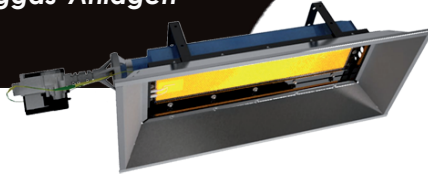




**Stirnemann AG Kriens**

Heizungen-Flüssiggas-Anlagen  
Grabenhofstr. 14  
CH-6010 Kriens



**PAKOLE**

HEIZTECHNIK FÜR DIE INDUSTRIE

## Betriebsanleitung

**Keramische Infrarotstrahler für  
Propan und Erdgas**

Anlagentyp:

**GH-7...36kW**



**ACHTUNG!** Lesen Sie diese Bedienungsanleitung durch und verstehen Sie diese, bevor Sie die Anlage zusammenbauen, in Betrieb setzen oder warten! Die nicht bestimmungsgemäße Nutzung der Heizanlage kann schwere Beschädigungen verursachen! Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für die Beantwortung der späteren Fragen auf!



### **ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE!**

Die Nicht-Beachtung der Hinweise und Anweisungen dieser Bedienungsanleitung kann folgende schwere Verletzungen oder Schäden zur Folge haben: Brand, Explosion, Ersticken, Kohlenmonoxidvergiftung, Stromschlag und in Extremfällen sogar Tode!

Nur solche Personen dürfen das Gerät bedienen oder warten, die die Hinweise der Bedienungsanleitung verstanden haben und deren Anweisungen genau befolgen!

Sollten Sie Hilfe oder Informationen im Zusammenhang mit der Heizanlage brauchen, wie zum Beispiel Installationsanleitung, kontaktieren Sie bitte den Hersteller!

Diese Anlage kann nicht durch Personen mit geringen physikalischen, Wahrnehmungsfähigkeiten oder Geistesbehinderungen, sowie ohne Erfahrungen oder Kenntnisse oder durch Kinder bedient werden. Es muss dafür gesorgt werden, dass Kinder die Anlage nicht bedienen und damit nicht spielen können

## INHALTSVERZEICHNIS

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. SICHERHEITSHINWEISE</b> .....                                     | <b>2</b>  |
| Allgemeine Hinweise.....  | 3         |
| Haftung des Monteurs der Anlage.....                                    | 4         |
| Datenschild.....  | 4         |
| Korrosive Stoffe.....   | 5         |
| Normen und Gesetze.....   | 5         |
| <b>2. VERPACKUNG</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>3. FUNKTIONSPRINZIP</b> .....  | <b>6</b>  |
| <b>4. AUFBAU DER ANLAGE</b> .....                                       | <b>6</b>  |
| Grundriss und Hauptgrößen der<br>Gas-Infrarot-Wärmestrahleranlagen..... | 6         |
| Ablauf der Installation der Wärmestrahler-Anlagen.....                  | 6         |
| <b>5. INSTALLATION DER ANLAGE</b> .....                                 | <b>8</b>  |
| Aufstellung der Anlage.....   | 8         |
| Gasanschluss.....   | 8         |
| Elektroanschluss.....   | 10        |
| Elektroanschluss bei der Automatik, Typ S 4565 R.....                   | 11        |
| Elektroanschluss bei der Automatik, Typ S 4565P.....                    | 12        |
| <b>6. VORSCHRIFTEN FÜR DIE ANLAGE</b> .....                             | <b>13</b> |
| Installation und Aufstellung.....                                       | 14        |
| Brandschutzabstände.....  | 14        |
| Notwendige Luftzirkulation.....   | 14        |
| Optionales Zubehör.....   | 14        |
| <b>7. BETRIEB DER ANLAGE</b> .....                                      | <b>15</b> |
| Inbetriebnahme, Betriebsablauf.....                                     | 16        |
| <b>8. WARTUNG</b> .....   | <b>17</b> |
| Prüfungen zu Saisonbeginn.....  | 17        |
| Wartungen.....  | 17        |
| Gaswechsel.....   | 18        |
| <b>9. FEHLERBESEITIGUNG</b> .....                                       | <b>19</b> |
| Betriebsunregelmäßigkeiten.....   | 19        |
| <b>10. ANLAGE</b> .....   | <b>20</b> |
| <b>BESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG</b> .....                                 | <b>22</b> |



**1. SICHERHEITSUNWEISE**

**ACHTUNG! Feuer-, Brand-, Inhalations- und Explosionsgefahr! Halten Sie brennbare Stoffe, wie zum Beispiel Bauteile, Papier oder Kartonagen, entsprechend den Anweisungen, in einem sicheren Abstand von der Heizanlage! Benutzen Sie nie eine Anlage in einem Raum, in welchem brennbare ätherische Stoffe oder folgende Produkte anwesend sind oder in die Anlage geraten können: Benzin, Lösungsmittel, Verdünnungsmittel, Staub mit Partikeln oder unbekannte chemische Stoffe!**



**ACHTUNG! Die Anlage darf nicht in Haushalten genutzt werden!**



**ACHTUNG! Für Ihre eigene Sicherheit, wenn Sie Gasgeruch bemerken, treffen Sie folgende Maßnahmen:**

- **Öffnen Sie die Fenster.**
- **Schalten Sie weder das Licht noch Geräte ein.**
- **Nutzen Sie keine Elektroschalter.**
- **Nutzen Sie keine Telefone im Gebäude.**
- **Verlassen Sie das Gebäude.**
- **Nach dem Verlassen des Gebäudes rufen Sie die örtliche Gasversorgungsfirma an. Beachten Sie die Hinweise des Inspektionsdienstes der Gasversorgungsfirma.**
- **Wenn Sie die Gasversorgungsfirma nicht erreichen können, rufen Sie die Feuerwehr an.**

Die infraroten Strahlanlagen, Typ GH wurden unter Beachtung der Vorschriften der Norm MSZ EN 419 für das Heizen von Industrieräumen konstruiert und genehmigt! Die Funktion dieser Heizanlagen ist es, die Wärmeversorgung bestimmter Arbeitsbereiche provisorisch oder kontinuierlich zu sichern! Bei einer bestimmungsgemäßen Nutzung gewähren diese Anlagen einen sicheren und energiesparenden Betrieb! Die, bei der Verbrennung entstehenden Verbrennungsprodukte werden nicht abgeführt, deshalb muss eine ständige Luftzirkulation gesichert werden (detailliert siehe im Kapitel "Vorschriften für die Anlage"). Bei eventuellen Fragen in Verbindung mit deren Verwendung sprechen Sie die zuständige Amtsstelle für Brandschutz an!

Andere Normen, wie z. B. GMBSZ geben entsprechende Richtlinien für die richtige Nutzung der Anlage mit Erd- oder Propangas, wie zum Beispiel die Zufuhr, Speicherung usw.! Über den detaillierten Inhalt dieser Normen kann das regionale zuständige Amt für Normwesen Auskünfte geben!

## SICHERHEITSUNWEISE

**Kohlenmonoxidvergiftung:** Die Anfangssymptome einer Kohlenmonoxid-Vergiftung sind ähnlich, wie die der Grippe: Kopfschmerzen, Schwindel und/oder Übelkeit. Falls Sie diese Symptome wahrnehmen, bedeutet dies, dass die Anlage wahrscheinlich nicht richtig funktioniert! Vor allem, gehen Sie an die frische Luft, lüften Sie den Raum und lassen Sie die Anlage überprüfen!

**Propan-gas:** Das Propan-Gas ist geruchlos! Merkaptan-Derivat wird als Odorierungsmittel beigemischt, welches hilft, die eventuellen Leckagen zu lokalisieren! Wenn auch dieser typische Geruch nicht wahrgenommen werden kann, kann noch Propan-Gas in der Luft, bei einem Leck vorhanden sein!

## Allgemeine Hinweise

- Vergewissern Sie sich darüber, dass Sie alle Hinweise gelesen und verstanden haben, deren genaue Beachtung, der einen sicheren und einwandfreien Betrieb gewährleistet!
- Bei der Installation und beim Betrieb seien Sie immer umsichtig! Beachten Sie die regional geltenden Vorschriften und Empfehlungen!
- Benutzen Sie die Anlage nur unter der auf dem Datenschild angegebenen elektrischen Spannung und Frequenz! Die elektrischen Anschlüsse und Erdungen wurden gemäß den Vorschriften der Norm *MSZ EN 60335* erstellt!
- Vorschriften für die elektrische Erdung: Diese Anlage wurde für Ihren Schutz mit einem Anschluss mit drei Punkten (Erdungen) ausgestattet!
- Es ist notwendig Belüftungsluft in einer entsprechenden Menge zu sichern, falls die Anlage nicht mit der Zuführung der Außenluft installiert wurde.
- Halten Sie die Anlage fern von den folgenden schädlichen Wirkungen: Wind, Hochdruckwasserstrahl, Regen oder tropfendes Wasser!
- Diese Anlage darf nicht im Außenbereich verwendet werden!
- Es ist **STRENG VERBOTEN** diese Heizanlage in Räumen zu verwenden, die zum Schlafen oder ständigem Aufenthalt genutzt werden!
- Halten Sie die folgenden Materialien von der Anlage und von deren direkten Umfeld fern, wie z. B.: Brennstoffe, Verdünnungsmittel oder andere brennbaren Dämpfe und Flüssigkeiten!
- Für die Vermeidung einer *Staubexplosion* verwenden Sie die Anlage nicht in Räumen mit einer hohen Staubkonzentration, falls die Anlage nicht mit der Zuführung der Außenluft installiert wurde!
- Vor dem Anlauf der Anlage kontrollieren Sie diese in jedem Fall, um eventuelle Schädigungen zu entdecken! Benutzen Sie nie eine beschädigte Anlage!
- Beim Betrieb mit *Propangas* stellen Sie die Anlage nicht in einem Untergeschoß oder in einem noch tiefer gelegenen Raum auf! Das spezifische Gewicht des Propangases ist schwerer als das der Luft, deshalb wird sich das Propangas bei einem eventuellen Leck in Richtung des am niedrigsten liegenden Raums ausbreiten!
- Benutzen Sie nur den Schlauch und Druckregler, den der Hersteller zur Anlage empfiehlt!

## SICHERHEITSUNWEISE

- Vor jedem Start der Heizanlage kontrollieren Sie den Zustand des Anschlussgasschlauchs und falls dieser besonders abgenutzt ist oder einen Riss hat, erneuern Sie diesen gegen einen, durch den Hersteller empfohlenen Schlauch!
- Bewahren Sie die Anlage in ihrem Originalzustand und lassen Sie sie nicht ungewartet!
- Benutzen Sie eine alte und ungewartete Anlage nicht mehr!
- Befestigen oder hängen Sie die Anlage an einer stabilen Fläche auf, die deren Stabilität beim Betrieb trotz der Erwärmung der Anlage sichert
- Halten Sie Kinder und Tiere von der Anlage fern!
- Falls Sie die Anlage außer Betrieb setzen, schalten Sie diese in jedem Fall aus und schalten Sie die Gaszufuhr ab!
- Verschließen Sie nie die Öffnungen der Luftzufuhr- und Ablassöffnungen!
- Warten Sie nie eine heiße Anlage oder eine Anlage, *die in Betrieb* ist oder *unter Spannung* steht!
- Befestigen Sie nie einen Luftkanalteil an der Front- oder Rückseite der Anlage, der nicht durch den Hersteller genehmigt wurde!
- Benutzen Sie ausschließlich originale und durch *den Hersteller genehmigte* Ersatzteile und bauen Sie keine Ersatzteile, die dem Betrieb der Originalteile ähnliche Betriebseigenschaften haben, ein! Solche Ersatzteile können schwere Beschädigungen für den Betrieb der Anlage verursachen!

## Haftung des Monteurs der Anlage

- Ausführung der Gas- und elektrischen Anschlüsse der Anlage nach den Vorschriften (es wird vorgeschlagen, die lokale Bauaufsicht oder die Feuerwehr anzusprechen)
- Installation der Anlage gemäß der Anordnung dieser Bedienungsanleitung
- Installation gemäß den Brandschutzvorschriften
- Bereitstellung der Stoffe (die nicht zum Umfang der Anlage gehören) für die Installation der Anlage
- Planung der Belüftung, der Anschlüsse und der Luftkanäle
- Durchführung von Wartungsarbeiten
- Übergabe der Kopie dieser Bedienungsanleitung an den Besitzer der Anlage
- Sicherstellung der entsprechenden Luftzirkulation um die Anlage herum
- Vorschriftsmäßige Festlegung und Sicherstellung der Luftmenge für das Brennen, die Belüftung und der Luftzufuhr

## Datenschild

Die Anlage hat ein *Datenschild*, das am Ende des „Mischhauses“ angeschraubt wird. Am Datenschild befinden sich die Daten über den *Typ der Anlage, des Gases und den elektrischen Anschluss*.

**SICHERHEITSUNWEISE****Korrosive Stoffe**

**ACHTUNG! Benutzen Sie die Anlage nicht an einer Stelle, wo korrosive Stoffe in der Luft sein können!**

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für die Beschädigung der Anlage, wenn die Installation nicht gemäß den oben beschriebenen Punkten erfolgt ist. Diese Haftung wird vollständig durch die, die Planung durchführende Person getragen.

Sowohl der Eigentümer als auch der Installateur müssen alle möglichen Stoffe identifizieren, welche im Gebäude anwesend sein können (*brennbare Stoffe, korrosive Stoffe, halogenierte Kohlenwasserstoffe usw.*), und das Heizsystem muss in deren Kenntnis geplant werden!

**Normen und Gesetze**

Bei dem Einbau jeder Anlage müssen die wirksamen Gesetze und Normen beachtet werden. Diese Gesetze weisen auf den *Elektro-* und *Gasanschluss*, sowie auf die *Belüftung* hin (separate Vorschriften für Parkhäuser, Flughallen usw.).

**2. VERPACKUNG**

Die Anlage wird in einer Box aus Pappe geliefert. Ablauf des Auspackens der Anlage:

- Regeleinheit mit dem Gasmagnetventil und der Steuerelektronik
- 4 Stck. Schirmplatte mit Alubeschichtung, samt den notwendigen wärmebeständigen M5 Schrauben
- sowie mit dieser Beschreibung und einer Qualitätszertifikation

Ablauf des Auspackens der Anlage:

- nehmen Sie die Komponenten der Anlage aus der Pappboxe heraus (Zusammenstellung im Kapitel 4)
- **Entfernen Sie die Schutzkappen nicht vom Gerät und vom Gasanschlusssatz (Option) bis zum Anschluss des Gerätes an das Gas**
- Prüfen Sie die Anlage auf die eventuellen Transportschäden
- Falls das Gerät Beschädigungen aufweist, informieren Sie sofort unseren Zwischenhändler, von welchem Sie das Gerät gekauft haben!

### 3. FUNKTIONSPRINZIP

Diese Anlage ist eine infrarote Anlage mit einer atmosphärischen Verbrennung mit *Gasbetrieb*, die nach dem Prinzip der Wärmestrahlerheizung betrieben wird. Das Gas-Luftgemisch wird in die Bohrungen einer Keramikoberfläche zugeführt, wo es sich entzündet, wobei sich die Flamme beim Normalbetrieb in die Bohrungen der Keramikoberfläche einzieht. Zuzufolge der Verbrennung wird die Keramikoberfläche auf 850-900°C erhitzt und zeigt eine hohe Strahlungsintensität und eine schnelle Wärmezufuhr.

**Da die Ausführung der Konstruktion es nicht ermöglicht, die Rauchgase abzuführen, kann deshalb die Anlage dort eingesetzt werden, wo die Verdünnung der Rauchgase entsprechend gesichert wird. (notwendige Luftzirkulation im Kapitel 6)**

Die Versorgung der Anlage mit Brennluft erfolgt direkt aus dem zu heizenden Raum.

Die Angebotsliste der Anlage und die technischen Daten sind der **Anlage Nummer 1** zu entnehmen.

Die Heiz- und Verbrauchsdaten pro Anlagentyp und die Gasart können der **Anlage Nummer 2** entnommen werden.

### 4. AUFBAU DER ANLAGE

#### Grundriss und Hauptgrößen der Gas-Infrarot-Wärmestrahleranlagen

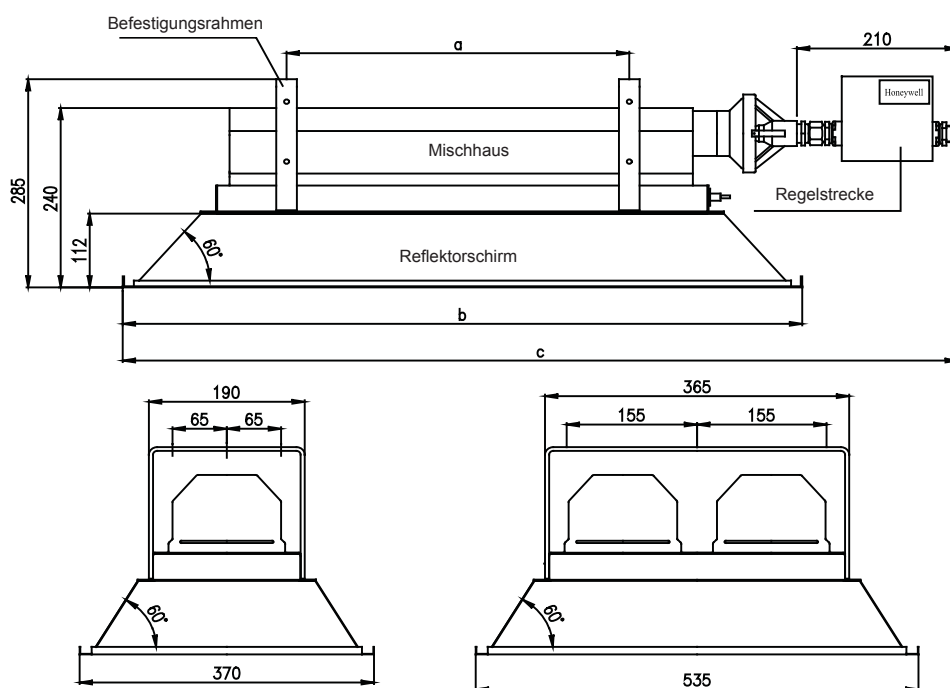


Bild 1: Kennzeichnung der Gas-Infra-Wärmestrahleranlagen



## AUFBAU DER ANLAGE

| Typ    | Ausführung | a   | b    | c    | Gewicht (kg) |
|--------|------------|-----|------|------|--------------|
| GH-7/K | K          | 245 | 600  | 796  | 9            |
| GH-7   | A          | 245 | 600  | 830  | 9            |
| GH-11  | A          | 414 | 789  | 1040 | 12,1         |
| GH-18  | A          | 800 | 1156 | 1430 | 16,1         |
| GH-23  | B          | 414 | 789  | 1140 | 19           |
| GH-36  | B          | 800 | 1156 | 1540 | 28,2         |

## Ablauf der Installation der Wärmestrahler-Anlagen

1. Schließen Sie die Regelstrecke an das Venturi-Einfahrstück ca. in einem Feineinstellungswinkel, dass es, beim künftigen Betrieb, zufolge des Neigungswinkels der Anlage senkrecht steht. Die genaue Ausrichtung und das vollständige Nachziehen der Überwurfschraube werden nach der Aufhängung der Anlage durchgeführt.
2. Bauen Sie den Schirm wie folgt zusammen: Schieben Sie die 3 Ösen des Endes des Schirmteils in die 3 Fugen am Ende des langen Schirmteils und mit einer Zange mit möglichst schmalen Backen biegen Sie die Ösen um ca. 90°. Danach ist es sinnvoll, die Passung und Befestigung des anderen kurzen Schirmteils durchzuführen und danach mit dem letzten langen Schirmteil den Zusammenbau abzuschließen. Wenn die Verbindungen richtig durchgeführt werden, ist das Ergebnis muldenförmig. Achten Sie immer darauf, dass die gebogenen Ösen nicht beschädigt werden. Dies kann nur durch das sorgfältige Aufsetzen der Backen der Zange vermieden werden, deshalb nehmen Sie nur den herausragenden Teil der Öse über der Ausschnidung.

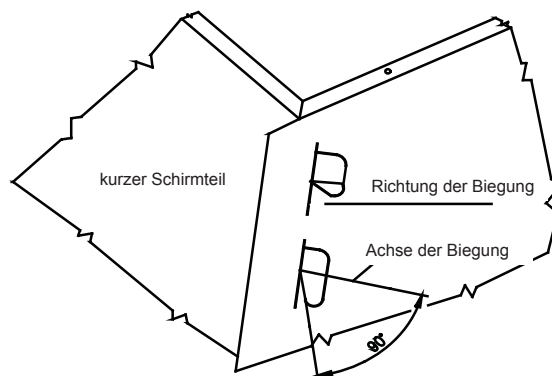


Bild 2: Zusammenbau der Schirme

## AUFBAU DER ANLAGE

3. Setzen Sie den Schirm zweckmäßig auf den Befestigungsrahmen und schrauben Sie diese mit dem mitgelieferten M5 Schrauben zusammen, wobei die flachen Unterlagsscheiben mit einem größeren Durchmesser oben und die Unterlagsscheiben mit Krallen unten sind. Ziehen Sie die Schrauben möglichst durchlaufend und in mehreren Schritten nach, um den Ausgleich der Spannungen auch auf diese Weise zu befördern. Verwenden Sie ausschließlich die mitgelieferten und wärmebeständigen Schrauben für die Verbindungen!
4. Drehen Sie die Wärmestrahleranlage in eine Position, so dass Sie auf die Bügel der Anlage zugreifen können.  
Falls Sie die werkseitigen Verbindungsplatten für die Ausrichtung der Winkel der Anlage gekauft haben, schrauben Sie diese zu den Bügeln.

## 5. INSTALLATION DER ANLAGE

### Aufstellung der Anlage

- **AUSSCHLIEßLICH IM INNENBEREICH,**
- Die Installation muss den folgenden gültigen Normen entsprechen:
  - SVGW- Gasleitsätze G1: Gasinstallationen
  - EKAS- Form. 1942: Flüssiggas- Richtlinie, Teil 2
  - Vorschriften der kantonalen Instanzen (z.B. Feuerpolizeivorschriften)
- Für eine entsprechende Effizienz muss die *Einbauhöhe und -position sorgfältig* gewählt werden,
- Die Anlage muss so aufgestellt werden, dass *alle Teile zugreifbar sind*.

### Gasanschluss



**ACHTUNG!** Die Anlage kann nur mit dem Gas des Typs auf dem Datenschild betrieben werden!

**Nennwerte des Anschlussdruckes:**

- beim Erdgas: 30 mbar ( min. 20 mbar – max. 60 mbar )
- beim Propangas: 50 mbar

**Der maximale Anschlussdruck des Gases kann 60 mbar sein!**

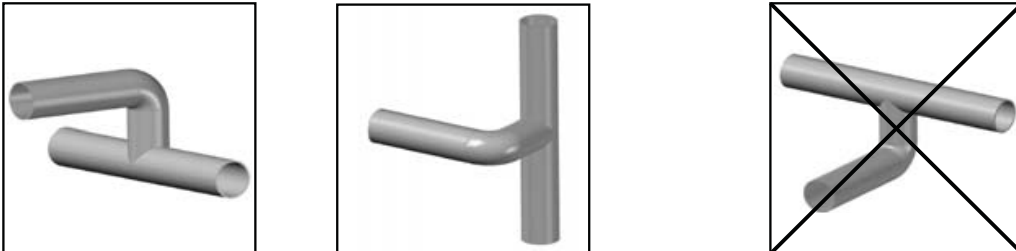


**ACHTUNG!** Wegen des zugelassenen maximalen Drucks des doppelt versperrenden Magnetventils ( $P_{max} = 60 \text{ mbar}$ ), falls der Druck der Gasversorgung höher als 60 mbar ist, muss eine Druckregelanlage eingebaut werden.

Das Druckregelgerät kann einzeln, vor jeder Anlage installiert werden oder zentral 1 Stck. auf die Hauptleitung des Gasnetzes gebaut werden. Falls die Druckregelanlagen einzeln, vor jede Anlage montiert werden, muss ein Gasfilter nur vor dem Druckregler eingebaut werden. Falls aber eine zentrale Druckregelanlage montiert wird, MUSS EIN GASFILTER nicht nur am Druckregler EINGEBAUT WERDEN, sondern auch vor jede Anlage, um den Verschluss, die Verstopfung des Gas-Magnetventils der Anlage zu vermeiden, was eventuelle Ablagerungen in der Leitung verursachen könnten (trotz der Ausblasens der Gasleitung können solche im System sein).

## INSTALLATION DER ANLAGE

An die Gashauptleitung muss von oben oder von der Seite angeschlossen werden (Bild 3), weil die Verschmutzungen im Rohr bei einem Anschluss von unten den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage beeinträchtigen.



*Richtige Verbindungen*

*Falsche Verbindungen*

Bild 3 Anschluss an die Hauptleitung

Der Gasanschluss muss mit einem flexiblen Schlauch durchgeführt werden. Bei der Gestaltung des Anschlusses wird ein flexibler Schlauch verwendet, wobei er eine freie Ausdehnung von 100 mm ermöglicht. Montieren Sie den Schlauch ohne Verdrehung! Der, durch die Firma PAKOLE Kft. vertriebene Gasanschlusssatz (der aus einem flexiblen Schlauch, Gasfilter, und einem Abschlussventil 1/2" besteht) wird empfohlen zu verwenden (Bild 4). Wenn je Anlage ein Gasdruckregler eingesetzt wird, wird dieser zwischen dem Gasfilter und dem flexiblen Schlauch eingebaut.

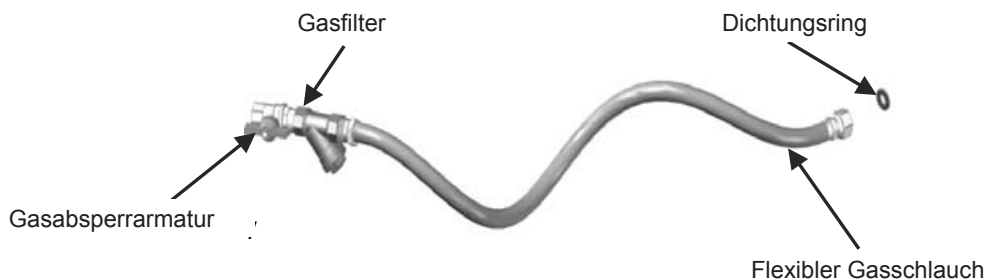


Bild 4 Anschluss durch einen flexiblen Schlauch  
(Option, kann beim Anlagenhersteller gekauft werden)

Der Gasdruckregler wird direkt mit dem Anschluss, der aus dem Brennpfopf herauskommt, mit einem äußeren Gewinde von 1/2", der sich am Ende befindet, verbunden.

### Beim Anschluss auszuführende Abläufe

- *Reinigung der Gasleitung*  
Bevor die Anlage an das Gasleitungssystem angeschlossen wird, muss die Gasleitung unbedingt vollständig und gründlich gereinigt werden.
- *Prüfung der Gasdichtung*  
Nach dem Anschluss der Anlage muss man sich von der Abdichtung des Gasanschlussrohres überzeugen. Dieser Schritt muss vor jeder Demontage und nach jeder Montage durchgeführt werden!

## INSTALLATION DER ANLAGE

### Elektroanschluss



**ACHTUNG!** Die Automatik für die Brennsteuerung braucht eine Netzspannung von 230V/50Hz!

Vor dem Anschluss der Anlage trennen Sie die Leitungen von der Spannung und sperren Sie das Ventil der Gasversorgung ab!

Die Anlage muss an ein geerdetes Netz angeschlossen werden.

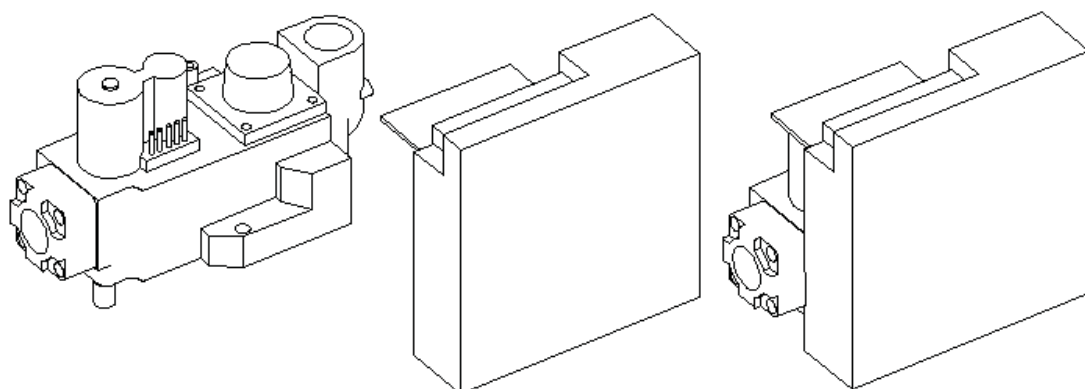
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu einem tödlichen Unfall, Körperverletzung oder Sachschäden führen!

#### VORSCHRIFTEN FÜR DEN ELEKTROANSCHLUSS:

- Netzeinspeisespannung des Anschlusses: 230V 50Hz mit Schutzerdungsleitung versehen.
- Elektroleistungsaufnahme der Anlage: ca. 20 W
- Beim Elektroanschluss der Anlage muss die Norm MSZ 2364 beachtet werden.
- Die Anlage kann nur unter trockenen Umständen betrieben werden.
- Der Netzanschluss kann durch einen geerdeten Stecker oder durch einen festen Anschluss an der **Phasenstelle** erfolgen.
- Die Anlage ist **phasenempfindlich**, deshalb muss man beim Anschluss hierauf erhöht achten.

**Elektroanschluss der Anlage mit dem Magnetventil, Typ VK4125 und mit der Automatik, Typ S 4565R,P montierte infrarote Strahlanlage, Typ GH (Fabrikat HONEYWELL)**

*Ablauf des Zusammenbaus des Magnetventils und der Elektronik:*



Unabhängig voneinander

In einem zusammengebauten Zustand

Bild 5: Zusammenbau des Magnetventils und der Elektronik

**INSTALLATION DER ANLAGE**

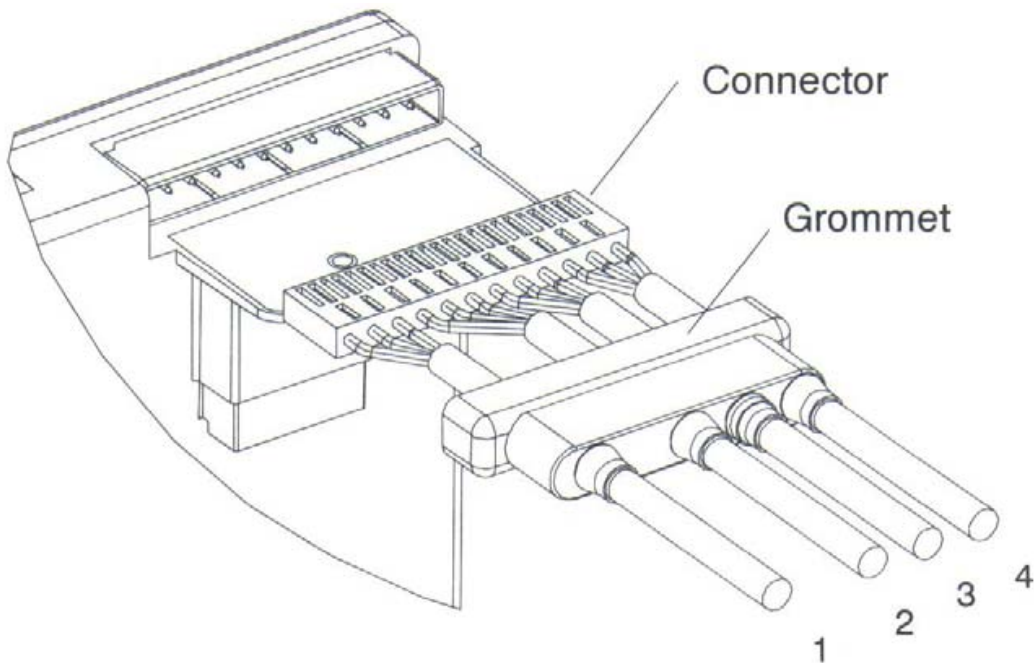


Bild 6: Elektroanschluss

**Elektroanschluss bei der Automatik, Typ S 4565 R**

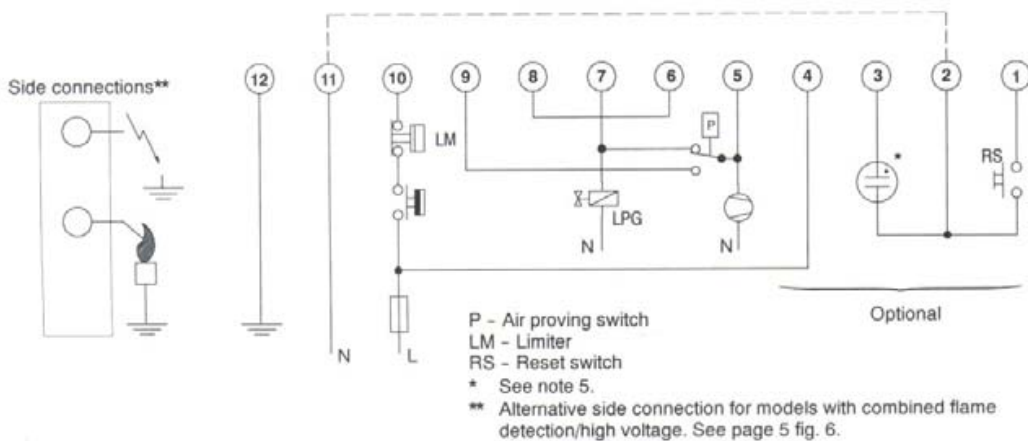


Fig. 5. Connection diagram S4565C, D, R, T

Bild 7: Elektroanschluss der Anlage mit der Automatik, Typ S 4565R

**INSTALLATION DER ANLAGE****Elektroanschluss bei der Automatik, Typ S 4565P**

S4565P 2024 1

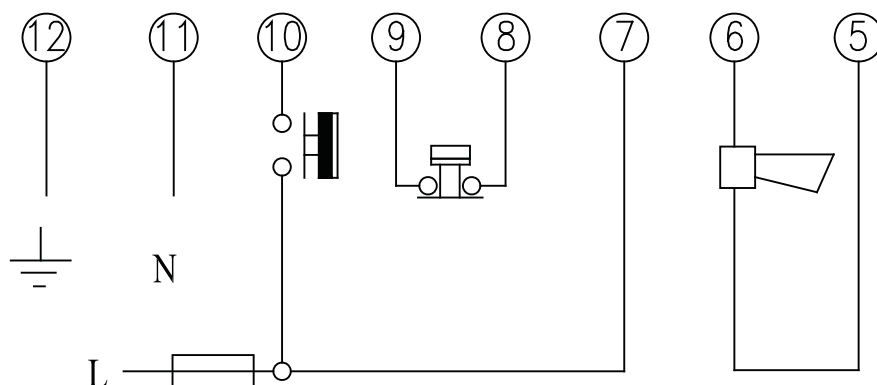
 $T_s = 25s$ 220 / 240 V - 50Hz ( $\pm 5\%$ )

Bild 8: Elektroanschluss der Anlage mit der Automatik, Typ S 4565P

Die Punkte **8-9** und **7-10** auf der Zeichnung müssen im Anschluss der Elektronik kurzgeschlossen werden.

Beim Wechsel der Automatik vom Typ S 4565R für den Typ S 4565P sind die Positionen der Leitungen für die Einspeisung der Netzspannung (Schutzerdung, N, L) unverändert (Anschlusspunkte 12, 11 und 10), die Überbrückung zwischen den Punkten 9-7 müssen unterbrochen werden und statt deren muss eine Überbrückung zwischen den Punkten 8-9 und 7-10 im Anschluss der Anlage errichtet werden.

Beim Anlauf der Zündungselektronik beachten Sie die sog. Sicherheitswartezeit (bei einem S4565R Automatikaufhänger 10 Sek. und beim S4565P 1 Sek.), weil die Bogenbildung unter der Hochspannung und die Öffnung des Magnetventils erst danach durchgeführt wird. Wenn Sie beim Zusammenbau und der Installation des Wärmestrahlers zu dieser Phase gekommen sind, ist es sinnvoll, visuell zu kontrollieren, ob es Oberflächenbeschädigungen an der Zündungsfläche der Keramik, am Vorsatznetz, an den Armaturen der Regelstrecke und den Anschlüssen und am Brennpkopf entstanden sind. Beim letzten – falls es notwendig ist – stellen Sie die erwünschte Funkenfuge von ca. 4 mm wieder ein und sorgen Sie dafür, dass die Elektroden nicht näher als 10 mm an das Vorsatznetz kommen und nicht die Oberfläche der Keramik berühren.

Beim Elektroanschluss beachten Sie, dass die Elektronik phasenempfindlich ist!

## 6. VORSCHRIFTEN FÜR DIE ANLAGE

### Installation und Aufstellung



**ACHTUNG!** Es ist verboten, die Heizanlage in den Räumen der Brandschutzkategorie „A“ und „B“ einzusetzen!  
Die Installation muss die gültigen Normen beachten!  
Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu tödlichen Unfällen, Körperverletzungen oder Sachschäden führen!

Die Aufhängung des infraroten Strahlers an den Konsolen der Seitenwand der zu heizenden Halle (Dachkonstruktion) erfolgt durch M8 Schrauben und aufgehängt.

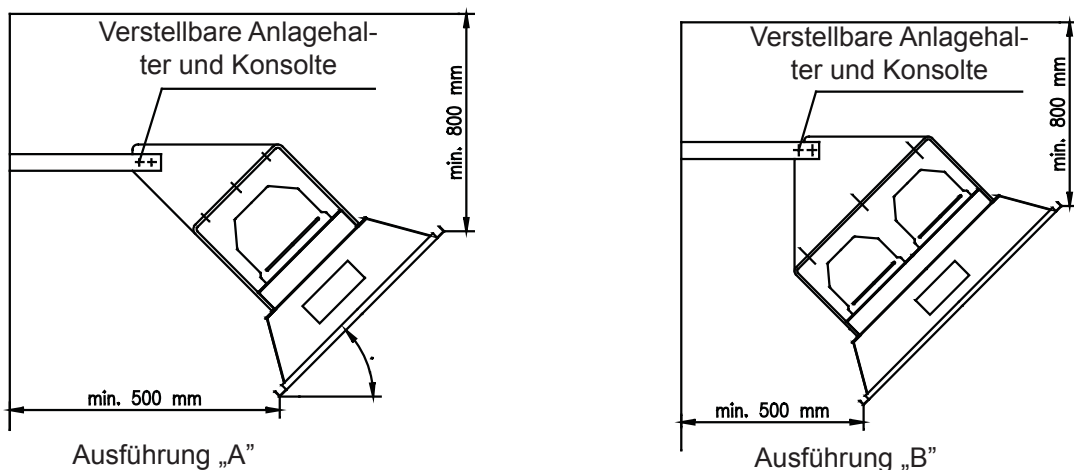


Bild 9: Montage der Wärmestrahler und Sicherheitsschutzabstände

Der Neigungswinkel des Wärmestrahlers muss für den Wert des einschlägigen Plans eingestellt werden. Die am häufigsten vorkommenden Werte: 30°, 45° und 60°, der den Winkel zwischen der Bodenplatte und der Ebene der strahlenden Keramikoberfläche darstellt. Bei einer Aufhängung an der Decke muss eine Neigung von mindestens 10°–15° gesichert werden! Die minimale Neigung bei den Typen GH–23 und GH–36 liegt bei 30°.

## VORSCHRIFTEN FÜR DIE ANLAGE

### Brandschutzabstände

Bei den entzündlichen Stoffen muss der kleinste Abstand vom Wärmestrahler so gewählt werden, dass deren Oberflächentemperaturen nicht über 50°C steigt. Wenn dies nicht gesichert werden kann, muss eine Schutzplatte aus nicht entzündlichem Stoff gegen die Wärme an die gefährdete Stelle montiert werden.

### Notwendige Luftzirkulation

Die Heizanlagen haben keine Abfuhr für die Verbrennungsprodukte, deshalb ist es bei deren Einsatz wichtig, eine ständige Luftzirkulation der geheizten Anlage zu sichern. Pro eingebaute kW ist eine Luftzirkulation von min. 6 und max. 24 /h notwendig.

### Optionales Zubehör

Für die Anlage empfohlene Temperaturregler  
(Bein Anlagenhersteller sind diese erhältlich)

Thermostat, Typ FP-1D



Thermostat, Typ FP-4D  
(programmierbar)



Temperaturfühler

Bild 10: Temperaturregler



## 7. Betrieb Anlage

### Inbetriebnahme, Betriebsablauf



**ACHTUNG! Die Anlage darf nur durch einen, vom Vertreiber bevollmächtigten Fachservice oder Fachmann in Betrieb genommen werden. Nur in diesem Fall kann die 2 Jahre Garantie für die Anlage gesichert werden.**

Vor der Inbetriebnahme muss ein Test für die Abdichtung des Gasnetzes und eine Druckprüfung durchgeführt werden.

Reinigen Sie das Leitungssystem des Gasnetzes von allerlei Verschmutzungen. Aus der Druckprobe wird das Magnetventil des Reglers ausgeschlossen, deshalb befindet sich der Kugelhahn der Abzweigung in einem geschlossenen Zustand. Bei der Dichtungsprobe ist der Kugelhahn geöffnet, das Magnetventil geschlossen und die Zündungselektronik spannungsfrei. Nach einer erfolgreichen Druck- und Dichtungsprobe kann der Testanlauf der Wärmestrahler erfolgen.

- Prüfen Sie das Vorhandensein und die Reinigung des Gasfilters vor der Anlage.
- Prüfen Sie das Vorhandensein und die Eignung der zentralen oder der, vor den Anlagen eingebauten einzelnen Druckregler. (Wenn der Druck des Gasnetzes höher als 60 mbar ist, ist die Durchlassfähigkeit des Druckreglers dementsprechend max. 60 mbar.
- Überzeugen Sie sich davon, ob das Elektronetz geerdet ist. (Visuell prüfen Sie den Berührungsschutz des Netzes)
- Prüfen Sie den ordnungsgemäßen elektrischen Anschluss des Temperaturreglers (visuell).
- Öffnen Sie das Gasabschlussventil.
- Prüfen Sie auf der primären (Einfuhr)seite des Magnetventils den Druckwert für die Anlage (dieser darf nicht den max. Wert von 60 mbar überschreiten).
- Durch den zentralen Trennschalter oder den Temperaturregler muss die Anlage unter Spannung gesetzt werden.
- Prüfen Sie an der sekundären Ausfuhr des Magnetventils, ob der, zur jeweiligen Gasart gehörende Druckwert entsprechend ist.

Der Gasdruck kann eingestellt werden, wenn das Gerät bei den werksseitig eingestellten Werten nicht zufriedenstellend funktioniert. Die Anlage wurde werksseitig eingestellt, aber wegen der unterschiedlichen Aufstellungsmöglichkeiten ist es sinnvoll, die Ausrichtung nach dem Zusammenbau vor Ort durchzuführen. Die, für die Anlage typischen wärmetechnischen Daten können nur von einer gut ausgerichteten Anlage erwartet werden.

**Nur ein, vom Vertreiber bevollmächtigter Fachmann darf die Ausrichtung der Anlage durchführen!** Wenn der Kunde beschließt, die Ausrichtung beim Herstellerwerk durchführen zu lassen, stehen wir ihm gerne zur Verfügung.

## Betrieb Anlage

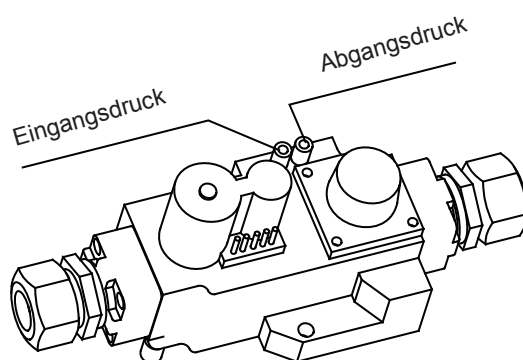


Bild 11: Kontrollpunkte für den Eingangs- und Abgangsdruck



**ACHTUNG! Bei jeder Inbetriebnahme muss der Wert des Abgangsdrucks kontrolliert werden!**

Dessen Werte sind:

Bei automatischen Anlagen

- Bei Erdgas (G20) und S-Gas (G25.1): 16 mbar
- Bei Propangas (G31) und PB-Gas (G30): 45 mbar

Bei manuell anzündbaren Anlagen:

- Bei Erdgas (G20) und S-Gas (G25.1): 25 mbar (20 mbar)
- Bei Propangas (G31) und PB-Gas (G30): 45 mbar

### Allgemeine Hinweise

Der Flammüberwacher kontrolliert sich selbst und führt nur Eingriffe im Zusammenhang mit dem, durch ihn geprüften Brenner durch, ist aber auf andere Umwelteinwirkungen (externe Wärme, externes Licht) empfindungslos.

## 8. Wartung

### Prüfungen zu Saisonbeginn

Führen Sie einen Anlauftest durch und prüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage.

Prüfung des ordnungsgemäßen Betriebs.

- a) **Bei automatischen Anlagen:** Die Anlage wird gestartet, danach lassen Sie sie einige Minuten betrieben, danach schalten Sie den Gashahn ab. Der Betrieb des Brennkopfes hält sich ab. Nach 6-8 Sekunden öffnen Sie den Gashahn wieder und die Anlage wird nach dem Ablauf der Sicherheitszeit wieder in Betrieb gesetzt.
- b) **Bei manuell zündbaren Anlagen** (GH-7 Gh20/K, GH-7 G30/K, GH7 G31/K): Beim Drücken des Thermoventils beginnt die Gasströmung über die Düse und die Venturi ins Mischhaus. Das, über die Bohrungen der Keramikeinlage ausströmende Gas kann gezündet werden (z. B. mit einem Streichholz, Selbstzünder usw.). Die Drucktaste muss nach dem Zünden des Gases ca. 30 Sec. lang gedrückt gehalten werden. Nach dem Ablauf dieser Zeit muss gesichert werden, dass das Ventil geöffnet bleibt.

### Wartungen



**Achtung! Die Anlage muss vor allen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vom Elektronetz getrennt werden und die Gasversorgung gesperrt werden.**

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu tödlichen Unfällen, Körperverletzungen oder Sachschäden führen!**

Die infrarote Strahlanlage, Typ GH braucht über die Reinigung der Keramikplatten und des Strahlschirms hinaus keine (siehe "Durch den Kunden durchführbare Wartungen") andere Wartung. Aber für die BETRIEBSSICHERHEIT UND DIE LANGE LEBENSDAUER wird empfohlen, mindesten einmal pro Jahr die Anlage durch einen Fachmann warten zu lassen.

Die Wartungsarbeiten umfassen Folgendes:

#### Durch den Kunden durchführbare Wartungsarbeiten

- a) Prüfen Sie den Zustand der Strahlschirme und ggf. reinigen Sie diese. Die Reinigung darf mit einem weichem Tuch oder verdünntem Reinigungsmittel durchgeführt werden.
- b) Prüfen Sie, ob das katalytische Gitter aus wärmebeständigem Stahl vor den Keramikplatten nicht die Keramikplatten berührt. Sollte dies an bestimmten Stellen diese berühren, leiten Sie sie dort mit einem dünnen und gebogenen Draht aus Stahl von der Keramik weg.

## KARBANTARTÁS

- c) Prüfen Sie die Sauberkeit der Keramikplatten. Von Zeit zu Zeit lassen Sie diese im ausgeschalteten und abgekühlten Zustand mit Druckluft reinigen.
- d) Visuelle Prüfung der Bruchfreiheit der Keramikplatten. In einer gebrochenen Keramik gibt es im glühenden Zustand einen grellen Streifen an der Stelle der Bruchs.
- e) Prüfen Sie visuell die Aufhängungen und die Schraubsicherungen am Befestigungsgestell.



**ACHTUNG!** Wenn die Betriebsbedingungen der Anlage (ein Umfeld mit Verschmutzstoffen, z.B. Staub, Korrosionsdämpfe) fordern, müssen die Prüfungen und Reinigungen häufiger durchgeführt werden! Der Hauptgrund dafür ist, dass die Staubschicht, die sich auf den Keramikplatten und den Strahlschirm abgelagert wird, reduziert das Effizienzgrad der Anlage.

**Durch einen Fachservice durchführbare Wartungsarbeiten  
(alle Eingriffe, für welche die Anlage demontiert werden muss)**

- a) Prüfung des Drucks der Düse (an der sekundären Ausfuhr des Magnetventils)
- b) Prüfung des elektrischen Anschlusses
- c) Prüfung des Brennkopfes und der Funkenfuge
- d) Bei den Anlagen mit einer manuellen Anzündung werden das Thermoelement und das Thermoventil geprüft

## Gaswechsel

Wenn Sie die infrarote Strahlanlage mittels eines anderen Gases betreiben wollen (z.B. statt PB-Gas mit Erdgas), sprechen Sie auf jeden Fall mit dem Hersteller oder bitten Sie den Fachservice um Unterstützung.



**ACHTUNG! BEI EINEM EINGRIFF MIT DER DEMONTAGE der Anlage SPRECHEN SIE DEN FACHSERVICE AN, DER DURCH DEN VERTREIBER BEVOLLMÄCHTIGT WURDE!** Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu tödlichen Unfällen, Körperverletzungen oder Sachschäden führen!

## 9. FEHLERBESEITIGUNG

### Betriebsunregelmäßigkeiten

| Fehlermeldung  |  | MÖGLICHE URSACHEN  | FEHLERBESEITIGUNG  |
|--|--|--|--|
| Brennanlage und Flamme prüfen  | Gasbrenner   |  |  |
| Es entsteht kein Funken unter den Elektroden des Brennkopfes                                     |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Brennkopf ist verschmutzt</li> <li>- Der elektrische Kontakt zwischen dem Brennkopf und der Automatik wurde unterbrochen</li> <li>- Der Funkabstand ist zu groß</li> <li>- Die Keramik für die Isolierung des Brennkopfes hat einen Riss</li> <li>- Die Automatik ist defekt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Elektroden des Brennkopfes müssen gereinigt werden</li> <li>- Der elektrische Kontakt zwischen dem Brennkopf und der Automatik muss geprüft werden</li> <li>- Der Funkabstand unter den Elektroden des Brennkopfes muss geprüft werden</li> <li>- Der Brennkopf muss erneuert werden</li> <li>- Die Automatik muss erneuert werden</li> </ul> |
| Das Zündungszyklus läuft sich normal ab  | Die Anlage funktioniert nach dem ersten Zündungszyklus nicht   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Gashahn ist abgesperrt</li> <li>- Die Gasleitung ist falsch entlüftet</li> <li>- Der Düsendruck ist falsch</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Öffnen Sie den Gashahn</li> <li>- Führen Sie eine Entlüftung durch</li> <li>- Prüfen Sie am Messstützen des Magnetventils des Drucks des Aus- und Zufuhrgases</li> </ul>  |
| Das Zündungszyklus läuft sich normal ab  | Trotz mehreren Zündungszyklen funktioniert es nicht  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Magnetventil ist defekt</li> <li>- Der elektrische Kontakt zwischen dem Brennkopf und der Automatik ist unsicher</li> <li>- Der Düsendruck ist falsch</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Magnetventil soll getauscht werden</li> <li>- Der elektrische Anschluss soll geprüft werden</li> <li>- Prüfen Sie am Messstützen des Magnetventils des Drucks des Aus- und Zufuhrgases</li> </ul>   |
|  | Der Gasbrenner zündet, aber erlischt nach einer kurzen Zeit  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Phase und die Nummer sind verwechselt</li> <li>- Der Düsendruck ist nicht richtig/falsch</li> <li>- Die Keramikplatten sind verschmutzt</li> <li>- Der Brennkopf berührt das katalytische Gitter</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Richtigkeit der Phase soll geprüft werden</li> <li>- Prüfen Sie am Messstützen des Magnetventils des Drucks des Aus- und Zufuhrgases</li> <li>- Bereinigen Sie die Keramiken</li> <li>- Ziehen Sie den Brennkopf vom Gitter weg</li> </ul>  |
|  | Die Anlage funktioniert aber nur zu einer niedrigen Effizienz und die Temperatur der Keramikplatten ist niedriger als die Betriebstemperatur.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Keramikplatten sind verschmutzt</li> <li>- Der Düsendruck ist falsch</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bereinigen Sie die Keramiken</li> <li>- Prüfen Sie am Messstützen des Magnetventils des Drucks des Aus- und Zufuhrgases</li> </ul>  |
|  | Die Anlage funktioniert, aber der Brennablauf ist nicht gleichmäßig und gibt einen lautereren knisternden Geräusch ab, als dies zugelassen ist | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Düsendruck ist falsch</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfen Sie am Messstützen des Magnetventils des Drucks des Aus- und Zufuhrgases</li> </ul>  |
| Bei Anlagen mit einer manuellen Anzündung bleibt das Thermoventil nach der Anzündung nicht offen |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Thermoelement ist defekt</li> <li>- Das Thermoventil ist verschmutzt</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wechsel des Thermoelements</li> <li>- Demontage und Reinigung des Thermoventils</li> </ul>  |

## 10. ANLAGE

### Anlage Nummer 1: Angebotsliste der GH Gas-Infrarot-Wärmestrahler, technische Daten

|        | Ausführung | Nennwärmebelastung (kW) | Druck des Anschlussgases |                 |
|--------|------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|
|        |            |                         | G20, G25.1 (mbar)        | G30, G31 (mbar) |
| GH-7/K | K          | 6                       | 20 oder 25               | 50              |
| GH-7   | A          | 7                       | 20 oder 25               | 50              |
| GH-11  | A          | 11 *                    | 20 oder 25               | 50              |
| GH-18  | A          | 18,2                    | 20 oder 25               | 50              |
| GH-23  | B          | 22 **                   | 20 oder 25               | 50              |
| GH-36  | B          | 36,4                    | 20 oder 25               | 50              |

### Anlage Nummer 2: Gasverbrauch der GH Gas-Infrarot-Wärmestrahler

| Typ    | Input-Leistung | Gasverbrauch        |          |              |
|--------|----------------|---------------------|----------|--------------|
|        |                | (m <sup>3</sup> /h) | (kg/h)   |              |
|        | (KW)           | G20 (Erdgas)        | G30 (PB) | G31 (Propan) |
| GH-7/K | 6              | 0,63                | 0,50     | 0,50         |
| GH-7   | 7              | 0,74                | 0,58     | 0,58         |
| GH-11  | 11             | 1,16                | 0,92     | 0,91         |
| GH-18  | 18,2           | 1,91                | 1,52     | 1,50         |
| GH-23  | 22             | 2,31                | 1,84     | 1,82         |
| GH-36  | 36,4           | 3,82                | 3,04     | 3,01         |

\* Wärmebelastung der Anlagen GH-11 mit G31 (Propan) Gas 10 kW.

\*\* Wärmebelastung der Anlagen GH-23 mit G31 (Propan) Gas 20 kW.

“A” = Version mit einem Mischgehäuse “B” = Doppelversion „K”= Anlage mit manueller Anzündung

**ANLAGE**

## **GARANTIE- UND SERVICELEISTUNGEN**

**Bewahren Sie diesen Garantieschein auf**

Typ: \_\_\_\_\_

Seriennummer: \_\_\_\_\_

Kaufdatum: \_\_\_\_\_

### **BESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG \***

Der Hersteller gewährleistet dem Kunden, dass das Produkt und dessen Teile frei von Stoff- und Herstellungsfehler sind. Der Hersteller leistet eine Garantie von 2 Jahre für die Anlage bei einer bestimmungsgemäßen Nutzung. Diese Garantie bezieht sich auf den ersten, originalen Kunden im Einzelhandel.

Die Garantieübernahme bezieht sich auf die Kosten der Laboruntersuchungen und der Teile für den entsprechenden Betrieb. Auch die Transportkosten und die nicht voraussehbaren Kosten gehören zu den Servicekosten und beinhalten keine Schadenserstattungskosten.

Ein Garantieservice kann nur über den hierfür bevollmächtigten Zwischenhändler oder Service abgewickelt werden.

Die Garantie bezieht sich nicht auf die Beschädigungen aus der nicht bestimmungsgemäßen Nutzung, Schäden, Fahrlässigkeit, Unfall, fehlender Wartung, normaler Abnutzung, Umbau, Modifizierung, den Betrieb beeinflussenden Tatsachen, verschmutzte Betriebsstoffe, dem Einbau nicht ordnungsgemäßer Teile, nicht in einem Fachservice oder nicht durch den Zwischenhändler durchgeführten Servicearbeiten.

Die regelmäßige Wartung obliegt dem Eigentümer.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden aus den eventuell entstehenden oder zufällig zugefügten oder aus einem nicht richtigen Betrieb.

**\* Wir behalten uns vor, diese Spezifikation ohne Informationen zu ändern. Die Garantie kann auf Grund der oben angegebenen Faktoren angewandt werden.**

**Wir übernehmen keine weitere Garantie.**



### **Garantieserviceleistung**

Falls Ihre Anlage eine Serviceleistung braucht, kann diese Dienstleistung im nächsten bevollmächtigten Fachservice in Anspruch genommen werden. Diese Dienstleistung ist mit einer Kaufvereinbarung verbunden.

### **Serviceleistung**

Take the appliance to the nearest authorized service station. If the device is not under guarantee the service cost will be invoiced to the customer at defined price. The service centres are independent from one another and may have different owners. We reserve the right to change of this specification without extra notification. If you would like to contact us the type and serial number of device always be at hand. In case of other needed information write to the following address:

### **PAKOLE Kft.**

H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.

Tel.: +36 22 316 484

Fax.: +36 22 316 074

---

**PAKOLE TRADE Ipari és Kereskedelmi Kft.**

H-8000 Székesfehérvár, Börgöndi út 8-10.

Honlap: <http://www.pakole.hu>

E-mail: [mail@pakole.hu](mailto:mail@pakole.hu)

Tel.: +36 22 316 484

Fax.: +36 22 316 074