Honeywell
ECLIPSE

HeatPak-Brenner

Modelle RAHP20, RMHP30 und TAHP10

Betriebsanweisungen

Nach dem europäischen Standard: EN746-2: 2010

NOT UP-TO-DATE
www.docuhek.com

Copyright

Copyright Honeywell Eclipse. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Anleitung darf ohne schriftliche Genehmigung von Honeywell Eclipse vervielfältigt, in einem Datensystem gespeichert oder übertragen werden, gleich in welcher Form und mit welchen Mitteln.

Haftungsausschluss

Honeywell Eclipse behält sich das Recht vor, seine Produkte und die dazugehörigen Dokumente jederzeit und ohne Ankündigung oder Verpflichtung zu verändern oder zu verbessern.

Wir sind der Meinung, dass die Materialien in dieser Anleitung für die beabsichtigte Verwendung des Produkts geeignet sind. Wenn das Produkt, dessen einzelnen Module oder Verfahren für andere als die in diesem Dokument angegebenen Zwecke verwendet werden, muss eine Bestätigung ihrer Kompatibilität und Eignung eingeholt werden.

Haftung und Garantie

Die Haftung von Honeywell Eclipse für seine Produkte, ob aufgrund von Garantieverletzungen, Fahrlässigkeit, verschuldensunabhängiger Haftung oder aus anderen Gründen, ist auf die Bereitstellung von Ersatzteilen beschränkt. Honeywell Eclipse ist nicht für sonstige Verletzungen, Verluste, Schäden oder Kosten direkter Art oder Folgeschäden haftbar, einschließlich, ohne hierauf beschränkt zu sein, des Verlusts der Verwendungsmöglichkeit, des Verlusts von Einkommen oder Schäden am Material, die in Verbindung mit dem Verkauf, der Installation, der Verwendung, der fehlenden Verwendbarkeit, der Reparatur oder dem Ersatz von Honeywell Eclipse-Produkten entstehen.

Ein Betrieb, der durch diese Anleitung ausdrücklich untersagt wird, sowie Einstellungen oder Montageverfahren, die in diesen Anweisungen nicht empfohlen oder autorisiert werden, führen zum Erlöschen der Garantie.

Zielgruppe

Dieses Handbuch wendet sich an Personen, die bereits mit allen Aspekten eines Mischdüsen-Brennerpakets vertraut sind.

Zu diesen Aspekten gehören:

- Installation
- Verwendung
- Wartung
- Sicherheit

Von der Zielgruppe wird erwartet, dass sie qualifiziert ist und über Erfahrungen mit dieser Art von Geräten und deren Arbeitsumfeld verfügt.

Zugehörige Dokumente

Installationsanleitung

- Dieses Dokument

Datenblätter 110, 114 und 115

- Jeweils für RatioMatic, ThermAir und RatioAir

Dokumente zu Komponenten

- Mehrblockventil (VAG, VAS)
- Brennersteuerung (BCU370 oder BCU570)
- Modulierender Stellantrieb zur Steuerung (IC20 oder IC20E)
- Zeichnung der Mechanik
- Diagramm der elektrischen Schaltungen

Konventionen im Dokument

Dieses Dokument verwendet verschiedene spezielle Symbole. Sie müssen ihre Bedeutung und Wichtigkeit kennen.

Die Symbole werden im Folgenden beschrieben. Bitte lesen Sie diese Beschreibungen sorgfältig.

So erhalten Sie Hilfe

Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Honeywell Eclipse oder Ihren Eclipse-Vertreter vor Ort.

⚠	Dies ist das Sicherheitswarnsymbol. Es weist Sie auf mögliche Risiken für Personenschäden hin. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise nach diesem Symbol, um mögliche Verletzungen oder Todesfälle zu vermeiden.
⚠ **GEFAHR**	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu Todesfällen oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.
⚠ **WARNUNG**	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu Todesfällen oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
⚠ **ACHTUNG**	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu geringen bis mittelschweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Weist auf Vorgehensweisen hin, die nicht mit Personenschäden verbunden sind.
HINWEIS	Kennzeichnet einen wichtigen Teil des Textes. Bitte lesen Sie diesen sorgfältig.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Inhalt

Einführung **4**
Produktbeschreibung 4
Sicherheit **5**
Sicherheitswarnungen 5
Funktionen 5
Installation **6**
Handhabung 6
Lagerung 6
Checkliste vor der Installation 6
Montage des Brenners 6
Gasversorgung 7
Stromversorgung 7
Checkliste nach der Installation 7
Beschreibung des Brennerbetriebs **8**
Beschreibung der Startsequenz für den verhältnisregulierten Brenner (RAHP oder RMHP) 8
Diagramm (PID) des verhältnisregulierten HeatPak (RAHP oder RMHP) 9
Beschreibung der Startsequenz für den gasregulierten Brenner (TAHP) 10
Diagramm (PID) des gasregulierten HeatPak (TAHP) 11
Allgemeine Sicherheitsfunktionen 12
Inbetriebnahme **13**
Inbetriebnahme für RAHP und RMHP 13
Inbetriebnahme für TAHP 17
Tabelle 1. Brennerbetriebsdaten für RAHP 19
Tabelle 2. Brennerbetriebsdaten für RMHP 20
Tabelle 3. Brennerbetriebsdaten für TAHP 21
Wartung und Fehlerbehebung **21**
Wartung 21
Monatliche Checkliste 21
Jährliche Checkliste 21
Fehlerbehebungsverfahren 22

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Einführung 1

Produktbeschreibung

Der Heat Pak verwendet die Brennerköpfe von drei verschiedenen Eclipse-Brennern: RatioAir, RatioMatic oder ThermAir. Diese werden entsprechend als RatioAir Heatpak oder RAHP, RatioMatic Heatpak oder RMHP und ThermAir HeatPak oder TAHP bezeichnet.

Der Heat Pak ist ein vollständig montiertes, kompaktes Brennerpaket, das für einen bestimmten Brennstofftyp und eine bestimmte Versorgungsspannung konfiguriert ist. Alle Sicherheits- und Steuerungskomponenten sind so angebracht, dass der Brenner zwar möglichst kompakt ist, gleichzeitig jedoch einen einfachen Zugriff für Service und Wartung ermöglicht. Das HeatPak-Design bietet mehrere Optionen, um es an bestimmte Anwendungsanforderungen anpassen zu können.

Die Heat Pak-Brenner wurden entsprechend den ISO9001-Qualitätsverfahren entwickelt und gefertigt. Die Pakete werden entsprechend dem Europäischen Standard EN 746-2 montiert.

Die Brennerpakete wurden entwickelt, um folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Zuverlässiger Betrieb
- Einfache Einstellungen
- Direkte Zündung
- Modulierende Steuerung (Luft und Gas für RAHP und RMHP oder nur Gas für TAHP)
- Optionen für verschiedene Anwendungsanforderungen.

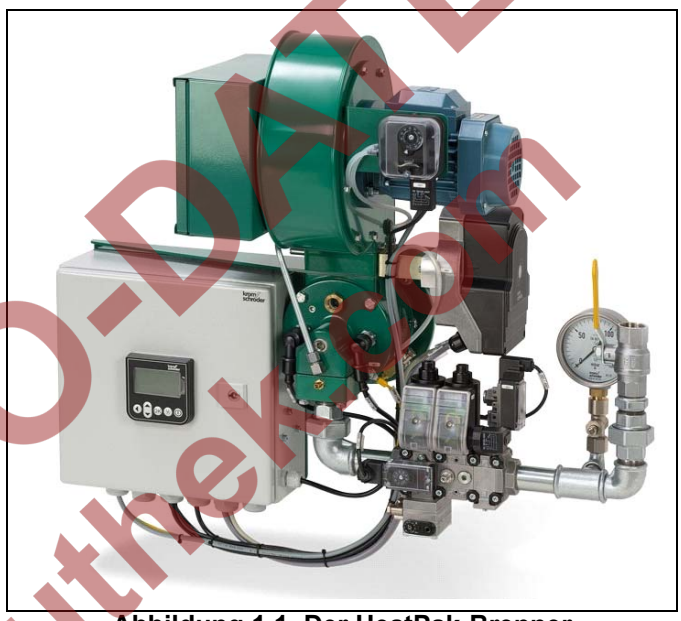


Abbildung 1.1. Der HeatPak-Brenner

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Sicherheit 2

Einführung

Dieser Abschnitt stellt Informationen zum sicheren Betrieb der Eclipse HeatPak-Brennerpakete bereit. Alle beteiligten Mitarbeiter sollten diesen Abschnitt vor Inbetriebnahme des Systems sorgfältig lesen.

Sicherheitswarnungen

⚠ GEFAHR

- **Die in dieser Anleitung behandelten Brenner wurden für die Mischung von Gas und Luft und für die Verbrennung des so entstandenen Gemischs entwickelt. Alle Gas verbrennenden Geräte können bei inkorrekter Anwendung, Installation, Einstellung, Steuerung oder Wartung zu Bränden oder Explosionen führen.**
- **Umgehen Sie keine Sicherheitsfunktionen! Dies kann zu Bränden oder Explosionen führen.**
- **Versuchen Sie niemals, einen Brenner zu zünden, wenn dieser Anzeichen von Beschädigungen oder Fehlfunktionen aufweist.**
- **Die Brenner sind werksseitig für Direktluft-Heizanwendungen ausgelegt. Das bedeutet, dass vor der Zündung eine Reinigung bei geschlossenem Luftventil stattfindet.**
- **Achten Sie bei indirekten Anwendungen, bei denen der Brenner mit geschlossener Kammer betrieben wird, darauf, dass die Luftreinigungsanforderungen gemäß den entsprechenden Standards erfüllt werden. Das beigefügte Verkabelungsdiagramm zeigt die Verkabelungsänderungen, die für eine Reinigung bei vollständig offenem Luftventil erforderlich sind.**

HINWEIS: Die Sicherheit des Bedieners und anderer Personen hängt direkt davon ab, wie das Gerät installiert, betrieben und gewartet wird. Lesen Sie diese Anleitung aufmerksam, bevor Sie versuchen, den Brenner zu zünden. Diese Anleitung enthält Informationen zu Installation, Betrieb und Wartung des Eclipse-Brenners im Rahmen seiner Konstruktionsspezifikationen. Weichen Sie nicht von den Anweisungen oder Anwendungseinschränkungen ab, ohne schriftlich von Honeywell Eclipse Informationen hierzu erhalten zu haben.

Funktionen

Nur qualifizierte Personen mit guten Kenntnissen in Mechanik/Elektrik und Erfahrungen mit Verbrennungsgeräten sollten die mechanischen oder elektrischen Teile dieses Systems einstellen oder warten oder Fehler an diesen beheben.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Installation 3

Einführung

Dieser Abschnitt stellt Informationen zur korrekten Installation der Eclipse HeatPak-Brennerpakete bereit.

⚠ WARNUNG

- **Nur qualifizierte und kompetente Personen, die über Erfahrungen mit Verbrennungssystemen verfügen, dürfen den Brenner installieren, einstellen oder warten.**
- **Alle Installationsarbeiten müssen den aktuellen gesetzlichen Vorschriften entsprechend ausgeführt werden.**

Handhabung

- Überprüfen Sie das Brennerpaket und stellen Sie sicher, dass alle Komponenten sauber und frei von Beschädigungen sind.
- Verwenden Sie zum Heben des Brenners geeignete Stütz- und Handhabungsvorrichtungen.
- Schützen Sie den Brenner vor Wettereinwirkungen, Beschädigungen, Schmutz und Feuchtigkeit.
- Schützen Sie das Brennerpaket vor übermäßigen Temperaturen und übermäßiger Feuchtigkeit (siehe Brennerspezifikationen).

Lagerung

- Wenn der Brenner für längere Zeit gelagert wird, empfiehlt Eclipse einen kühlen, sauberen und trockenen Raum.

Checkliste vor der Installation

Luftversorgung

Sorgen Sie für eine Öffnung im Brennerraum mit einer freien Oberfläche von mindestens 6 cm^2 pro kW der maximalen Feuerungsrate des Brenners, um den Brenner mit frischer Verbrennungsluft von außen zu versorgen.

Abgasabführung

Im Arbeitsbereich dürfen sich keine Abgase ansammeln. Sorgen Sie für die Abführung dieser Gase aus dem Gebäude.

Zugang

Installieren Sie die Brenner so, dass sie für Inspektion und Wartung leicht zugänglich sind.

Umgebung

Achten Sie darauf, dass die Betriebsumgebung des Brenners den ursprünglichen Betriebsspezifikationen entspricht. Überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Spannung, Frequenz und Stabilität der Stromversorgung.
- Brennstoffart und Versorgungsdruck.
- Ausreichende Menge frischer und sauberer Verbrennungsluft.
- Feuchtigkeit, Höhenlage und Temperatur der zugeführten Luft.
- Vorhandensein schädlicher korrosiver Gase in der Luft.
- Vermeidung von direktem Kontakt mit Wasser.

Montage des Brenners

Kammeröffnung

Sorgen Sie für eine Öffnung in der Kammerwand mit einem Durchmesser, der um mindestens 12 mm größer ist als der Außendurchmesser des Vergasers.

Sorgen Sie für einen zugänglichen Druckhahn an der Kammerwand, um den Druck innerhalb der Brennkammer zu messen. Der Druckhahn sollte sich in der Nähe des Brenners befinden.

Beschreibung der Montage

Bringen Sie an der Kammerwand 4 Montageschrauben an. Positionieren Sie diese Schrauben so, dass sie den Öffnungen am Brennermontageflansch entsprechen. Weitere Informationen finden Sie im entsprechenden Basisdatenblatt des Brenners und in den Abbildungen 3.1 und 3.2 unten.

Kammerwand

Achten Sie darauf, dass die Kammerwand stark genug ist, um das Gewicht des Brenners zu tragen. Verstärken Sie den Montagebereich, wenn erforderlich.

NOT UP-TO-DATE
www.docutrek.com

Montage des Brenners

1. Achten Sie darauf, dass zwischen Brenner und Kammerwand Dichtungen angebracht sind.
2. Packen Sie Faserisolierung um den Vergaser bis zu einer Tiefe, die nicht über die Düsenposition hinausgeht, wie abgebildet.
3. Montieren Sie den Brenner mit 4 vom Kunden bereitzustellenden Muttern und Unterlegscheiben an der Kammerwand.

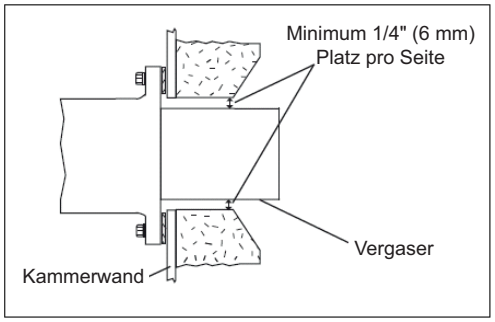


Abbildung 3.1 Kammeröffnung für Ratiomatic.

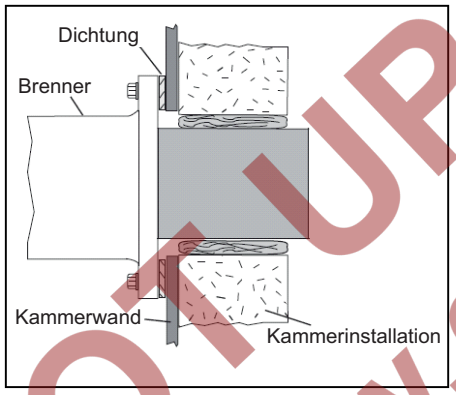


Abbildung 3.2 Kammeröffnung für RatioAir und ThermAir.

Gasversorgung

Das Brennerpaket darf nicht zur Stützung der eingehenden Gasversorgungsleitungen verwendet werden. Hierfür müssen geeignete Stütz- und Hängevorrichtungen verwendet werden. Achten Sie darauf, dass die eingehende Gasleitung eine dem erforderlichen Gasfluss und Brennerdruck angemessene Größe besitzt. (Weitere Informationen finden Sie im jeweiligen Datenblatt für die Gasdruckanforderungen.)

⚠ WARNUNG

- **Der Gaseinlassdruck muss stets innerhalb des angegebenen Bereichs liegen. Druckwerte oberhalb des angegebenen Bereichs können zu Beschädigungen des Verhältnisreglers führen.**
- **Druckwerte unterhalb des angegebenen Bereichs können die Steuerung des Gasflusses durch den Verhältnisregler beeinträchtigen.**

Stromversorgung

Es muss eine 3-phasige Stromversorgung mit einem Isolator neben der Brennerposition bereitgestellt werden. Außerdem muss eine externe einphasige Stromversorgung verfügbar sein.

⚠ WARNUNG

- **Die Verdrahtung des Brenners muss den aktuellen Verdrahtungsstandards entsprechen. Der korrekte Anschluss der stromführenden Drähte und der Nullleiter ist von kritischer Bedeutung, da ein falscher Anschluss eine Gefahr darstellen könnte. Darüber hinaus muss die Erdung überprüft werden, um einen guten Anschluss sicherzustellen. (In dieser Anleitung werden Verdrahtungsdiagramme bereitgestellt.)**
- **DIE GASLEITUNGEN DÜRFEN NICHT ZU ERDUNGSZWECKEN VERWENDET WERDEN.**
- **Wenn die Brennersteuerungssignale über ein Flammensicherungs-Bedienfeld eines externen Anbieters bereitgestellt werden, kann Honeywell Eclipse keine Verantwortung für falsche Anschlüsse übernehmen.**

Checkliste nach der Installation

Führen Sie zur Bestätigung der korrekten Installation des Systems die folgenden Prüfungen durch:

1. Stellen Sie sicher, dass es in den Gasleitungen keine Lecks gibt.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Drähte korrekt angeschlossen sind.
3. Stellen Sie sicher, dass sich das Gebläse in die korrekte Richtung dreht. Wenn die Rotation nicht korrekt ist, muss das Gebläse von einem qualifizierten Elektriker neu verdrahtet werden, damit es sich in die korrekte Richtung dreht.
4. Stellen Sie sicher, dass die korrekte Gasblende entsprechend dem verfügbaren Gastyp installiert wurde.

NOT UP-TO-DATE
www.doctuhek.com

Beschreibung des Brennerbetriebs

4

Beschreibung der Startsequenz für den verhältnisregulierten Brenner (RAHP oder RMHP)

Beschreibung der Startsequenz für den verhältnisregulierten Brenner (RAHP oder RMHP): Die gesamte Startsequenz wird durch das Brennerprogramm gesteuert. (Das Programm kann zusammen mit dem Brenner oder über ein getrenntes Bedienfeld externer Anbieter bereitgestellt werden.)

Die Verbrennungskammer muss entsprechend aktuellen Standards gereinigt werden, bevor die Startsequenz des Brenners eingeleitet wird. Wenn das Verbrennungsluftgebläse für die Reinigung der Verbrennungskammer verwendet wird, muss der Brenner für die Steuerung des während der Reinigungszeit vollständig geöffneten Luftventils verdrahtet worden sein.

Nachdem der Brenner das Startsignal empfangen hat, wird das Verbrennungsluftgebläse (PID Punkt 2) mit Strom versorgt. Sobald der Schalter für den Verbrennungsluftdruck (PID Punkt 15) durch einen ausreichenden Verbrennungsluftdruck aktiviert und der Mikroschalter im Steuerungsmotor geschlossen ist, startet der Brennerprogrammgeber (PID Punkt 17) den Zyklus. Das Luftventil wird nun zur Startposition gesteuert (Ventilwinkel von ungefähr 10 ° bzw. 10 % der maximalen Brennerkapazität).

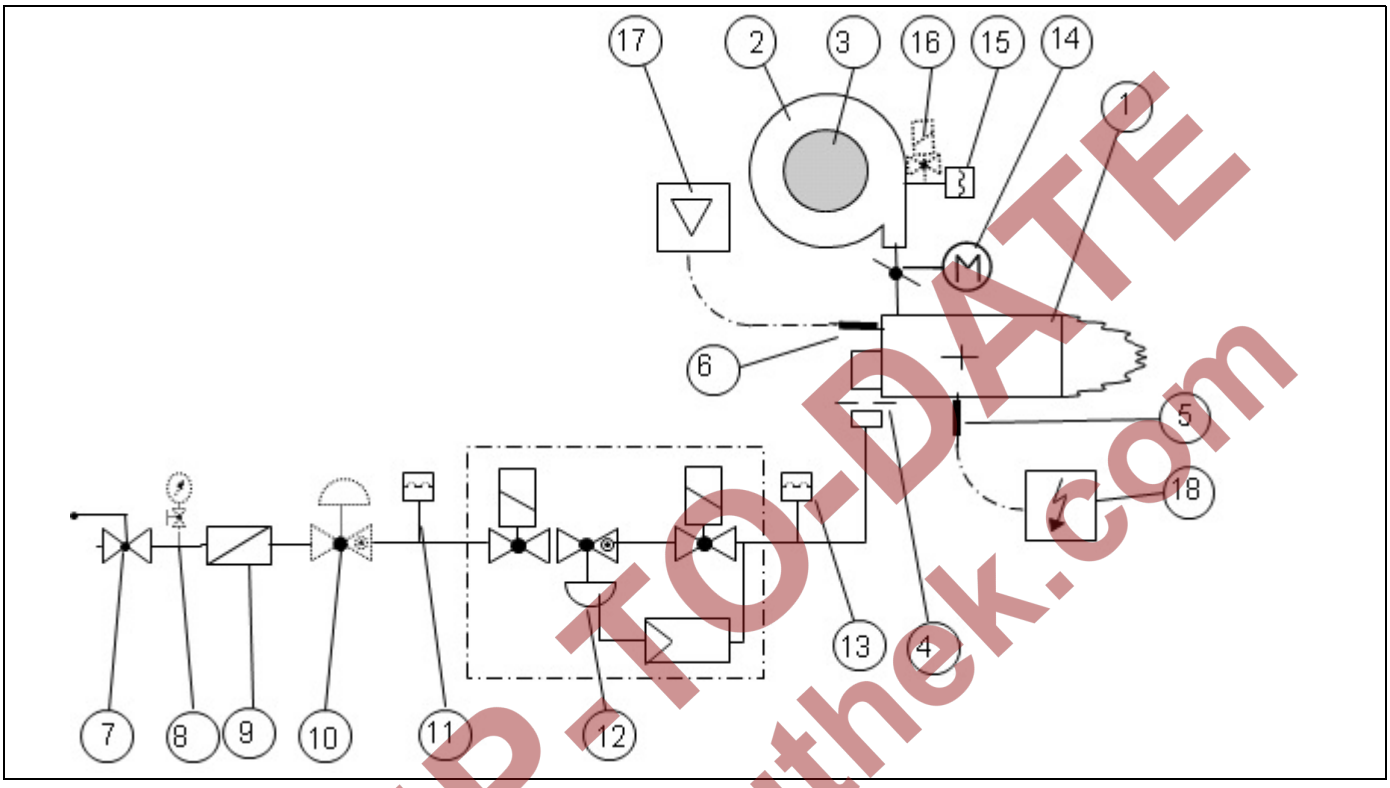
Der Zündtransformator (PID Punkt 18) wird nun durch den Brennerprogrammgeber mit Strom versorgt und an der Zündungselektrode wird ein Funken erzeugt (5). Als Nächstes werden die Sicherheitsabschaltungsventile (PID Punkt 12) mit Strom versorgt. Das Gas fließt durch die Sicherheitsabschaltungsventile und den internen Gasverhältnisregler (PID Punkt 12) zur Brennerdüse. Dort wird es mit der Verbrennungsluft gemischt und zündet. Die Flamme wird durch eine Flammenionisierungssonde oder einen Ultraviolettscanner (6) entdeckt und überwacht.

Nachdem die Flammenerkennungsvorrichtung die Erzeugung einer stabilen Flamme festgestellt hat, übergibt der Brennerprogrammgeber die Steuerung des Brenners an die Temperatursteuerungsvorrichtung (die von externen Anbietern bereitgestellt wird). Der modulierende Steuerungsmotor wird so platziert, dass er die Anforderungen des Einstellungspunkts der Temperatursteuerungsvorrichtung erfüllt. Das Luftventil wird geöffnet. Dies führt zu einem höheren Luftdruck am Brenner. Die Gasverhältnissteuerung stellt einen der Menge der Verbrennungsluft entsprechenden Gasfluss bereit.

Der Großlast-Gasfluss wird durch die integrierte Gasblende begrenzt, die für den jeweiligen Gastyp ausgewählt wurde. Durch dieses Konzept muss keine Großlasteinstellung durchgeführt werden

NOT UP-TO-DATE
www.boiler-thek.com

Diagramm (PID) des verhältnisregulierten HeatPak (RAHP oder RMHP)



Standardkomponenten

1. Brenner
2. Gebläse
3. Luftfilter
4. Gasblende
5. Zündungsgeber
6. Flammenüberwachung
7. Manuell betriebenes Absperrventil
8. Betriebsdruckanzeige
9. Optionaler Gasfilter
10. Optionaler Gasdruckregler
11. Niedriggasdruck-Schalter
12. Doppelmagnetventil mit Verhältnisregler
13. Hochgasdruck-Schalter
14. Luftklappe mit Steuerungsmotor
15. Luftdruckschalter
16. Optionales 3-Wege-Magnetventil
17. Optionaler Brennerprogrammgeber
18. Zündtransformator

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Beschreibung der Startsequenz für den gasregulierten Brenner (TAHP)

Die gesamte Startsequenz wird durch das Brennerprogramm gesteuert. (Das Programm kann zusammen mit dem Brenner oder über ein getrenntes Bedienfeld externer Anbieter bereitgestellt werden.)

Die Verbrennungskammer muss entsprechend aktuellen Standards gereinigt werden, bevor die Startsequenz des Brenners eingeleitet wird. Wenn das Verbrennungsluftgebläse für die Reinigung der Verbrennungskammer verwendet wird, muss der Brenner für die Steuerung des während der Reinigungszeit vollständig geöffneten Luftventils verdrahtet worden sein.

Nachdem der Brenner das Startsignal empfangen hat, wird das Verbrennungsluftgebläse (PID Punkt 2) mit Strom versorgt. Sobald der Schalter für den Verbrennungsluftdruck (PID Punkt 16) durch einen ausreichenden Verbrennungsluftdruck aktiviert und der Mikroschalter im Steuerungsmotor geschlossen ist, startet der Brennerprogrammgeber (PID Punkt 18) den Zyklus. Das Gasventil wird nun zur Startposition gesteuert (Ventilwinkel von ungefähr 10 ° bzw. 10 % der maximalen Brennerkapazität).

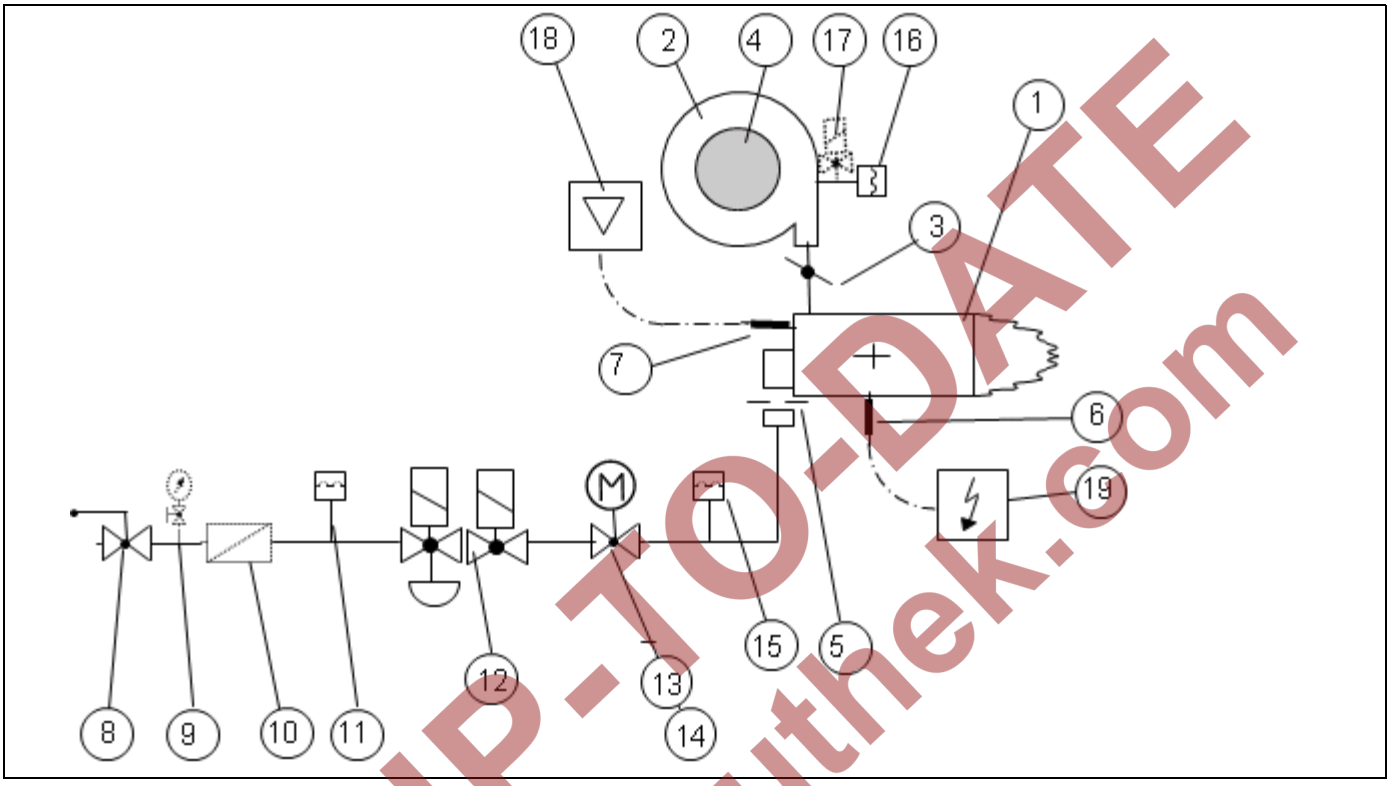
Der Zündtransformator (PID Punkt 19) wird nun durch den Brennerprogrammgeber mit Strom versorgt und an der Zündungselektrode wird ein Funken erzeugt (PID Punkt 6). Als Nächstes werden die Sicherheitsabschaltungsventile (PID Punkt 2) mit Strom versorgt. Das Gas fließt durch die Sicherheitsabschaltungsventile und den internen Gasverhältnisregler (PID Punkt 12) zur Brennerdüse. Dort wird es mit der Verbrennungsluft gemischt und zündet. Die Flamme wird durch eine Flammenionisierungssonde oder einen Ultraviolettscanner (7) entdeckt und überwacht.

Nachdem die Flammenerkennungsvorrichtung die Erzeugung einer stabilen Flamme festgestellt hat, übergibt der Brennerprogrammgeber die Steuerung des Brenners an die Temperatursteuerungsvorrichtung (die von externen Anbietern bereitgestellt wird). Der modulierende Steuerungsmotor wird so platziert, dass er die Anforderungen des Einstellungspunkts der Temperatursteuerungsvorrichtung erfüllt. Das Gasventil wird geöffnet. Dies führt zu einer höheren Kapazität.

Der Gasverhältnisregler begrenzt den Gasdruck nach oben durch das Gasventil. Dies verhindert, dass das Gemisch im Brenner einen übermäßigen Gasanteil enthält. Die Grenze wird letzten Endes durch die integrierte Gasblende festgelegt (PID Punkt 5). Der Luftfluss wird nicht verändert, kann jedoch mithilfe der optionalen manuell betriebenen Luftklappe eingestellt werden (PID Punkt 3).

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Diagramm (PID) des gasregulierten HeatPak (TAHP)



Standardkomponenten

1. Brenner
2. Gebläse
3. Optionale Luftklappe
4. Luftfilter
5. Gasblende
6. Zündungsgeber
7. Flammenüberwachung
8. Manuell betriebenes Absperrventil
9. Betriebsdruckanzeige
10. Optionaler Gasfilter
11. Niedriggasdruck-Schalter
12. Doppelmagnetventil mit Verhältnisregler
13. Gassteuerungsventil
14. Steuerungsmotor
15. Hochgasdruck-Schalter
16. Luftdruckschalter
17. Optionales 3-Wege-Magnetventil
18. Optionaler Brennerprogrammgeber
19. Zündtransformator

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Allgemeine Sicherheitsfunktionen

Abgesehen von der in den vorherigen Abschnitten beschriebenen Startsequenz besitzt der Heatpak mehrere weitere Sicherheitsfunktionen, die von EN746-2 gefordert werden.

Der Heatpak besitzt einen Niedriggasdruck-Schalter und einen Hochgasdruck-Schalter, um den Brenner vor einem niedrigen oder hohen Gasfluss zu schützen.

Darüber hinaus besitzt der Heatpak auch einen Niedrigluftdruck-Schalter, um sicherzustellen, dass es stets genügend Verbrennungsluft gibt, um das Brennstoffgas vollständig zu verbrennen und damit die benötigte Kapazität bereitzustellen.

Wenn der Gasdruck an allen Schaltern überschritten wird, führt dies zu einer Aussperrung des Brennerprogrammgebers. Der optionale BCU370 unterscheidet nicht zwischen Hoch- oder Niedriggasdruck-Schaltern. Er gibt stets den gleichen Fehler aus.

Der Heatpak-Brenner verfügt über den erforderlichen Flammenschutzsensor in Form eines UV-Scanners oder einer Ionisierungssonde. Die Ionisierungssonde ist nur verfügbar, wenn die Brennertechnologie für diese Art von Sensor geeignet ist.

Das Fehlen eines Flammensignals muss zur Aussperrung des Brennerprogrammgebers führen.

Der Heatpak kann optional mit einem Brennerprogrammgeber ausgestattet werden. Wenn ein Brennerprogrammgeber vorhanden ist, sind die Sicherheitsfunktionen in den Programmgeber und die Startsequenz integriert. Wenn kein Brennerprogrammgeber vorhanden ist, ist der Kunde für die korrekte Verwendung der Sicherheitsfunktionen und die korrekte Durchführung der Startsequenz verantwortlich.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Inbetriebnahme 5

Installation

In diesem Abschnitt werden Start und Einstellung der Eclipse HeatPak-Brennerpakete beschrieben.

⚠ GEFAHR

- **Die in dieser Anleitung behandelten Brenner wurden für die Mischung von Gas und Luft und für die Verbrennung des so entstandenen Gemischs entwickelt. Alle Gas verbrennenden Geräte können bei inkorrekter Anwendung, Installation, Einstellung, Steuerung oder Wartung zu Bränden oder Explosionen führen.**
- **Umgehen Sie keine Sicherheitsfunktionen! Dies kann zu Bränden oder Explosionen führen.**
- **Versuchen Sie niemals, einen Brenner zu zünden, wenn dieser Anzeichen von Beschädigungen oder Fehlfunktionen aufweist.**

Inbetriebnahme für RAHP und RMHP

Werkseitige Einstellungen

Der Brenner ist werkseitig so eingestellt, dass für die meisten Anwendungen keine weiteren Einstellungen notwendig sind, abgesehen von der optimalen Einstellung des Kleinlast-Gasflusses.

- Das Luftventil des Brenners ist so eingestellt, dass es zwischen 0 ° und 90 ° bewegt werden kann. Diese Einstellung ist für einen leicht negativen bis leicht positiven Kammerdruck geeignet.
- Die Druckschalter sind auf korrekte Werte voreingestellt.
- Der Brenner ist für eine Reinigung bei geschlossenem Luftventil zur Verwendung für direkt befeuerte Systeme verdrahtet.
- Die Gasklappe des Brenners wurde für den angegebenen Gastyp ausgewählt.

Einstellung

1. Vorbereitung
2. Trockenbetrieb
3. Prüfung der Verbrennungsluft
4. Start- und Kleinlasteinstellung
5. Prüfungen des Betriebs

Schritt 1: Vorbereitung

1. Stellen Sie sicher, dass alle Installationsarbeiten entsprechend den aktuellen gesetzlichen Vorschriften ausgeführt wurden.
2. Stellen Sie sicher, dass aus allen Gasversorgungsleitungen die Luft entsprechend den aktuellen gesetzlichen Vorschriften vollständig entfernt wurde.
3. Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Dienste verfügbar sind.
4. Stellen Sie sicher, dass alle Vorabprüfungen entsprechend den aktuellen gesetzlichen Vorschriften ausgeführt wurden.
5. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Instrumente verfügbar sind:
   - Digitales oder U-Röhren-Manometer zur Einstellung des Drucks
   - µA-Messgerät zur Messung der Flammensignalstärke
6. Überprüfen Sie die Einstellung der Schalter für den Maximum-Gasdruck und den Minimum-Luftdruck. Der Schalter für den Maximum-Gasdruck muss um 20 % höher als der Maximum-Gasdruck eingestellt sein. Der Schalter für den Minimum-Luftdruck muss auf ungefähr 50 % des Maximum-Luftdrucks eingestellt sein, wie unter „Spezifikationen und Betriebsdaten des Brenners“ beschrieben.

Schritt 2: Trockenbetrieb

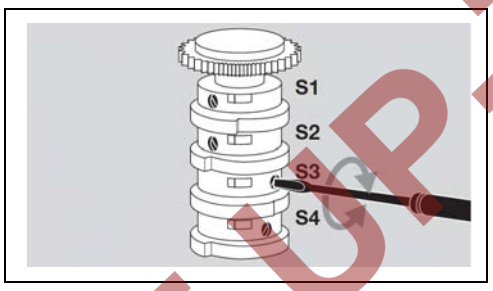
1. Stellen Sie sicher, dass die Maschine die Hitze aus dem Heatpak verarbeiten kann.
2. Stellen Sie sicher, dass das manuell betriebene isolierende Kugelventil geschlossen ist.
3. Schalten Sie die Stromversorgung ein, um die Betriebssequenz zu starten. Stellen Sie sicher, dass das Gebläse betrieben wird, wenn das Verbrennungsluftgebläse ferngesteuert wird. Wenn der Brennerprogrammgeber am Brenner installiert ist, stellen Sie den Ein/Aus-Schalter auf die Position „Ein“ ein. Wenn die Sequenz korrekt ausgeführt wird, führt der Programmgeber diese bis zum Zündungspunkt aus, die Sicherheitsabsperrventile werden geöffnet und die Sequenz erreicht eine Aussperrbedingung, da keine Flamme vorhanden ist.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

GEFAHR

- **Wenn simulierte Grenzwertüberschreitungen oder simulierte Flammenfehler nicht zum Ausschalten des Brennstoffversorgungssystems innerhalb der geforderten Reaktionszeit führen, müssen Sie das Problem sofort beheben, bevor Sie den Vorgang fortsetzen.**

4. Überprüfen Sie, ob der Luftventil-Steuerungsmotor das Luftkugelventil wie gezeigt zur Rückseite des Brenners öffnet. Wenn dies nicht der Fall ist, lesen Sie die Dokumentation für den Steuerungsmotor, um Anweisungen zur Umkehrung der Richtung zu erhalten.
5. Überprüfen Sie, ob die erhöhte Startposition des Steuerungsmotors auf 10 ° der Luftventilöffnung eingestellt ist. Stellen Sie dies ein, indem Sie die Nocke innerhalb des Steuerungsmotors drehen, wenn notwendig. Informationen hierzu finden Sie auf der nächsten Seite.



Schalter	Funktion
S1	Start
S2	Frei
S3	Großlast
S4	Kleinlast

Schritt 3: Prüfung der Verbrennungsluft

Verfahren für die Lufteinstellung bei Kleinlast:

1. Starten Sie das Verbrennungsluftgebläse.
2. Stellen Sie den Steuerungsmotor auf die Kleinlastposition ein (legen Sie die Temperatursteuerung auf manuell fest).
3. Messen Sie den Unterschied des Luftdrucks zwischen Hahn (C) und Verbrennungskammer.
4. Stellen Sie den Kleinlast-Luftdruck ein, indem Sie die gelbe Nocke innerhalb des Steuerungsmotors drehen, wenn notwendig.

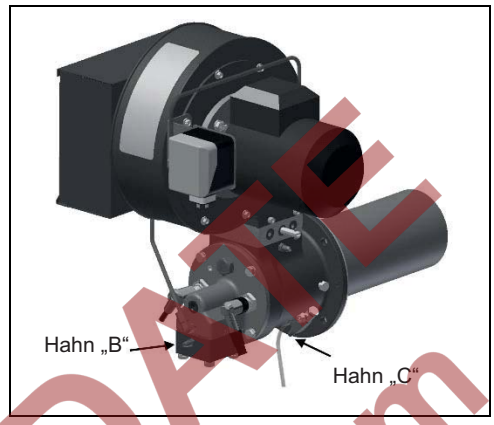


Abbildung 5.1

HINWEIS: Der Schlitz am Ende des Kugelventils (Luftklappe) zeigt die Position des Kugelventils an. Das Kugelventil ist geschlossen, wenn der Schaftschlitz senkrecht zur Richtung des Luftflusses durch das Kugelventil ist.

Um das Kugelventil einzustellen, lesen Sie die beigefügte Dokumentation zum Steuerungsmotor und den Abschnitt „Praktische Hinweise zu angewendeten Komponenten“.

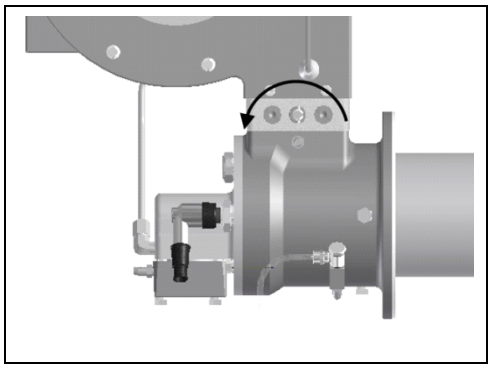
Für die Mehrzahl der Anwendungen stellt die werkseitige Einstellung des Kugelventils (vollständig geschlossen) den korrekten Kleinlast-Luftdruck bereit. Nur im Fall eines hohen positiven Kammerdrucks kann es notwendig sein, die Kleinlast-Position auf leicht geöffnet einzustellen, um einen ausreichenden Luftdruckunterschied zu erzielen.

Die normalen Luftdruckwerte finden Sie im Abschnitt „Spezifikationen und Betriebsdaten des Brenners“ an späterer Stelle in diesem Dokument.

Der Großlast-Luftdruck muss nicht eingestellt werden, wenn der Brenner in eine Kammer mit neutralem oder positiven Druck feuert. Nur im Fall eines hohen negativen Kammerdrucks kann es notwendig sein, die Bewegung des Steuerungsmotors einzugrenzen, um ein übermäßiges Feuern des Brenners zu vermeiden.

Wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner bei Honeywell Eclipse vor Ort, um weitere Informationen zu erhalten.

NOT UP-TO-DATE
www.doculthek.com

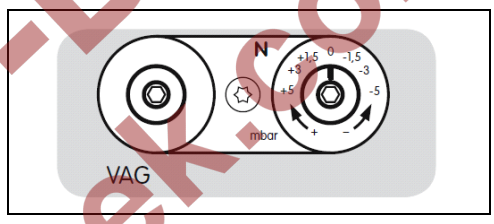


5. Überprüfung des Großlast-Luftdrucks
   a. Stellen Sie den Steuerungsmotor auf Großlast ein, vollständig geöffnet.
   b. Vergleichen Sie den Großlast-Luftdruckunterschied zwischen Hahn „C“ und Verbrennungskammer mit den „Betriebsdaten“ des Brenners. Wenn der Großlast-Luftdruck nicht ausreichend ist, lesen Sie Abschnitt 6, „Wartung und Fehlerbehebung“.
6. Stellen Sie den Steuerungsmotor wieder auf die Kleinlastposition ein.
7. Schließen Sie die Druckhähne.

Schritt 4: Start

Startverfahren:

1. Stellen Sie den Steuerungsmotor auf Kleinlast ein.
2. Stellen Sie sicher, dass das Prozessluftgebläse betrieben wird.
3. Öffnen Sie das manuell betriebene isolierende Kugelventil.
4. Schalten Sie die Stromversorgung ein, um die Betriebssequenz zu starten. Stellen Sie sicher, dass das Gebläse betrieben wird, wenn das Verbrennungsluftgebläse ferngesteuert wird. Nun sollte, gesteuert durch den Brennerprogrammgeber, die Zündung erfolgen. Wenn der Brenner nicht beim ersten Mal zündet, muss der Brennerprogrammgeber zurückgesetzt werden.
5. Bei fehlender Zündung des Brenners:
   a. Versuchen Sie, den Brenner erneut zu zünden, um Luft aus den Gasleitungen zu entfernen.
   b. Wenn der Brenner immer noch nicht zündet, drehen Sie die Einstellungsschraube eine halbe Drehung gegen den Uhrzeiger, um den Gasfluss zu erhöhen.
   c. Versuchen Sie, den Brenner zu zünden.
   d. Wiederholen Sie die Schritte b und c, bis der Brenner zündet. Lesen Sie Abschnitt 6, um Tipps zur Fehlerbehebung zu erhalten, wenn notwendig. Der Brenner hat nun an der erhöhten Startposition gezündet. Die Flamme sollte gerade eben aus dem Verbrenner austreten. Wenn dies nicht der Fall ist, erhöhen Sie den Gasfluss, bis die Flamme sichtbar ist.
6. Legen Sie die Temperatursteuerung auf manuell fest und stellen Sie den Steuerungsmotor auf die Kleinlastposition ein. Wenn die Brenner einen Flammenfehler zeigen, erhöhen Sie den Gasfluss mit einer halben Drehung der Einstellschraube und wiederholen Sie Schritt 6d.
7. Stellen Sie den Gasfluss mit der Kleinlast-Einstellschraube am VAG auf den niedrigsten Durchsatz ein, der eine stabile Flamme unterhält (siehe nachfolgende Abbildung):
   - im Uhrzeigersinn, für mehr Brennstoff
   - gegen den Uhrzeigersinn, für weniger Brennstoff



HINWEIS: Wenn Sie die Flamme bei Kleinlast durch die Sichtöffnung beobachten, sollte sie blau mit gelben Blitzen sein. Sie sollte sich vollständig innerhalb des Verbrennungsrohrs befinden. Bei Verwendung von Propan oder Butan kann eine korrekte Kleinlast-Flamme dauerhaft gelbe Blitze aufweisen.

8. Überprüfung der Kleinlast-Flamme:
   a. Stellen Sie das Gas ab. Wenn die Temperatur in der Kammer unter 120 °C sinkt, schalten Sie das Verbrennungsgasgebläse ab.
   b. Starten Sie den Brenner neu
   c. Überprüfen Sie, ob sich die Zündung wiederholen lässt und ein Kleinlast-Flammensignal ergibt.

HINWEIS: Aufgrund der integrierten Gasöffnung, die für eine bestimmte Brennstoffart ausgewählt wurde, gibt es keine Großlast-Gaseinstellung.

Schritt 5: Prüfungen des Betriebs

1. Simulieren Sie einen Flammenausfall, indem Sie das manuelle Einlass-Kugelventil schließen. Wiederholen Sie den Zündungszyklus.
2. Überprüfen Sie den Gas-Hochdruckschalter auf seine korrekte Funktion, indem Sie den Sollwert senken, bis der Schalter ausgelöst wird. Der Brenner muss auf Großlast stehen. Stellen Sie die ursprüngliche Einstellung wieder her und wiederholen Sie den Zündungszyklus erneut.
3. Überprüfen Sie den Verbrennungsluft-Hochdruckschalter auf seine korrekte Funktion, indem Sie den Sollwert erhöhen, bis der Schalter ausgelöst wird. Stellen Sie die ursprüngliche

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Einstellung wieder her und wiederholen Sie den Zündungszyklus erneut.

4. Messen Sie den Gas- und Luft-Differenzdruck und das Flammensignal bei Klein- und Großlast und zeichnen Sie diese Werte zur künftigen Verwendung auf.

Der Gasdruck wird an Hahn B gemessen (siehe Abbildung 5.1).

ACHTUNG

- **Schalten Sie das Verbrennungsluftgebläse erst ab, wenn die Temperatur in der Kammer unter 120 °C gesunken ist. Dadurch wird verhindert, dass heißes Gas durch den Brenner und das Gebläse zurückströmt und den Brenner beschädigt.**

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Inbetriebnahme für TAHP

Werkseitige Einstellungen

Der Brenner ist werkseitig so eingestellt, dass für die meisten Anwendungen keine weiteren Einstellungen notwendig sind, abgesehen von der optimalen Einstellung des Kleinlast-Gasflusses.

- Das Gasventil des Brenners ist so eingestellt, dass es zwischen Klein- und Großlast bewegt werden kann. Diese Einstellung ist für Klein- und Großlast für einen jeweils leicht negativen bis leicht positiven Kammerdruck geeignet.
- Der Gasdruck oberhalb des Gasventils muss nicht eingestellt werden, da er durch den Verhältnisregler geregelt wird, der wiederum durch den Gebläsedruck und die Gasöffnung für die jeweilige Gasart gesteuert wird.
- Die Druckschalter sind auf korrekte Werte voreingestellt.

Einstellungsschritte

1. Vorbereitung
2. Trockenbetrieb
3. Prüfung der Verbrennungsluft
4. Start- und Kleinlasteinstellung
5. Prüfungen des Betriebs

Schritt 1: Vorbereitung

1. Stellen Sie sicher, dass alle Installationsarbeiten entsprechend den aktuellen gesetzlichen Vorschriften ausgeführt wurden.
2. Stellen Sie sicher, dass aus allen Gasversorgungsleitungen die Luft entsprechend den aktuellen gesetzlichen Vorschriften vollständig entfernt wurde.
3. Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Dienste verfügbar sind.
4. Stellen Sie sicher, dass alle Vorabprüfungen entsprechend den aktuellen gesetzlichen Vorschriften ausgeführt wurden.
5. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Instrumente verfügbar sind:
   - Digitales oder U-Röhren-Manometer zur Einstellung des Drucks
   - Messgerät zur Messung der Flammensignalstärke
6. Überprüfen Sie die Einstellung der Schalter für den Maximum-Gasdruck und den Minimum-Luftdruck. Der Schalter für den Maximum-Gasdruck muss um 20 % höher als der Maximum-Gasdruck eingestellt sein. Der Schalter für den Minimum-Luftdruck muss um ca. 50 % höher als der Maximum-Luftdruck eingestellt sein.

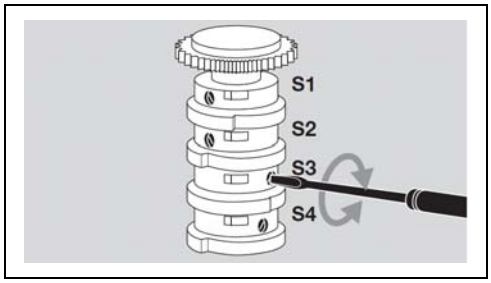
Schritt 2: Trockenbetrieb

1. Stellen Sie sicher, dass die Maschine die Hitze aus dem Heatpak verarbeiten kann.
2. Stellen Sie sicher, dass das manuell betriebene isolierende Kugelventil geschlossen ist.
3. Schalten Sie die Stromversorgung ein, um die Betriebssequenz zu starten. Stellen Sie sicher, dass das Gebläse betrieben wird, wenn das Verbrennungsluftgebläse ferngesteuert wird. Wenn der Brennerprogrammgeber am Brenner installiert ist, stellen Sie den Ein/Aus-Schalter auf die Position „Ein“ ein. Wenn die Sequenz korrekt ausgeführt wird, führt der Programmgeber diese bis zum Zündungspunkt aus, die Sicherheitsabsperrventile werden geöffnet und die Sequenz erreicht eine Aussperrbedingung, da keine Flamme vorhanden ist.

⚠ GEFAHR

- **Wenn simulierte Grenzwertüberschreitungen oder simulierte Flammenfehler nicht zum Ausschalten des Brennstoffversorgungssystems innerhalb der geforderten Reaktionszeit führen, müssen Sie das Problem sofort beheben, bevor Sie den Vorgang fortsetzen.**

4. Überprüfen Sie, ob die erhöhte Startposition des Steuerungsmotors auf 10 ° des Luftventilöffnung eingestellt ist. Stellen Sie dies ein, indem Sie die Nocke innerhalb des Steuerungsmotors drehen, wenn notwendig. (Siehe Abbildung unten.)



Schalter	Funktion
S1	Start
S2	Frei
S3	Großlast
S4	Kleinlast

Schritt 3: Prüfung der Verbrennungsluft

Verfahren zur Luftprüfung:

1. Starten Sie das Verbrennungsluftgebläse.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

2. Messen Sie den Luftdruckunterschied zwischen Hahn (C) und Verbrennungskammer und überprüfen Sie die Lufteinstellung in der Tabelle „Brennerbetrieb“ für TAHP unten in diesem Dokument.
3. Da dieser Brenner mit fester Luft betrieben wird, sind keine weiteren Einstellungen erforderlich.

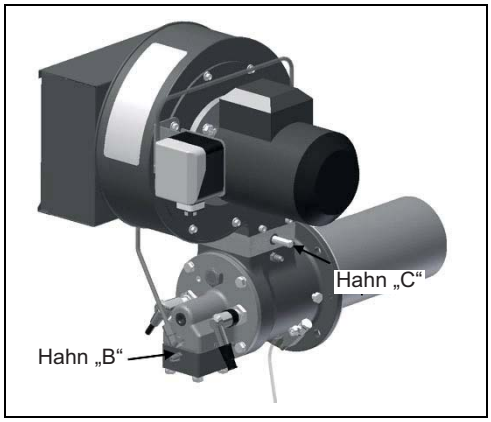


Abbildung 5.2

Schritt 4: Start

Startverfahren:

1. Stellen Sie den Steuerungsmotor auf die Startposition ein. Die Startposition liegt ca. 10 % über der Kleinlast-position.
2. Stellen Sie sicher, dass die Maschine die Hitze aus dem Heatpak verarbeiten kann.
3. Öffnen Sie das manuell betriebene isolierende Kugelventil.
4. Schalten Sie die Stromversorgung ein, um die Betriebssequenz zu starten. Stellen Sie sicher, dass das Gebläse betrieben wird, wenn das Verbrennungsluftgebläse ferngesteuert wird. Nun sollte, gesteuert durch den Brennerprogrammgeber, die Zündung erfolgen. Wenn der Brenner nicht beim ersten Mal zündet, muss der Brennerprogrammgeber zurückgesetzt werden.
5. Bei fehlender Zündung des Brenners:
   a. Versuchen Sie, den Brenner erneut zu zünden, um Luft aus den Gasleitungen zu entfernen.
   b. Wenn der Brenner immer noch nicht zündet, stellen Sie die Startposition des Steuerungsmotors etwas höher ein.
   c. Versuchen Sie, den Brenner zu zünden.
   d. Wiederholen Sie die Schritte b und c, bis der Brenner zündet. Lesen Sie Abschnitt 6, um Tipps zur Fehlerbehebung zu erhalten, wenn notwendig. Der Brenner hat nun an der erhöhten Startposition gezündet. Die Flamme sollte gerade eben aus dem Verbrenner austreten. Wenn dies nicht der Fall ist, erhöhen Sie den Gasfluss, bis die Flamme sichtbar ist.
6. Legen Sie die Temperatursteuerung auf manuell fest und stellen Sie den Steuerungsmotor auf die Kleinlastposition ein. Wenn die Flamme des Brenners ausfällt, erhöhen Sie die Kleinlast vorsichtig.

HINWEIS: Wenn Sie die Flamme bei Kleinlast durch die Sichtöffnung beobachten, sollte sie blau mit gelben Blitzen sein. Sie sollte sich vollständig innerhalb des Verbrennungsrohrs befinden. Bei Verwendung von Propan oder Butan kann eine korrekte Kleinlast-Flamme dauerhaft gelbe Blitze aufweisen.

7. Überprüfung der Großlast-Flamme:
   a. Stellen Sie den Steuerungsmotor auf Großlast ein und messen Sie den Gasdruck an Hahn „B“.
   b. Im Brenner muss die Kapazität für den Prozess begrenzt werden; Sie erreichen dies mithilfe der Großlast-Schraube am Steuerungsmotor.
8. Überprüfen Sie die Brennereinstellungen:
   a. Stellen Sie das Gas ab. Wenn die Temperatur in der Kammer unter 120 °C sinkt, schalten Sie das Verbrennungsgasgebläse ab.
   b. Starten Sie den Brenner neu.
   c. Überprüfen Sie, ob sich die Zündung wiederholen lässt und ein Kleinlast-Flammensignal ergibt.

Schritt 5: Prüfungen des Betriebs

1. Simulieren Sie einen Flammenausfall, indem Sie das manuelle Einlass-Kugelventil schließen. Wiederholen Sie den Zündungszyklus.
2. Überprüfen Sie den Gas-Hochdruckschalter auf seine korrekte Funktion, indem Sie den Sollwert senken, bis der Schalter ausgelöst wird. Der Brenner muss auf Großlast stehen. Stellen Sie die ursprüngliche Einstellung wieder her und wiederholen Sie den Zündungszyklus erneut.
3. Überprüfen Sie den Verbrennungsluft-Hochdruckschalter auf seine korrekte Funktion, indem Sie den Sollwert erhöhen, bis der Schalter ausgelöst wird. Stellen Sie die ursprüngliche Einstellung wieder her und wiederholen Sie den Zündungszyklus erneut.
4. Messen Sie den Gas- und Luft-Differenzdruck und das Flammensignal bei Klein- und Großlast und zeichnen Sie diese Werte zur künftigen Verwendung auf.

Der Gasdruck wird an Hahn B gemessen (siehe Abbildung 5.2).

⚠ ACHTUNG

- **Schalten Sie das Verbrennungsluftgebläse erst ab, wenn die Temperatur in der Kammer unter 120 °C gesunken ist. Dadurch wird verhindert, dass heißes Gas durch den Brenner und das Gebläse zurückströmt und den Brenner beschädigt.**

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

TABELLE 1. **BRENNERBETRIEBSDATEN FÜR RAHP**
Gas- und Luftdaten

		RAHP20.040		RAHP20.075		RAHP20.100		RAHP20.200		RAHP20.300	
	Rohr	**Gerade**	**MV**	**Gerade**	**MV**	**Gerade**	**MV**	**Gerade**	**MV**	**Gerade**	**MV**
Kleinlast-Daten											
Kapazität	kW	9	9	9	9	10	10	15	15	20	20
Pair (Hahn C) *	mbar	0,6	0,6	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8	0,8
Großlast-Daten											
Kapazität (Netto)	kW	110	100	250	200	300	250	650	600	900	800
Pair (Hahn C oder A) *2	mbar	16	16	6,5	6,5	10,5	16,5	20	22	24	24
NG Typ H											
Pgas (Hahn B) *2	mbar	13,5	14,1	5	5	8,5	8,5	19	21	18	18
Durchmesser der Öffnung	mm	10,0	10,6	18	19	18,5	18,5	23	23	25	25
Propan											
Pgas (Hahn B) *2	mbar	14,0	14,0	5	5	8,5	8,5	16	16	18	18
Durchmesser der Öffnung	mm	8,3	8,2	14	14	14,5	14,5	18,5	18,5	20,5	21
Butan											
Pgas (Hahn B) *2	mbar	13,7	13,7	5	5	8,5	8,5	16	16	18	18
Durchmesser der Öffnung	mm	7,6	7,9	13	13,5	13,0	13,0	17,0	17,5	19	20
Pgas-Minimum an Ventilsteuerung *3	mbar	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Druckschalter-Einstellungen											
Gas Maximum	mbar	20	20	10	10	15	15	25	25	25	25
Gas Minimum	mbar	35	35	35	35	40	40	40	40	40	40
Luft Minimum	mbar	10	10	3	3	7,5	7,5	12	12	17,5	17,5

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

TABELLE 2. **BRENNERBETRIEBSDATEN FÜR RMHP**
Gas- und Luftdaten

		RMHP30.075	RMHP30.100	RMHP30.200	RMHP30.300	RMHP30.400
Kleinlast-Daten						
Kapazität	kW	9	15	20	35	50
Pair (Hahn C)	mbar	0,1	0,15	0,3	0,3	0,3
Großlast-Daten						
Kapazität (Netto)	kW	200	350	500	750	1100
Pair (Hahn C oder A) *2	mbar	9,0	11,0	16,0	22,0	21,0
NG Typ H						
Pgas (Hahn B) *2	mbar	8,5	10,0	15,5	21,0	20,0
Durchmesser der Öffnung	mm	19,0	29,0	29,0	30,0	36,0
Propan						
Pgas (Hahn B) *2	mbar	7,0	9,5	15,5	17,5	20,0
Durchmesser der Öffnung	mm	14,0	22,5	22,5	24,5	30,0
Butan						
Pgas (Hahn B) *2	mbar	7,0	8,5	14,5	17,5	20,0
Durchmesser der Öffnung	mm	12,7	19,0	19,0	21	25,0
Pgas-Minimum an Ventilsteuerung *3	mbar	25	50	55	65	75
Druckschalter-Einstellungen						
Gas Maximum	mbar	12	15	22	22	26
Gas Minimum	mbar	40	40	40	40	40
Luft Minimum	mbar	3	6	8	11	15

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

TABELLE 3. **BRENNERBETRIEBSDATEN FÜR TAHP**
Gas- und Luftdaten

		TAHP10.040	TAHP10.075	TAHP10.100	TAHP10.200	TAHP10.300	TAHP10.400
Kleinlast-Daten							
Kapazität	kW	2	5	8	20	30	40
Großlast-Daten							
Kapazität (Netto)	kW	100	200	264	545	900	1045
Pair (Hahn C oder A) *2	mbar	17	7	16	25	25	25
NG Typ H							
Pgas (Hahn B)	mbar	8	5	15	20	19	15
Durchmesser der Öffnung	mm	10,6	14	15,0	20,5	24,0	30,0
Propan							
Pgas (Hahn B)	mbar	16	4,5	15	19	16	15
Durchmesser der Öffnung	mm	7,2	11,3	11,5	16,0	20,0	24,0
Butan							
Pgas (Hahn B)	mbar	14	5,5	15	17	15	14
Durchmesser der Öffnung	mm	6,7	10,8	10,5	15,0	19,0	22,5
Pgas-Minimum an Ventilsteuerung	mbar	50	50	50	50	50	50
Druckschalter-Einstellungen							
Gas Maximum	mbar	14	10	19	27	24	19
Gas Minimum	mbar	40	40	40	40	40	40
Luft Minimum	mbar	10	3	10	15	15	10

Die Kapazitäten basieren auf kalorischen Brut-towerten und Gasdatenmessungen bei einer Gastemperatur von ca. 15 °C und einem Atmo-sphärendruck von ca. 1013 mbar:

Erdgas L: 31-37 MJ/Nm3d=0,6
Erdgas H:37-45 MJ/Nm3d=0,6
Propan:88-96 MJ/Nm3d=1,5
Butan:96-126 MJ/Nm3d=2,0

*1 -maximale Abweichung -0,05 / +0,1 mbar
*2 -maximale Abweichung +/- 1 mbar
*3 -basierend auf Erdgas Typ L

Ein Filter führt zu leicht höheren Brenn-kapazitäten und entsprechenden Gas-/Luftdruck-werten (max. -1 mbar bei Großlast mit sauberem Filter)

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Wartung und Fehlerbehebung

6

Dieses Kapitel ist in zwei Abschnitte unterteilt:

- Wartungsverfahren
- Fehlerbehebung

Wartung

Die präventive Wartung ist der Schlüssel zu einem zuverlässigen, sicheren und effizienten System. Im Mittelpunkt der präventiven Wartung steht eine Liste periodisch zu wiederholender Aktivitäten.

HINWEIS: Dies sind nur allgemeine Hinweise. Der Kunde muss die endgültige Entscheidung zu den Wartungsintervallen und den durchzuführenden Aktivitäten unter Berücksichtigung der Arbeitsumgebung treffen.

Monatliche Checkliste

1. Inspizieren Sie die Flammensensoren auf Zustand und Sauberkeit.
2. Überprüfen Sie die korrekten Luft-/Gasdruckwerte (siehe Betriebsdaten).
3. Überprüfen Sie alle Systemalarme auf korrekte Reaktionssignale. Prüfen und reinigen Sie die Zündungselektroden.
4. Überprüfen Sie das Luftsteuerungsventil auf reibungsfreien und problemlosen Betrieb und korrekte Einstellungen.
5. Überprüfen Sie den korrekten Betrieb der Lüftungsgerätschaften.
6. Überprüfen Sie die Sperrsequenz aller Sicherheitsvorrichtungen. Zwingen Sie jede Sperre manuell zum Ausfall und beobachten Sie dabei, ob die jeweiligen Vorrichtungen gemäß den Angaben des Herstellers geschlossen bzw. angehalten werden.
7. Überprüfen Sie den Flammenschutz, indem Sie die Gaszufuhr zum Brenner manuell unterbrechen.
8. Überprüfen Sie die manuellen Gasabschalthähne auf ihre korrekte Funktion.
9. Reinigen Sie den Verbrennungsluft-Gebläsefilter und/oder tauschen Sie ihn aus.
10. Inspizieren und reinigen Sie den Rotor des Verbrennungsluftgebläses.

Jährliche Checkliste

1. Überprüfen Sie die Sicherheitsabsperrventile auf Dichtigkeit und Lecks.
2. Überprüfen Sie die Druckschaltereinstellungen, indem Sie die Schalterbewegungen gegenüber den Druckeinstellungen prüfen und diese mit dem tatsächlichen Impulsdruck vergleichen.
3. Überprüfen Sie visuell das Zündungskabel und die Anschlüsse.
4. Inspizieren Sie die Impulsleitungen auf Lecks.
5. Entfernen, reinigen und inspizieren Sie alle Brenner.
6. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Komponenten nicht beschädigt oder verzogen sind:
   - die Brennerdüse
   - der Zünder
   - die Flammensensoren
   - das Verbrennungsrohr bzw. der Verbrennungsblock

Die Düse bzw. das/der Verbrennungsrohr/-block können inspiziert werden, ohne dass hierzu der Brenner von der Kammerwand entfernt wird oder ein Eintritt in die Kammer erforderlich ist. Gehen Sie wie folgt vor:

a. Schalten Sie den Brenner aus und schließen Sie manuell die Haupt-Gasabsperrhähne.

b. Lassen Sie die Kammertemperatur auf 121 °C sinken

c. Trennen Sie die Gasleitung an einer Verbindungsstelle oder am Gaseinlassflansch am Brenner.

d. Entfernen Sie die vier Schrauben.

e. Entfernen Sie die hintere Abdeckung mit Einsatz vom Brennergehäuse.

f. Gehen Sie zur erneuten Montage in umgekehrter Reihenfolge vor.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Fehlerbehebungsverfahren

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Die Brennersequenz wird gestartet, jedoch vor der Zündung angehalten.	Fehler bei der Verbrennungsluft •Gebläsefehler	Überprüfen Sie das Gebläse und beheben Sie den Fehler.
	Fehler bei der Verbrennungsluft •Blockierter Gebläseeinlass oder -filter	Reinigen Sie den Einlass. Reinigen Sie den Filter oder tauschen Sie ihn aus.
	Fehler bei der Verbrennungsluft •Ausfall des Druckschalters	Überprüfen Sie den Druckschalter und tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Die Brenner-Startsequenz wird durchgeführt, es findet jedoch keine Zündung statt.	Keine Zündung: •Der Zündtransformator wird nicht mit Strom versorgt.	Stellen Sie die Stromversorgung des Zündtransformators wieder her.
	Keine Zündung: •Offener Schaltkreis zwischen dem Zündtransformator und der Zündungselektrode.	Reparieren Sie die Verkabelung zur Zündungselektrode oder tauschen Sie sie aus.
	Keine Zündung: •Die Zündungselektrode muss gereinigt werden.	Reinigen Sie die Zündungselektrode.
	Keine Zündung: •Die Zündungselektrode ist nicht korrekt mit dem Brenner geerdet.	Reinigen Sie die Gewinde an der Zündungselektrode und am Brenner.
	Keine Zündung: •Die Isolierung der Zündungselektrode ist beschädigt.	Inspizieren Sie die Zündungselektrode und tauschen Sie sie aus, wenn sie beschädigt ist.
	Nicht genug Gas: •Der Gasdruck zum MultiBloc-Ventil ist zu niedrig.	Prüfen Sie, ob der Gasdruck ausreicht.
	Nicht genug Gas: •Das MultiBloc-Gasventil öffnet sich nicht.	Überprüfen Sie die Kabel zum MultiBloc-Ventil. Überprüfen Sie die Ausgabe vom Brenner-Programmierer. Öffnen Sie das manuelle Kugelventil. Entfernen Sie bei Bedarf die Spule.
	Nicht genug Gas: •Die Zündlasteinstellung ist zu niedrig.	Erhöhen Sie die Zündlasteinstellung.
	Nicht genug Gas: •Die MultiBloc-Kleinlast-Einstellung ist zu niedrig oder zu hoch.	Stellen Sie den MuliBloc-Ventil-Auslassdruck ein
	Zu viel Gas: •Fehlerhafte oder fehlende Brenner-Brennstofföffnung	Überprüfen Sie die beiliegenden Brennerdaten hinsichtlich der korrekten Öffnung.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Der Brenner zündet und geht dann aus.	Kein Flammensignal: •Beschädigte Flammenstange •Verschmutzte UV-Scanner-Linse	Messen Sie das Flammensignal. Inspizieren und reinigen Sie den Sensor. Tauschen Sie ihn bei Bedarf aus.
	Kein Flammensignal: •Die Anschlüsse von Zündelektrode und Flammenstange sind vertauscht.	Tauschen Sie die Kabel von Zündelektrode und Flammenstange gegeneinander aus.
Die Großlast-Flamme ist groß und gelb. Der Brenner ist instabil oder gibt Ruß, Rauch oder zu viel Kohlenmonoxid aus.	Gas-/Luft-Verhältnis nicht korrekt eingestellt. •Brennerdüse blockiert •Blockierte Lastleitung •Fehlerhafte oder fehlende Brenner-Brennstofföffnung	Reinigen Sie die Düse Überprüfen/reinigen Sie die Lastleitung Überprüfen Sie die beiliegenden Brennerdaten hinsichtlich der korrekten Öffnung.
	Gasdruck zu hoch: •Die Druckeinstellung des MultiBloc-Ventils ist zu hoch.	Korrigieren Sie die Kleinlast-Einstellung des MultiBloc-Ventils
Die Kleinlast-Flamme ist schwach und instabil.	•Unzureichender Gasfluss zum Brenner.	Korrigieren Sie die Kleinlast-Einstellung am MultiBloc.
	•Nicht genug Luft	Reinigen Sie den Filter oder tauschen Sie ihn aus. Überprüfen Sie die Rotation des Gebläses Kompensieren Sie den Kammerdruck durch Öffnen der Kleinlast-Luft-Kugelventil-position
Die Startsequenz kann nicht gestartet werden.	•Der Verbrennungsluft-Druckschalter hat keinen „Keine Luft“-Kontakt geschlossen.	Überprüfen Sie die Einstellung des Luftdruckschalters. (Siehe Abschn. 5, Schritt 1.) Überprüfen Sie den Luftfilter, falls vorhanden. Überprüfen Sie die Rotation des Gebläses. Überprüfen Sie den Auslassdruck des Gebläses.
	•Ausfall einer externen Sperre	Überprüfen Sie alle externen Sperren.
	•Fehlfunktion des Brenner-Programmierers. •Keine Stromversorgung des Brenner-Programmierers.	Lassen Sie das Problem von einem qualifizierten Techniker untersuchen und beheben.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Der Brenner erreicht seine angegebene Kapazität nicht	Nicht genug Luft •Das Luft-Kugelventil öffnet sich nicht. •Das Gebläse rotiert in der falschen Richtung. •Einlass oder Filter blockiert.	Überprüfen Sie die Grenzwerteinstellungen des Steuerungsmotors. Überprüfen und korrigieren Sie die Gebläseverkabelung. Reinigen Sie den Einlass oder den Filter. Tauschen Sie den Filter bei Bedarf aus.
	Nicht genug Gas (Luft ist in Ordnung) •Der Gasdruck zum MultiBloc-Ventil ist zu niedrig	Prüfen Sie, ob der Gasdruck ausreicht.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Anmerkungen

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Honeywell Thermal Solutions
In den USA:
Honeywell International Inc.
1985 Douglas Drive North
Golden Valley, MN 55422
customer.honeywell.com

® U.S. Registered Trademark
© 2016 Honeywell International Inc.
32-00065G—02 M.S. Rev. 02-17
Gedruckt in den USA

Honeywell
ECLIPSE