

VR46../VR86.. SERIEN

GASKOMBINATIONSVENTILE FÜR AUTOMATISCHE ZÜNDSYSTEME

BESCHREIBUNG UND VERWENDUNG

VR46../VR86.. Gaskombinationsventile für automatische Zündsysteme haben zwei elektrische Ventile in Serie.

Das erste Ventil (Sicherheitsventil) ist ein automatisches EIN/AUS Gruppe A oder B Ventil nach EN 161.

Das zweite Ventil ist ein automatisches EIN/AUS Gruppe B, C oder J Ventil nach EN 161.

VR46../VR86.. Gaskombinationsventile sind geeignet für die Regelung und Überwachung von Zünd- und/oder Hauptflamme atmosphärischer Gasbrenner in Heizgeräten (freistehend oder wandmontiert).

VR46../VR86.. Gaskombinationsventile sind für Stadt-, Erd- und Flüssiggas (1., 2. und 3. Gas-Familie) und gemäss den geltenden Normen der europäischen Länder zugelassen.

TECHNISCHE DATEN

Typenübersicht

VR46..: 230V ~ 50 Hz, or 220V ~ 60Hz

VR86..: 24V ~ 50 Hz, or 24V ~ 60Hz

VR4601/VR8601 Serien:

zwei automatische EIN/AUS Ventile mit Zündbrenner Anschluss für intermittierenden Betrieb.

VR4605/VR8605 Serien:

zwei automatische EIN/AUS Ventile für Systeme mit Direktzündung durch Zündfunken oder durch Glühzündung

Anmerkung:

Eine **einzelne** Kennbuchstabe (z.B. VR4601A) zeigt an:

Ventil mit niedriger Kapazität.

Eine Kennbuchstabe mit einem "A" (z.B. VR4601AA) zeigt an:

Ventil mit mittelmässiger Kapazität.

Eine Kennbuchstabe mit einem "B" (z.B. VR4601AB) zeigt an:

Ventil mit höherer Kapazität.

Kennbuchstaben

- A: Schnell öffnend mit Druckregler
- B: Schnell öffnend ohne Druckregler
- C: Langsam öffnend mit Druckregler
- D: Langsam öffnend ohne Druckregler
- H: Langsam öffnend mit modulierendem Druckregler
- M: Schnell öffnend mit elektrischem modulierendem Druckregler
- N: Langsam öffnend mit elektrischem modulierendem Druckregler
- P: Schnell öffnend mit Voll-/Teillast Druckregler
- Q: Langsam öffnend mit Voll-/Teillast Druckregler
- R: Schnell öffnend mit Druckregler und geeignet für Gas/Luft-Verbundregelung

Dimensionen

Siehe Abb.1., Seite 25

Druckregler

Klasse B nach EN 88

Ventilanschlüsse

Die Ventilanschlüsse entsprechen der Biegestärke von Gruppe 2 nach EN 161.

- Ein- und Ausgang $1/2"$ ISO 7-1 Innen-Parallel-Rohrgewinde.
- Eingang $1/2"$ ISO 7-1 Innen-Parallel-Rohrgewinde und Ausgang \varnothing 18.6 mm.
- Eingang: \varnothing 18.6 mm und und Ausgang $1/2"$ ISO 7-1 Innen-Parallel-Rohrgewinde.
- Ein- und Ausgang \varnothing 18.6 mm
- Eingang $1/2"$ ISO 7-1 Innen-Parallel-Rohrgewinde und seitlicher Ausgang \varnothing 14 mm
- Ein- und Ausgang \varnothing 23 mm

Ein- und Ausgangsanschlüsse sind mit Gewindebohrungen für Gerade oder Winkelflansche vorgesehen.

Zündgasanschluss (falls anwendbar)

4 mm \varnothing oder 6 mm \varnothing Rohr-Aussendurchmesser

Druck-RückmeldungsKompensation

Der Druckregler hat eine M5 Gewinde-Anschluss-Bohrung für Druck-Rückmeldungs-Kompensation

Zulässige Umgebungstemperatur

VR46../VR86..xA: 0 ... 60°C (Ausnahme: Spezielle Typen sind 0 ... 70°C)

VR46../VR86..x: 0 ... 60°C

VR46../VR86..xB: 0 ... 60°C

Kleinster regelbarer Durchfluss

0.31 m³/h Luft

Minimum Druckabfall (bei 0.31 m³/h Luft)

| Baureihe* | mbar |
|--|------|
| VR4601/VR8601x VR4605/VR8605x | 1.7 |
| VR4611/VR8611x VR4615/VR8615x | 3.9 |
| VR4621/VR8621x VR4625/VR8625x | 3.9 |
| VR4631/VR8631x VR4635/VR8635x | 1.7 |
| VR4641/VR8641x VR4645/VR8645x | 3.9 |
| VR4641V/VR8641V VR4645V/VR8645V | 3.9 |
| VR4601/VR8601xA VR4605/VR8605xA | 1.8 |
| VR4611/VR8611xA VR4615/VR8615xA | 3.9 |
| VR4621/VR8621xA VR4625/VR8625xA | 3.9 |
| VR4631xA/VR8631xA VR4635xA/VR8635xA | 1.8 |
| VR4601xB VR4605xB | 1.7 |
| VR4611xB/VR8611xB VR4615xB/VR8615xB | 3.9 |
| VR4601EB/VR8601EB VR4605EB/VR8605EB | 1.3 |
| VR4601TB/VR8601TB VR4605TB/VR8605TB | 1.3 |
| VR4611VB/VR8611VB VR4615VB/VR8615VB | 3.9 |

* x = Kennbuchstabe

Ventilgruppe Einteilung

| Baureihe | Ventilgruppe | |
|--------------------------------|--------------|-----------|
| | 1. Ventil | 2. Ventil |
| VR4601/VR8601 VR4605/VR8605 | B | J |
| VR4611/VR8611 VR4615/VR8615 | B | C |
| VR4621/VR8621 VR4625/VR8625 | B | B |
| VR4641/VR8641 VR4645/VR8645 | A | C |

Schutzart

IP 40: mit Abdeckung
IP 44: mit Abdeckung nach DIN 43650

Maximaler Betriebsdruck

Die P_{max} Indikation auf dem Gehäuse ist der maximale Druck wobei das Gaskombinationsventil noch sicher arbeitet. Jedoch der verwendeten Druckregler bestimmt den wirklichen maximalen Betriebsdruck. (Siehe untenstehende Tabelle)

| Baureihe | Einstelldruckbereich (mbar) | Maximaler Betriebsdruck (mbar) |
|--------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| mit Druckregelung | 2 ... 10 | 30 |
| | 2.5 ... 20 | |
| | 3 ... 37* | 45 |
| | 5 ... 50* | 60 |
| ohne Druckregelung | 10 ... 60* | 100 |
| | - | 60 |

* Diese Ausführung kann bei Flüssiggasanwendungen auch bei Betrieb ohne Druckregelung angewendet werden, wenn der Druckreglerjustierschraube im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag heruntergedreht wird.

Zeiten

Schliesszeit: 1 s

Totzeit:

- Baureihe schnell öffnend: 1 s -Baureihe schnell öffnend mit zweites Ventil nach Klasse B: 0.55 s
- Baureihe langsam öffnend: siehe Tabelle 1.

Öffnungszeit:

- Baureihe schnell öffnend: 1 s ab Start bis 50% der Einstellung des eingestellten Ausgangsdrucks. -Baureihe schnell öffnend mit zweites Ventil nach Klasse B: 1 s ab Start bis 7 mbar Ausgangsdruck.
- Baureihe langsam öffnend: 1.5 s ab Start bis Stufendruck.

Tabelle 1:

| Gasart | Eingangsdruck (mbar) | Totzeit (s) |
|-----------|----------------------|-------------|
| G 20/G 25 | 20 | 1.5 max. |
| G 30/G 31 | 37 | 1.8 max. |
| G 30/G 31 | 50 | 1.5 max. |

Befestigungslöcher

Zwei Befestigungslöcher M5 befinden sich am Boden des Gaskombinationsventils.

Die vier Befestigungslöcher für den Anbau der Flansche an das Gaskombinationsventil haben M5-Gewinde und eine Gewindetiefe von minimal 6.5 mm.

Durchflusskapazität

Siehe Tabelle 3.
Kurven stehen auf Anfrage zur Verfügung

Elektrische Daten
Siehe Tabelle 2.

Tabelle 2: Elektrische Daten

| Nennspannung | Leistungsaufnahme bei Nennspannung (W) | | | Strom bei Nennspannung (mA) | | |
|--------------|--|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|-----------|
| | 1. Ventil (grosse Spule) | 1. Ventil (kleine Spule) | 2. Ventil | 1. Ventil (grosse Spule) | 1. Ventil (kleine Spule) | 2. Ventil |
| 24 V, 50 Hz | 7 | 3.5 | 3.8 | 450 | 280 | 211 |
| 24 V, 60 Hz | 8.3 | 4.9 | 4.7 | 550 | 400 | 266 |
| 230 V, 50 Hz | 8.3 | 4.8 | 4 | 60 | 42 | 23 |
| 220 V, 60 Hz | 8.3 | 4.9 | 3.5 | 57 | 45 | 21.1 |

Tabelle 3: Durchflusskapazität (In m³/h Luft)

| Baureihe* | ΔP (mbar) | |
|------------------------------------|-----------|-----|
| | 3 | 5 |
| VR4601/VR8601x VR4605/VR8605x | 3 | 3.1 |
| VR4611/VR8611x VR4615/VR8615x | 5 | 3.0 |
| VR4621/VR8621x VR4625/VR8625x | 5 | 3.0 |
| VR4631/VR8631x VR4635/VR8635x | 3 | 2.1 |
| VR4641/VR8641x VR4645/VR8645x | 5 | 1.8 |
| VR4641V/VR8641V VR4645V/VR8645V | 10 | 5.4 |
| VR4601/VR8601xA VR4605/VR8605xA | 3 | 2.1 |
| VR4611/VR8611xA VR4615/VR8615xA | 5 | 1.8 |
| VR4621/VR8621xA VR4625/VR8625xA | 5 | 3.5 |
| VR4631/VR8631xA VR4635/VR8635xA | 3 | 2.1 |
| VR4601/VR8601xB VR4605/VR8605xB | 3 | 4.2 |
| VR4611/VR8611xB VR4615/VR8615xB | 5 | 4.6 |
| VR4601/VR8601EB VR4605/VR8605EB | 3 | 4.2 |
| VR4601/VR8601TB VR4605/VR8605TB | 3 | 4.2 |
| VR4601/VR8601VB VR4605/VR8605VB | 3 | 4.6 |

* x = Kennbuchstabe

EINBAU

WICHTIG

Der Einbau darf nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

Vor Beginn der Installation ist die Gasversorgung auszuschalten.

Vor Beginn der elektrischen Anschlussarbeiten ist die Netzspannung zwecks Vermeidung eines elektrischen Schlags oder einer Beschädigung des Gerätes auszuschalten.

Die am Ventilein- und -ausgang befindlichen Schmutzabdeckungen sind erst bei Einbau des Gasventils zu entfernen.

Nachdem der Einbau vollendet ist, sind alle notwendigen Prüfungen durchzuführen.

Wenn die M5 Gewinde-Anschluss-bohrung für den Umstelladapter der Langsamöffnung und/oder am Druckregler für die Druckrück-meldungs-Kompensation nicht benutzt wird, empfiehlt es sich eine Verschlusskappe zu verwenden.

Einbaulage

Die Gaskombinationsventile können in jeder, um 0 bis 90° von der Lotrechten abweichenden Lage (d. h. von der Lage mit der Spule oben), eingebaut werden.

Anschluss der Hauptgasleitung

- Es ist ein solides Kegelrohrfitting mit Gewinde gemäss ISO 7-1 oder ein neues sauberes Rohr, frei von Eisenfeilspänen und sonstigen Verunreinigungen zu verwenden.
- Das Rohr oder Rohrfitting darf nicht zu tief eingeschraubt oder festgezogen werden (siehe untenstehende Tabelle), da eine Flansch- oder Ventilverformung und damit eine Fehlfunktion eintreten könnte.

| Ventilanschluss | Gesamt Gewindelänge |
|-----------------|---------------------|
| 1/2" | 18.6 mm |

- Nicht zu viel Dichtungsmaterial guter Qualität (nur DIN-DVGW registriert) auf das Rohrgewinde oder Fitting auftragen. Die beiden ersten Gewindegänge sollten nicht mit Dichtungsmaterial versehen werden. Wahlweise kann PTFE-Band verwendet werden.
- Beim Festziehen des Rohres sind die Aufnahmeflächen am Ventileintritt zu benutzen.
- Man vergewissere sich dass die Fliessrichtung des Gases mit dem Richtungspfeil am Boden des Gasventils übereinstimmt.

Anschluss der Druckrückmeldungs-Kompensation

ACHTUNG

Blockierung der Druckrückmeldungs-Kompensationsleitung durch Knicken führt zu einer verringerten Wirkung der Druckreglerfunktion.
Eine metallische Leitung wird empfohlen.

Anschluss der Zündgasleitung

- Rohrende rechtwinklig abschneiden und entgraten.
- Verschraubung über das Rohrende streifen. Rohrende bis zum Anschlag in das Ventilgehäuse einführen.
- Verschraubung an den zugeordneten Platz schieben und unter leichtem andrücken von Hand zuzüglich mit Werkzeug um etwa $\frac{3}{4}$ Umdrehung für 4 mm Ø Rohr und etwa 2 Umdrehung für 6 mm Ø Rohr festziehen. Keine Dichtungsmasse oder Band verwenden.
- Das andere Ende der Rohrleitung ist an den Zündbrenner zu führen und gemäss den Angaben des Zündgasbrenner-Herstellers anzuschliessen.

VORSICHT

Ein Biegen der Rohrleitung am Gasventil nach dem Festziehen der Verschraubung ist unzulässig, da dieses zu Undichtigkeiten im Anschluss führen könnte. Es ist zu beachten, dass die Länge der Zündbrenner-Anschluss-Rohrleitung sowie die Charakteristik bzw. Kennlinie des Zündbrenners den Zeitpunkt der Zündung der Zündflamme beeinflussen. Dadurch können die angegebenen Zündzeiten beeinträchtigt werden.

Elektrische Anschlüsse

VORSICHT

Vor Beginn der Anschlussarbeiten ist die Netzspannung auszuschalten.

Die Anschlussklemmen von Kleinspannungsventilen dürfen auf keinen Fall kurzgeschlossen werden, da sonst der Heizwiderstand der thermischen Rückführung des Raumtemperaturreglers durchbrennen könnte.

Die elektrischen Anschlüsse müssen den Bestimmungen des VDE und der zuständigen Elektrizitätsversorgungsunternehmen entsprechen. Um ein sicheres Schliessen des Ventils zu gewährleisten, muss unbedingt die Spannung an den Anschlussklemmen der Ventile absolut spannungsfrei (0 Volt) sein.

Es ist zu beachten, dass die Ausschaltfunktion eines Wächters oder Begrenzers beide Ventile ausschaltet.

Der Berührungsschutz der Typenreihe VR46.. ist durch den Einbau sicherzustellen.

Der Berührungsschutz der Typenreihe VR86.. ist durch den Einbau sicherzustellen, oder die Geräte müssen ausschliesslich von einem Sicherheitstranformator nach EN 60742 versorgt werden.

Verdrahtung

Es sind Kabel, für eine Umgebungstemperatur von 105°C widerstehen, zu verwenden.

Das Sicherheitsventil ist ausgerüstet mit 6.3 mm AMP Anschluss-Flachstecker "Serie 250".

Der Magnetantrieb ist sowohl mit 6.3 mm AMP Anschluss-Flachstecker "Serie 250" als auch mit Schraubanschlüssen ausgerüstet oder mit 6.3 mm Anschluss-Flachsteckern nach DIN 46350.

Elektrischer Anschluss des Gaskombinationsventils in Systemen mit intermittierendem Zündbrenner.

Die Anweisungen des Geräteherstellers sind, falls vorhanden, stets zu befolgen. Falls keine vorhanden sind, ist entsprechend Abb. 2. Seite 27 vorzugehen, welcher typische Systeme mit Honeywell S458 Steuergerät dargestellt.

Elektrischer Anschluss des Gaskombinationsventils in Systemen mit Direktzündung durch Zündfunken oder Glühzündung.

Die Anweisungen des Geräteherstellers sind, falls vorhanden, stets zu befolgen. Falls keine vorhanden sind, ist entsprechend Abb. 3. Seite 27 vorzugehen, welches typische Systeme mit Honeywell S4560 Steuergerät dargestellt.

ACHTUNG

Gasdichtheitsprüfung nach der Installation

Die Prüfung wird ausgeführt im Betriebszustand des Hauptbrenners.

Der Ein- und Ausgang sowie der Zündgasanschluss wird geprüft mittels Leckprüfmittel, welches über die Verbindungsstellen gestrichen wird.

Undichte Stellen werden durch Blasen angezeigt.

Falls die Prüfung mit einer konzentrierten Seifenlösung vorgenommen wird, ist darauf zu achten, dass keine aggressive Seifenlösung verwendet wird.

EINSTELLUNGEN, PRÜFUNG UND WARTUNG

WICHTIG

Einstellungen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Falls der Heizgerätehersteller oder der Anlagenbauer Prüfungs-, Wartungs- oder Serviceanweisungen herausgegeben hat, sind diese sorgfältig zu befolgen. Sind diese nicht vorhanden, bitte diese Richtlinien beachten.

Druckmessnippel

Das Gaskombinationsventil hat am Ein- und Ausgang je einen Druckmessnippel mit Aussendurchmesser von 9 mm. Zwecks Prüfung des Druckes ist die Druckabgriffschraube um $1/2$ Umdrehung zu lockern und der Schlauch über den Nippel zu stecken.

Nach der Prüfung ist die Druckabgriffschraube wieder festzuziehen.

Einstellung des Ausgangsdruck (siehe Abb. 1)

- Lösen Sie (sofern vorhanden) die Gasdruck-Rückführung.
- Die elektrischen Antriebe müssen an Spannung liegen, damit dem Brenner Gas zugeführt wird.
- Die Gaseintrittsmenge in das Heizgerät ist mittels eines Gaszählers oder wahlweise mittels eines am Ausgangsdruckmessnippel angeschlossenen Druckmessgerätes zu prüfen (der Messpunkt muss sich so nahe wie möglich am Brenner befinden).
- Entfernen Sie die Abdeckschraube, so dass die Druckregler-Einstellschraube zugänglich wird.
- Drehen Sie mit einem Schraubendreher die Einstellschraube bis der erforderliche Brennerdruck erreicht ist. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht, drehen entgegen dem Uhrzeigersinn verringert den Gasdruck.
- Für Betrieb ohne Druckregelung (Flüssiggas) ist die Einstellschraube im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zu drehen.
- Abdeckschraube wieder anbringen.
- Schliessen Sie (sofern vorhanden) die Gasdruck-Rückführung wieder an.

Prüfung der Langsamöffnung

Der Gasdruck für die langsam öffnende Modelle ist werksseitig eingestellt. Man prüfe das Brennerverhalten, Flammenbild und den Zündvorgang bei diesem speziellen Gasdruck.

Der Brenner sollte unmittelbar und ohne Flammenrückschlag zur Düse überzünden. Sodann den Brenner mehrere Male ein- und ausschalten (jeweils mindestens 15 Sekunden zwischen den Schaltungen warten, sodass das Servosystem die Stufendruck-Funktionen durchspielt). Das ganze nach einem längeren Abkühlzeitraum des Brenners wiederholen.

Abschliessende Prüfung

Nach jedem Einstellen die Anlage in Betrieb nehmen und über mehrere Regelzyklen hinweg alle Sicherheits- und Regelfunktionen überprüfen um sicherzustellen, dass alle Brennerkomponenten einwandfrei arbeiten.

Wartung

Unter normalen Bedingungen sind keine Wartungsarbeiten notwendig. Versiegelte Schrauben an den Ventilen dürfen nicht gelöst werden.