referring to installation and setting into operation must be effected and observed carefully in order to grant an economic operation free of malfunctions.

**The space heaters are proved in accordance to DIN EN 17082 + 13842 and must be equipped with an automatic control box, which is permitted for the space heater. The warm air generators meet the ERP2021 with two-stage burners.**

Technical changes in the sense of product improvement reserved.

### 2.2 Designated use

Designated use: Everywhere, where heat is needed or to keep free of icing or for an agreeable climate Kroll mobil space heaters are the ideal partners for heating of:

- places of work in big shop floors and workshops
- warehouses and store rooms
- assembling and repairing garages
- greenhouses and stables



#### Notice

Inappropriate use:

These space heaters are not suitable for household use. They must be used only by persons who have been instructed about their operation.

### Responsibility

In order to qualify for guarantee, the device must be installed and commissioned by a specialist. The settings are to be recorded in a measurement certificate.

Please fill out all the points of the guarantee form correctly, sign and return it to Kroll.

Please note that in case of missing measuring values no guarantee certificate will be issued.

The guarantee will only be granted if a regular servicing is carried out at least once a year and in accordance with the Kroll operating instructions. The results must be recorded in the applicable measurement certificates.

The usual guarantee period granted on our device covers 24 months after the delivery - the date of the invoice being decisive.

### Damage during transport

Transport damages must be noted on the forwarders receipt and signed by the driver. Your dealer must be notified of any technical damage before the appliance is assembled and set into operation. The heater is only to be started up after competent repair.



#### Notice

Any cases of consequential damage due to the failure of the space heaters will be excluded from liability.

### 2.3 Security instructions



#### Notice

All safety instructions indicated in the technical manual have to be carefully observed.

When installing and putting into operation the heating system, all technical rules, all regulations of the building authorities, of fire protection authorities, as well as the valid laws and the accident prevention regulations have to be observed.

Only qualified staff is allowed to execute oil and exhaust fume connections, the first putting into operation, and the connection of the electrical supply, as well as all maintenance and repair works.



### Attention

Set selector switch to „0“ before starting maintenance work on the space heater.  
After the heater has cooled down, the main power switch must be turned off.



### Notice

For a safe operation of the heating system it is absolutely necessary to use the Kroll flue gas accessories.

## 2.4 Installation

- The space heater is only to be installed on fireproof floor.
- The heating appliance must not be set up in rooms containing explosive dust, smoke, combustible gases or fluids.
- The exhaust fumes must be conducted into the open air through a chimney or flue approved tubes for oil or gas heating appliances and in accordance with all applicable standards.

The chimney can be in masonry or metal.  
The opening of the chimney must clear the roof by at least 1 m, and the roof ridge by at least 0,5 m. It must be exposed to the free wind conditions.

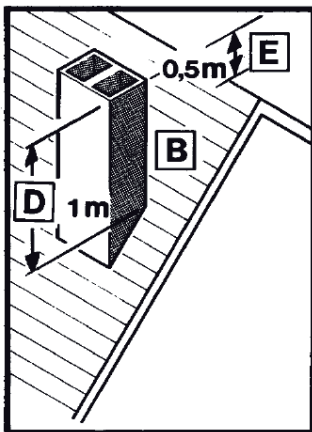


fig.1: Chimney distance

- The opening of the chimney must not be in the vicinity of a window or a balcony.

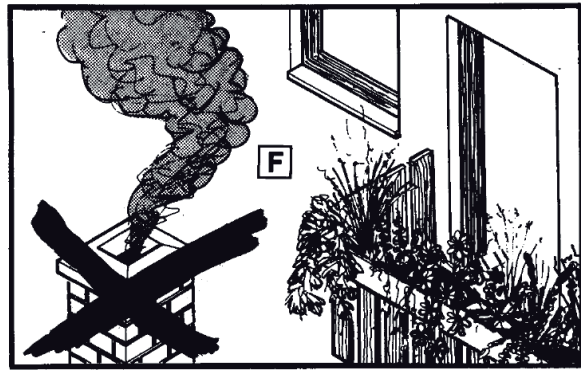


fig.2: Chimney

- A catch elbow must be connected to the flue connector for rain-water condensation. Horizontally installed flue pipes (max. 1/3 of total flue pipe length) must have a continuous gradient of 2 cm per metre. Flue pipes must be interconnected in the direction of the draft.

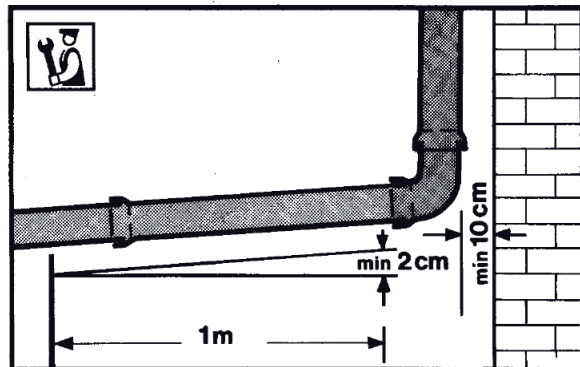


fig.3: Chimney length

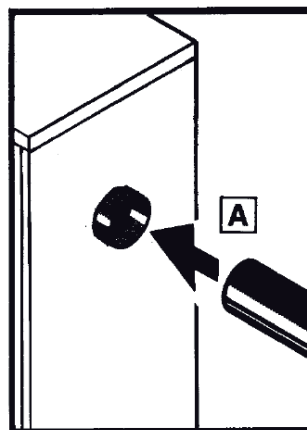


fig.4: Flue gas connection

- An area of 1 m around the heater is to be kept clear to ensure an unobstructed flow of air to and from the heater.
- Except: Ducted versions

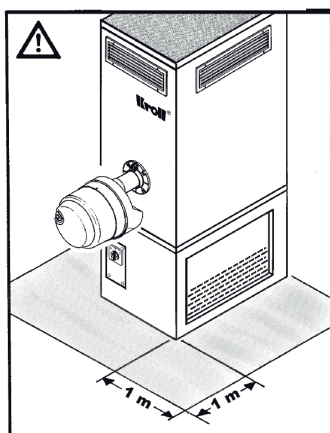


fig. 5: Put a label: Keep 1 m distance to wall!

- Ventilation  
Sufficient air for combustion must be available (avoid low pressure in the installation room). This is assured when: e.g. the volume of the room in m<sup>3</sup> is a minimum of 10 times the rated heat load in kW of all the heating appliances in the room. Normal circulation is to be guaranteed via windows and doors.  
If low pressure or dust in the room are not avoidable, the burner must be encased and the air supply taken from outside the room.
- Installation of the duct system: Pay attention to the maximum pressure.  
If this is exceeded, the air volume of the fan will fall and both, the flue gas and warm air temperature will rise.

## 2.5 Setting into operation

### 2.5.1 Power connection



#### Notice

The electric connection of the machine must be done by authorized personal according to DINEN 50 156-1(VDE0116-1:2005-3) and DINEN 60 335-1(VDE0700-1)

The space heater and burner are controlled by the selector switch and by means of a room thermostat or via control for week program.

### 2.5.2 Heating with room thermostat

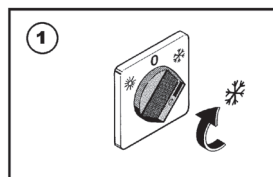


fig. 6: Set selector switch to Heating

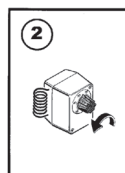


fig. 7: Set the desired room temperature

The space heater heats up. When internal temperature of the appliance reaches +40 °C (factory setting), the fan is set into operation. The burner switches off when the set room temperature is reached. The burner is automatically switched on again when the room temperature falls below this value.

### 2.5.3 Heating with day/night automatic controller

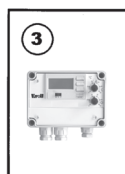


fig. 8: Install the day/night automatic controller and program it according to the manual

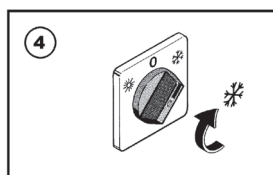


fig. 9: Then proceed the same way as with "heating with room thermostat"

### 2.5.4 Heating without room thermostat

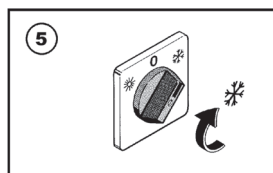


fig. 10: Set selector switch to Heating

The space heater heats up. When internal temperature of the appliance reaches +40 °C (factory setting), the fan is set into operation. If the set temperature (factory setting +80 °C) is exceeded, or if the temperature falls below this level, the

temperature controller switches the burner off, or on again, as the case may be.

### 2.5.5 Turning off with/ without room thermostat

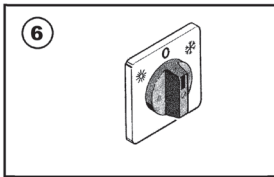


fig. 11: Set selector switch to „0“

The fan will repeatedly start up in order to remove residual heat from the space heater.



#### Attention

The fan must cool the combustion chamber and heat exchanger.

**Danger of over-heating!**



#### Notice

Do not switch off electrical supply and master switch until the space heater has cooled down.

**Non-compliance invalidates the factory guarantee.**

### 2.5.6 Ventilation

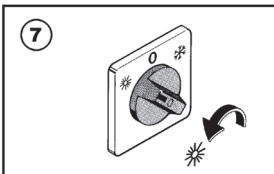


fig. 12: Set selector switch to ☼ Ventilation

The fan runs continuously with the burner for the room ventilation.

(In cas of a room thermostat set to 0 °C).

## 2.6 Mounting

Mount the space heaters

- only on fire proof walls and according to the relevant standards (equivalent to DIN 4794 part 5)
- Mount levelly
- The installation of the space heater must comply with the building regulations and all other applicable standards and legislation and standards:  
DVGW-TRGI 1986  
DIN 4756 and TRF 1988  
DVGW Standard G 600

Additional technical regulations TRF 1988 are to be observed when installing space heaters below ground level.

### 2.6.1 Power connection



#### Notice

The electric connection of the machine must be done by authorized personnel according to DINEN 50 156-1(VDE0116-1:2005-3) and DINEN 60 335-1(VDE0700-1). Pay attention to correct running direction of the three-phase AC-motors.

Set motor protector to correct value.

### 2.6.2 Roomthermostat

Do not mount in cold or warm air stream

### 2.6.3 Gas connection

The connection must be carried out in accordance with the applicable technical regulations.



#### Notice

Connection and setting into operation must be carried out by a qualified gas-fitter.

Check gas supply and connection for leaks.

Adjust burner to local conditions.

Check electrical connection before setting into use.

### 2.6.4 Oil connection

The connections are to be made by the burner service.

### 2.6.5 Oil- or gas burner

The adjustment and setting into operation may only be carried out by the after-sales service of the respective burner manufacturer or an authorized specialist firm.

The values given by the burner manufacturer must be complied with.

### 2.6.6 Burner service

Kroll recommends taking out a service contract.

## 2.7 Burner

Please note the following points when you choose the burner:

- the burner must be CE approved
- the burner control must have a prepurge periode of at least 30 seconds
- the burner control must be phase sensitive

- the air pressure switch on the burner has to be adjusted so that in case of lack of combustion air, the burner is shut off before the amount of CO in the fluegas reaches 1000 ppm.
- for fuel the CO<sub>2</sub> range must be 12 - 13%
- for natural gas the CO<sub>2</sub> range must be 9 – 10 %
- for propane/ butane the CO<sub>2</sub> range must be 10 – 11 %
- the burner must be suitable for the dimensions of the combustion chamber of the appliance
- the heat input of the burner must be equal or must be adjusted to the heat input value on the type plate of the appliance

## 2.8 Servicing

The heat exchanger and the combustion chamber should be thoroughly cleaned and checked by a specialist at least once a year. Kroll recommends taking out a service contract.



### Warning

Set selector switch to „0“ before starting maintenance work on the space heater. After the heater has cooled down, the main power switch must be turned off.

### 2.8.1 Cleaning of combustion chamber

- Turn off electrical supply (see above)
- Loosen 4 clamping bolts on burner bracket. Remove burner.
- Clean combustion chamber with brush and vacuum cleaner through the opening
- Fixing the burner with 4 clamping screws on the burner bracket.

### 2.8.2 Cleaning of heat exchanger - suction side

- Turn off electrical supply (see above).
- After having removed the corresponding side panels, loosen the cleaning cover, remove the seal and clean by means of brush and aspirator.
- Then put on new seals and mount in reversed order.

### 2.8.3 Cleaning of heat exchanger - air outlet side

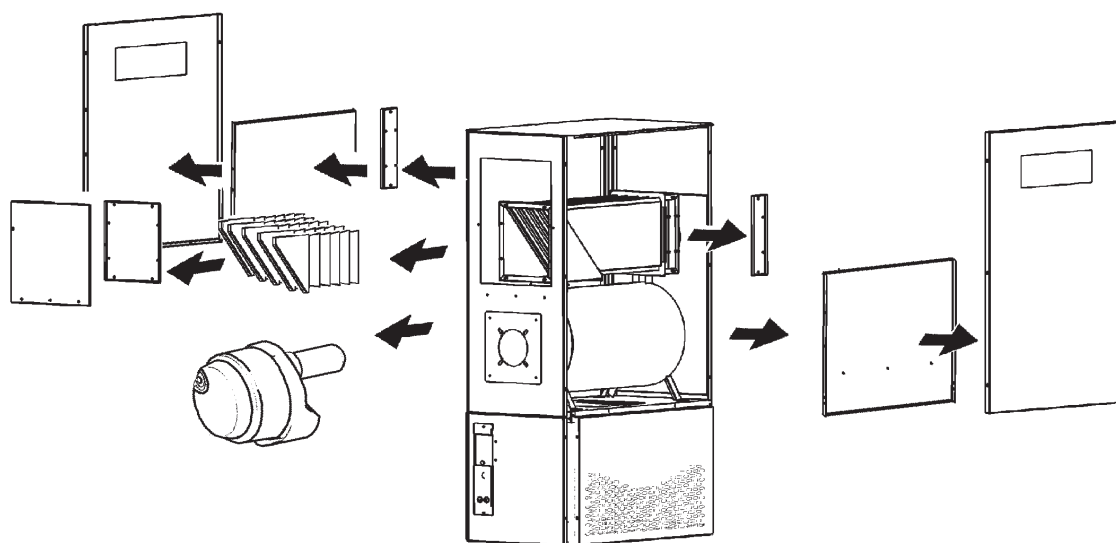
- Turn off electrical supply.
- After having removed the corresponding side panels, loosen the cleaning cover, remove the seal and clean by means of brush and aspirator.
- Then put on new seals and mount in reversed order.

### 2.8.4 Cleaning the air filter

Air filters should be cleaned or replaced, depending on their condition.

### 2.8.5 Burner after-sales service

The burner should be checked and adjusted once annually. On this occasion, the oil filter insert and the burner jet have to be replaced. This work must only be made by after-sales service or an authorized specialist firm.



## 2.9 Malfunction and remedy

| Malfunction                                                                                                                                                                                       | Possible Cause                                                                                                                                                                               | Remedy                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| The space heater is connected up, but :<br><br>The heater does not start, when the selector switch is set to heating                                                                              | a) No electrical supply<br>b) Defective selector switch<br>c) Oil-/gasburner indicates a malfunction<br>d) Overheat thermostat is locked<br>e) Room thermostat falsely set                   | a) Check main switch and fuses<br>b) Replace selector switch<br>c) Reset oil-/gasburner if burner cuts again, press reset button after 4 to 5 min.<br>See operating instructions for burner<br>d) Press reset button of overheat thermostat<br>e) Check room thermostat setting    |
| The space heater is connected up and switched on:<br>The oil burner starts and immediately indicates a malfunction<br><br>or<br><br>the gas burner starts and immediately indicates a malfunction | a) No oil in the tank<br>b) Air in fuel circuit<br>c) Oil filter clogged<br>d) Stopcock closed<br>e) Oil burner indicates a malfunction again<br>a) No gas pressure                          | a) Refill oil tank<br>b) Check screwed connections of fuel circuit for leaks<br>c) Change filter element<br>d) Open stopcock<br>e) See operating instructions oil burner<br><br>a) Check manometer admission pressure<br>Check if main shut-off valve are in the „open-position“   |
| Overheat thermostat switches off                                                                                                                                                                  | a) Defective temperature controller                                                                                                                                                          | a) Replace warm air thermostat                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Temperature controller continually switches off                                                                                                                                                   | a) Temperature controller wrongly set<br>b) Fan does not start<br>c) Fuel flow rate too high<br>d) Recirculating air grille or air filter inlet may be blocked (if existing as accessories). | a) Check temperature controller setting<br>b) Check fan motor or capacitor or replace it if necessary, eventual check motor protector switch and belt drive.<br>c) Adjust fuel flow rate to given value.<br>d) Clean or exchange recirculating air grille, respectively air filter |
| Signal lamp at control box is on                                                                                                                                                                  | a) Burner indicates malfunction                                                                                                                                                              | a) See operation instructions burner                                                                                                                                                                                                                                               |
| The space heater is connected up, but :<br>The fan does not start, when the selector switch is set to Ventilation                                                                                 | a) No electrical supply<br>b) Defective fan<br>c) Capacitor defective                                                                                                                        | a) Check main switch and fuses<br>b) Replace fan<br>c) Check capacitor                                                                                                                                                                                                             |
| Version 400 V                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| The space heater is connected up, but :<br>The fan does not start, when the selector switch is set to Ventilation                                                                                 | a) Motor protector switch defective<br>b) Belt drive loose (if indirect drive)                                                                                                               | a) Check motor protector switch<br>b) Check belt drive                                                                                                                                                                                                                             |
| The heater is connected at electric supply but does not operate                                                                                                                                   | a) No electrical supply<br>b) Micro fuse has interrupted                                                                                                                                     | a) Check electrical supply<br>b) Replace fuses                                                                                                                                                                                                                                     |
| Signal lamp at control box is on                                                                                                                                                                  | a) Motor protection relay has interrupted                                                                                                                                                    | a) Open electric control box and press reset button at motor protection relay. In case of repeat, the motor has to be mechanically and electrically tested by a specialist                                                                                                         |

### 3 Français

#### 3.1 Instructions de base

Les générateurs d'air chaud **25S – 110S** sont le résultat des décennies d'expérience et de développement intense. Nous sommes convaincus de transmettre un produit de haute qualité.

Néanmoins le chauffage doit être installé, mise en route et testé en mesurant conformément aux circonstances respectives par un spécialiste.



#### Attention

Lire attentivement les instructions de service avant le montage et la mise en marche.

Tous détails mentionnés concernant l'installation et la mise en route doivent être et observés soigneusement pour assurer le fonctionnement économique et sans pannes.

**Le générateur d'air chaud est prouvé selon DIN EN 17082 + 13842 et doit être équipé d'un boîtier d'allumage électrique admis pour l'opération dans un générateur d'chaud. Les générateurs à air chaud accomplissent l'ERP2021 avec des brûleurs à deux étages.**

Toute modification réservée dans le but d'amélioration du produit.

#### 3.2 Désignation

Domaine d'application: Pour chauffer ou pour la maintenance hors-gel ou pour le climat agréable, les générateurs d'air chaud Kroll sont les partenaires idéales dans:

- les halls de production ou les ateliers
- les locaux de stockage
- les halls d'exposition
- les serres et pépinières



#### Attention

Mauvaise utilisation:

Ces générateurs d'air chaud ne sont pas adaptés aux emplois ménagers et ne doivent être utilisés que par des personnes introduites en leur fonctionnement.

#### Responsabilité

La garantie ne peut être accordée que si l'appareil a été monté et mise en marche selon les règles de l'art par un technicien. Le relevé des réglages doit être démontré dans un procès écrit de mesure.

Remplir correctement **tous les points** de la demande de garantie, la signer et renvoyer aux Ets. Kroll. Noter qu'en cas de valeurs mesurées manquantes les documents de garantie ne pourront être dressés.

L'acceptation de la garantie suppose un entretien régulier conformément aux instructions de la maison Kroll, qui doit être effectué une fois par an et démontré par le procès verbal de mesure y relatif.

En général, la durée de garantie pour nos appareils s'élève à 24 mois à date de la livraison, la date de la facture est déterminante.

#### Dommage pendant le transport

Les dommages dressés pendant le transport sont à noter sur le reçu de réception et signé par le chauffeur. Votre distributeur doit être informé du dommage technique avant mettre en route l'appareil. La réparation avant la première mise en marche est obligatoire.



#### Attention

Nous dégageons toute responsabilité pour les dommages indirects causés par une interruption d'opération de l'appareil.

#### 3.3 Instruction de base de sécurité



#### Attention

Toutes les instructions de sécurité indiquées dans le manuel technique sont à observer avec le plus grand soin.

Pour le montage et le fonctionnement de l'installation les règles courantes de la technique, toutes les lois et directives légaux, ainsi que les instructions préventives aux accidents sont à observer.

Le montage des raccords d'alimentation fioul et électrique, les raccords d'évacuation des fumées, la première mise en route de l'installation, ainsi que les travaux de maintenance et d'entretien sont à effectuer exclusivement par du personnel qualifié.



### Attention

Le ventilateur doit refroidir la chambre de combustion et l'échangeur de chaleur – danger de surchauffe !

Couper le commutateur principal et l'alimentation électrique seulement après le refroidissement.



### Attention

Pour une opération sûre des appareils, il est absolument nécessaire d'utiliser les kits de cheminée Kroll.

## 3.4 Mise en place

- Ne placer pas le générateur d'air chaud sur matériaux combustibles.
- L'appareil ne doit pas être mis en place dans des pièces où il y a de la poussière explosive, de la fumée des gaz ou des liquides inflammables.
- Selon les normes en vigueur, les gaz brûlés doivent être évacués par une cheminée ou par un conduit de fumée auxiliaire agréés pour appareils de chauffage au fuel ou au gaz. La cheminée peut être en maçonnerie ou en métal.  
Il faut que la cheminée dépasse le toit d'au moins 1 m, et le faitage du bâtiment d'au moins 0,5 m, et qu'elle soit dégagée.

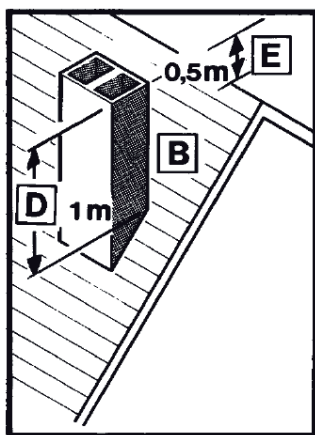


Fig1: Hauteur de cheminée

- La sortie de la cheminée ne doit pas être placée à proximité immédiate d'une fenêtre ou d'un balcon.

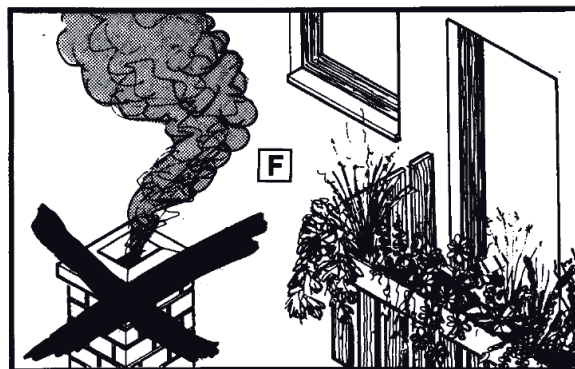


Fig2: Sortie de cheminée

- Sur la buse le départ il est recommandé de monter un coude de purge pour l'eau de condensation.

Les tuyaux posés horizontalement (au max. 1/3 de la longueur de tuyau totale) ont besoin d'une déclivité constante d'au moins 2 cm par mètre.

Emboîter les tuyaux dans le sens du tirage.

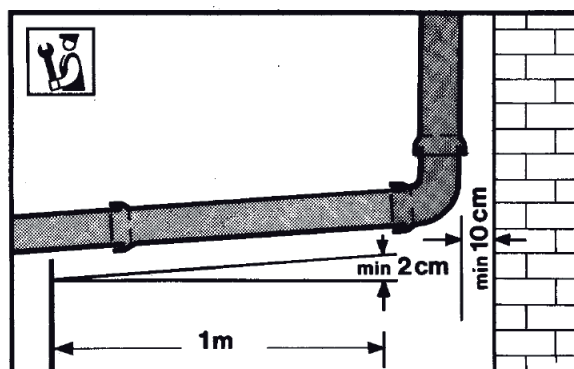


Fig3: Longueur de cheminée

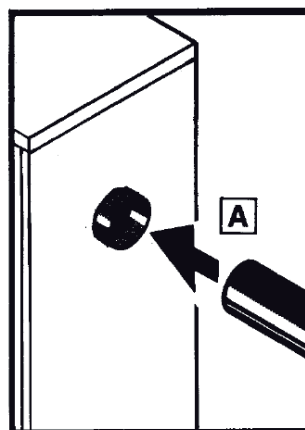
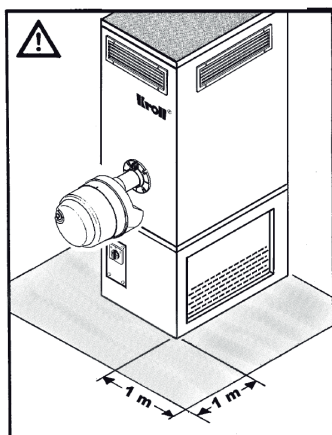


Fig4: Raccordement d'embout du tube des fumées

- Pour la libre circulation de l'air, il faut veiller à laisser un écartement de 1 m autour de l'appareil.

A l'exception de: appareils pour raccordement des gaines.



**Fig 5:** Signaler par un panneau: „Veuillez respecter un écartement de 1 m autour de l'appareil. Zone protégée“.

- **Aération**  
Pour la combustion, il faut assurer un apport d'air frais suffisant (éviter une dépression dans le local). Suffisamment d'air est assuré quand par exemple: le volume de la pièce en m<sup>3</sup> correspond au minimum à 10fois la charge calorifique nominale en kW de tous les appareils qui fonctionnent dans cette pièce. Assurer une circulation normale de l'air par les fenêtres et les portes. Si l'on ne peut pas éviter une dépression ou de la poussière dans l'air ambiant, il faut alimenter le brûleur en air extérieur à l'aide d'un coffrage.
- **Installation du système de gainage**  
Respecter la pression maximale.  
S'il y a dépassement de la pression, la puissance du ventilateur faiblit, et la température des gaz brûlés ainsi que la température d'air chaud de sortie montent.

### 3.5 Mise en marche

#### 3.5.1 Raccordement électrique

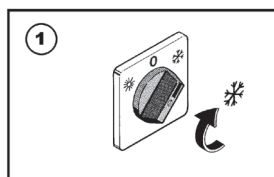


#### Attention

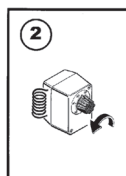
La connection électrique de l'appareil doit être fait par du personnel autorisé selon DINEN 50 156-1(VDE0116-1:2005-3) et DINEN 60 335-1(VDE0700-1).

La commande du générateur d'air chaud et du brûleur s'effectue par le commutateur et le thermostat d'ambiance ou par le control jour-nuit.

#### 3.5.2 Chauffage avec thermostat d'ambiance



**Fig 6:** Régler le commutateur sur position ❄ Chauffage

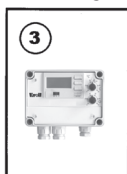


**Fig 7:** Indiquer la température ambiante désirée

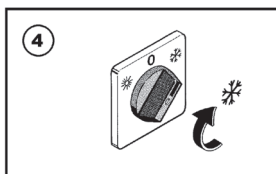
Le générateur d'air chaud est préchauffé. Lorsque l'intérieur de l'appareil a atteint +40 °C, le ventilateur se met en route. Lorsque la température ambiante est obtenue le brûleur s'arrête.

Quand la température ambiante descend en-dessous de la température désirée, le brûleur se remet en route automatiquement.

### 3.5.3 Chauffage avec mécanisme de jour/ nuit

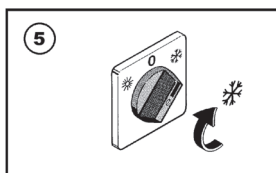


**Fig 8:** Installez le control jour-nuit selon manuel technique



**Fig 9:** Puis procédez comme „chauffer avec thermostat d'ambiance“

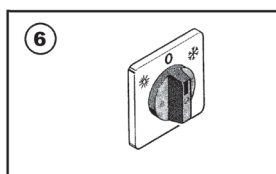
### 3.5.4 Chauffage sans thermostat d'ambiance



**Fig 10:** Régler le commutateur sur position ☀ Chauffage

Le générateur d'air chaud est préchauffé. Lorsque l'intérieur de l'appareil a atteint +40°C (réglage d'usine), le ventilateur se met en route. Si la température excède la valeur mini ou maxi indiquée (réglage en usine à 80°C), le thermique limite remet le brûleur en route ou l'arrête.

### 3.5.5 Arrêt avec/ sans thermostat d'ambiance



**Fig 11:** Régler le commutateur sur position „0“

Un démarrage répété du ventilateur a pour but d'éliminer la chaleur retenue à l'intérieur de l'appareil.



### Attention

Le ventilateur doit refroidir la chambre de combustion et l'échangeur de chaleur.  
**Danger de surchauffe!**

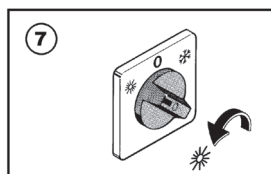


### Attention

Il faut attendre le refroidissement complet du générateur d'air chaud avant de couper l'interrupteur principal et l'alimentation électrique.

**Un non-respect de ces indications exclut l'acceptation de garantie d'usine.**

### 3.5.6 Ventilation



**Fig 12:** Régler le commutateur sur position ☀ Ventilation.

Le ventilateur tourne „sans“ brûleur, en fonctionnement en continu pour l'aération du local. (S'il y a thermostat d'ambiance, le régler sur 0°C)

## 3.6 Montage

Suspendre le générateur d'air chaud

- Installation uniquement contre des parois incombustibles et selon norme DIN 4794 partie 5
- de niveau plan
- Lors de l'installation du générateur d'air chaud, il faut observer les prescriptions et les normes en vigueur:  
DVGW-TRGI 1986  
DIN 4756 et TRF 1988  
DVGW Feuille G 600  
Dans le cas d'une mise en place en dessous du niveau du sol, il faudra se mettre en conformité avec la norme TRF 1988.

### 3.6.1 Raccordement électrique



#### Attention

La connection électrique de l'appareil doit être fait par du personnel autorisé selon DINEN 50 156-1(VDE0116-1:2005-3) et DINEN 60 335-1(VDE0700-1).

Observer la bonne direction du sens de marche en cas de moteur à courant alternatif triphasé.

Ajuster correctement la protection du moteur.

### 3.6.2 Thermostat d'ambiance

Montage à un endroit approprié hors de portée d'un courant d'air froid ou chaud.

### 3.6.3 Raccordement gaz

Le raccordement doit se faire selon les normes techniques en vigueur.



#### Attention

Raccordement est mise en service ne doivent être effectués que par des installateurs agréés.

Vérifier l'étanchéité absolue de l'arrivée de gaz ainsi que du raccordement.

Régler le brûleur selon les normes régionales.

Effectuer les raccordements électriques avant la mise en service.

### 3.6.4 Raccordement fioul

Le raccordement s'effectue par le service après-vente du brûleur.

### 3.6.5 Brûleur fioul ou gaz

Le réglage et la mise en service du brûleur doivent être exécutés par le service après-vente du fabricant des brûleurs ou par un spécialiste agréé.

Les valeurs indiquées par le constructeur des brûleurs sont à respecter impérativement.

### 3.6.6 Service après vente brûleur

Le société Kroll conseille de souscrire à un contrat d'entretien.

## 3.7 Brûleur

Veuillez respecter les points suivants quand vous choisissez le brûleur:

- le brûleur doit être testé CE
- si vous choisissez un brûleur gaz, le temps de pré-enlèvement doit être au moins 30 sec.

- le boîtier de commande doit être sensible à la phase
- l'interrupteur pour la pression d'air doit être réglé d'une manière qu'en cas d'une manque d'air de combustion le brûleur s'arrête avant que la quantité CO dans les gaz fumées atteignent 1000 ppm
- si le brûleur marche avec du fioul, la concentration du CO<sub>2</sub> doit être réglée à 12 – 13 vol.-%
- si le brûleur marche avec du gaz naturel, la concentration du CO<sub>2</sub> doit être réglée à 9 – 10 vol.-%
- si le brûleur marche avec du gaz pétrole liquéfié, la concentration du CO<sub>2</sub> doit être réglée à 9 – 10 vol.-%
- le brûleur doit correspondre à la dimension de la chambre de combustion
- la puissance calorifique maximale réglée doit être la même que la valeur indiquée sur la plaque de l'appareil correspondant.

### 3.8 Entretien

Conformément à la norme DIN 4794, l'échangeur de chaleur et la chambre de combustion doivent être nettoyés à fond et vérifiés au moins une fois par an par un spécialiste.

La société Kroll conseille de souscrire à un contract d'entretien.



#### Attention

Lors de tous travaux sur le générateur d'air chaud, il faut positionner le commutateur sur „0“. Après le refroidissement du générateur d'air chaud, il faut absolument débrancher l'interrupteur général.

#### 3.8.1 Nettoyage de la chambre de combustion

- Débrancher le courant électrique (voir ci-dessus).
- Desserer les 4 vis de fixation à la bride du brûleur et enlever le brûleur
- Par l'ouverture, nettoyer la chambre de combustion à l'aide d'une brosse et d'un aspirateur
- Fixer le brûleur avec les 4 vis de serrage à la bride du brûleur

#### 3.8.2 Nettoyage d'échangeur de chaleur - côte d'aspiration

- Débrancher le courant électrique (voir ci-dessus)

- Après avoir enlevé le paroi frontale correspondant, dévisser le couvercle de nettoyage, enlever le joint et nettoyer par brosse et aspirateur.
- Puis mettre un nouveau joint et remonter à l'ordre inversé.

#### 3.8.3 Nettoyage d'échangeur de chaleur - côte soufflage

- Débrancher le courant électrique
- Après avoir enlevé les parois latérales correspondants, dévisser le couvercle de nettoyage, enlever le joint et nettoyer par brosse et aspirateur.
- Puis mettre un nouveau joint et remonter à l'ordre inversé.

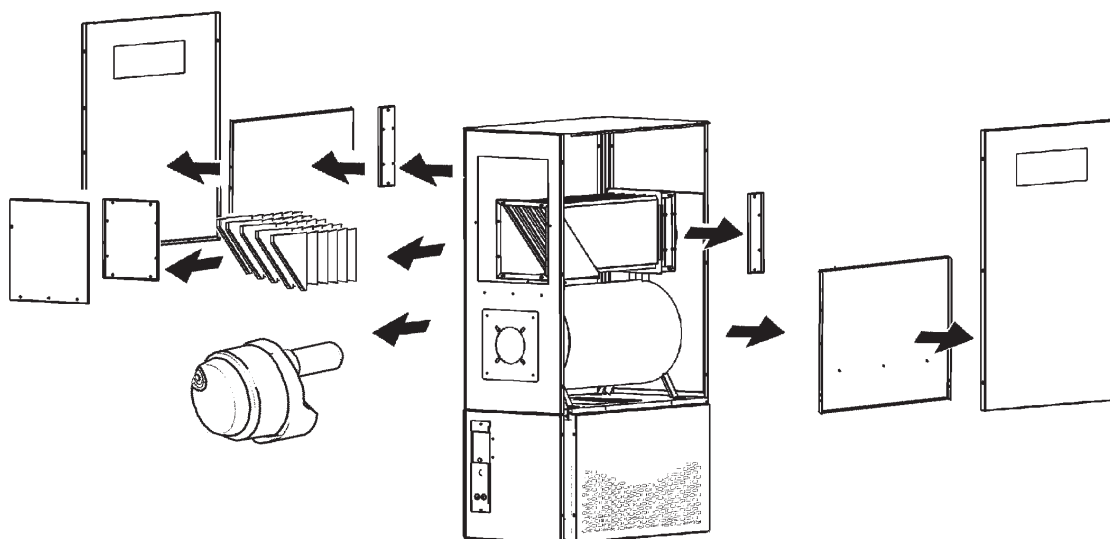
#### 3.8.4 Nettoyage des filtres à air

Lorsque les générateurs d'air chaud sont équipés de filtres à air, ceux-ci devront être nettoyés ou remplacés si nécessaire.

#### 3.8.5 Service après-vente brûleur

Le brûleur devrait être vérifié et réglé au moins une fois par an. En cette occurrence, le cartouche filtrante et la buse du brûleur doivent être remplacées.

Ces travaux ne doivent être effectués que par le service après-vente ou bien par un spécialiste agréé.



### 3.9 Les pannes et les moyens d'y remédier

| Panne                                                                                                                                                                         | Causes possibles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Moyens d'y remédier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le générateur d'air chaud est branché, mais<br>le brûleur ne démarre pas lorsque le commutateur est sur position chauffage                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pas de courant</li> <li>b) Commutateur défectueux</li> <li>c) Brûleur fuel/gaz est en dérangement</li> <li>d) Limiteur de température est en sécurité</li> <li>e) Mauvais réglage du thermostat d'ambiance</li> </ul>                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vérifier l'interrupteur principal et les fusibles</li> <li>b) Remplacer le commutateur</li> <li>c) Réarmer le brûleur fuel/gaz. Si brûleur à nouveau en sécurité, attendre 4 à 5 min. et réarmer une nouvelle fois (Cf: instructions de service de brûleur)</li> <li>d) Appuyer sur le bouton de réarmement</li> <li>e) Vérifier le réglage du thermostat d'ambiance</li> </ul>                                                     |
| Le générateur d'air chaud est branché, et mise en marche<br>Le brûleur fuel démarre et se met en sécurité<br><br>aussitôt<br><br>le brûleur gaz démarre et se met en sécurité | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Il n'y a pas de fuel dans le réservoir</li> <li>b) Il y a de l'air dans la circulation de combustible</li> <li>c) Le filtre fuel est encrassé</li> <li>d) Vanne d'arrêt fermée</li> <li>e) Brûleur en dérangement à nouveau</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pas de pression</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Remettre du fuel</li> <li>b) Vérifier l'étanchéité de la boulonnerie de la circulation de combustible</li> <li>c) Remplacer la cartouche filtre</li> <li>d) Ouvrir la vanne d'arrêt</li> <li>e) Cf. Instructions de service du brûleur</li> </ul><br><ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vérifier la pression au manomètre. Vérifier, si la vanne principale au compteur et la vanne au brûleur sont bien ouvertes</li> </ul> |
| Déclenchement du limiteur de température                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Le thermique limite défectueux</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Remplacer l'airstat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Déclenchement constant du limiteur de température                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Le thermique limite est mal réglé</li> <li>b) Le ventilateur ne démarre pas</li> <li>c) Le débit du combustible est trop élevé</li> <li>d) Grille de reprise d'air ou filtre à air bouchés</li> </ul>                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vérifier le réglage de thermique limite</li> <li>b) Vérifier: rotor du ventilateur, condensateur, fusible et courroie. Remplacer si nécessaire.</li> <li>c) Régler le débit selon les indications</li> <li>d) Nettoyer ou changer la grille de reprise ou filtre à air.</li> </ul>                                                                                                                                                  |
| Lampe témoin au boîtier électrique s'allume                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Le brûleur en dérangement</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Voir instructions de service de brûleur</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Le générateur d'air chaud est branché, mais<br>la ventilation ne se met pas en route lorsque le commutateur est sur position ventilation                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pas de courant</li> <li>b) Le ventilateur d'air chaud est défectueux</li> <li>c) Condensateur défectueux</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vérifier l'interrupteur principal</li> <li>b) Remplacer le ventilateur d'air chaud</li> <li>c) Vérifier condensateur</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Application 400 V                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Le générateur d'air chaud est branché, mais<br>la ventilation ne se met pas en route lorsque le commutateur est sur position ventilation                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Protection moteur défectueuse</li> <li>b) Courroie détendue (dans le cas d'entraînement par courroie)</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vérifier protection moteur</li> <li>b) Resserrer la courroie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Le générateur d'air chaud est branché mais ne fonctionne pas                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Pas de courant</li> <li>b) Fusible fin a déclenché</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vérifier alimentation électrique</li> <li>b) Remplacer fusible fin</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lampe témoin au boîtier électrique s'allume                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Relais protection moteur a déclenché</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Ouvrir le boîtier électrique et pousser le bouton de réarmement au relais de protection de moteur. En cas de déclenchement répété, le moteur doit être vérifié d'un spécialiste</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |

## 4 Technische Daten/ Technical data/ Caractéristiques techniques

### 4.1 25S – 55S

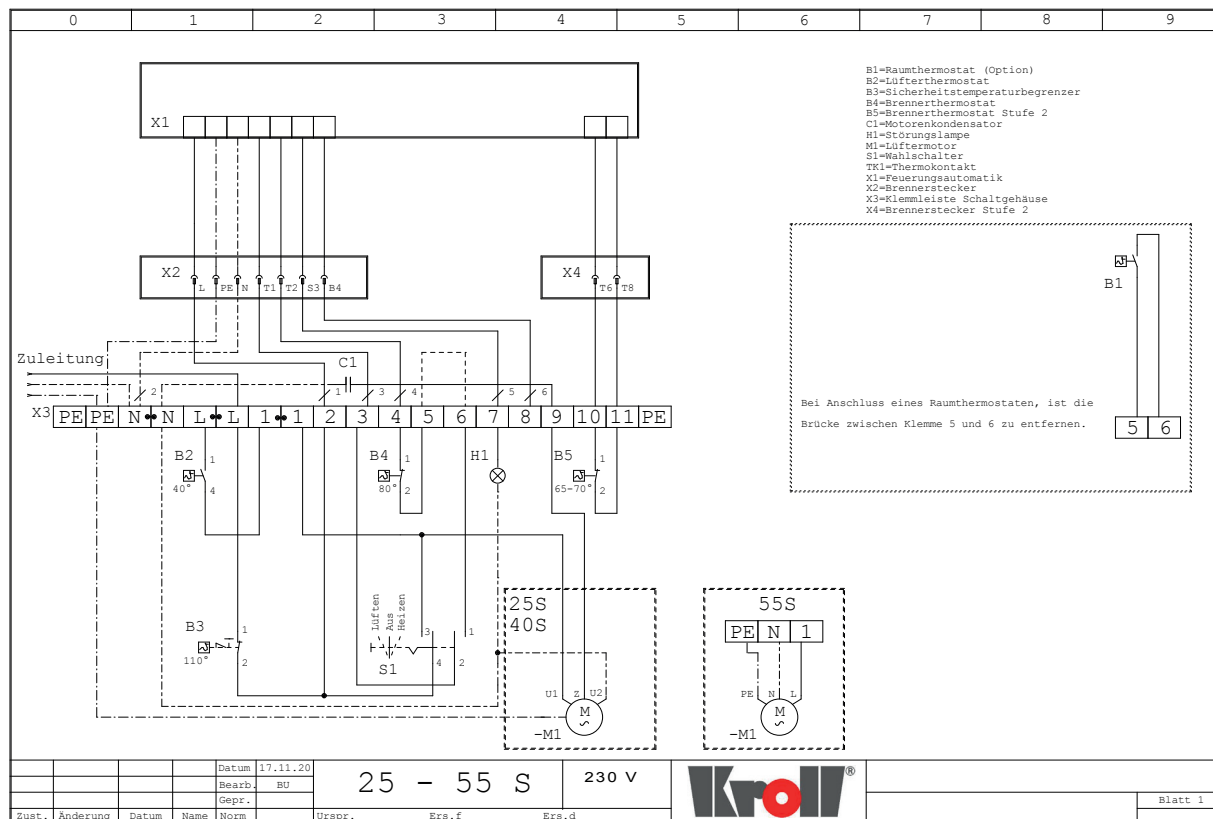
| Wärmeluftherzeuger                  | Space heater                       | Générateur d'air chaud                    |          | 25S                                                       | 40S                          | 55S                         |
|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Brennstoff Öl                       | Fuel                               | Combustible                               |          | Heizöl EL / Oil / Fioul                                   |                              |                             |
| Brennstoffverbrauch max.            | Fuel consumption max.              | Consommation de combustible max.          | kg/h     | 2,2                                                       | 3,4                          | 4,3                         |
| CO <sub>2</sub> -Gehalt             | CO <sub>2</sub> -Level             | CO <sub>2</sub>                           | Vol %    | 12 - 13                                                   |                              |                             |
| Abgasmassenstrom                    | Flue gas mass flow                 | Débit massique de gaz d'évacuation        | kg/s     | 0,013                                                     | 0,018                        | 0,025                       |
| Brennstoff Gas                      | Gas                                | Gaz                                       |          |                                                           |                              |                             |
| Brennstoffverbrauch Erdgas max.     | Gas consumption Natural gas E max. | Consommation gaz naturel E max.           | m³/h     | 2,8                                                       | 4,2                          | 5,4                         |
| CO <sub>2</sub> -Gehalt             | CO <sub>2</sub> -Level             | CO <sub>2</sub>                           | Vol %    | 9 - 10                                                    |                              |                             |
| Brennstoffverbrauch Flüssiggas max. | Gas consumption liquid gas max.    | Consommation gaz de pétrole liquéfié max. | kg/h     | 2,0                                                       | 3,1                          | 4,0                         |
| CO <sub>2</sub> -Gehalt             | CO <sub>2</sub> -Level             | CO <sub>2</sub>                           | Vol %    | 10 - 11                                                   |                              |                             |
| Abgasmassenstrom                    | Flue gas mass flow                 | Débit massique de gaz d'évacuation        | kg/s     | 0,012                                                     | 0,017                        | 0,023                       |
| Nennwärmeleistung                   | Nominal heating                    | Puissance nominale                        | kW       | 24,1                                                      | 37,3                         | 47,8                        |
| Mindestwärmeleistung                | Min. heating efficiency            | Puissance min.                            | kW       | 12,7                                                      | 16,6                         | 18,6                        |
| Nennwärmebelastung                  | Rated heat load max.               | Puissance calorifique maximale            | kW       | 26                                                        | 40                           | 51                          |
| Mindestwärmebelastung               | Rated heat load min.               | Puissance calorifique minimale            | kW       | 13                                                        | 17                           | 19                          |
| Nominaler Luftvolumenstrom          | Nominal air delivery               | Débit d'air nominal                       | m³/h     | 2.120                                                     | 2.890                        | 3.660                       |
| Wärmeluftvolumenstrom               | Air delivery                       | Débit d'air                               | m³/h     | 2.380                                                     | 3.250                        | 4.130                       |
| Temperaturerhöhung Δt               | Rise in temperature Δt             | Augmentation de température Δt            | K        | 35                                                        | 36                           | 37                          |
| Nenndruck                           | Nominal pressure                   | Pression nominale                         |          | Frei ausblasend / freely blowing / soufflant librement ** |                              |                             |
| Elektroanschluss                    | Electrical connection              | Alimentation électrique                   | V/Hz/ A  | 230~/50/ 2,8                                              | 230~/50/ 4,9                 | 230~/50/ 6,9                |
| Stromverbrauch                      | Electrical power consumption       | Consommation électrique                   | kW       | 0,64                                                      | 1,12                         | 1,59                        |
| Abgasrohr Ø                         | Flue connector Ø                   | Tuyau de cheminée Ø                       | mm       | 130                                                       | 130                          | 130                         |
| Geräuschpegel                       | Sound pressure level               | Pression acoustique                       | dB(A)    | 63                                                        | 65                           | 66                          |
| Länge                               | Length                             | Longueur                                  | mm       | 715                                                       | 865                          | 975                         |
| Breite                              | Width                              | Largeur                                   | mm       | 455                                                       | 505                          | 585                         |
| Höhe                                | Height                             | Hauteur                                   | mm       | 1275                                                      | 1500                         | 1645                        |
| Gewicht ohne Brenner                | Weight without burner              | Poids sans brûleur                        | kg       | 93                                                        | 124                          | 157                         |
| Schutzart                           | Type of protection                 | Protection                                |          | IP 20                                                     |                              |                             |
| Gebläse                             | Fan                                | Ventilateur                               | Art.-Nr. | EBM D4E225-CC01-30 005789-02                              | EBM D4E225-DH01-01 026024-01 | Marzorati DA10/10 005946-01 |
| Gebläsedrehzahl                     | Fan PH                             | Nombre de tours ventilateur               | Upm      | 1210                                                      | 1230                         | 1360                        |
| Schornsteinzug                      | Chimney draft                      | Tirage de cheminée                        | mbar     | 0                                                         |                              |                             |
| ** weitere Drücke auf Anfrage       |                                    |                                           |          |                                                           |                              |                             |

## 4.2 70S – 110S

| Wärmeluftheizer                     | Space heater                       | Générateur d'air chaud                    |          | 70S                                                       | 95S                    | 110S                   |
|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Brennstoff Öl                       | Fuel                               | Combustible                               |          | Heizöl EL / Fuel oil / Fioul                              |                        |                        |
| Brennstoffverbrauch max.            | Fuel consumption max.              | Consommation de combustible max.          | kg/h     | 6,1                                                       | 8,0                    | 9,1                    |
| CO <sub>2</sub> -Gehalt             | CO <sub>2</sub> -Level             | CO <sub>2</sub>                           | Vol %    | 12 - 13                                                   |                        |                        |
| Abgasmassenstrom                    | Flue gas mass flow                 | Débit massique de gaz d'évacuation        | kg/s     | 0,032                                                     | 0,043                  | 0,050                  |
| Brennstoff Gas                      | Gas                                | Gaz                                       |          |                                                           |                        |                        |
| Brennstoffverbrauch Erdgas max.     | Gas consumption Natural gas E max. | Consommation gaz naturel E max.           | m³/h     | 7,7                                                       | 10,1                   | 11,4                   |
| CO <sub>2</sub> -Gehalt             | CO <sub>2</sub> -Level             | CO <sub>2</sub>                           | Vol %    | 9 - 10                                                    |                        |                        |
| Brennstoffverbrauch Flüssiggas max. | Gas consumption liquid gas max.    | Consommation gaz de pétrole liquéfié max. | kg/h     | 5,7                                                       | 7,5                    | 8,5                    |
| CO <sub>2</sub> -Gehalt             | CO <sub>2</sub> -Level             | CO <sub>2</sub>                           | Vol %    | 10 - 11                                                   |                        |                        |
| Abgasmassenstrom                    | Flue gas mass flow                 | Débit massique de gaz d'évacuation        | kg/s     | 0,030                                                     | 0,040                  | 0,046                  |
| Nennwärmeleistung                   | Nominal heating                    | Puissance nominal                         | kW       | 68,3                                                      | 88,1                   | 98,5                   |
| Mindestwärmeleistung                | Nominal heating efficiency min.    | Puissance nominal min.                    | kW       | 32,2                                                      | 43,7                   | 48,5                   |
| Nennwärmebelastung                  | Rated heat load max.               | Puissance calorifique maximale            | kW       | 73                                                        | 95                     | 108                    |
| Mindestwärmebelastung               | Rated heat load min.               | Puissance calorifique minimale            | kW       | 33                                                        | 45                     | 50                     |
| Nominaler Luftvolumenstrom          | Nominal air delivery               | Débit d'air nominal                       | m³/h     | 5.310                                                     | 8.090                  | 9.290                  |
| Wärmeluftvolumenstrom               | Air delivery                       | Débit d'air                               | m³/h     | 5.950                                                     | 8.960                  | 10.290                 |
| Temperaturerhöhung Δt               | Rise in temperature Δt             | Augmentation de température Δt            | K        | 35                                                        | 31                     | 31                     |
| Neindruck                           | Nominal pressure                   | Pression nominale                         |          | Frei ausblasend / freely blowing / soufflant librement ** |                        |                        |
| Elektroanschluss                    | Electrical connection              | Alimentation électrique                   | V/Hz/ A  | 400/3N~ 4,8                                               | 400/3N~ 7,6            | 400/3N~ 8,2            |
| Stromverbrauch                      | Electrical power consumption       | Consommation électrique                   | kW       | 1,21                                                      | 1,74                   | 1,89                   |
| Abgasrohr Ø                         | Flue connector Ø                   | Tuyau de cheminée Ø                       | mm       | 180                                                       | 180                    | 180                    |
| Geräuschpegel                       | Sound pressure level               | Pression acoustique                       | dB(A)    | 68                                                        | 69                     | 69                     |
| Länge                               | Length                             | Longueur                                  | mm       | 1085                                                      | 1150                   | 1150                   |
| Breite                              | Width                              | Largeur                                   | mm       | 665                                                       | 765                    | 765                    |
| Höhe                                | Height                             | Hauteur                                   | mm       | 1835                                                      | 1895                   | 1995                   |
| Gewicht ohne Brenner                | Weight without burner              | Poids sans brûleur                        | kg       | 191                                                       | 245                    | 265                    |
| Schutzart                           | Type of protection                 | Protection                                |          | IP20                                                      |                        |                        |
| Gebläse                             | Fan                                | Ventilateur                               | Art.-Nr. | Nicotra AT12/12 005662                                    | Nicotra AT15/15 005690 | Nicotra AT15/15 005690 |
| Gebläsedrehzahl                     | Fan PH                             | Nombre de tours ventilateur               | Upm      | 765                                                       | 765                    | 815                    |
| Schornsteinzug                      | Chimney draft                      | Tirage de cheminée                        | mbar     | 0                                                         |                        |                        |
| ** weitere Drücke auf Anfrage       |                                    |                                           |          |                                                           |                        |                        |

## 5 Schaltplan/ Circuit diagram/ Schéma électrique

### 5.1 25S – 55S

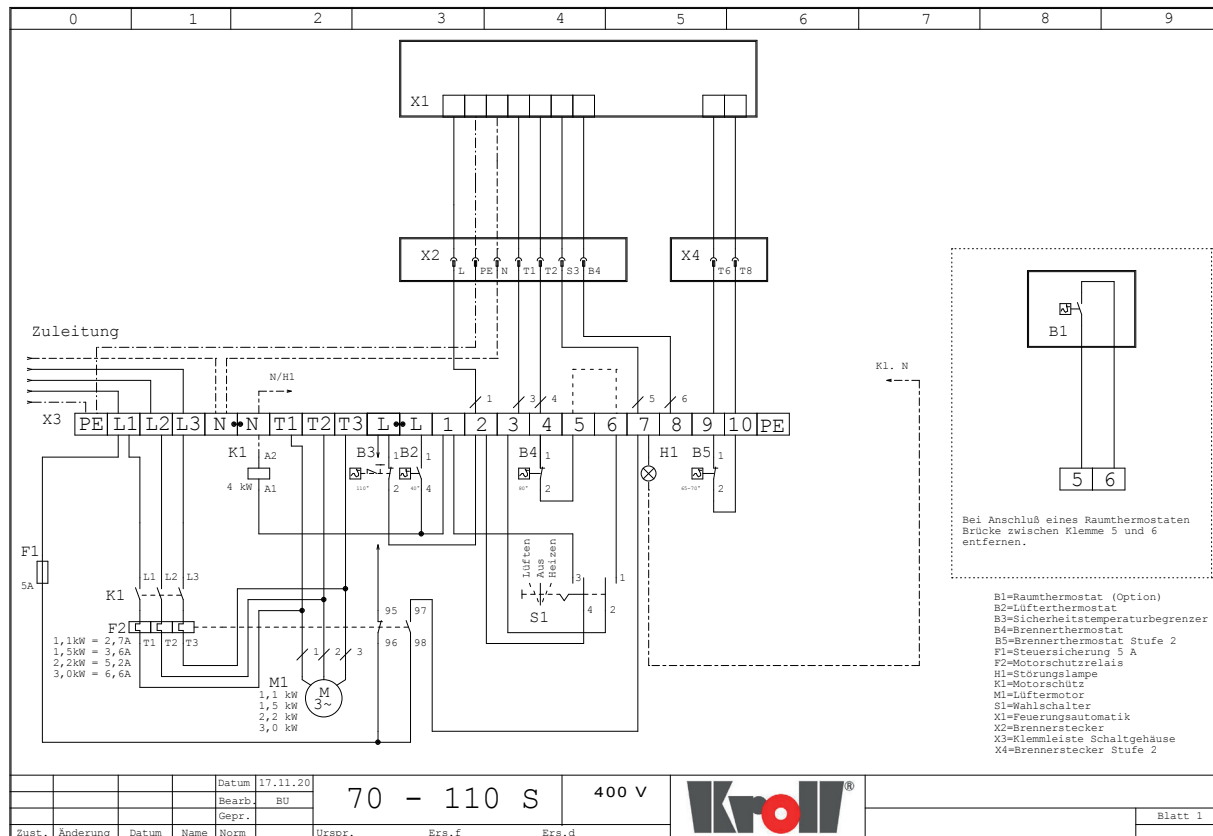


### Attention

Bei Anschluss eines Raumthermostates  
Brücke zwischen Klemme 5 und 6 entfernen.  
Remove bridge connector 5 - 6 when room  
thermostat is connected.  
Pour raccordement d'un thermostat  
d'ambiance enlever le shunt entre 5 et 6.

|     |                                |     |                              |     |                                    |
|-----|--------------------------------|-----|------------------------------|-----|------------------------------------|
| B1  | Raumthermostat (Option)        | B1  | Room thermostat (Option)     | S1  | Thermostat d'ambiance (en option)  |
| B2  | Lüfterthermostat               | B2  | Thermostat fan               | B2  | Thermostat ventilateur             |
| B3  | Sicherheitstemperaturbegrenzer | B3  | Overheat thermostat          | B3  | Limiteur de température            |
| B4  | Brennerthermostat Stufe 1      | B4  | Burner thermostat 1nd        | B4  | Thermostat du brûleur              |
| B5  | Brennerthermostat Stufe 2      | B5  | Burner thermostat 2nd        | B5  | Thermostat du brûleur              |
| C1  | Motorenkondensator             | C1  | Capacitor for motor          | C1  | Condensateur pour moteur           |
| H1  | Stör Lampe                     | H1  | Indicator light              | H1  | Lampe de dérangement               |
| M1  | Lüftermotor                    | M1  | Fan motor                    | M1  | Moteur ventilateur                 |
| S1  | Wahlschalter                   | S1  | Selector switch              | S1  | Commutateur                        |
| TK1 | Thermokontakt                  | TK1 | Thermojunction               | TK1 | Contact                            |
| X1  | Feuerungsautomatik             | X1  | Burner control               | X1  | Commande automatique du brûleur    |
| X2  | Brennerstecker                 | X2  | Burner plug                  | X2  | Prise du brûleur                   |
| X3  | Klemmleiste Schaltgehäuse      | X3  | Connecting strip control box | X3  | Barre à bornes boîtier de commande |
| X4  | Brennerstecker Stufe 2         | X4  | Burner plug 2nd              | X4  | Prise du brûleur 2ème              |

## 5.2 70S – 110S

**Attention**

Bei Anschluss eines Raumthermostates  
Brücke zwischen Klemme 5 und 6 entfernen.  
Remove bridge connector 5 - 6 when room  
thermostat is connected.

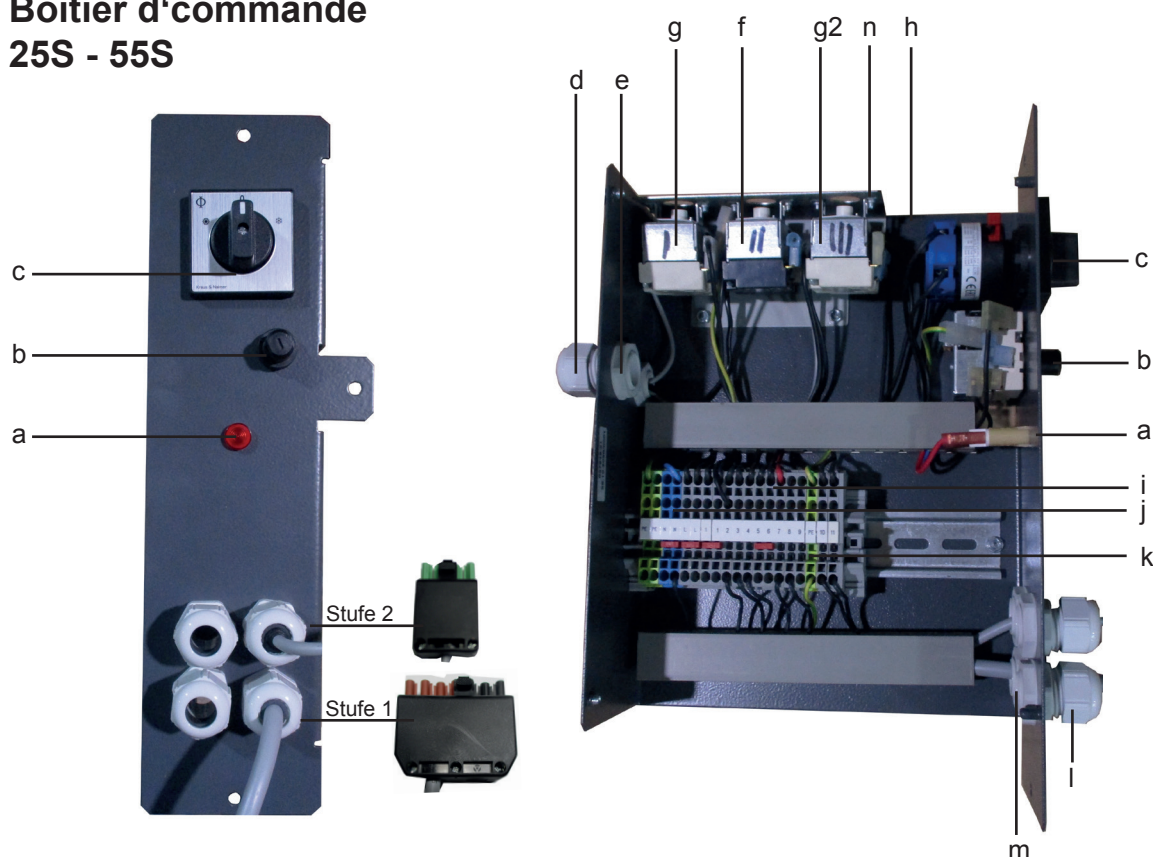
Pour raccordement d'un thermostat  
d'ambiance enlever le shunt entre 5 et 6.

|     |                                                |     |                                          |     |                                                       |
|-----|------------------------------------------------|-----|------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------|
| B1  | Raumthermostat (Option)                        | B1  | Room thermostat (Option)                 | S1  | Thermostat d'ambiance (en option)                     |
| B2  | Lüfterthermostat                               | B2  | Thermostat fan                           | B2  | Thermostat ventilateur                                |
| B3  | Sicherheitstemperaturbegrenzer                 | B3  | Overheat thermostat                      | B3  | Limiteur de température                               |
| B4  | Brennerthermostat Stufe 1                      | B4  | Burner thermostat 1nd                    | B4  | Thermostat du brûleur                                 |
| B5  | Brennerthermostat Stufe 2                      | B5  | Burner thermostat 2nd                    | B5  | Thermostat du brûleur                                 |
| F1  | Steuersicherung                                | F1  | Fuse                                     | F1  | Fusible                                               |
| F2  | Motorschutzrelais                              | F2  | Motor-protection relay                   | F2  | Relais protection moteur                              |
| H1  | Störlampe                                      | H1  | Indicator light                          | H1  | Lampe de dérangement                                  |
| K1  | Motorschütz                                    | K1  | Contacteur                               | K1  | Contacteur                                            |
| M1  | Lüftermotor                                    | M1  | Motor ventilation                        | M1  | Moteur ventilateur                                    |
| S1  | Wahlschalter                                   | M1  | Selector switch                          | M1  | Commutateur                                           |
| TK1 | Thermokontakt Lüftermotor<br>(falls vorhanden) | TK1 | Thermojunction fan motor<br>(if mounted) | TK1 | Contact thermique moteur ventilateur<br>(si existant) |
| X1  | Feuerungsautomatik                             | X1  | Burner control                           | X1  | Commande automatique du brûleur                       |
| X2  | Brennerstecker                                 | X2  | Burner plug                              | X2  | Prise du brûleur                                      |
| X3  | Klemmleiste Schaltgehäuse                      | X3  | Connecting strip control box             | X3  | Barre à bornes boîtier de commande                    |
| X4  | Brennerstecker Stufe 2                         | X4  | Burner plug 2nd                          | X4  | Prise du brûleur 2ème                                 |

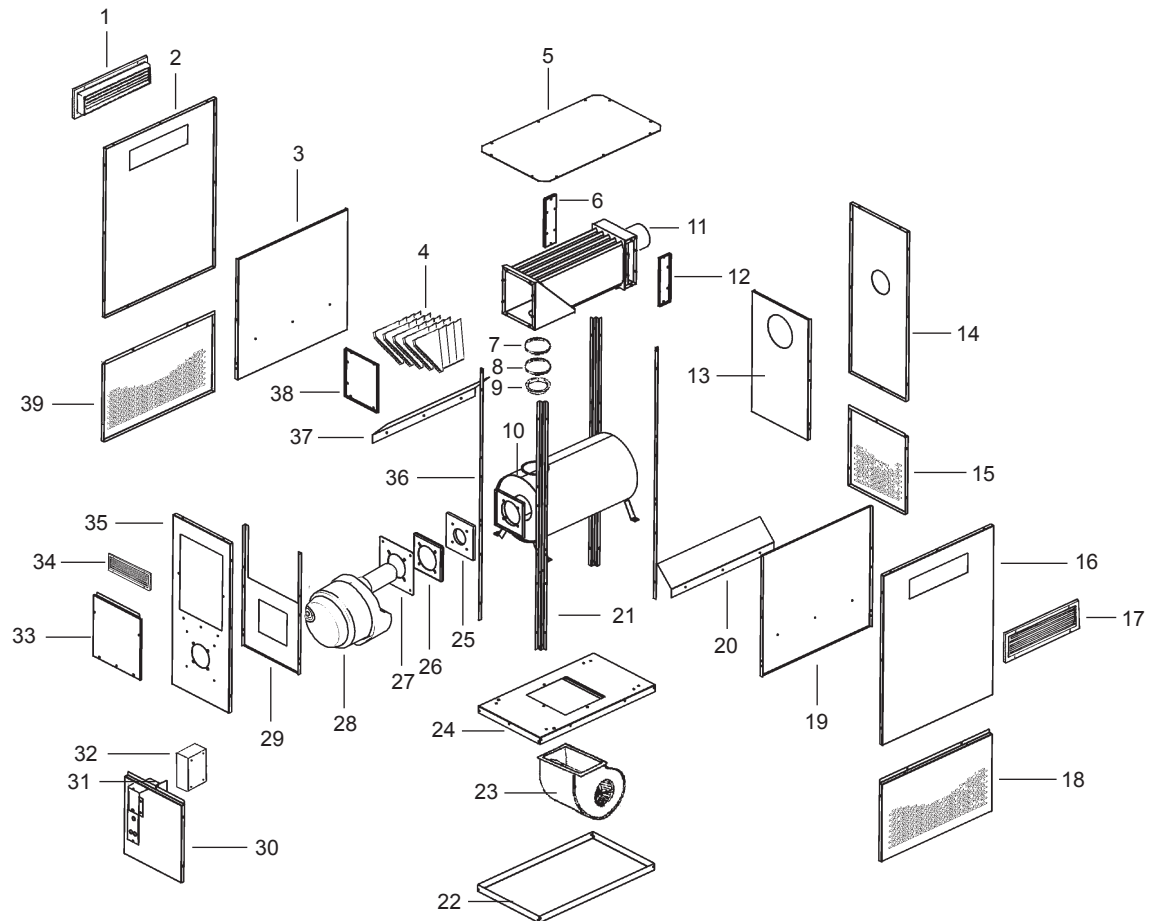
### 6 Übersicht/ Overall view/ Schéma d'ensemble



## 7 Schaltgehäuse/ Control box/ Boîtier d'commande 25S - 55S

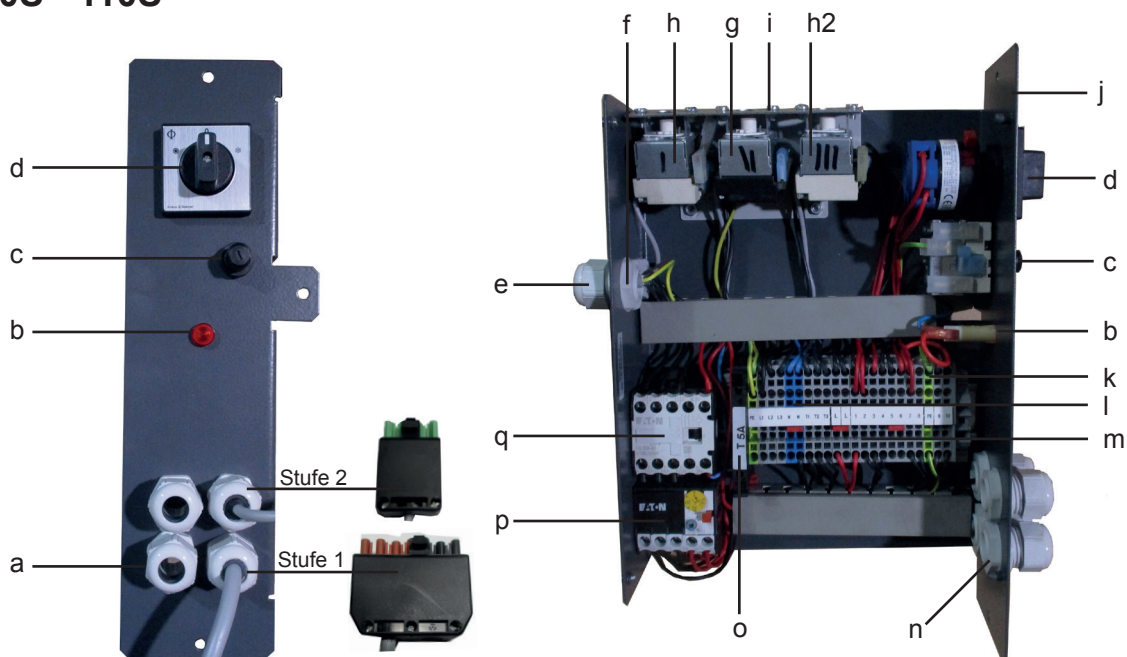


|       |                                 |                               | 25S bis 55S                |                  |
|-------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------|
| 32    | <b>Schaltgehäuse</b>            | <b>Control box</b>            | <b>Boîtier de commande</b> | <b>027946-21</b> |
| a     | Signalleuchte rot               | Signal lamp red               | Lampe témoin rouge         | 006501           |
| b     | Sicherheitstemperaturbegrenzer  | Overheat thermostat           | Limiteur de température    | 049289           |
| c     | Nockenschalter                  | Snap switch                   | Combinateur à cames        | 028307           |
| d     | Kabelverschraubung              | Cable screw                   | Raccord de câble           | 023158           |
| e     | Gegenmutter                     | Locking corner                | Contre-écrou               | 023208           |
| f     | Temperaturregler (Geflüsse)     | Temperature regulator         | Régulateur de température  | 049290           |
| g     | Temperaturregler Brennerstufe 1 | Temperature regulator         | Régulateur de température  | 049291           |
| g2    | Temperaturregler Brennerstufe 2 | Temperature regulator         | Régulateur de température  | 049291           |
| h     | Aufbauwinkel                    | Construction angle            | Angle de construction      | 035266-21        |
| i     | Zugfederklemme grau             | Connecting strip grey         | Barre à bornes gris        | 025452           |
| j     | Zugfederklemme blau             | Connecting strip blue         | Barre à bornes blue        | 025451           |
| k     | Zugfederklemme grün/gelb        | Connecting strip green/yellow | Barre à bornes verte/jaune | 025453           |
| l     | Kabelverschraubung              | Cable screwing                | Raccord de câble           | 022993           |
| m     | Gegenmutter                     | Locking corner                | Contre écrou               | 023209           |
| n     | Haltewinkel                     | Bracket                       | Support                    | 027425-21        |
|       | <b>Kondensator</b>              | <b>Capacitor</b>              | <b>Condensateur</b>        |                  |
|       | 25 S = 16 µF                    | 25 S = 16 µF                  | 25 S = 16 µF               | 027546           |
|       | 40 S = 10 µF                    | 40 S = 10 µF                  | 40 S = 10 µF               | 005715           |
| o.Abb | Brennerkabel                    | Burner cable                  | Câble du brûleur           | 029251           |
| o.Abb | Brennerkabel 2te Stufe          | Burner cable 2nd              | Câble du brûleur 2ème      | 046312           |

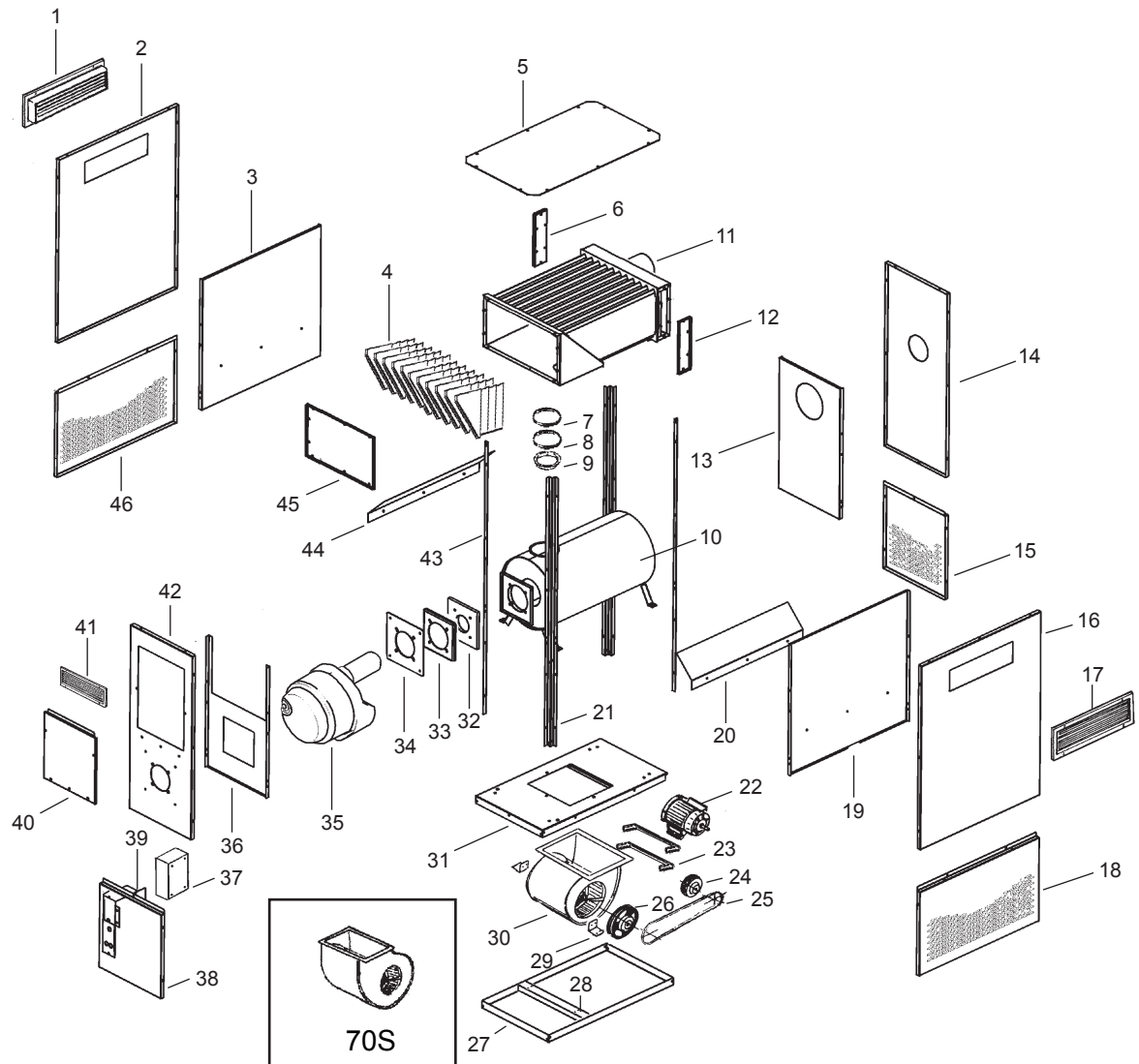


|           | Einzelteile                                 | Component parts                                     | Nomenclature                                             | 25S       | Stk. | 40S       | Stk. | 55S       | Stk. |
|-----------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| 1         | Luftlenkjalousie                            | Air outlet louvre                                   | Lamelles orientables                                     | 027863    | 3    | 005415    | 2    | 005499    | 2    |
| 2         | Seitenwand                                  | Side panel                                          | Paroi latérale                                           | 028061    | 2    | 028078    | 2    | 028095    | 2    |
| 3         | Strahlenschutz<br>Seitenwand                | Protective screen<br>side panel                     | Manteau intérieur<br>paroi latérale                      | 028065    | 2    | 028082    | 2    | 028099    | 2    |
| 4         | Wirbulator                                  | Turbulator                                          | Turbulateur                                              | 029228    | 5    | 029228    | 5    | 029228    | 7    |
| 5         | Deckel                                      | Cover                                               | Couvercle                                                | 028063    | 1    | 028080    | 1    | 028097    | 1    |
| 6         | Reinigungsdeckel                            | Cleaning cover                                      | Couvercle de nettoyage                                   | 027853    | 2    | 027853    | 2    | 027853    | 2    |
|           | Dichtungsband                               | Seal                                                | Joint                                                    | 005256    |      | 005256    |      | 005256    |      |
| 7         | Spannring                                   | Clamping ring                                       | Tendeur                                                  | 001305    | 1    | 001305    | 1    | 001305    | 1    |
| 8         | Zentrierring                                | Centring                                            | Centrage                                                 | 027213    | 1    | 027213    |      | 027213    |      |
| 9         | Durchzugsdichtung                           | Seal                                                | Joint                                                    | 012834    | 1    | 012834    | 1    | 012834    | 1    |
| 10        | Brennkammer                                 | Combustion chamber                                  | Chambre de combustion                                    | 027818    | 1    | 027890    | 1    | 027904    | 1    |
| 11        | Wärmetauscher                               | Heat exchanger                                      | Echangeur de chaleur                                     | 027823    | 1    | 027895    | 1    | 027909    | 1    |
| 12        | Reinigungsdeckel                            | Cleaning cover                                      | Couvercle de nettoyage                                   | 027853    | 2    | 027853    | 2    | 027853    | 2    |
|           | Dichtungsband                               | Seal                                                | Joint                                                    | 005256    |      | 005256    |      | 005256    |      |
| 13        | Strahlenschutz                              | Protective screen                                   | Manteau intérieur                                        | 028066    | 1    | 028083    | 1    | 028100    | 1    |
| 14        | Rückwand                                    | Rear panel                                          | Paroi arrière                                            | 028062    | 1    | 028079    | 1    | 028096    | 1    |
| 15        | Umluftwand                                  | Recirculating panel                                 | Paroi de reprise d'air                                   | 028056-01 | 1    | 028072    | 1    | 028091    | 1    |
| 16        | Seitenwand                                  | Side panel                                          | Paroi latérale                                           | 028061    | 2    | 028078    | 2    | 028095    | 2    |
| 17        | Luftlenkjalousie                            | Air outlet louvre                                   | Lamelles orientables                                     | 027863    | 3    | 005415    | 1    | 005499    | 2    |
| 18        | Umluftwand                                  | Recirculating panel                                 | Paroi de reprise d'air                                   | 028053-01 | 2    | 028071    | 2    | 028088    | 2    |
| 19        | Strahlenschutz<br>Seitenwand                | Protective screen<br>side panel                     | Manteau intérieure<br>paroi latérale                     | 028065    | 2    | 028082    | 2    | 028099    | 2    |
| 20        | Leitblech                                   | Air guide                                           | Tôle de chicane d'air                                    | 028718    | 2    | 028672    | 2    | 028719    | 2    |
| 21        | Stützprofil                                 | Support                                             | Support                                                  | 028049    | 4    | 028067    | 4    | 028084    | 4    |
| 22        | Boden                                       | Bottom plate                                        | Tôle de fond                                             | 028051    | 1    | 028069    | 1    | 028086    | 1    |
| 23        | Radialgebläse                               | Fan radial                                          | Ventilateur radial                                       | 005789-02 | 1    | 026024-01 | 1    | 005946-01 | 1    |
| 24        | Zwischenboden                               | Intermediate bottom                                 | Fond intermédiaire                                       | 028058    | 1    | 028075    | 1    | 028092    | 1    |
| 25        | Isolierung                                  | Insulating                                          | Isolateur                                                | 027004    |      | 027004    |      | 027004    |      |
| 26        | Brennkammer<br>Gegenflansch                 | Counter flange<br>combustion chamber                | Contre-bride chambre de<br>combustion                    | 026386    | 1    | 026386    | 1    | 026386    | 1    |
| 27        | Brennerplatte                               | Burner disk                                         | Plaque de brûleur                                        | 028593    | 1    | 028593    | 1    | 028593    | 1    |
| 28        | Brenner                                     | Burner                                              | Brûleur                                                  |           | 1    |           | 1    |           | 1    |
| 29        | Strahlenschutz                              | Protective screen                                   | Manteau intérieur                                        | 028064    | 1    | 028081    | 1    | 028098    | 1    |
| 30        | Vorderwand unten                            | Front panel below                                   | Paroi frontale en dessous                                | 028052    | 1    | 028070    | 1    | 028087    | 1    |
| 31        | Aufbauwinkel                                | Construction angle                                  | Angle de construction                                    | 035266-21 | 1    | 035266-21 | 1    | 035266-21 | 1    |
| 32        | Schaltgehäuse                               | Control box                                         | Boîtier de commande                                      | 027946-21 | 1    | 027946-21 | 1    | 027946-21 | 1    |
| 33        | Abdeckwand                                  | Cover                                               | Capot                                                    | 028060    | 1    | 028077    | 1    | 028094    | 1    |
| 34        | Luftlenkjalousie                            | Air outlet louvre                                   | Lamelles orientables                                     | 027863    | 3    | 027863    | 1    | 005415    | 1    |
| 35        | Vorderwand                                  | Front panel                                         | Paroi frontale                                           | 028059    | 1    | 028076    | 1    | 028093    | 1    |
| 36        | Stützprofil                                 | Support                                             | Support                                                  | 028049    | 4    | 028067    | 4    | 028084    | 4    |
| 37        | Leitblech                                   | Air guide                                           | Tôle de chicane de d'air                                 | 028718    | 2    | 028672    | 2    | 028719    | 2    |
| 38        | Reinigungsdeckel                            | Cleaning cover                                      | Couvercle de nettoyage                                   | 027230    | 1    | 027230    | 1    | 027263    | 1    |
|           | Dichtungsband                               | Seal                                                | Joint                                                    | 005256    |      | 005256    |      | 005256    |      |
| 39        | Umluftwand                                  | Recirculating panel                                 | Paroi de reprise d'air                                   | 028053-01 | 2    | 028071    | 2    | 028088    | 2    |
| o.<br>Abb | Fühlerhalter<br>(am Wärmetauscher montiert) | Sensor holder<br>(mounted on the heat<br>exchanger) | Support de capteur<br>(monté sur l'échangeur de chaleur) | 027424-21 | 1    | 027424-21 | 1    | 027424-21 | 1    |

## 8 Schaltgehäuse/ Control box/ Boîtier d'commande 70S - 110S



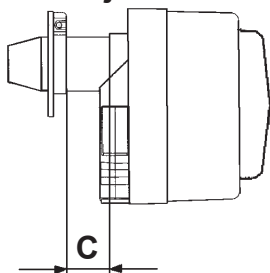
|        |                                 |                               | 70S bis 110S                      |           |
|--------|---------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| 37     | Schaltgehäuse                   | Control box                   | Boîtier de commande               | 035265-21 |
| a      | Kabelverschraubung              | Cable screw                   | Raccord de câble                  | 022993    |
| b      | Signalleuchte rot               | Signal lamp red               | Lampe témoin rouge                | 006501    |
| c      | Sicherheitstemperaturbegrenzer  | Overheat thermostat           | Limiteur de température           | 049289    |
| d      | Nockenschalter                  | Snap switch                   | Combinateur à cames               | 028307    |
| e      | Kabelverschraubung              | Cable screw                   | Raccord de câble                  | 023158    |
| f      | Gegenmutter                     | Locking corner                | Contre-écrou                      | 023208    |
| g      | Temperaturregler (Gebläse)      | Temperature regulator         | Régulateur de température         | 049290    |
| h      | Temperaturregler Brennerstufe 1 | Temperature regulator         | Régulateur de température         | 049291    |
| h2     | Temperaturregler Brennerstufe 2 | Temperature regulator         | Régulateur de température         | 049291    |
| i      | Haltewinkel                     | Bracket                       | Support                           | 027425-21 |
| j      | Aufbauwinkel                    | Construction angle            | Angle de construction             | 035266-21 |
| k      | Zugfederklemme grün/gelb        | Connecting strip green/yellow | Barre à bornes verte/jaune        | 025453    |
| l      | Zugfederklemme blau             | Connecting strip blue         | Barre à bornes blue               | 025451    |
| m      | Zugfederklemme grau             | Connecting strip grey         | Barre à bornes gris               | 025452    |
| n      | Gegenmutter                     | Locking corner                | Contre-écrou                      | 023209    |
| o      | Feinsicherung T5A               | Miniature fuse 5TA            | Fusible pour faible intensité T5A | 006723    |
| p      | Schütz                          | Contactor                     | Contacteur                        | 023371    |
| q      | Motorschutzrelais               | Motorprotection relay         | Relais du protection moteur       | 029293    |
| o. Abb | Brennerkabel                    | Burner cable                  | Câble du brûleur                  | 029251    |
| o. Abb | Brennerkabel 2te Stufe          | Burner cable 2nd              | Câble du brûleur 2ème             | 046312    |



|        | Einzelteile                                 | Component parts                                  | Nomenclature                                             | 70S       | Stk. | 95S       | Stk. | 110S      | Stk. |
|--------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| 1      | Luftlenkjalousie                            | Air outlet louvre                                | Lamelles orientables                                     | 005498    | 2    | 025217    | 2    | 027866    | 3    |
| 2      | Seitenwand                                  | Side panel                                       | Paroi latérale                                           | 028042    | 2    | 030835    | 2    | 028909    | 2    |
| 3      | Strahlenschutz Seitenwand                   | "Protective screen side panel"                   | "Manteau intérieur paroi latérale"                       | 028046    | 2    | 028913    | 2    | 028913    | 2    |
| 4      | Wirbulator                                  | Turbulator                                       | Turbulateur                                              | 029228    | 9    | 029228    | 11   | 029228    | 11   |
| 5      | Deckel                                      | Cover                                            | Couvercle                                                | 028044    | 1    | 028911    | 1    | 028911    | 1    |
| 6      | Reinigungsdeckel                            | Cleaning cover                                   | Couvercle de nettoyage                                   | 027853    | 2    | 027853    | 2    | 027853    | 2    |
|        | Dichtungsband                               | Seal                                             | Joint                                                    | 005256    |      | 005256    |      | 005256    |      |
| 7      | Spannring                                   | Clamping ring                                    | Tendeur                                                  | 001314    | 1    | 001314    | 1    | 001314    | 1    |
| 8      | Zentrierring                                | Centring ring                                    | Centrage                                                 | 001773    | 1    | 001773    | 1    | 001773    | 1    |
| 9      | Durchzugsdichtung                           | Seal                                             | Joint                                                    | 011563    | 1    | 011563    | 1    | 011563    | 1    |
| 10     | Brennkammer                                 | Combustion chamber                               | Chambre de combustion                                    | 027841    | 1    | 028835    | 1    | 028835    | 1    |
| 11     | Wärmetauscher                               | Heat exchanger                                   | Echangeur de chaleur                                     | 027847    | 1    | 028840    | 1    | 028840    | 1    |
| 12     | Reinigungsdeckel                            | Cleaning cover                                   | Couvercle de nettoyage                                   | 027853    | 2    | 027853    | 2    | 027853    | 2    |
|        | Dichtungsband                               | Seal                                             | Joint                                                    | 005256    |      | 005256    |      | 005256    |      |
| 13     | Strahlenschutz                              | Protective screen                                | Manteau intérieur                                        | 028047    | 1    | 028915    | 1    | 028915    | 1    |
| 14     | Rückwand                                    | Rear panel                                       | Paroi arrière                                            | 028043    | 1    | 030837    | 1    | 028910    | 1    |
| 15     | Umluftwand                                  | Recirculating panel                              | Paroi de reprise d'air                                   | 028038    | 1    | 028905    | 1    | 028905    | 1    |
| 16     | Seitenwand                                  | Side panel                                       | Paroi latérale                                           | 028042    | 2    | 030835    | 2    | 028909    | 2    |
| 17     | Luftlenkjalousie                            | Air outlet louvre                                | Lamelles orientables                                     | 005498    | 1    | 025217    | 2    | 027866    | 3    |
| 18     | Umluftwand                                  | Recirculating panel                              | Paroi de reprise d'air                                   | 028036    | 2    | 028902    | 2    | 028902    | 2    |
| 19     | Strahlenschutz Seitenwand                   | Protective screen side panel                     | Manteau intérieur paroi latérale                         | 028046    | 2    | 028913    | 2    | 028913    | 2    |
| 20     | Leitblech                                   | Air guide                                        | Tôle de chicane d'air                                    | 028632    | 2    | 028914    | 2    | 028914    | 2    |
| 21     | Stützprofil                                 | Support                                          | Support                                                  | 028031    | 4    | 030825    | 4    | 028898    | 4    |
| 22     | Motor                                       | Motor                                            | Moteur                                                   | 062872-01 | 1    | 006019    | 1    | 006019    | 1    |
| 23     | Motorhaltebügel                             | Holder for motor                                 | Fixation pour moteur                                     | 003870    | 2    | 004197    | 2    | 004197    | 2    |
| 24     | Keilriemenscheibe                           | Belt pulley                                      | Poulie                                                   | 031348    | 1    | 029682    | 1    | 031348    | 1    |
| 25     | Keilriemen                                  | Belt                                             | Courroie                                                 | 005980    | 1    | 005673    | 1    | 005673    | 1    |
| 26     | Keilriemenscheibe                           | Belt pulley                                      | Poulie                                                   | 029683    | 1    | 029683    | 1    | 029683    | 1    |
| 27     | Boden                                       | Bottom plate                                     | Tôle de fond                                             | 028033    | 1    | 028900    | 1    | 028900    | 1    |
| 28     | Traverse                                    | Traverse                                         | Traverse                                                 | 031474    | 1    | 029915    | 1    | 029915    | 1    |
| 29     | Ventilatorfuß                               | Fan foot                                         | Pied pour ventilateur                                    | 031473    | 2    | 029914    | 2    | 029914    | 2    |
| 30     | Radialgebläse                               | Radial fan                                       | Ventilateur radial                                       | 005662    | 1    | 005690    | 1    | 005690    | 1    |
| 31     | Zwischenboden                               | Intermediate bottom                              | Fond intermédiaire                                       | 030500    | 1    | 028906    | 1    | 028906    | 1    |
| 32     | Isolierung                                  | Insulating                                       | Isolation                                                | 027004    |      | 027004    |      | 027004    |      |
| 33     | Brennkammer Gegenflansch                    | Counter flange combustion chamber                | Contre-bride chambre de combustion                       | 026386    | 1    | 026386    | 1    | 026386    | 1    |
| 34     | Brennerplatte                               | Burner disk                                      | Plaque de brûleur                                        | 028593    | 1    | 028593    | 1    | 028593    | 1    |
| 35     | Brenner                                     | Burner                                           | Brûleur                                                  |           | 1    |           | 1    |           | 1    |
| 36     | Strahlenschutz                              | Protective screen                                | Manteau intérieur                                        | 028045    | 1    | 028912    | 1    | 028912    | 1    |
| 37     | Schaltgehäuse                               | Control box                                      | Boîtier de commande                                      | 035265-21 | 1    | 035265-21 | 1    | 035265-21 | 1    |
| 38     | Vorderwand unten                            | Front panel below                                | Paroi frontale en dessous                                | 028034    | 1    | 028901    | 1    | 028901    | 1    |
| 39     | Aufbauwinkel                                | Construction angle                               | Angle de construction                                    | 035266-21 | 1    | 035266-21 | 1    | 035266-21 | 1    |
| 40     | Abdeckwand                                  | Cover                                            | Capot                                                    | 028041    | 1    | 028908    | 1    | 028908    | 1    |
| 41     | Luftlenkjalousie                            | Air outlet louvre                                | Lamelles orientables                                     | 005499    | 1    | 005498    | 1    | 027866    | 3    |
| 42     | Vorderwand                                  | Front panel                                      | Paroi frontale                                           | 028040    | 1    | 030833    | 1    | 028907    | 1    |
| 43     | Stützprofil                                 | Support                                          | Support                                                  | 028031    | 4    | 030825    | 4    | 028898    | 4    |
| 44     | Leitblech                                   | Air guide                                        | Tôle de chicane de d'air                                 | 028632    | 2    | 028914    | 2    | 028914    | 2    |
| 45     | Reinigungsdeckel                            | Cleaning cover                                   | Couvercle de nettoyage                                   | 026366    | 1    | 026814    | 1    | 026814    | 1    |
|        | Dichtungsband                               | Seal                                             | Joint                                                    | 005256    |      | 005256    |      | 005256    |      |
| 46     | Umluftwand                                  | Recirculating panel                              | Paroi de reprise d'air                                   | 028036    | 2    | 028902    | 2    | 028902    | 2    |
| o. Abb | Schaltgehäusedeckel                         |                                                  |                                                          | 035267    | 1    | 035267    | 1    | 035267    | 1    |
| o. Abb | Fühlerhalter<br>(am Wärmetauscher montiert) | Sensor holder<br>(mounted on the heat exchanger) | Support de capteur<br>(monté sur l'échangeur de chaleur) | 027424-21 | 1    | 027424-21 | 1    | 027424-21 | 1    |

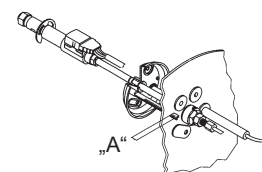
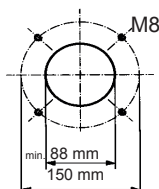
## 9 Brenner/ Burner/ Brûleur

### 9.1 Brennereinstellung/ Burner adjustment/ Reglage de brûleur



Maß/ Dimension „C“

### 9.2 Kesselanschluss/ Boiler connection Raccordement de la chaudière

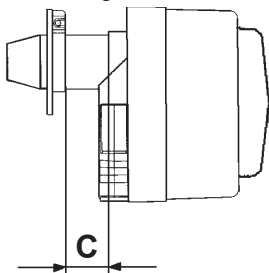


Maß/ Dimension „A“

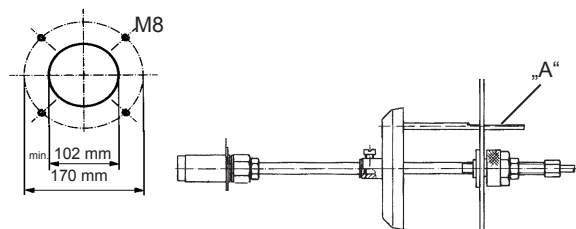
| Brenner für                                                                            |                       |                                   |                 | 25S                                                 | 40S                              | 55S                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Ölbrenner                                                                              | Oilburner type        | Brûleur fioul                     |                 | Riello<br>RG1RKD                                    | Riello<br>RG1RKD                 | Weishaupt<br>WL 10/2-DZ           |
| Düse                                                                                   | Nozzle                | Gicleur                           | gph<br>Art.-Nr. | 0,50 / 60°B<br>Delavan<br>300637                    | 0,75 / 60°B<br>Delavan<br>300638 | 0,75 / 60° S<br>Steinen<br>005853 |
| Druck Ölpumpe                                                                          | Pressure oil pump     | Pression de la pompe à<br>fioul   | bar             | Einstellungen<br>siehe<br>Brennerbetriebsanleitung! |                                  |                                   |
| Luftklappenstellung                                                                    | Position air flap     | Position clapet d'air             |                 |                                                     |                                  |                                   |
| Stellung Düsenstange                                                                   | Position nozzle bar   | Barre de bec                      |                 |                                                     |                                  |                                   |
| Brennerrohrlänge                                                                       | Length of burner tube | Longueur tube d'air du<br>brûleur | mm              |                                                     |                                  |                                   |
| Maß „A“                                                                                | Measure “A”           | Dimension “ A “                   | mm              |                                                     |                                  |                                   |
| Maß „B“                                                                                | Measure “B”           | Dimension “ B “                   | mm              |                                                     |                                  |                                   |
| Maß “C”                                                                                | Measure “C”           | Dimension “ C “                   | mm              |                                                     |                                  |                                   |
| Höhere Pressung auf Anfrage / Higher pressure on request / Pression élevée sur demande |                       |                                   |                 |                                                     |                                  |                                   |

## 10 Brenner/ Burner/ Brûleur

### 10.1 Brennereinstellung/ Burner adjustment/ Reglage de brûleur



### 10.2 Kesselanschluss Boiler connection Raccordement de la chaudière



Maß/ Dimension „A“

| Brennerauswahl für                                                                     |                       |                                   |                 |                                                     | 70S                               | 95S                               | 110S                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Ölbrenner                                                                              | Oilburner             | Brûleur fioul                     |                 |                                                     | Giersch<br>R20-ZS-L               | Giersch<br>R20-ZS-L               | Giersch<br>R20-ZS-L |
| Düse                                                                                   | Nozzle                | Nozzle                            | gph<br>Art.-Nr. | 1,10 / 60° S<br>Danfoss<br>005543                   | 1,50 / 60° S<br>Danfoss<br>029473 | 1,75 / 60° S<br>Danfoss<br>030562 |                     |
| Ölbrenner                                                                              | Oilburner             | Brûleur fioul                     |                 | Weishaupt<br>WL10/2-DZ                              | Weishaupt<br>WL10/3-DZ            | Weishaupt<br>WL20/1-C<br>Z-1LN    |                     |
| Düse                                                                                   | Nozzle                | Nozzle                            |                 | 1,10 / 60° S<br>Steinen<br>005538                   | 1,35 / 60° S<br>Steinen<br>005855 | 1,65 / 60° S<br>Steinen<br>042061 |                     |
| Druck Ölpumpe                                                                          | Pressure oil pump     | Pression de la pompe<br>à fioul   | bar             | Einstellungen<br>siehe<br>Brennerbetriebsanleitung! |                                   |                                   |                     |
| Luftklappenstellung                                                                    | Position air flap     | Position clapet d'air             |                 |                                                     |                                   |                                   |                     |
| Stellung Düsenstange                                                                   | Position nozzle bar   | Barre de bec                      |                 |                                                     |                                   |                                   |                     |
| Brennerrohrlänge                                                                       | Length of burner tube | Longueur tube d'air du<br>brûleur |                 |                                                     |                                   |                                   |                     |
| Maß „A“                                                                                | Measure “A”           | Dimension “ A “                   |                 |                                                     |                                   |                                   |                     |
| Maß „B“                                                                                | Measure “B”           | Dimension “ B “                   |                 |                                                     |                                   |                                   |                     |
| Maß “C”                                                                                | Measure “C”           | Dimension “ C “                   |                 |                                                     |                                   |                                   |                     |
| Höhere Pressung auf Anfrage / Higher pressure on request / Pression élevée sur demande |                       |                                   |                 |                                                     |                                   |                                   |                     |

# 11 Garantieforderung/ Guarantee request/ Demande de Garantie

Wir haben den nachfolgenden Kroll-Warmluft-Heizer / Warmluft-Heizungsanlage erhalten und vom angeführten Heizungsfachbetrieb

|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |                                   |                            |                                       |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Type                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |                                   |                            | Fabr.-Nr.                             |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
| Unsere Adresse (Betreiber)                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |                                   |                            | Unser Heizungsfachbetrieb (Errichter) |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |                                   |                            |                                       |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |                                   |                            |                                       |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
| Telefon                                                                                                                                                                                                                                    |                                                    |                                   |                            | Telefon                               |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
| Für die Bedienung und Wartung ist bei uns zuständig                                                                                                                                                                                        |                                                    |                                   |                            |                                       |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
| Am Abschluss eines Wartungsvertrages für das Gerät sind wir interessiert. Bitte informieren Sie uns: <input type="checkbox"/>                                                                                                              |                                                    |                                   |                            |                                       |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
| In die Funktion des Gerätes bzw. der Anlage wurden wir umfassend eingewiesen. Die Betriebsanleitung wurde uns übergeben. Wir bitten um Zusendung der Garantiekarte                                                                         |                                                    |                                   |                            |                                       |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
| Ort                                                                                                                                                                                                                                        |                                                    | Datum                             |                            | Stempel und Unterschrift Betreiber    |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
| Montierter Brenner <input type="checkbox"/> Öl <input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Öl/Gas-Combi                                                                                                                          |                                                    |                                   |                            |                                       |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
| Fabr. Type Nr.                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |                                   |                            |                                       |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
| Messwert                                                                                                                                                                                                                                   | Ölbrenner                                          |                                   |                            |                                       | Gasbrenner             |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                            | Düsenbestückung<br>Düse                            |                                   | Öldurchsatz                | Pumpenüberdruck                       | Gasart                 | Gasdüse                        | Fließdruck<br>Filtereingang             | Fließdruck / Düse      | Gasdurchsatz                                          |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                            | 1. Stufe                                           | 2. Stufe                          | l/h                        | bar                                   |                        |                                | mbar                                    | mbar                   | m³/h                                                  |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |                                   |                            |                                       |                        |                                | 1. Stufe                                | 2. Stufe               | 1. Stufe                                              | 2. Stufe                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |                                   |                            |                                       |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                            | Wärmebelastung<br>Q <sub>B</sub><br>gefahren<br>kW | Brenner<br>Ansaugtemperatur<br>°C | Abgas-<br>temperatur<br>°C | CO <sub>2</sub>                       | Abgas-<br>verlust<br>% | Rußziffer<br>nach<br>Bacharach | Wärme-<br>leistung<br>Q <sub>N</sub> kW | Luft-<br>menge<br>m³/h | Ausblas-<br>tempera-<br>tur im<br>Mittel<br>°C (Luft) | Ventilator-<br>motor<br>Strom-<br>aufnahme<br>A/Phase |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    |                                   |                            |                                       |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
| Brenner einreguliert und in Betrieb genommen                                                                                                                                                                                               |                                                    |                                   |                            |                                       | Durch:                 |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
| Geräteaufstellung <input type="checkbox"/> im Heizraum <input type="checkbox"/> in der Halle <input type="checkbox"/>                                                                                                                      |                                                    |                                   |                            |                                       |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
| <input type="checkbox"/> mit Kanalanschlusslänge ca.                                                                                                                                                                                       |                                                    |                                   |                            |                                       |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
| Der Warmluft-Heizer / Warmluft-Heizungsanlage wurde von uns entsprechend der Installations- und Betriebsanleitung ordnungsgemäß installiert und in Betrieb genommen. Der Kunde wurde in die Wartung und Bedienung ausführlich eingewiesen. |                                                    |                                   |                            |                                       |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
| Liefer- und Aufstelldatum                                                                                                                                                                                                                  |                                                    |                                   |                            | Stempel und Unterschrift Fachbetrieb  |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
| KD geprüft                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |                                   |                            |                                       |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |
| Am                                                                                                                                                                                                                                         |                                                    |                                   |                            |                                       |                        |                                |                                         |                        |                                                       |                                                       |

Vom Betreiber auszufüllen

Vom Fachbetrieb auszufüllen

We have received the following Kroll-space heater / heating system, which has been installed by the heating contractor listed below.

|                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                      |                                    |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Type                                                                                                                                                                                                               |                          |                          |                      | Serial-No..                        |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
| Our address (user)                                                                                                                                                                                                 |                          |                          |                      | Our heating contractor (installer) |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
|                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                      |                                    |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
|                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                      |                                    |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
|                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                      |                                    |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
| Telephone                                                                                                                                                                                                          |                          |                          |                      | Telephone                          |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
| The following person in our firm is responsible for the operation and servicing:                                                                                                                                   |                          |                          |                      |                                    |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
| We are interested in taking out a service contract on the appliance. Please send us further information: <input type="checkbox"/>                                                                                  |                          |                          |                      |                                    |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
| We have been fully instructed in the operation of the appliance or system. We have been given the operating instructions. Please send us the guarantee certificate                                                 |                          |                          |                      |                                    |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
| Place                                                                                                                                                                                                              |                          |                          |                      | Date                               |                                           | User's signature and stamp |                            |                      |                             |                             |
| Burner installed <input type="checkbox"/> Oil <input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Combined oil / gas<br>Manufacturer _____ Type _____ No. _____                                                  |                          |                          |                      |                                    |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
| Test data                                                                                                                                                                                                          | Oil burner               |                          |                      |                                    | Gasburner                                 |                            |                            |                      |                             |                             |
|                                                                                                                                                                                                                    | Nozzle type and number   |                          | Oil flow rate        | Express-pressure pump              | Type of gas                               | Gas nozzle                 | Flow-pressure filter-inlet | Flow pressure nozzle | Gasconsumption              |                             |
|                                                                                                                                                                                                                    | 1 <sup>st</sup> level    | 2 <sup>nd</sup> level    | l/h                  | bar                                |                                           | mbar                       |                            | mbar                 | 1 <sup>st</sup> level       | 2 <sup>nd</sup> level       |
|                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                      |                                    |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
|                                                                                                                                                                                                                    | Heat load Q <sub>B</sub> | Burner inlet temperature | Flue gas temperature | CO <sub>2</sub>                    | Flue gas losses                           | Soot level Bacharach scale | Heating efficiency         | Air quantity         | Mean air outlet temperature | Power consumption fan motor |
|                                                                                                                                                                                                                    | kW                       | °C                       | °C                   |                                    | %                                         |                            | Q <sub>N</sub> kW          | m <sup>3</sup> /h    | °C (Air)                    | A/phase                     |
|                                                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                      |                                    |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
| Burner adjusted and set into operation:                                                                                                                                                                            |                          |                          |                      |                                    | By:                                       |                            |                            |                      |                             |                             |
| Appliance installed: <input type="checkbox"/> in boiler room <input type="checkbox"/> in the room to be heated <input type="checkbox"/>                                                                            |                          |                          |                      |                                    |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
| <input type="checkbox"/> attached to duct system of length approx ..... m.                                                                                                                                         |                          |                          |                      |                                    |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
| The space heater / heating system has been installed and set into operation in accordance with the installation and operating instructions. The customer has been fully instructed in the servicing and operation. |                          |                          |                      |                                    |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
| Date of delivery / installation                                                                                                                                                                                    |                          |                          |                      |                                    | Signature and stamp of heating contractor |                            |                            |                      |                             |                             |
| Checked by after sales service                                                                                                                                                                                     |                          |                          |                      |                                    |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |
| Date:                                                                                                                                                                                                              |                          |                          |                      |                                    |                                           |                            |                            |                      |                             |                             |

To be filled in by the user

To be filled in by skilled work shop

Nous avons acheté le générateur Kroll suivant, chez le revendeur chauffage mentionné ci-après.

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                            |                    |                                |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|-----------|--|
| Type                                                                                                                                                                                                                             |                                |                            |                    | N° de serie.                   |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |
| Notre adresse (utilisateur)                                                                                                                                                                                                      |                                |                            |                    | Notre revendeur (chauffagiste) |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                            |                    |                                |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                            |                    |                                |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |
| Tél.                                                                                                                                                                                                                             |                                |                            |                    | Tél.                           |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |
| Personne responsable de l'entretien :                                                                                                                                                                                            |                                |                            |                    |                                |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |
| Nous sommes intéressés par un contrat d'entretien.<br>Merci de nous envoyer la documentation nécessaire: <input type="checkbox"/>                                                                                                |                                |                            |                    |                                |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |
| Nous avons été mis au courant de toutes les fonctions de l'appareil ou de l'installation.<br>Nous avons reçu la notice technique. Merci de nous envoyer le certificat de garantie.                                               |                                |                            |                    |                                |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |
| Lieu                                                                                                                                                                                                                             |                                |                            |                    | Date                           |                        |                                       |                               | Cachet et signature de l'utilisateur |                         |                    |           |  |
| Brûleur monté <input type="checkbox"/> Fuel <input type="checkbox"/> Gaz <input type="checkbox"/> Polycombustible<br>Fabr. Type No.                                                                                              |                                |                            |                    |                                |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |
| Rapport contrôle                                                                                                                                                                                                                 | Brûleur Fuel / Polycombustible |                            |                    |                                |                        |                                       | Brûleur gaz                   |                                      |                         |                    |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  | Type du gicleur                |                            | Débit fuel         | Pression pompe                 | Type de gaz            | Gicleur gaz                           | Pression à l'entrée au filtre | Pression gicleur                     |                         | Débit gaz          |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  | 1° allure                      | 2° allure                  | l/h                | bar                            |                        | mbar                                  |                               | mbar                                 |                         | m³/h               |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                            |                    |                                |                        |                                       |                               | 1° allure                            | 2° allure               | 1° allure          | 2° allure |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                            |                    |                                |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  | Puissance brute Q <sub>B</sub> | T° d'aspiration du brûleur | T° sortie (fumées) | CO <sub>2</sub>                | Deperdition de chaleur | Indice de noircissement Bacharach     | Puissance effective           | Débit d'air                          | Temp. moyenne de sortie | Moteur ventilateur |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  | kW                             | °C                         | °C                 |                                | %                      |                                       | Q <sub>N</sub> kW             | m³/h                                 | °C (Air)                | A/phase            |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                                |                            |                    |                                |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |
| Brûleur réglé et mis en service le:                                                                                                                                                                                              |                                |                            |                    |                                |                        | Par:                                  |                               |                                      |                         |                    |           |  |
| Appareil installée: <input type="checkbox"/> dans la chaufferie <input type="checkbox"/> dans l'atelier <input type="checkbox"/>                                                                                                 |                                |                            |                    |                                |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |
| <input type="checkbox"/> Avec réseau de gaines                                                                                                                                                                                   |                                |                            |                    |                                |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |
| Nous certifions avoir installé et mis en route le générateur / l'installation de chauffage conformément aux prescriptions de la notice d'utilisation. Nous avons initié l'utilisateur dans la bonne utilisation de son appareil. |                                |                            |                    |                                |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |
| Date de livraison                                                                                                                                                                                                                |                                |                            |                    |                                |                        | Cachet et signature de l'installateur |                               |                                      |                         |                    |           |  |
| Contrôlé par SAV                                                                                                                                                                                                                 |                                |                            |                    |                                |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |
| le:                                                                                                                                                                                                                              |                                |                            |                    |                                |                        |                                       |                               |                                      |                         |                    |           |  |

A remplir par l'utilisateur

A remplir par l'installateur

## 12 EG - Konformitätserklärung/ EG - Declaration of conformity/ EG - Déclaration de conformité

Der Hersteller  
The manufacturer

**Kroll Energy GmbH**  
**Eduard-Breuninger-Straße 67**  
**71522 Backnang**  
**Deutschland**

Dokumentationsbevollmächtigter  
Authorized person for documentation

erklärt hiermit, dass folgende Produkte  
herewith declares that the following products

Produktbezeichnung  
Description

Stationäre Warmlufterzeuger  
Stationary air heaters

Typenbezeichnung  
Type

**25S, 40S, 55S, 70S, 95S, 110S**

allen einschlägigen Bestimmungen der  
folgenden Richtlinien entspricht  
correspond to all relevant regulations of  
the following guidelines

**2006/42/EG** Maschinen  
Machines

**2014/35/EU** Elektrische Betriebsmittel zur  
Verwendung innerhalb bestimmter  
Spannungsgrenzen  
Electrical devices for use within  
certain voltage limits

**2014/30/EU** Elektromagnetische Verträglichkeit  
Electromagnetic compatibility

**EU2016/426** Gasverbrauchseinrichtungen  
Gas appliances directives

Folgende harmonisierte Normen wurden  
angewandt  
The following harmonized norms have  
been applied

**DIN EN 17082 : 2020-04**  
**DIN EN 13842 : 2004-10**  
**DIN EN 61000-6-2 : 2019-11**  
**DIN EN 61000-6-3 : 2007**  
**DIN EN 60335-2-102 : 2016**  
**DIN EN 60730-1 : 2016**  
**DIN EN 61058-1 : 2018**  
**DIN EN 60529 : 1991**

Backnang, 20. Juli 2021

Dr. Alexander Ramm

Geschäftsführer / Director



# 13 Energiedaten/ Energy data/ Données énergétiques

gemäß Informationsanforderungen der Verordnung (EU) 2016/2281 [L346/1]

## Gerätetyp

## Hersteller

|                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| B <sub>1</sub> -Luftheizungsgerät: | nein              |
| C <sub>2</sub> -Luftheizungsgerät: | nein              |
| C <sub>4</sub> -Luftheizungsgerät: | nein              |
| Brennstoffart:                     | gasförm., flüssig |

Kroll Energy GmbH  
Eduard-Breuninger-Str. 67  
71522 Backnang

## Leistung

25S 40S 55S 70S 95S 110S

|                      |                      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nennwärmeleistung    | P <sub>rated,h</sub> | [kW] | 24,1 | 37,3 | 47,8 | 68,3 | 88,1 | 98,5 |
| Mindestwärmeleistung | P <sub>min</sub>     | [kW] | 12,7 | 16,6 | 18,6 | 32,2 | 43,7 | 48,5 |

## Nutzwirkungsgrad

|                                                             |                  |                    |      |       |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|------|-------|------|------|------|------|
| Nutzwirkungsgrad [H <sub>s</sub> ] bei Nennwärmeleistung    | η <sub>nom</sub> | [%]<br>(Brennwert) | 83,6 | 84,0* | 84,4 | 84,3 | 83,5 | 82,1 |
| Nutzwirkungsgrad [H <sub>s</sub> ] bei Mindestwärmeleistung | η <sub>pl</sub>  | [%]<br>(Brennwert) | 87,9 | 88,0* | 88,2 | 87,8 | 87,4 | 87,3 |

## Stromverbrauch

|                                         |                    |      |      |       |      |      |      |      |
|-----------------------------------------|--------------------|------|------|-------|------|------|------|------|
| Stromverbrauch bei Nennwärmeleistung    | e <sub>l,max</sub> | [kW] | 0,64 | 1,12* | 1,59 | 1,11 | 1,74 | 1,89 |
| Stromverbrauch bei Mindestwärmeleistung | e <sub>l,min</sub> | [kW] | 0,64 | 1,12* | 1,60 | 1,11 | 1,74 | 1,89 |
| Stromverbrauch im Bereitschaftszustand  | e <sub>l,sb</sub>  | [kW] | 0    | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    |

## Sonstige Produktdaten

|                                                      |                     |                         |      |       |      |      |      |      |
|------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|------|-------|------|------|------|------|
| Hüllenverlustfaktor                                  | F <sub>env</sub>    | [%]                     | 0    | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Leistungsaufnahme der Zündflamme                     | P <sub>ign</sub>    | [kW]                    | 0    | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Stickoxidemissionen [H <sub>s</sub> ] (seasonal GCV) | NO <sub>x</sub>     | [mg/kWh]<br>(Brennwert) | 65,9 | 55,4* | 44,8 | 54,9 | 63,8 | 64,1 |
| Wirkungsgrad der Wärmeabgabe                         | η <sub>s,flow</sub> | [%]                     | 93,2 | 93,4* | 93,7 | 92,4 | 93,7 | 93,9 |
| Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad                      | η <sub>s,h</sub>    | [%]                     | 79,0 | 79,5* | 80,0 | 78,3 | 79,3 | 79,3 |

Messergebnisse mit Erdgas H.

\*Werte linear interpoliert aus Messergebnissen

## Notizen / Notes / Notes

[illegible]

## Notizen / Notes / Notes

Notizen / Notes / Notes

## Notizen / Notes / Notes

[illegible]



Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, Aufstellung, Wartung, wie in der Betriebsanleitung vorgegeben oder eigenmächtigen Änderungen an der werkseitig gelieferten Geräteausführung erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

Im Übrigen gelten unsere „Verkaufs- und Lieferbedingungen“.  
Technische Änderungen im Sinne der Produktverbesserung vorbehalten.

Any use, installation, maintenance that is not effected according to the rules as asserted in the technical manual, or unauthorized modifications on the original version as delivered from manufacturer leads to expiration of any right to warranty.

Furtheron our „Conditions of Sales and Delivery“ are valid.  
Technical modification for product improvement are subject to change without notice.

Toute utilisation, installation et maintenance qui ne soit pas effectué onformément aux directives fixés dans le manuel technique, ainsi que toute modification à l'appareil livré du fabricant dans sa version originale, entraîne l'expiration du droit de garantie.

En plus, nos „Conditions de vente et de livraison“ sont en vigueur.  
Sous réserve de modification technique dans le sens d'amélioration du produit.

Любое использование, установка, обслуживание, выполненные не в соответствии с правилами, указанными в Техническом руководстве, либо несанкционированная модификация оригинальной версии, поставленной изготовителем, приводит к тому, что любые гарантии теряют силу.

Кроме того, действуют наши „Условия продаж и поставки“.  
В изделие могут без уведомления вноситься технические модификации, направленные на усовершенствование изделия.

---

## **Kroll Energy GmbH**

Eduard-Breuninger-Straße 67  
D-71522 Backnang  
Telefon: +49 (0)7191 / 9070 200  
Telefax: +49 (0)7191 / 9070 201  
E-Mail: [vertrieb@kroll.de](mailto:vertrieb@kroll.de)  
Internet: [www.kroll.de](http://www.kroll.de)

---