

|                                |                            |
|--------------------------------|----------------------------|
| (DE) Montageanleitung          | Gasventil<br>VGU 86 S      |
| (CN) 安装说育                      | 燃气阀<br>VGU 86 S            |
| (CZ) Návod k instalaci         | Plynový ventil<br>VGU 86 S |
| (DK) Installationsvejledning   | Gasventil<br>VGU 86 S      |
| (EN) Installation instructions | Gas valve<br>VGU 86 S      |
| (ES) Instrucciones de montaje  | Válvula de gas<br>VGU 86 S |
| (FR) Instructions de montage   | Valve à gaz<br>VGU 86 S    |
| (HU) Beszerelési utasítás      | VGU 86 S<br>gázszelep      |
| (PL) Instrukcja montażu        | Zawór gazowy<br>VGU 86 S   |
| (BLR) Руководство по сборке    | Газовый клапан<br>VGU 86 S |
| (LTU) Surinkimo instrukcijos   | Dujų vožtuvas<br>VGU 86 S  |

## DE Inhaltsverzeichnis

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 1.  | Zu dieser Anleitung                      | 6 |
| 1.1 | Inhalt dieser Anleitung                  | 6 |
| 1.2 | Verwendete Symbole                       | 6 |
| 1.3 | An wen wendet sich diese Anleitung?      | 6 |
| 1.4 | Lieferumfang                             | 6 |
| 2.  | Sicherheit                               | 7 |
| 2.1 | Bestimmungsgemäße Verwendung             | 7 |
| 2.2 | Erstinbetriebnahme                       | 7 |
| 2.3 | Allgemeine Sicherheitshinweise           | 7 |
| 3.  | Montage                                  | 8 |
| 4.  | Inbetriebnahme                           | 9 |
| 4.1 | Anschlussdruck                           | 9 |
| 4.2 | Einstellung des CO <sub>2</sub> -Wertes  | 9 |
| 4.3 | Voreinstellung Ersatz-Gasventile VGU 86S | 9 |

## CN 内容

|     |                       |    |
|-----|-----------------------|----|
| 1.  | 关于本手册                 | 11 |
| 1.1 | 本手册目录                 | 11 |
| 1.2 | 使用的符号                 | 11 |
| 1.3 | 本手册的适用对象              | 11 |
| 1.4 | 标准交付内                 | 11 |
| 2.  | 安全性                   | 12 |
| 2.1 | 建议                    | 12 |
| 2.2 | 调试                    | 12 |
| 2.3 | 般安全说明                 | 12 |
| 3.  | 安装                    | 13 |
| 4.  | 调试                    | 14 |
| 4.1 | 供气压力                  | 14 |
| 4.2 | 设置 CO <sub>2</sub> 含量 | 14 |
| 4.3 | 预设燃气阀 VGU 86S         | 14 |

## CZ Obsah

|     |                                  |    |
|-----|----------------------------------|----|
| 1.  | O tomto návodu                   | 16 |
| 1.1 | Obsah tohoto návodu              | 16 |
| 1.2 | Použité symboly                  | 16 |
| 1.3 | Pro koho je tento návod určen?   | 16 |
| 1.4 | Standardní dodávka               | 16 |
| 2.  | Bezpečnost                       | 17 |
| 2.1 | Doporučení                       | 17 |
| 2.2 | Uvedení do provozu               | 17 |
| 2.3 | Všeobecné bezpečnostní pokyny    | 17 |
| 3.  | Instalace                        | 18 |
| 4.  | Uvedení do provozu               | 19 |
| 4.1 | Napájecí tlak                    | 19 |
| 4.2 | Nastavení obsahu CO <sub>2</sub> | 19 |

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 4.3 | Přednastavení pro náhradní plynový ventil VGU 86S | 19 |
|-----|---|----|

## DK Inhold

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | Om denne vejledning                                  | 21 |
| 1.1 | Denne vejlednings indhold                            | 21 |
| 1.2 | Anvendte symboler                                    | 21 |
| 1.3 | Til hvem henvender denne vejledning sig?             | 21 |
| 1.4 | Leveringsomfang                                      | 21 |
| 2.  | Sikkerhed  | 22 |
| 2.1 | Tilsigtet anvendelse                                 | 22 |
| 2.2 | Første idrifttagning                                 | 22 |
| 2.3 | Generelle sikkerhedsanvisninger                      | 22 |
| 3.  | Montering  | 23 |
| 4.  | Første idrifttagning                                 | 24 |
| 4.1 | Tilslutningstryk                                     | 24 |
| 4.2 | Indstilling af CO <sub>2</sub> -værdi                | 24 |
| 4.3 | Forudindstilling til udskiftningsgasventilen VGU 86S | 24 |

## GB Content

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | About this manual                                | 26 |
| 1.1 | Content of this manual                           | 26 |
| 1.2 | Used symbols                                     | 26 |
| 1.3 | For whom are these instructions intended?        | 26 |
| 1.4 | Standard delivery                                | 26 |
| 2.  | Safety   | 27 |
| 2.1 | Recommendations                                  | 27 |
| 2.2 | Commissioning                                    | 27 |
| 2.3 | General safety instructions                      | 27 |
| 3.  | Installation                                     | 28 |
| 4.  | Commissioning                                    | 29 |
| 4.1 | Supply pressure                                  | 29 |
| 4.2 | Setting the CO <sub>2</sub> content              | 29 |
| 4.3 | Presetting for the replacement gas valve VGU 86S | 29 |

## ES Contenido

|     |                                      |    |
|-----|--------------------------------------|----|
| 1.  | Acerca de este manual                | 31 |
| 1.1 | Contenido de estas instrucciones     | 31 |
| 1.2 | Símbolos utilizados                  | 31 |
| 1.3 | ¿A quién va dirigido este manual?    | 31 |
| 1.4 | Volumen de suministro                | 31 |
| 2.  | Seguridad                            | 32 |
| 2.1 | Uso previsto                         | 32 |
| 2.2 | Puesta en servicio                   | 32 |
| 2.3 | Instrucciones generales de seguridad | 32 |
| 3.  | Montaje                              | 33 |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 4.  | Puesta en servicio                                   | 34 |
| 4.1 | Presión de conexión                                  | 34 |
| 4.2 | Configuración del contenido de CO <sub>2</sub>       | 34 |
| 4.3 | Preajuste para la válvula de gas de repuesto VGU 86S | 34 |

## FR Contenu

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1.  | A propos des présentes instructions                   | 36 |
| 1.1 | Contenu des présentes instructions                    | 36 |
| 1.2 | Symboles utilisés                                     | 36 |
| 1.3 | A qui s'adresse ce manuel?                            | 36 |
| 1.4 | Etendue de la livraison                               | 36 |
| 2.  | Sécurité  | 37 |
| 2.1 | Utilisation conforme aux fins prévues                 | 37 |
| 2.2 | Mise en service                                       | 37 |
| 2.3 | Consignes de sécurité générales                       | 37 |
| 3.  | Montage   | 38 |
| 4.  | Mise en service                                       | 39 |
| 4.1 | Pression de raccordement                              | 39 |
| 4.2 | Réglage la teneur en CO <sub>2</sub>                  | 39 |
| 4.3 | Préréglage de la vanne de gaz de remplacement VGU 86S | 39 |

## HU Tartalom

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | A kézikönyv bemutatása                         | 41 |
| 1.1 | E kézikönyv tartalma                           | 41 |
| 1.2 | A használt szimbólumok                         | 41 |
| 1.3 | Kinek szólnak ezek az utasítások?              | 41 |
| 1.4 | Standard szállítási tartalom                   | 41 |
| 2.  | Biztonság                                      | 42 |
| 2.1 | Ajánlások                                      | 42 |
| 2.2 | Üzembe helyezés                                | 42 |
| 2.3 | Általános biztonsági utasítások                | 42 |
| 3.  | Telepítés                                      | 43 |
| 4.  | Üzembe helyezés                                | 44 |
| 4.1 | Hálózati nyomás                                | 44 |
| 4.2 | A CO <sub>2</sub> -szint beállítása            | 44 |
| 4.3 | A VGU 86S helyettesítő gázszelep előbeállítása | 44 |

## PL Zawartość

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | Informacje o instrukcji                          | 46 |
| 1.1 | Spis treści instrukcji                           | 46 |
| 1.2 | Zastosowane symbole                              | 46 |
| 1.3 | Dla kogo jest przeznaczona niniejsza instrukcja? | 46 |
| 1.4 | Zakres dostawy                                   | 46 |
| 2.  | Bezpieczeństwo                                   | 47 |
| 2.1 | Zalecenia  | 47 |

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 2.2 | Pierwsze uruchomienie . . . . .                                     | 47 |
| 2.3 | Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa47                         |    |
| 3.  | Montaż . . . . .  | 48 |
| 4.  | Pierwsze uruchomienie . . . . .                                     | 49 |
| 4.1 | Ciśnienie zasilania . . . . .                                       | 49 |
| 4.2 | Nastawa zawartości CO <sub>2</sub> . . . . .                        | 49 |
| 4.3 | Ustawienie wstępne dla zamiennego zaworu gazowego VGU 86S . . . . . | 49 |

## **BLR** Содержание

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1.  | К настоящей инструкции . . . . .                        | 51 |
| 1.1 | Содержание настоящей инструкции. . . . .                | 51 |
| 1.2 | Используемые символы . . . . .                          | 51 |
| 1.3 | Для кого предназначена настоящая инструкция ? . . . . . | 51 |
| 1.4 | Объем поставки . . . . .                                | 51 |
| 2.  | Безопасность . . . . .                                  | 52 |
| 2.1 | Рекомендации . . . . .                                  | 52 |
| 2.2 | Первичный ввод в эксплуатацию. . . . .                  | 52 |
| 2.3 | Общие правила техники безопасности. . . . .             | 52 |
| 3.  | Установка . . . . .                                     | 53 |
| 1.  | Первичный ввод в эксплуатацию . . . . .                 | 54 |
| 1.1 | Давление подачи . . . . .                               | 54 |
| 1.2 | Настройка содержания CO <sub>2</sub> . . . . .          | 54 |
| 1.3 | Настройка на замену газового клапана VGU 86C . . . . .  | 54 |

## **LT** Turinys

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | Apie šias instrukcijas . . . . .                     | 56 |
| 1.1 | Šio vadovo turinys . . . . .                         | 56 |
| 1.2 | Naudojami simboliai . . . . .                        | 56 |
| 1.3 | Kam šios instrukcijos? . . . . .                     | 56 |
| 1.4 | Pristatymo apimtis . . . . .                         | 56 |
| 2.  | Saugumas . . . . .                                   | 57 |
| 2.1 | Rekomendacijos . . . . .                             | 57 |
| 2.2 | Pradinis paleidimas. . . . .                         | 57 |
| 2.3 | Bendra saugos informacija . . . . .                  | 57 |
| 3.  | Surinkimas . . . . .                                 | 58 |
| 4.  | Pirmasis paleidimas . . . . .                        | 59 |
| 4.1 | Tiekimo slėgis . . . . .                             | 59 |
| 4.2 | CO <sub>2</sub> koncentracijos nustatymas . . . . .  | 59 |
| 4.3 | Pakaitinio dujų vožtuvo VGU 86S nustatymai . . . . . | 59 |

# Zu dieser Anleitung

## 1. Zu dieser Anleitung

Lesen Sie diese Anleitung vor der Montage des Gasventils VGU 86 S sorgfältig durch.

### 1.1 Inhalt dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt den Austausch eines defekten Gasventils gegen ein neues Gasventil VGU 86 S der Firma Siemens.

### 1.2 Verwendete Symbole



**Gefahr!** Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für Leib und Leben.



**Stromschlaggefahr!** Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für Leib und Leben durch Elektrizität!



**Achtung!** Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für die Umwelt und das Gerät.



Hinweis/Tipp: Hier finden Sie Hintergrundinformationen und hilfreiche Tipps.



Verweis auf zusätzliche Informationen in anderen Unterlagen.

### 1.3 An wen wendet sich diese Anleitung?

Diese Anleitung wendet sich an den Heizungsfachmann, der das Ersatzteil installiert.

### 1.4 Lieferumfang

- Gasventil VGU 86 S
- Torx 15 Schlüssel
- Dichtungen

## 2. Sicherheit



**Gefahr!** Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise! Sie gefährden sonst sich selbst und andere.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gasventil wird für die Regulierung der richtigen Gasmenge zur Luftmenge in einen *Gas-Brennwertkessel* eingebaut.

### 2.2 Erstinbetriebnahme



Hinweis: Das Kapitel *Inbetriebnahme* in dieser Anleitung und das *Installationshandbuch* der verwendeten Heizungsanlage sind zu beachten!

### 2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise



**Gefahr!** Alle mit der Montage verbundenen Arbeiten dürfen nur durch einen zugelassenen Gasinstallateur durchgeführt werden!

Verwendetes Zubehör muss den technischen Regeln entsprechen und vom Hersteller in Verbindung mit dem Gasventil zugelassen sein. Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Gasventil sind nicht gestattet, da sie zu Schäden am Gasventil und an der Heizungsanlage führen können. Bei Nichtbeachtung erlischt die Zulassung des Gerätes.

# Montage

## 3. Montage



**Stromschlaggefahr!** Vor Beginn der Arbeiten ist die Heizungsanlage spannungslos zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

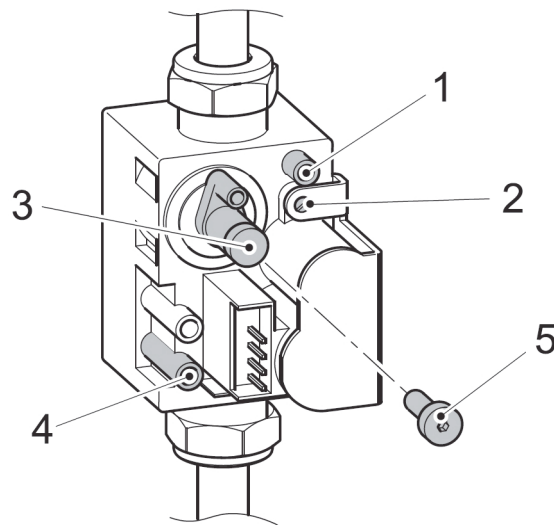


**Gefahr! Explosions- und Brandgefahr durch ausströmendes Gas!**

Vor Beginn der Arbeiten ist die Gasabsperreinrichtung zu schließen! Die Installation des Gasventils VGU 86 S darf nur von einem zugelassenen Gasinstallateur durchgeführt werden.

Bei der Montage sind die beigelegten Dichtungen zu verwenden. Nach der Montage alle Verbindungen auf Dichtheit prüfen! Das Gasventil und die Gasleitung dürfen nur mit max. 150 mbar abgedrückt werden.

Abb 1: Gasventil VGU 86 S



Legende:

- 1: Messstutzen für Düsendruck
- 2: Einstellung für Volllast
- 3: Einstellung für Kleinlast (vorher Schutzstopfen (5) entfernen)
- 4: Messstutzen für Anschlussdruck
- 5: Schutzstopfen

1. Den Stecker vom Gasventil abziehen.
2. Die Überwurfmuttern lösen und das defekte Gasventil ausbauen.
3. Am neuen Ventil die Schutzkappen entfernen und das Ventil in richtiger Durchflussrichtung mit neuen Dichtungen montieren (Beipack). Dabei beachten, dass die Einbaulage des Gasventils je nach Gerätetyp der Heizungsanlage variieren kann.
4. Den Stecker wieder auf das Gasventil aufstecken und mit der Sicherungsschraube sichern.
5. Die Gasabsperreinrichtung öffnen und die Gasstrecke gegebenenfalls entlüften. Dazu den Messstutzen für den Anschlussdruck öffnen (siehe Abbildung oben) und unter Beachtung der Sicherheitsvorkehrungen entlüften.
6. Dichtigkeit der Anschlüsse prüfen. Maximalen Prüfdruck beachten!
7. Die Heizungsanlage in Betrieb nehmen und den CO<sub>2</sub>-Gehalt entsprechend der Vorgaben im Installationshandbuch des Gas-Brennwertkessels einstellen.



## 4. Inbetriebnahme

### 4.1 Anschlussdruck

Der Anschlussdruck muss zwischen folgenden Werten liegen:

- Bei Erdgas: - min. 18 mbar  
 - max. 25 mbar  
 bei Flüssiggas: - min. 42,5 mbar  
 - max. 57,5 mbar

Der Anschlussdruck wird als Fließdruck am Messstutzen des Gasventils gemessen.

Bei Anschlussdrücken außerhalb der genannten Bereiche darf die Heizungsanlage nicht in Betrieb genommen werden. Das Gasversorgungsunternehmen ist zu unterrichten.

### 4.2 Einstellung des CO<sub>2</sub>-Wertes

Der CO<sub>2</sub>-Wert wird durch Verstellen des Düsendrucks an der Gasarmatur eingestellt.

Bei Einsatz des Gerätes in einem Gebiet mit schwankender Erdgasbeschaffenheit ist der CO<sub>2</sub>-Wert entsprechend des aktuellen Wobbeindex einzustellen (Gasversorgungsunternehmen fragen).

Der einzustellende CO<sub>2</sub>-Gehalt ist wie folgt zu bestimmen:

$$\text{CO}_2\text{-Gehalt} = 8,5 - (W_{\text{oN}} - W_{\text{oaktuell}}) \times 0,5$$

- Gasart LL (Erdgas L mit Wobbeindex  $W_{\text{oN}} = 12,4 \text{ kWh/m}^3$ )
- Gasart E (Erdgas E mit Wobbeindex  $W_{\text{oN}} = 15,0 \text{ kWh/m}^3$ )



#### **Achtung! CO<sub>2</sub>-Gehalt bei Voll- und Teillast prüfen!**

Der CO<sub>2</sub>-Gehalt muss sowohl bei Volllast als auch bei Teillast zwischen den Werten liegen, die in dem Installationshandbuch des Gas-Brennwertkessels aufgeführt sind.

Zum Einstellen den beiliegenden Torx 15 Schlüssel verwenden.  
 Die werksseitig eingestellte Luftmenge darf nicht verändert werden.



Hinweis: Zu hohe CO<sub>2</sub>-Werte können zur unhygienischen Verbrennung (hohe CO-Werte) und zur Beschädigung des Brenners führen. Zu niedrige CO<sub>2</sub>-Werte können zu Zündproblemen führen.

### 4.3 Voreinstellung Ersatz-Gasventile VGU 86S

| Kessel WGB-Familie       | Exportkessel WHBx | Exportkessel WBx          | Max. Wärmebelastung<br>kW | Anzahl Umdrehungen der Volllast-Einstellschraube Richtung "-" |        |
|--------------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|---|--------|
|                          |                   |                           |                           | Erdgas  | Propan |
| WGB / BGB / BBS 15       | -                 | -                         | 15                        | 13  | 16     |
| WGB / BGB / BBS / BSK 20 | -                 | -                         | 20                        | 12  | 15     |
| WGB-K 20/24              | -                 | -                         | 24                        | 11  | 14     |
| WGB / BGB / BBS 28       | -                 | -                         | 28                        | 11  | 14     |
| WGB / BGB 38             | -                 | -                         | 38                        | 6   | 9      |
| WGB 50                   | -                 | Moorea 50<br>Paramount 50 | 50                        | 2   | 5      |
| -                        | -                 | Paramount 60              | 58                        | 2   | 5      |
| BBK 22                   | -                 | -                         | 22                        | 12  | 15     |

# Inbetriebnahme

|                        |            |           |    |    |    |
|------------------------|------------|-----------|----|----|----|
| WGB-U 14, WBS 14       | WHBS 14    | WBS 14    | 14 | 13 | 16 |
| WGB-U 22, WBS 22       | WHBS 22    | WBS 22    | 22 | 12 | 15 |
| -                      | WHBS 30    | -         | 30 | 10 | 13 |
| WGB-C 22/24, WBC 22/24 | WHBC 22/24 | WBC 22/24 | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBC 28/33 | -         | 33 | 10 | 13 |
| -                      | WHBK 22/24 | -         | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBK 28    | -         | 28 | 10 | 13 |

## 1. 关于本手册

安装燃气阀 VGU 86 S 之前，请仔细阅读这些说明。

### 1.1 本手册目录

这些说明描述了如何使用西门子公司的新燃气阀 VGU 86 S 更换有故障的燃气阀。

### 1.2 使用的符号



**危险！** 未遵守这些警告可能会导致受伤或死亡。



**触电风险！** 未遵守这些警告可能会因触电导致受伤或死亡。



**小心！** 未遵守这些警告可能会对环境和电器造成风险。



**注意/ 提示：** 在这里，您可以找到背景信息和实用提示。



参阅其他文档获取更多信息。

### 1.3 本手册的适用对象

本手册的目标用户为负责安装备件供暖专家。

### 1.4 标准交付内

衆t 燃气阀 VGU 86 S  
衆t 梅花扳手 15  
衆t 密封件

# 安全性

## 2. 安全性



**危险！**务必遵守以下安全说明！否则，您和他人都会面临风险。

### 2.1 建议

安装燃气阀的作用是调节进入燃气冷凝式壁挂炉的正确空气量。

### 2.2 调试



**注意：**必须遵守本手册中的调试章节和供暖系统的安装手册！

### 2.3 般安全说明



**危险！**所有与安装有关的作业必须仅由授权燃气安装人员执行！

所使用的任何附件必须符合现行技术规定，并且必须得到制造商的批准才能与燃气阀一起使用。只能使用原装备件。

不允许对燃气阀进行未经授权的转换或修改，因为这可能会对燃气阀和壁挂炉造成损坏。不遵循这些说明会使电器/设备认证失效。

## 3. 安装



**触电风险！**开始工作之前，请切断供暖系统电源，并防止意外重新连接！



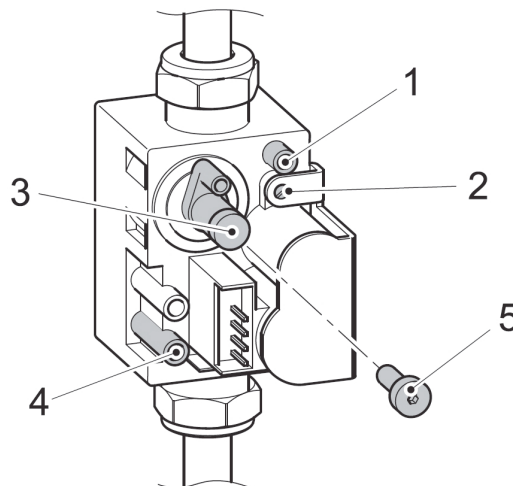
**危险！**因燃气泄漏导致爆炸和火灾的危险！

VGU 86 S 燃气阀必须仅由授权燃气安装人员进行安装。

开始工作之前，必须关闭燃气关断装置。

安装时使用附带的密封。安装后，检查所有连接是否有泄漏。燃气阀和燃气管必须仅在最大150 mbar 的范围内进行压力测试。

图 1: 燃气阀 VGU 86



图例：

- 1: 喷射压力测量喷嘴
- 2: 设置满负荷
- 3: 设置低负荷（事先拔除防护塞（5））
- 4: 连接压力测量喷嘴
- 5: 防护塞

1. 拆下燃气阀的防护塞。
2. 松开接管螺母并拆下有故障的燃气阀。
3. 取下新阀门的保护盖，用新密封（附件包）按正确的流向安装阀门。注意，燃气阀的安装位置可能根据供暖系统的装置类型而有所不同。
4. 将防护塞重新插入燃气阀，用锁紧螺钉固定。
5. 打开燃气关断装置，必要时进行通气。为此，打开连接压力的测量喷嘴（见上图）并排气，同时采取安全措施。
6. 检查接口的密封性。遵循最大测试压力。
7. 启动供暖系统，并根据燃气冷凝式壁挂炉安装手册中的规格设置CO<sub>2</sub>含量。

# 调试

## 4. 调试

### 4.1 供气压力



**供气压力!** 供气压力必须介于以下数值之间：

- 天然气：
  - 最小18 mbar
  - 最大25 mbar
- 液化气：
  - 最小42.5 mbar
  - 最大57.5 mbar

供气压力通过燃气阀测量喷嘴处的流量压力测得。

如果供气压力不在上述范围内，则不得启动供暖系统。应将相关情况通知供气公司。

### 4.2 设置CO<sub>2</sub> 含量

可通过调节燃气阀的喷射气压设置CO<sub>2</sub> 值。

如果在天然气成分存在波动的区域使用电器，则应在任何给定的时间（咨询燃气公司）根据沃泊指数调整CO<sub>2</sub> 含量。

要设置的CO<sub>2</sub> 含量可按以下公式确定：

$$\text{CO}_2 \text{ 含量} = 8.5 - (W_{oN} - W_{ocurrent}) \times 0.5$$

- 燃气类型LL (L 型天然气，沃泊指数WoN = 12.4 kWh/m<sup>3</sup>)

- 燃气类型E (E 型天然气，沃泊指数WoN = 15.0 kWh/m<sup>3</sup>)



**小心：** 在满负荷和部分负荷状态下检查CO<sub>2</sub> 含量。

满负荷和部分负荷的CO<sub>2</sub> 含量必须介于燃气冷凝式壁挂炉安装手册中列出的数值之间。

使用随附的梅花扳手15 进行调整。

不得更改出厂设置的空气量。



说明：CO<sub>2</sub> 值过高会导致不充分燃烧（高CO 值），并且会损坏燃烧器。CO<sub>2</sub> 值过低会导致点火问题。

### 4.3 预设燃气阀VGU 86S

| WGB 锅炉                      | 出口锅炉<br>WHBx | 出口锅炉<br>WBx                  | 最大热负荷<br>千瓦 | 满负荷调节螺钉在“-”方向上的<br>转数 |    |
|-----------------------------|--------------|------------------------------|-------------|-----------------------|----|
|                             |              |                              |             | 天然气                   | 丙烷 |
|                             |              |                              |             |                       |    |
| WGB / BGB / BBS 15          | -            | -                            | 15          | 13                    | 16 |
| WGB / BGB / BBS / BSK<br>20 | -            | -                            | 20          | 12                    | 15 |
| WGB-K 20/24                 | -            | -                            | 24          | 11                    | 14 |
| WGB / BGB / BBS 28          | -            | -                            | 28          | 11                    | 14 |
| WGB / BGB 38                | -            | -                            | 38          | 6                     | 9  |
| WGB 50                      | -            | Moorea 50<br>Paramount<br>50 | 50          | 2                     | 5  |
| -                           | -            | Paramount<br>60              | 58          | 2                     | 5  |
| BBK 22                      | -            | -                            | 22          | 12                    | 15 |
| WGB-U 14, WBS 14            | WHBS 14      | WBS 14                       | 14          | 13                    | 16 |
| WGB-U 22, WBS 22            | WHBS 22      | WBS 22                       | 22          | 12                    | 15 |
| -                           | WHBS 30      | -                            | 30          | 10                    | 13 |

|                        |            |           |    |    |    |
|------------------------|------------|-----------|----|----|----|
| WGB-C 22/24, WBC 22/24 | WHBC 22/24 | WBC 22/24 | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBC 28/33 | -         | 33 | 10 | 13 |
| -                      | WHBK 22/24 | -         | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBK 28    | -         | 28 | 10 | 13 |

# O tomto návodu

## 1. O tomto návodu

Před instalací plynového ventilu VGU 86 S si prosím pozorně prostudujte návod.

### 1.1 Obsah tohoto návodu

Tento návod popisuje výměnu vadného plynového ventilu za nový plynový ventil VGU 86 S firmy Siemens.

### 1.2 Použité symboly



**Nebezpečí!** Nedodržení těchto výstražných upozornění může mít za následek nebezpečí zranění nebo ohrožení života.



**Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!** Nedodržení těchto výstražných upozornění může mít za následek nebezpečí zranění nebo ohrožení života zasažením elektrickým proudem.



**Pozor!** Nedodržení těchto výstražných upozornění může mít za následek ohrožení životního prostředí a zařízení.



Poznámka/tip: Zde jsou uvedeny základní informace a užitečné tipy.



Odkaz na další informace v jiných dokumentech.

### 1.3 Pro koho je tento návod určen?

Tento návod je určen pro odborníky na vytápěcí techniku, kteří instalují náhradní díl.

### 1.4 Standardní dodávka

- Plynový ventil VGU 86 S
- Klíč Torx 15
- Tisňák



## 2. Bezpečnost



**Nebezpečí!** Vždy dodržujte následující bezpečnostní pokyny! Jinak vystavujete sebe i ostatní nebezpečí.

### 2.1 Doporučení

Plynový ventil se instaluje pro regulaci správného množství objemu vzduchu do *plynového kondenzačního kotle*.

### 2.2 Uvedení do provozu



Poznámka: Kapitola *Uvedení do provozu* v tomto návodu a *Návod k instalaci* topného systému se musí dodržet!

### 2.3 Všeobecné bezpečnostní pokyny



#### **Nebezpečí!**

Veškeré práce ve spojitosti s instalací musí provádět pouze pověřený instalatér plynových zařízení!

Jakékoli použité příslušenství musí odpovídat aktuálním technickým předpisům a musí být schváleno výrobcem pro použití s plynovým ventilem. Používejte pouze originální náhradní díly.

Neoprávněné přestavby a úpravy plynového ventilu nejsou přípustné, neboť mohou způsobit poškození plynového ventilu a kotle. Nedodržení těchto pokynů má za následek ztrátu platnosti schválení příslušenství/zařízení.

# Instalace

## 3. Instalace



### Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Před zahájením jakýchkoliv prací odpojte topný systém od elektrického napájení a zajistěte, aby nemohlo dojít k opětovnému neúmyslnému připojení!

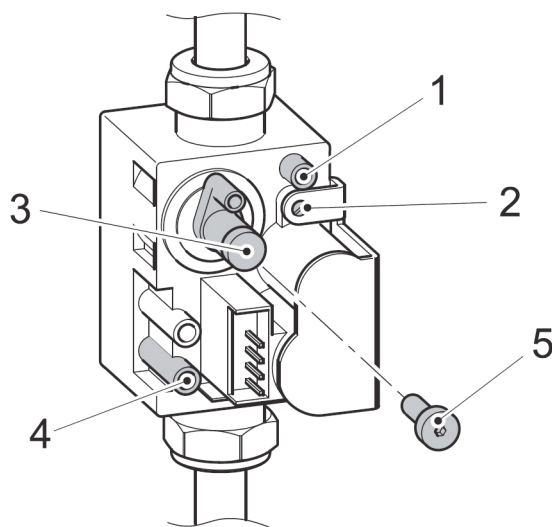


### Nebezpečí! Nebezpečí výbuchu a požáru v důsledku unikajícího plynu!

Plynový ventil VGU 86 S musí instalovat pověřený instalatér plynových zařízení. Před zahájením práce se musí zavřít uzávěr plynu.

Během instalace používejte přiložená těsnění. Po nainstalování jednotky zkontrolujte všechny spoje z hlediska netěsností. Plynový ventil a plynové potrubí musí být však testováno tlakem max. 150 mbar.

Obr 1: Plynový ventil VGU 86 S



Legenda:

- 1: Měřicí tryska tlaku proudu
- 2: Nastavení pro plné zatížení
- 3: Nastavení pro nízké zatížení (nejdříve demontujte ochrannou zátku (5))
- 4: Měřicí tryska připojovacího tlaku
- 5: Ochranná zátka

1. Demontujte zátku z plynového ventilu.
2. Uvolněte převlečné matice a vyjměte vadný plynový ventil.
3. Z nového ventilu demontujte ochranné krytky a nainstalujte je společně s novými těsněními (sada příslušenství) ve správném směru průtoku. Mějte na paměti, že instalační poloha plynového ventilu může být rozdílná v závislosti na typu jednotky systému.
4. Znovu vložte zátku do plynového ventilu a zajistěte ji pomocí pojistného šroubu.
5. Otevřete uzávěr plynu a v případě potřeby odvědujte plynové vedení. Pro odvědušení otevřete měřicí trysku pro připojovací tlak (viz obrázek výše) a odvědušněte ji a přitom zohledněte bezpečnostní opatření.
6. Zkontrolujte těsnost spojů. Dodržte maximální zkušební tlak.
7. Spus'te topný systém a nastavte obsah CO<sub>2</sub> v souladu se specifikacemi uvedenými v návodu k instalaci pro plynový kondenzační kotel.

## 4. Uvedení do provozu

### 4.1 Napájecí tlak



#### Napájecí tlak

Napájecí tlak musí být v rozsahu následujících hodnot:

Pro zemní plyn: – min. 18 mbar  
– max. 25 mbar

Pro zkapalniný plyn: – min. 42,5 mbar  
– max. 57,5 mbar

Napájecí tlak se měří jako hydrodynamický tlak u měřicí trysky plynového ventilu. Topný systém se nemusí spustit, když je napájecí tlak mimo uvedený rozsah. Plynárenská společnost musí být informována.

### 4.2 Nastavení obsahu CO<sub>2</sub>

Hodnota CO<sub>2</sub> se nastavuje seřízením tlaku proudu na plynovém ventilu.

V případě použití zařízení v oblastech s proměnlivým složením zemního plynu je třeba obsah CO<sub>2</sub> seřídit v souladu s Wobbeho indexem (kontaktujte plynárenskou společnost).

Obsah CO<sub>2</sub>, který se má nastavit, lze stanovit následujícím způsobem:

$$\text{Obsah CO}_2 = 8,5 (W_{ON} - W_{ocurrenti}) \times 0,5$$

- Druh plynu LL (zemní plyn L s Wobbeho indexem  $W_{ON} = 12,4 \text{ kWh/m}^3$ )
- Druh plynu E (zemní plyn E s Wobbeho indexem  $W_{ON} = 15,0 \text{ kWh/m}^3$ )



#### Pozor: Zkontrolujte obsah CO<sub>2</sub> při plném zatížení a při částečném zatížení.

Obsah CO<sub>2</sub> jak pro plné zatížení, tak pro částečné zatížení musí být v rozsahu hodnot, které jsou uvedeny v návodu k instalaci pro plynový kondenzační kotel.

Pro seřízení použijte přiložený klíč Torx 15.

Množství vzduchu nastavené z výroby se nesmí měnit.



**Poznámka:** Příliš vysoké hodnoty CO<sub>2</sub> mohou způsobit nehygienické spalování (vysoké hodnoty CO) a poškození hořáku. Nedostatečné hodnoty CO<sub>2</sub> mohou být příčinou problémů se zapalováním.

### 4.3 Přednastavení pro náhradní plynový ventil VGU 86S

| Kotel WGB                | Export kotlů WHBx | Export kotlů WBx          | Max. Tepelné zatížení kW | Počet otáček seřizovacího šroubu plného zatížení ve směru "-" |        |
|--------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------------|---|--------|
|                          |                   |                           |                          | zemní plyn  | propan |
| WGB / BGB / BBS 15       | -                 | -                         | 15                       | 13  | 16     |
| WGB / BGB / BBS / BSK 20 | -                 | -                         | 20                       | 12  | 15     |
| WGB-K 20/24              | -                 | -                         | 24                       | 11  | 14     |
| WGB / BGB / BBS 28       | -                 | -                         | 28                       | 11  | 14     |
| WGB / BGB 38             | -                 | -                         | 38                       | 6   | 9      |
| WGB 50                   | -                 | Moorea 50<br>Paramount 50 | 50                       | 2   | 5      |
| -                        | -                 | Paramount 60              | 58                       | 2   | 5      |
| BBK 22                   | -                 | -                         | 22                       | 12  | 15     |
| WGB-U 14, WBS 14         | WHBS 14           | WBS 14                    | 14                       | 13  | 16     |

## Uvedení do provozu

|                        |            |           |    |    |    |
|------------------------|------------|-----------|----|----|----|
| WGB-U 22, WBS 22       | WHBS 22    | WBS 22    | 22 | 12 | 15 |
| -                      | WHBS 30    | -         | 30 | 10 | 13 |
| WGB-C 22/24, WBC 22/24 | WHBC 22/24 | WBC 22/24 | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBC 28/33 | -         | 33 | 10 | 13 |
| -                      | WHBK 22/24 | -         | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBK 28    | -         | 28 | 10 | 13 |

## 1. Om denne vejledning

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før montage af gasventil VGU 86 S.

### 1.1 Denne vejlednings indhold

Denne vejledning beskriver udskiftning af en defekt gasventil med en ny gasventil VGU 86 S fra Siemens.

### 1.2 Anvendte symboler



**Fare!** Hvis advarslen ikke følges, er der fare for liv og lemmer.



**Fare for elektrisk stød!** Hvis advarslen ikke overholdes, er der fare for liv og lemmer på grund af elektricitet.



**OBS!** Hvis advarslen ikke følges, er der fare for miljø og apparat.



Bemærk/tip: Her kan findes baggrundsinformation og gode råd.



Henvisning til yderligere informationer i andre dokumenter.

### 1.3 Til hvem henvender denne vejledning sig?

Denne manual henvender sig til den varmeinstallatør, som installerer reservedel.

### 1.4 Leveringsomfang

- Gasventil VGU 86 S
- Torx-nøglen 15
- Tætninger

# Sikkerhed

## 2. Sikkerhed



**Fare!** Det er vigtigt at være opmærksom på følgende sikkerhedsoplysninger! Ellers kan det medføre fare for dig selv og andre.

### 2.1 Tilsigtet anvendelse

Gasventilen installeres i en *kondenserende gaskedel* for at regulere den korrekte mængde gas til mængden af luft.

### 2.2 Første idrifttagning



Bemærk: Kapitlet *Idrifttagning* i denne vejledning og *installationsvejledningen* til det anvendte varmesystem skal overholdes!

### 2.3 Generelle sikkerhedsanvisninger



**Fare!**

Alt arbejde i forbindelse med installationen må kun udføres af en autoriseret gasinstallatør!

Det anvendte tilbehør skal opfylde de tekniske standarder og skal være godkendt af fabrikanten til kombination med dette gasventilen. Der må kun anvendes originale reservedele.

Egenhændig ombygning og ændring af gasventilen er ikke tilladt, da det kan føre til skade på gasventilen og på varme anlæg. Ved manglende overholdelse bortfalder kedlens godkendelse.

## 3. Montering



### Fare for elektrisk stød!

Afbryd al strøm til kedlen, inden arbejdet påbegyndes, og sikr den mod genindkobling!

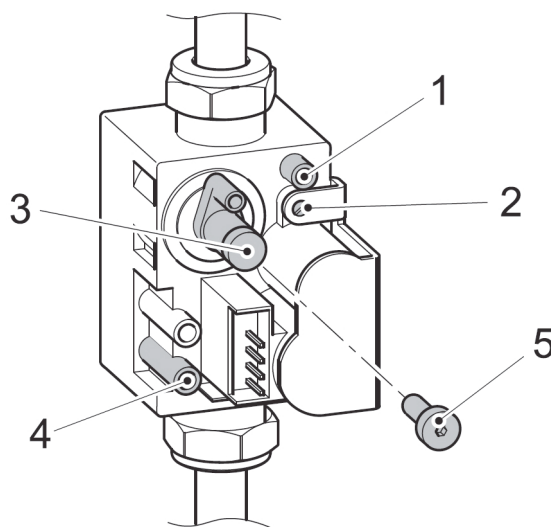


### Fare! Fare for eksplosion og brand forårsaget af udslip af gas!

Gasventilen VGU 86 S må kun installeres af en godkendt gasinstallatør.

Før du starter arbejdet begyndes, skal afspærringsanordning for gas være lukket! Ved montering skal der anvendes vedlagte tætninger. Check alle forbindelser for utætheder efter installation. Gasventil og gasledninger skal trykkes kun med maksimalt 150 mbar.

Fig. 1: Gasventil VGU 86 S



Tegnforklaring:

- 1: Målestudse til dysetryk
- 2: Indstilling af høj last
- 3: Indstilling af lav last (fjern først beskyttelsesprop (5))
- 4: Målestudse til tilslutningstryk
- 5: Beskyttelsesprop

1. Fjern stikket fra gasventilen.
2. Løsn omløbermøtrikker og fjern den defekte gasventil.
3. Fjern beskyttelseskappen på den nye ventil og installer ventilen i korrekt flowretning med nye pakninger (tilbehørspakke).  
Bemærk, at gasventilens installationsposition kan variere afhængigt af varmesystemets type.
4. Sæt stikket i gasventilen igen og fastgør den med sikringsskrue.
5. Åbn gasspærreanordningen og udluften om nødvendigt. Åbn målestudsen for tilslutningstrykket (se figur ovenfor) og udluft i overensstemmelse med sikkerhedsanordningerne.
6. Kontroller sammenkoblingernes lækagetæthed. Vær opmærksom på det maksimale testtryk!
7. Start varmeanlæg og indstil CO<sub>2</sub>-indholdet i overensstemmelse med specifikationerne i monteringsvejledningen til den kondenserende gaskedel.

# Første idrifttagning

## 4. Første idrifttagning

### 4.1 Tilslutningstryk



#### Tilslutningstryk

Tilslutningstrykket for naturgas skal ligge mellem følgende værdier:

- ved naturgas:                   - min. 18 mbar  
  - maks. 25 mbar  
ved flaskegas (propan):   - min. 42.5 mbar  
  - maks. 57.5 mbar

Tilslutningstrykket måles under drift på gasarmaturets målestuds.

Ved tilslutningstryk uden for det nævnte område må varmeanlægget ikke tages i brug. Kontakt gasleverandøren.

### 4.2 Indstilling af CO<sub>2</sub>-værdi

CO<sub>2</sub>-indholdet indstilles ved at justere gastykket på gasarmaturet. Hvis anvendes inden for områder med skiftende naturgaskvalitet, skal CO<sub>2</sub>-indholdet indstilles i overensstemmelse med det aktuelle Wobbeindeks (spørg gasleverandøren).

Dette CO<sub>2</sub>-indhold beregnes på følgende måde:

$$\text{CO}_2\text{-indhold} = 8.5 - (W_{\text{ON}} - W_{\text{oaktuel}}) \times 0.5$$

- Gastype LL (naturgas L med Wobbeindeks  $W_{\text{ON}} = 12.4 \text{ kWh/m}^3$ )
- Gastype E (naturgas E med Wobbeindeks  $W_{\text{ON}} = 15.0 \text{ kWh/m}^3$ )



#### **OBS:** Kontroller CO<sub>2</sub>-indhold ved høj- og dellast.

CO<sub>2</sub> indholdet skal ligge mellem de værdier, der er anført i installationsmanualen til gaskondenserende kedel, både ved højlast og ved dellast.

Brug den medfølgende Torx 15-nøgle til at foretage justeringer. Den fabriksindstillede luftmængde må ikke ændres.



**Bemærk:** Et for højt CO<sub>2</sub>-indhold kan føre til en uhygiejnisk forbrænding (høje CO-værdier) og beskadigelser af brænderen. Et for lavt CO<sub>2</sub>-indhold kan føre til tændingsproblemer.

### 4.3 Forudindstilling til udskiftningsgasventilen VGU 86S

| WGB kedel                | Eksporter kedler WHBx | Eksporter kedler WBx      | Maks. Varmebelastning kW | Antal omdrejninger af fuldlastjusteringssskruen i "-" retning |        |
|--------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|---|--------|
|                          |                       |                           |                          | naturgas  | propan |
| WGB / BGB / BBS 15       | -                     | -                         | 15                       | 13  | 16     |
| WGB / BGB / BBS / BSK 20 | -                     | -                         | 20                       | 12  | 15     |
| WGB-K 20/24              | -                     | -                         | 24                       | 11  | 14     |
| WGB / BGB / BBS 28       | -                     | -                         | 28                       | 11  | 14     |
| WGB / BGB 38             | -                     | -                         | 38                       | 6   | 9      |
| WGB 50                   | -                     | Moorea 50<br>Paramount 50 | 50                       | 2   | 5      |
| -                        | -                     | Paramount 60              | 58                       | 2   | 5      |
| BBK 22                   | -                     | -                         | 22                       | 12  | 15     |



## Første idrifttagning

|                        |            |           |    |    |    |
|------------------------|------------|-----------|----|----|----|
| WGB-U 14, WBS 14       | WHBS 14    | WBS 14    | 14 | 13 | 16 |
| WGB-U 22, WBS 22       | WHBS 22    | WBS 22    | 22 | 12 | 15 |
| -                      | WHBS 30    | -         | 30 | 10 | 13 |
| WGB-C 22/24, WBC 22/24 | WHBC 22/24 | WBC 22/24 | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBC 28/33 | -         | 33 | 10 | 13 |
| -                      | WHBK 22/24 | -         | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBK 28    | -         | 28 | 10 | 13 |

# About this manual

## 1. About this manual

Please read these instructions carefully before installing the gasvalve VGU 86 S.

### 1.1 Content of this manual

These instructions describe the replacement of a faulty gas valve with a new gas valve VGU 86 S der Firma Siemens.

### 1.2 Used symbols



**Danger!** Failure to observe these warnings may result in a risk of injury or a risk to life.



**Risk of electrocution!** Failure to observe these warnings may result in a risk of injury or a risk to life from electric shock.



**Caution!** Failure to observe these warnings may result in a risk to the environment and the appliance.



Note/Tip: Here, you can find background information and useful tips.



Reference to additional information in other documents.

### 1.3 For whom are these instructions intended?

This manual is intended for the heating specialist, who installs the spare part.

### 1.4 Standard delivery

- Gas valve VGU 86 S
- Torx wrench 15
- Seals

## 2. Safety



**Danger!** Always observe the following safety instructions! Otherwise you will put yourself and others at risk.

### 2.1 Recommendations

The gas valve is installed for regulating the correct amount of air to the air volume into a *gas condensing boiler*.

### 2.2 Commissioning



Note: The chapter *Commissioning* in this manual and the *Installation manual* of the heating system used must be observed!

### 2.3 General safety instructions



**Danger!**

All work in connection with the installation must only be carried out by an approved gas installer!

Any accessories used must comply with current technical rules and must be approved by the manufacturer for use with the gasvalve. Only use original spare parts.

Unauthorised conversions or modifications on the gas valve are not permissible, as these might result in damage to the gas valve and the boiler. Failure to observe these instructions voids the appliance/device approval.

# Installation

## 3. Installation



### **Risk of electrocution!**

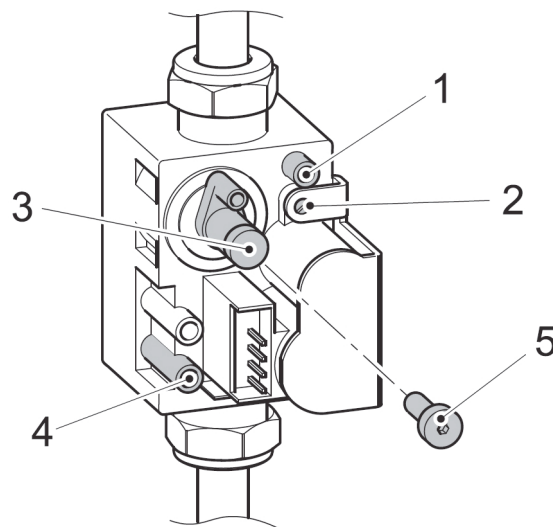
Before starting the work, isolate the heating system from the power supply and safeguard against unintentional reconnection!



### **Danger! Risk of explosion and fire caused by leaking gas!**

The VGU 86 S gas valve must only be installed by an approved gas installer. Before commencing the work, the gas shut-off device must be closed. Use the enclosed seals during the installation. After installing the unit, check all connections for leaks. The gas valve and the gas pipe must only be pressure-tested at max. 150 mbar.

Fig 1: Gas valve VGU 86 S



#### Legend:

- 1: Measuring nozzle for jet pressure
- 2: Setting for full load
- 3: Setting for low load (remove protective plug in advance (5))
- 4: Measuring nozzle for connecting pressure
- 5: Protective plug

1. Remove the plug from the gas valve.
2. Undo the union nuts and remove the defective gas valve.
3. Remove the protective caps from the new valve and install the valve in the correct flow direction with new seals (accessory kit).  
Note that the installation position of the gas valve may vary here depending on the heating system's unit type.
4. Reinsert the plug into the gas valve and secure it using the locking screw.
5. Open the gas shut-off device and vent the gas train, if required. To do this, open the measuring nozzle for the connecting pressure (see the figure above) and vent this while taking into consideration the safety precautions.
6. Check the leak-tightness of the connections. Observe the maximum test pressure.
7. Start up the heating system and set the CO<sub>2</sub> content in accordance with the specifications in the installation manual for the gas-fired condensing boiler.

## 4. Commissioning

### 4.1 Supply pressure



#### Supply pressure

The supply pressure must lie between the following values:

For natural gas: - min. 18 mbar  
- max. 25 mbar

For liquefied gas: - min. 42.5 mbar  
- max. 57.5 mbar

The supply pressure is measured as flow pressure at the measuring nozzle of the gas valve.

The heating system must not be started up when the supply pressures are outside the said range. The gas supply company should be informed.

### 4.2 Setting the CO<sub>2</sub> content

The CO<sub>2</sub> value is set by adjusting the jet pressure at the gas valve.

If the appliance is used in areas with fluctuating natural gas composition, the CO<sub>2</sub> content must be adjusted in accordance with the Wobbe index at any given time (ask the gas supply company).

The CO<sub>2</sub> content to be set can be decided as follows:

$$\text{CO}_2 \text{ content} = 8.5 - (W_{\text{ON}} - W_{\text{ocurrent}}) \times 0.5$$

- Gas type LL (natural gas L with Wobbe index  $W_{\text{ON}} = 12.4 \text{ kWh/m}^3$ )
- Gas type E (natural gas E with Wobbeindex  $W_{\text{ON}} = 15.0 \text{ kWh/m}^3$ )



**Caution!** Check the CO<sub>2</sub> content at full load and partial load.

The CO<sub>2</sub> content for both full load and partial load must lie between the values that are listed in the installation manual for the gas-fired condensing boiler.

Use the enclosed Torx 15 key to make adjustments.

The air quantity set in the factory must not be changed.



Note: Excessive CO<sub>2</sub> values may lead to unhygienic combustion (high CO values) and damage to the burner. Insufficient CO<sub>2</sub> values may lead to ignition problems.

### 4.3 Presetting for the replacement gas valve VGU 86S

| WGB boilers              | Export boilers WHBx | Export boilers WBx        | Max. heat load<br>kW | Number of turns of the full load adjusting screw in the "-" direction |         |
|--------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|---|---------|
|                          |                     |                           |                      | natural gas   | propane |
| WGB / BGB / BBS 15       | -                   | -                         | 15                   | 13  | 16      |
| WGB / BGB / BBS / BSK 20 | -                   | -                         | 20                   | 12  | 15      |
| WGB-K 20/24              | -                   | -                         | 24                   | 11  | 14      |
| WGB / BGB / BBS 28       | -                   | -                         | 28                   | 11  | 14      |
| WGB / BGB 38             | -                   | -                         | 38                   | 6   | 9       |
| WGB 50                   | -                   | Moorea 50<br>Paramount 50 | 50                   | 2   | 5       |
| -                        | -                   | Paramount 60              | 58                   | 2   | 5       |
| BBK 22                   | -                   | -                         | 22                   | 12  | 15      |

# Commissioning

|                        |            |           |    |    |    |
|------------------------|------------|-----------|----|----|----|
| WGB-U 14, WBS 14       | WHBS 14    | WBS 14    | 14 | 13 | 16 |
| WGB-U 22, WBS 22       | WHBS 22    | WBS 22    | 22 | 12 | 15 |
| -                      | WHBS 30    | -         | 30 | 10 | 13 |
| WGB-C 22/24, WBC 22/24 | WHBC 22/24 | WBC 22/24 | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBC 28/33 | -         | 33 | 10 | 13 |
| -                      | WHBK 22/24 | -         | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBK 28    | -         | 28 | 10 | 13 |

## 1. Acerca de este manual

Lea atentamente estas instrucciones antes de montar de la válvula de gas VGU 86 S.

### 1.1 Contenido de estas instrucciones

Este manual describe el reemplazo de una válvula de gas defectuosa con una nueva válvula de gas VGU 86 S de Siemens.

### 1.2 Símbolos utilizados



**¡Peligro!** La inobservancia de estas advertencias puede dar lugar a lesiones o incluso a la muerte.



**¡Peligro de descargas eléctricas!** La inobservancia de estas advertencias puede dar lugar a lesiones o incluso a la muerte a causa de un choque eléctrico.



**¡Atención!** La inobservancia de estas advertencias puede dar lugar a riesgos para el medio ambiente y para el equipo.



Nota/consejo: Aquí puede encontrar información básica y consejos útiles.



Referencia a información adicional en otros documentos.

### 1.3 ¿A quién va dirigido este manual?

Este manual está dirigido al instalador del pieza de recambio.

### 1.4 Volumen de suministro

- Válvula de gas VGU 86 S
- Llave Torx 15
- Juntas

# Seguridad

## 2. Seguridad



**¡Peligro!** Observe las siguientes instrucciones de seguridad! Para evitar peligros para usted mismo y para otras personas.

### 2.1 Uso previsto

La válvula de gas se instala en una *caldera de condensación de gas* para regular la cantidad correcta de gas a la cantidad de aire.

### 2.2 Puesta en servicio



Nota: Se debe observar el capítulo *Puesta en servicio* de este manual y el *manual de instalación* del sistema de calefacción utilizado!

### 2.3 Instrucciones generales de seguridad



#### **¡Peligro!**

Todos los trabajos relacionados con el montaje deben encargarse exclusivamente a un instalador de gas autorizado!

Los accesorios utilizados deben cumplir las normas técnicas y estar autorizados por el fabricante para su uso en combinación con la válvula de gas. Deben utilizarse sólo piezas de recambio originales.

Está prohibido realizar cambios o modificaciones en la válvula de gas, ya que esto puede producir daños en la válvula de gas y en la instalación de calefacción. En caso de inobservancia de esta regla se pierde la homologación del equipo.



## 3. Montaje



### ¡Peligro de descargas eléctricas!

Desconectar la instalación de calefacción de la alimentación de tensión y asegurarla contra la reconexión accidental antes de empezar a trabajar.



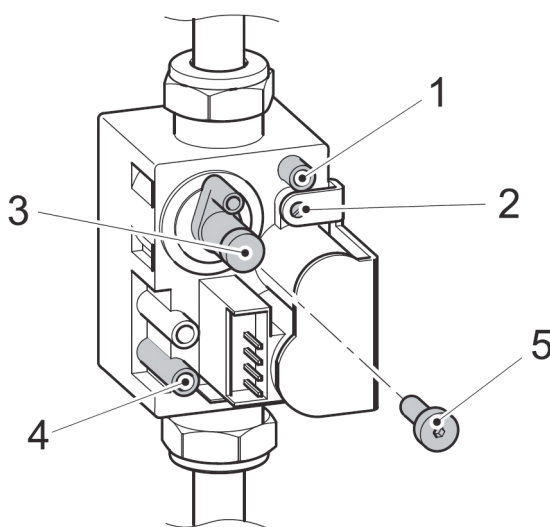
### ¡Peligro! Riesgo de explosión e incendio por fugas de gas!

La válvula de gas VGU 86 S solo puede ser instalada por un instalador de gas aprobado.

Antes de comenzar a trabajar, cierre el dispositivo de cierre de gas

Utilizar las juntas suministradas para el montaje. Después de instalar la unidad, revise todas las conexiones para detectar fugas. La válvula de gas y la tubería de gas solo se pueden utilizar con máx. se presionan 150 mbar.

Fig. 1: Válvula de gas VGU 86 S



Leyenda:

- 1: Tubo de medición para la presión del inyector
- 2: Ajuste para plena carga
- 3: Ajuste carga mín. (quitar primero la tapón de protección (5))
- 4: Tubo de medición para la presión de red
- 5: Tapón de protección

1. Suelte el conector de la válvula de gas.
2. Suelte las tuercas de unión y retire la válvula de gas defectuosa.
3. Retire las tapas protectoras de la nueva válvula e instélasas en la dirección de flujo correcta con nuevas juntas (kit de accesorios).  
Tenga en cuenta que la posición de instalación de la válvula de gas puede variar aquí dependiendo del tipo de unidad del sistema de calefacción.
4. Vuelva a colocar el conector en la válvula de gas y asegúrelo con el tornillo de bloqueo.
5. Abra el dispositivo de cierre de gas y ventile la línea de gas si es necesario. Para ello, abra el tubo de medición de presión de conexión (consulte la figura anterior) y purgue el aire respetando las normas de seguridad.
6. Comprobar la estanqueidad de las conexiones. Observar la presión máxima de prueba!
7. Arranque el sistema de calefacción y configure el contenido de CO<sub>2</sub> de acuerdo con las especificaciones del manual de instalación de la caldera de condensación a gas.

# Puesta en servicio

## 4. Puesta en servicio

### 4.1 Presión de conexión



#### Presión de conexión

La presión de conexión debe encontrarse entre los siguientes valores:

- para gas natural: - min. 18 mbar
- máx. 25 mbar
- para gas licuado: - min. 42.5 mbar
- máx. 57.5 mbar

La presión de conexión se mide en el tubo de medición de la válvula de gas en forma de presión de impulsión.

La instalación de calefacción no debe ponerse en servicio bajo ninguna circunstancia si la presión de conexión se encuentra fuera de los rangos especificados. Comuníquese tal circunstancia a la empresa abastecedora de gas.

### 4.2 Configuración del contenido de CO<sub>2</sub>

El valor de CO<sub>2</sub> se establece ajustando la presión de gas en la válvula de gas. Si utiliza el aparato en zonas con gas natural de propiedades variables, ajuste el contenido de CO<sub>2</sub> según el índice de Wobbe actual (consulte a la empresa abastecedora de gas).

El contenido de CO<sub>2</sub> necesario puede determinarse del siguiente modo:

$$\text{Contenido de CO}_2 = 8.5 - (W_{oN} - W_{o\text{corriente}}) \times 0.5$$

- Tipo de gas LL (gas natural L con índice de Wobbe  $W_{oN} = 12.4 \text{ kWh/m}^3$ )
- Tipo de gas E (gas natural E con índice de Wobbe  $W_{oN} = 15.0 \text{ kWh/m}^3$ )



#### ¡Atención: ¡Compruebe el contenido de CO<sub>2</sub> a plena carga y carga parcial!

El contenido de CO<sub>2</sub> para plena carga y carga parcial debe estar entre los valores que se enumeran en el manual de instalación para la caldera de condensación a gas.

Para ajustar, use la llave Torx 15 adjunta.

No modifique en ningún caso el volumen de aire ajustado en fábrica.



**Nota:** Valores excesivos de CO<sub>2</sub> pueden producir deficiencias de combustión (contenidos elevados de CO) y daños en el quemador. Valores insuficientes de CO<sub>2</sub> pueden provocar problemas de encendido.

### 4.3 Preajuste para la válvula de gas de repuesto VGU 86S

| Calderas WGB             | Calderas para exportación WHBx | Calderas para exportación WBx | Max. carga de calor | Número de vueltas del tornillo de ajuste de carga completa en la dirección "-" |         |
|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------|--|---------|
|                          |                                |                               |                     | gas natural  | propano |
|                          |                                |                               | kW                  |  |         |
| WGB / BGB / BBS 15       | -                              | -                             | 15                  | 13   | 16      |
| WGB / BGB / BBS / BSK 20 | -                              | -                             | 20                  | 12   | 15      |
| WGB-K 20/24              | -                              | -                             | 24                  | 11   | 14      |
| WGB / BGB / BBS 28       | -                              | -                             | 28                  | 11   | 14      |
| WGB / BGB 38             | -                              | -                             | 38                  | 6  | 9       |
| WGB 50                   | -                              | Moorea 50<br>Paramount 50     | 50                  | 2  | 5       |

## Puesta en servicio

|                        |            |              |    |    |    |
|------------------------|------------|--------------|----|----|----|
| -                      | -          | Paramount 60 | 58 | 2  | 5  |
| BBK 22                 | -          | -            | 22 | 12 | 15 |
| WGB-U 14, WBS 14       | WHBS 14    | WBS 14       | 14 | 13 | 16 |
| WGB-U 22, WBS 22       | WHBS 22    | WBS 22       | 22 | 12 | 15 |
| -                      | WHBS 30    | -            | 30 | 10 | 13 |
| WGB-C 22/24, WBC 22/24 | WHBC 22/24 | WBC 22/24    | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBC 28/33 | -            | 33 | 10 | 13 |
| -                      | WHBK 22/24 | -            | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBK 28    | -            | 28 | 10 | 13 |

# A propos des présentes instructions

## 1. A propos des présentes instructions

Veillez lire soigneusement les instructions avant le montage de la valve à gaz VGU 86 S.

### 1.1 Contenu des présentes instructions

Ces instructions décrivent le remplacement d'une vanne de gaz défectueuse VGU 86 S de Siemens.

### 1.2 Symboles utilisés



**Danger!** La non-observation de l'avertissement entraîne un risque de blessures et de mort.



**Risque de décharge électrique!** La non-observation de l'avertissement entraîne un risque de blessures et de mort dû à l'électricité.



**Attention!** La non-observation de l'avertissement entraîne un risque pour l'environnement et l'appareil.



Remarque/conseil: Vous trouverez ici des informations annexes et des conseils précieux.



Renvoi des informations complémentaires dans d'autres documents.

### 1.3 A qui s'adresse ce manuel?

Cette notice s'adresse au chauffagiste chargé d'installer la pièce détachée.

### 1.4 Etendue de la livraison

- Valve à gaz VGU 86 S
- Clé Torx 15
- Joints

## 2. Sécurité



**Danger!** Observez absolument les consignes de sécurité suivantes! Dans le cas contraire, vous vous exposez, vous et des tiers, à des risques.

### 2.1 Utilisation conforme aux fins prévues

La valve à gaz est installée pour réguler la quantité correcte de gaz dans le volume d'air dans une *chaudière gaz à condensation*.

### 2.2 Mise en service



Remarque: Le chapitre *Mise en service* de ce manuel et le *Manuel d'installation* du système de chauffage utilisé doivent être respectés!

### 2.3 Consignes de sécurité générales



**Danger!**

Tous les travaux liés à l'installation ne doivent être effectués que par un installateur de gaz agréé!

Tous les accessoires utilisés doivent être conformes aux règles techniques en vigueur et doivent être approuvés par le fabricant pour une utilisation avec la valve à gaz. Seules des pièces détachées d'origine doivent être utilisées.

Les conversions ou modifications non autorisées sur la valve de gaz ne sont pas autorisées, car elles pourraient endommager la valve de gaz et la chaudière. L'homologation de l'appareil expire en cas de non-observation.

# Montage

## 3. Montage



### Risque de décharge électrique!

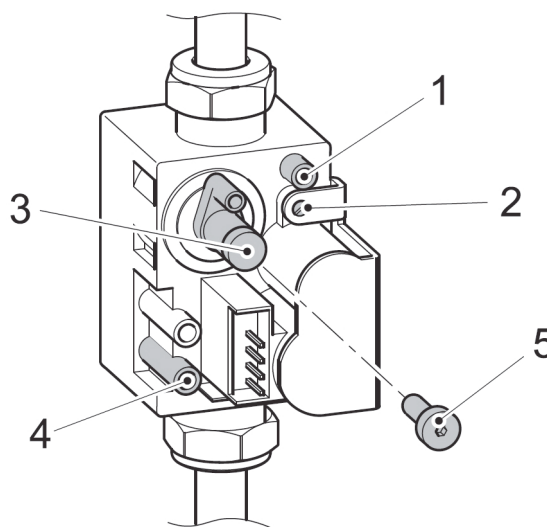
Avant le début des travaux, l'installation de chauffage doit être mise hors tension et sécurisée contre une remise en marche involontaire!



### Danger! Risque d'explosion et d'incendie dû à une fuite de gaz!

La valve à gaz VGU 86 S ne doit être installée que par un installateur agréé. Avant de commencer les travaux, le dispositif d'arrêt du gaz doit être fermé. Utilisez les joints fournis lors de l'installation. Après avoir installé l'unité, vérifiez toutes les connexions pour les fuites! La valve à gaz et la conduite de gaz ne peuvent être utilisées qu'avec un max. 150 mbar sont pressés.

Fig. 1: Valve à gaz VGU 86 S



Légende:

- 1: Tubulure de mesure pour la pression de l'injecteur
- 2: Réglage en pleine charge
- 3: Réglage pour petite charge (auparavant, retirer le bouchon de protection (5))
- 4: Tubulure de mesure pour la pression de raccordement
- 5: Bouchon de protection

1. Retirer le bouchon de la valve à gaz.
2. Desserrer les écrous et retirer la valve à gaz défectueuse.
3. Retirer les capuchons de protection de la nouvelle vanne et installez-la dans le bon sens avec des joints neufs (kit d'accessoires).  
Notez que la position d'installation de la valve à gaz peut varier ici en fonction du type d'appareil du système de chauffage.
4. Remplacez le bouchon sur la valve à gaz et fixez-le avec la vis de sûreté.
5. Ouvrez le dispositif d'arrêt du gaz et purgez le circuit de gaz, si nécessaire. Pour ce faire, ouvrez la buse de mesure pour la pression de raccordement (voir la figure ci-dessus) et purgez-la en tenant compte des consignes de sécurité.
6. Vérifiez l'étanchéité des raccords. Respecter la pression maximale d'essai!
7. Mettez en marche le système de chauffage et réglez la teneur en CO<sub>2</sub> conformément aux spécifications du manuel d'installation de la chaudière à condensation au gaz.

## 4. Mise en service

### 4.1 Pression de raccordement



#### Pression de raccordement

La pression de branchement doit être comprise entre les valeurs suivantes:

- pour gaz naturel: - min. 18 mbar
- max. 25 mbar
- pour gaz liquide: - min. 42.5 mbar
- max. 57.5 mbar

La pression de raccordement est mesurée comme pression d'écoulement sur la tubulure de mesure de la valve à gaz.

L'installation de chauffage ne doit pas être lancée lorsque les pressions d'alimentation sont en dehors de cette plage. La compagnie de distribution de gaz doit être informée.

### 4.2 Réglage la teneur en CO<sub>2</sub>

La valeur du CO<sub>2</sub> est réglée en ajustant la pression du gaz au niveau de la vanne gaz.

Si l'appareil est utilisé dans des endroits où la composition du gaz naturel varie, la teneur en CO<sub>2</sub> doit être ajustée en fonction de l'indice Wobbe à tout moment donné (demander au fournisseur de gaz).

La teneur en CO<sub>2</sub> peut être réglée de la manière suivante:

$$\text{Teneur en CO}_2 = 8.5 - (W_{oN} - W_{ocurrent}) \times 0.5$$

- Le type de gaz LL (gaz naturel L avec indice Wobbe  $W_{oN} = 12.4 \text{ kWh/m}^3$ )
- Le type de gaz E (gaz naturel E avec indice Wobbe  $W_{oN} = 15.0 \text{ kWh/m}^3$ )



#### Attention: Vérifier le contenu en CO<sub>2</sub> à pleine et charge partielle.

La teneur en CO<sub>2</sub> doit être comprise entre les valeurs indiquées dans le manuel d'installation de la chaudière à condensation au gaz, à pleine charge et à charge partielle.

Utilisez la clé Torx 15 fournie pour effectuer les réglages.

Ne pas modifier la quantité d'air réglée d'usine.



**Remarque:** Des valeurs de CO<sub>2</sub> trop élevées trop élevées peuvent indiquer une combustion insalubre (valeurs de CO élevées) et endommager le brûleur. Des valeurs CO<sub>2</sub> trop basses peuvent provoquer des problèmes d'allumage.

### 4.3 Préréglage de la vanne de gaz de remplacement VGU 86S

| Chaudière WGB            | Chaudières d'exportation WHBx | Chaudières d'exportation WBx | Max. charge thermique | Nombre de tours de la vis de réglage à pleine charge dans le sens "-" |         |
|--------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------|---|---------|
|                          |                               |                              |                       | natural gas   | propane |
|                          |                               |                              | kW                    |   |         |
| WGB / BGB / BBS 15       | -                             | -                            | 15                    | 13  | 16      |
| WGB / BGB / BBS / BSK 20 | -                             | -                            | 20                    | 12  | 15      |
| WGB-K 20/24              | -                             | -                            | 24                    | 11  | 14      |
| WGB / BGB / BBS 28       | -                             | -                            | 28                    | 11  | 14      |
| WGB / BGB 38             | -                             | -                            | 38                    | 6   | 9       |

## Mise en service

|                        |            |                           |    |    |    |
|------------------------|------------|---------------------------|----|----|----|
| WGB 50                 | -          | Moorea 50<br>Paramount 50 | 50 | 2  | 5  |
| -                      | -          | Paramount 60              | 58 | 2  | 5  |
| BBK 22                 | -          | -                         | 22 | 12 | 15 |
| WGB-U 14, WBS 14       | WHBS 14    | WBS 14                    | 14 | 13 | 16 |
| WGB-U 22, WBS 22       | WHBS 22    | WBS 22                    | 22 | 12 | 15 |
| -                      | WHBS 30    | -                         | 30 | 10 | 13 |
| WGB-C 22/24, WBC 22/24 | WHBC 22/24 | WBC 22/24                 | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBC 28/33 | -                         | 33 | 10 | 13 |
| -                      | WHBK 22/24 | -                         | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBK 28    | -                         | 28 | 10 | 13 |



## 1. A kézikönyv bemutatása

Kérjük, olvassa el figyelmesen ezeket az utasításokat a VGU 86 S gázszelep beszerelése előtt.

### 1.1 E kézikönyv tartalma

Ezek az utasítások a hibás gázszelep új, Siemens gyártmányú VGU 86 S gázszelepre való kicserélését írják le.

### 1.2 A használt szimbólumok



**Veszély!** E figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása sérüléshez vagy halálhoz vezethet.



**Áramütés veszélye!** E figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása áramütés okozta sérüléshez vagy halálhoz vezethet.



**Vigyázat!** E figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása veszélyezteti a környezetet és a berendezést.



Megjegyzés/tanács: Itt további információkat és tanácsokat találhat.



Hivatkozások további információkra más dokumentumokban.

### 1.3 Kinek szólnak ezek az utasítások?

Ez a kézikönyv a pótalkatrészeket beszerelő fűtési szakemberek számára készült.

### 1.4 Standard szállítási tartalom

- VGU 86 S gázszelep
- 15-ös torx kulcs
- Tömítések

# Biztonság

## 2. Biztonság



**Veszély!** Mindig vegye figyelembe a következő, biztonságra vonatkozó utasításokat! Ha nem, veszélynek teszi ki önmagát és másokat.

### 2.1 Ajánlások

A gázszelep feladata a megfelelő levegőmennyiség biztosítása a *gáztüzelésű kondenzációs kazán* ellátására.

### 2.2 Üzembe helyezés



Megjegyzés: Az ebben a kézikönyvben és a *Telepítési kézikönyvben* lévő *Üzembe helyezés* fejezetben leírtakat mindig figyelembe kell venni!

### 2.3 Általános biztonsági utasítások



**Veszély!**

A telepítéssel kapcsolatos összes munkát csak képezett gázszerelő végezheti. Az összes tartozéknak meg kell felelnie az érvényben lévő műszaki előírásoknak, és rendelkeznie kell a gyártó jóváhagyásával a gázszeleppel való használathoz. Kizárólag eredeti cserealkatrészeket használjon.

A gázszelep engedély nélküli átalakítása nem megengedhető, mivel az a gázszelepet és a kazánt is károsíthatja. Ezen utasítások be nem tartása érvényteleníti a készülék/eszköz jóváhagyását.

## 3. Telepítés

**Áramütés veszélye!**

Mielőtt megkezdene a munkát, válassza le a fűtési rendszert a villamos hálózatról és biztosítsa a véletlen visszakapcsolás ellen!

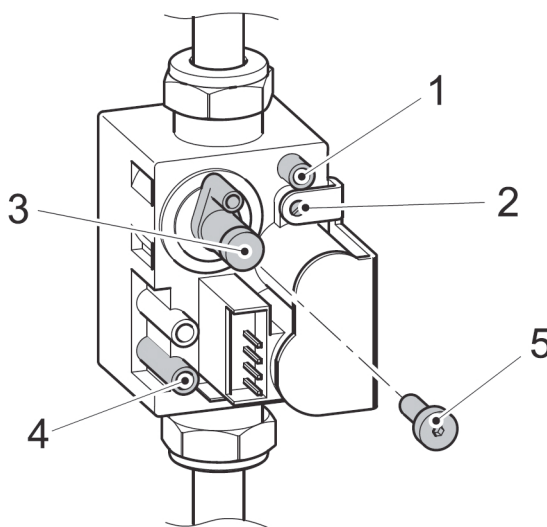
**Veszély!** A szivárgó gáz tüzet és robbanást okozhat!

A VGU 86 S gázszelepet csak képezített gázszerelő szerelheti be.

A munka megkezdése előtt el kell zárni a gáz elzárószerkezetét.

Használja a mellékelt tömítéseket felszereléskor. A szerelés végén ellenőrizze az összes kötés tömítettségét. A gázszelep és a vezetékek vizsgálati nyomása legfeljebb 150 mbar lehet.

1. ábra: VGU 86 S gázszelep



Jelmagyarázat:

- 1: Csatlakozó fűvókanyomás méréséhez
- 2: Beállítás teljes teljesítményhez
- 3: Beállítás kis teljesítményhez (vegye ki a védődugót előre (5))
- 4: Csatlakozó csatlakozónyomás méréséhez
- 5: Védődugó

1. Vegye ki a gázszelepből a csatlakozót.
2. Oldja a hollandi anyákat, és vegye ki a hibás gázszelepet.
3. Vegye le a védősapkákat az új szelepről, és tegye be helyes áramlási irányban az új szelepet új tömítésekkel (tartozékkészlet).  
Vegye figyelembe, hogy a gázszelep beszerelési helyzete a fűtési rendszer egységének típusától függően különböző lehet.
4. Illessze vissza a csavarékot a gázszelepbe, és rögzítse a csavarral.
5. Nyissa ki a gáz elzárószerkezetét, és ha kell, légtelenítse a rendszert. Ehhez nyissa ki a csatlakozónyomás mérésére való csatlakozót (lásd a fenti ábrát), és a biztonsági szabályok szem előtt tartása mellett eressze ki a levegőt.
6. Ellenőrizze a csatlakozások szivárgásmentességét. Vegye figyelembe az engedélyezett legnagyobb tesztnyomást.
7. Indítsa el a fűtési rendszert, és állítsa be a CO<sub>2</sub> szintjét a gáztüzelésű kondenzációs kazán telepítési kézikönyvében megadott adatok szerint.

# Üzembe helyezés

## 4. Üzembe helyezés

### 4.1 Hálózati nyomás



#### Hálózati nyomás

A hálózati nyomásnak a következő értékek közé kell esnie:

Földgáznál: - min. 18 mbar  
- max. 25 mbar

Cseppfolyósított gáznál: - min. 42,5 mbar  
- max. 57,5 mbar

A hálózati nyomás az áramló gáznak a gázszelep mérőcsonkján mért nyomása. A fűtési rendszert nem szabad elindítani, ha a hálózati nyomás nincs a megadott határok között. Értesíteni kell a gázszolgáltatót.

### 4.2 A CO<sub>2</sub>-szint beállítása

A CO<sub>2</sub>-tartalom beállítása a fűvókanyomás beállításával lehetséges a gázszelepen.

Ha a berendezés olyan helyen működik, ahol a földgáz összetétele változó, a CO<sub>2</sub>-tartalmat be kell állítani a Wobbe-indexnek megfelelően, bármely adott időpontban (kérdjeze meg a gázellátó vállalatot).

A beállítandó CO<sub>2</sub>-tartalmat a következőképpen kell meghatározni:

$$\text{CO}_2\text{-tartalom} = 8,5 - (W_{\text{ON}} - W_{\text{ocurrenti}}) \times 0,5$$

- Gáztípus LL (földgáz L, Wobbe-index  $W_{\text{ON}} = 12,4 \text{ kWh/m}^3$ )

- Gáztípus E (földgáz E, Wobbe-index  $W_{\text{ON}} = 15,0 \text{ kWh/m}^3$ )



#### Vigyázat: Ellenőrizze a CO<sub>2</sub>-szintet teljes és részleges teljesítménynél.

A CO<sub>2</sub> szintjének teljes és részleges teljesítménynél is a gáztüzelésű kondenzációs kazán telepítési kézikönyvében megadott határok között kell lennie.

A mellékelt 15-ös torx kulccsal végezze a beállítást.

A gyárilag beállított légmennyiséget nem szabad módosítani.



**Megjegyzés:** A túlzott CO<sub>2</sub>-értékek nem higiénikus égést (magas CO-értékek) és az égőfej sérülését okozhatják. Az elégtelen CO<sub>2</sub>-értékek gyújtási problémákat okozhatnak.

### 4.3 A VGU 86S helyettesítő gázszelep előbeállítása

| WGB kazán                | Export kazánok WHBx | Export kazánok WBx        | Max. hőterhelés kW | A teljes terhelés beállító csavar fordulatainak száma "-" irányban |        |
|--------------------------|---------------------|---------------------------|--------------------|--|--------|
|                          |                     |                           |                    | földgáz  | propán |
| WGB / BGB / BBS 15       | -                   | -                         | 15                 | 13   | 16     |
| WGB / BGB / BBS / BSK 20 | -                   | -                         | 20                 | 12   | 15     |
| WGB-K 20/24              | -                   | -                         | 24                 | 11   | 14     |
| WGB / BGB / BBS 28       | -                   | -                         | 28                 | 11   | 14     |
| WGB / BGB 38             | -                   | -                         | 38                 | 6  | 9      |
| WGB 50                   | -                   | Moorea 50<br>Paramount 50 | 50                 | 2  | 5      |
| -                        | -                   | Paramount 60              | 58                 | 2  | 5      |
| BBK 22                   | -                   | -                         | 22                 | 12   | 15     |
| WGB-U 14, WBS 14         | WHBS 14             | WBS 14                    | 14                 | 13   | 16     |

## Üzembe helyezés

|                        |            |           |    |    |    |
|------------------------|------------|-----------|----|----|----|
| WGB-U 22, WBS 22       | WHBS 22    | WBS 22    | 22 | 12 | 15 |
| -                      | WHBS 30    | -         | 30 | 10 | 13 |
| WGB-C 22/24, WBC 22/24 | WHBC 22/24 | WBC 22/24 | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBC 28/33 | -         | 33 | 10 | 13 |
| -                      | WHBK 22/24 | -         | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBK 28    | -         | 28 | 10 | 13 |

# Informacje o instrukcji

## 1. Informacje o instrukcji

Przed montażem zaworu gazu VGU 86 S należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją.

### 1.1 Spis treści instrukcji

Niniejsza instrukcja opisuje wymianę uszkodzonego zaworu gazu na nowy zawór gazu VGU 86 S firmy Siemens.

### 1.2 Zastosowane symbole



**Niebezpieczeństwo!** W przypadku niezastosowania się do tego ostrzeżenia istnieje zagrożenie dla zdrowia i życia.



**Niebezpieczeństwo porażenia prądem!** W przypadku braku zachowania odpowiedniej ostrożności istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała i zagrożenie dla życia.



**Uwaga!** W przypadku niezastosowania się do tego ostrzeżenia istnieje niebezpieczeństwo dla środowiska i uszkodzenia urządzenia.



Wskazówka: dodatkowe informacje i przydatne wskazówki.



Odesłanie do dodatkowych informacji zawartych w innych dokumentach.

### 1.3 Dla kogo jest przeznaczona niniejsza instrukcja?

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla serwisanta instalacji grzewczych, który przeprowadza czyszczenie wymiennika ciepła.

### 1.4 Zakres dostawy

- Zawór gazowy VGU 86 S
- Klucze Torx 15
- Uszczelki

## 2. Bezpieczeństwo



**Niebezpieczeństwo!** Zawsze należy stosować się do poniższych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa! Nie stosując się do tych wskazówek można narazić siebie lub inne osoby na niebezpieczeństwo.

### 2.1 Zalecenia

Zawór gazu jest montowany w celu regulacji odpowiedniej ilości powietrza w stosunku do objętości powietrza w *gazowym kotle kondensacyjnym*.

### 2.2 Pierwsze uruchomienie



Uwaga: Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń zawartych w rozdziale *Pierwsze uruchomienie* znajdującego się w *Instrukcji montażu instalacji c.o.!*

### 2.3 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



#### **Niebezpieczeństwo!**

Wszelkie prace związane z montażem mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnionego instalatora instalacji gazowych!

Wszelkie użyte wyposażenie dodatkowe musi być zgodne z obowiązującymi przepisami technicznymi i musi być zatwierdzone przez producenta do stosowania z zaworem gazu. Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Niedozwolone są niezaakceptowane przez producenta przebrojenia lub modyfikacje zaworu gazu, ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie zaworu gazu i kotła. Nieprzestrzeganie niniejszej instrukcji skutkuje unieważnieniem atestu urządzenia.

# Montaż

## 3. Montaż



### Ryzyko porażenia prądem elektrycznym!

Przed rozpoczęciem pracy należy odciąć zasilanie elektryczne od instalacji c.o. i zabezpieczyć ją przed niezamierzonym ponownym włączeniem!

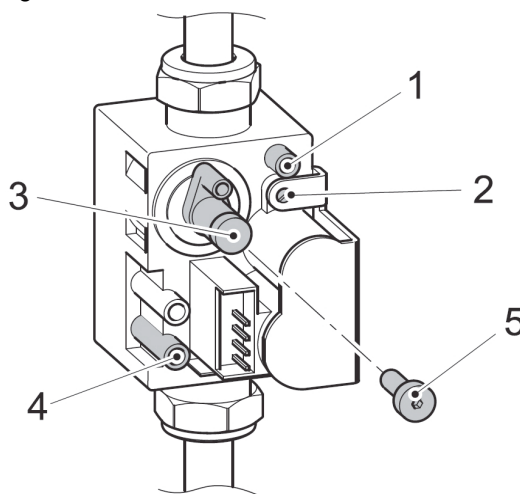


**Niebezpieczeństwo!** Zagrożenie wybuchem ze względu na ulatniający się gaz! Zawór gazu VGU 86 S może być montowany wyłącznie przez uprawnionego instalatora instalacji gazowych.

Przed rozpoczęciem pracy należy zamknąć urządzenie odcinające gaz.

Podczas montażu należy użyć uszczelkek znajdujących się w zestawie. Po zamontowaniu urządzenia, należy sprawdzić szczelność wszystkich połączeń. Zawór gazu i przewód gazowy mogą być poddawane próbie ciśnieniowej przy maksymalnym ciśnieniu 150 mbar.

Rys. 1: Zawór gazu VGU 86 S



Legenda:

- 1: Dysza mierząca ciśnienie strumienia
- 2: Nastawa na pełne obciążenie
- 3: Nastawa na niskie obciążenie (przedtem należy usunąć korek zabezpieczający (5))
- 4: Dysza pomiarowa ciśnienia połączeniowego
- 5: Korek zabezpieczający

1. Zdjąć korek z zaworu gazu.
2. Odkręcić nakrętki złączki i zdemontować uszkodzony zawór.
3. Zdjąć zaślepki ochronne z nowego zaworu i zamontować zawór z nowymi uszczelkami (zestaw wyposażenia dodatkowego) uwzględniając właściwy kierunek przepływu.  
Należy pamiętać, że położenie montażowe zaworu gazu może być różne w zależności od rodzaju urządzenia grzewczego.
4. Zamontować korek na zaworze gazu i zamocować go za pomocą śruby blokującej.
5. Otworzyć urządzenie odcinające i w razie potrzeby odpowietrzyć instalację gazową. W tym celu należy otworzyć dyszę pomiarową dla ciśnienia połączeniowego (patrz rysunek powyżej) i odpowietrzyć ją, zachowując odpowiednie środki ostrożności.
6. Sprawdzić szczelność połączeń. Pamiętać o maksymalnym ciśnieniu próbnym.
7. Włączyć instalację gazową i nastawić zawartość CO<sub>2</sub> zgodnie z danymi technicznymi zawartymi w instrukcji montażu gazowego kotła kondensacyjnego.



## 4. Pierwsze uruchomienie

### 4.1 Ciśnienie zasilania



#### Ciśnienie zasilania

Ciśnienie zasilania musi mieścić w następujących zakresach:

- Dla gazu ziemnego:       - min. 18 mbar  
                                       - maks. 25 mbar
- Dla gazu płynnego:       - min. 42,5 mbar  
                                       - maks. 57,5 mbar

Ciśnienie zasilania mierzone jest jako ciśnienie przepływu na dyszy pomiarowej zaworu gazu.

Gdy ciśnienie zasilania znajduje się poza tym zakresem, nie wolno uruchamiać instalacji c.o. Należy o tym fakcie powiadomić dostawcę gazu.

### 4.2 Nastawa zawartości CO<sub>2</sub>

Zawartość CO<sub>2</sub> jest regulowana za pomocą zaworu gazu poprzez odpowiednie ustawienie wartości ciśnienia strumienia gazu.

W przypadku zastosowania urządzenia w lokalizacjach, w których skład gazu ziemnego jest zmienny, zawartość CO<sub>2</sub> powinna być regulowana zgodnie z aktualnym indeksem Wobbego (należy o to zapytać dostawcę gazu).

Wymagana nastawa zawartości CO<sub>2</sub> może być określona w następujący sposób:

$$\text{Zawartość CO}_2 = 8,5 - (W_{oN} - W_{o\text{current}}) \times 0,5$$

- Gaz LL (gaz ziemny L o indeksie Wobbego  $W_{oN} = 12,4 \text{ kWh/m}^3$ )
- Gaz E (gaz ziemny E o indeksie Wobbego  $W_{oN} = 15,0 \text{ kWh/m}^3$ )



#### **Uwaga!** Należy sprawdzić zawartość CO<sub>2</sub> zarówno przy pełnym jak i częściowym obciążeniu.

Zawartość CO<sub>2</sub>, zarówno dla pełnego jak i częściowego obciążenia, musi mieścić się w zakresie wartości podanych w instrukcji montażu gazowego kotła kondensacyjnego.

Do regulacji należy użyć załączonego klucza Torx 15.

Nie wolno zmieniać fabrycznie nastawionej ilości powietrza.



**Uwaga:** Zbyt wysoka zawartość CO<sub>2</sub> może prowadzić do spalania z wysoką zawartością CO i uszkodzenia palnika. Zbyt mała zawartość CO<sub>2</sub> może prowadzić do problemów z zapłonem

### 4.3 Ustawienie wstępne dla zamiennego zaworu gazowego VGU 86S

| Kocioł WGB               | Kotły na eksport WHBx | Kotły na eksport WBx      | Maks. obciążenie cieplne<br>kW | Liczba obrotów śruby regulacyjnej pełnego obciążenia w kierunku „-” |        |
|--------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|---|--------|
|                          |                       |                           |                                | gazu ziemnego   | propan |
| WGB / BGB / BBS 15       | -                     | -                         | 15                             | 13  | 16     |
| WGB / BGB / BBS / BSK 20 | -                     | -                         | 20                             | 12  | 15     |
| WGB-K 20/24              | -                     | -                         | 24                             | 11  | 14     |
| WGB / BGB / BBS 28       | -                     | -                         | 28                             | 11  | 14     |
| WGB / BGB 38             | -                     | -                         | 38                             | 6   | 9      |
| WGB 50                   | -                     | Moorea 50<br>Paramount 50 | 50                             | 2   | 5      |

Pierwsze uruchomienie

|                        |            |              |    |    |    |
|------------------------|------------|--------------|----|----|----|
| -                      | -          | Paramount 60 | 58 | 2  | 5  |
| BBK 22                 | -          | -            | 22 | 12 | 15 |
| WGB-U 14, WBS 14       | WHBS 14    | WBS 14       | 14 | 13 | 16 |
| WGB-U 22, WBS 22       | WHBS 22    | WBS 22       | 22 | 12 | 15 |
| -                      | WHBS 30    | -            | 30 | 10 | 13 |
| WGB-C 22/24, WBC 22/24 | WHBC 22/24 | WBC 22/24    | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBC 28/33 | -            | 33 | 10 | 13 |
| -                      | WHBK 22/24 | -            | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBK 28    | -            | 28 | 10 | 13 |

# К настоящей инструкции

## 1. К настоящей инструкции

прочитайте настоящую инструкцию перед монтажом газового клапана VGU 86 S.

### 1.1 Содержание настоящей инструкции

Настоящая инструкция описывает замену дефектного газового клапана новым газовым клапаном VGU 86 S производства фирмы Siemens.

### 1.2 Используемые символы



**Опасность!** При несоблюдении предупреждающего знака существует опасность для здоровья и жизни.



**Опасность поражения электрическим током!** При несоблюдении предупреждающего знака существует опасность для жизни и здоровья от удара электрическим током.



**Внимание!** При несоблюдении предупреждающего знака существует опасность для окружающей среды и оборудования.



**Указание / Ссылка:** Здесь приводятся основная информация и вспомогательные ссылки.



Указание на дополнительную информацию с другой документации.

### 1.3 Для кого предназначена настоящая инструкция ?

Настоящая инструкция предназначена для специалистов по отопительному оборудованию, которые устанавливают запасную часть.

### 1.4 Объем поставки

- Газовый клапан VGU 86 S
- Торкс гаечный ключ 15
- прокладки

# Безопасность

## 2. Безопасность



**Опасность!** Обязательно принимайте во внимание приводимые далее указания по безопасности ! В противном случае, вы угрожаете себе и другим людям.

### 2.1 Рекомендации

Газовый клапан служит для регулирования соотношения между количеством газа и воздуха в *газовых конденсационных котлах*.

### 2.2 Первичный ввод в эксплуатацию



Указание: Необходимо принимать во внимание главу *Первичный ввод в эксплуатацию* в справочнике по монтажу используемого отопительного оборудования!

### 2.3 Общие правила техники безопасности



#### **Опасность!**

Все связанные с монтажом работы могут осуществляться только авторизованными специалистами-монтажниками газового оборудования !

Используемые принадлежности должны соответствовать техническим правилам и быть допущенными производителем для совместной эксплуатации с газовым клапаном. Можно использовать только оригинальные запасные части.

Самовольная переделка и изменения газового клапана не допускаются, так как они могут привести к повреждениям газового клапана отопительного оборудования. При несоблюдении аннулируется допуск устройства.

## 3. Установка



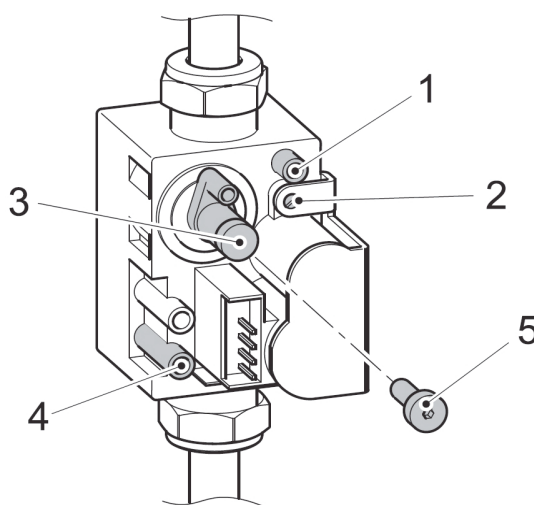
### Опасность удара электротоком!

Перед осуществлением монтажных работ обесточить котел и обеспечить невозможность непроизвольного включения напряжения!

### Опасно! Опасность взрыва и пожара по причине выбросов газа!

Монтаж клапана газа VGU 86 S может выполняться только авторизованным специалистом по монтажу газового оборудования. Перед работами необходимо закрыть запорное устройство газа. При монтаже необходимо использовать прилагаемые уплотнительные прокладки. После монтажа проверить все соединения на плотность. Клапан газа и газопровод могут подвергаться давлению макс. 150 мбар.

Рис. 1: Газовый клапан VGU 86 S



Условные обозначения:

1. Сопло измерения давления струи
2. Настройка для максимальной мощности
3. Настройка для минимальной мощности (предварительно снять защитную заглушку (5))
4. Сопло измерения давления подключения
5. Защитная заглушка

1. Снять заглушки с газового клапана.
2. Открутить накидные муфты и снять дефектный клапан газа.
3. На новом клапане газа снять защитные колпачки и смонтировать вентиль в правильном направлении потока с новыми уплотнительными прокладками (прилагаемый комплект). При этом обратить внимание на то, что положение для монтажа клапана газа может варьироваться в зависимости от типа котла отопительной установки.
4. Снова вставить штекер в клапан газа и зафиксировать защитными винтами.
5. Открыть запорное устройство газа и, при необходимости, продуть газовую рампу. Для этого открыть патрубки для измерения для давления подключения (см. рисунок выше) и продуть с учетом мер безопасности.
6. Проверить плотность подключений. Учитывать максимальное контрольное давление.
7. Ввести отопительную установку в эксплуатацию и настроить содержание CO<sub>2</sub> в соответствии с данными в справочнике по монтажу газовых конденсационных котлов.

# Первичный ввод в эксплуатацию

## 1. Первичный ввод в эксплуатацию

### 1.1 Давление подачи



#### Давление подачи

Давление подключения должно находиться между следующими значениями:

- для природного газа: - мин. 18 мбар
- макс. 25 мбар
- Для сжиженного газа: - мин. 42,5 мбар
- макс. 57,5 мбар

Давление подачи измеряется как давление газового потока у измерительного сопла газового клапана. Запрещается запускать Отопительная система, если давление подачи выходит за пределы указанного диапазона. Необходимо проинформировать газоснабжающую компанию.

### 1.2 Настройка содержания CO<sub>2</sub>

Значение CO<sub>2</sub> настраивается при помощи регулирования давления дюз на газовой арматуре. При использовании котла с областями с непостоянными характеристиками природного газа значение CO<sub>2</sub> необходимо настраивать в соответствии с актуальным индексом Воббе (запрашивать у предприятия газоснабжения).

Настраиваемое содержание CO<sub>2</sub> необходимо определять следующим образом:

Содержание CO<sub>2</sub> = 8,5 - (номинальный индекс Воббе ( $W_{ON}$  - актуальный индекс Воббе ( $W_{oW_{oaktuell}}$ ))  $\cdot$  0,5

- тип газа LL (природный газ L с индексом Воббе  $W_{ON} = 12,4$  кВтч/м<sup>3</sup>)

- тип газа E (природный газ E с индексом Воббе  $W_{ON} = 15,0$  кВтч/м<sup>3</sup>)



#### Внимание: Проверить содержание CO<sub>2</sub> при полной и частичной нагрузке.

Содержание CO<sub>2</sub> должно как при полной нагрузке, так и при частичной нагрузке находиться между значениями, которые приводятся в справочнике по монтажу газовых конденсационных котлов.

Для настройки использовать прилагаемый торцовый ключ Torx 15. Настроенное на заводе количество воздуха не может быть изменено.



**Указание:** Слишком высокие значения CO<sub>2</sub> могут привести к негигиеничному сгоранию (высокие значения CO) и к повреждению горелки. Слишком низкие значения CO<sub>2</sub> могут привести к проблемам при розжиге.

### 1.3 Настройка на замену газового клапана BGV 86C

| Котел WGB                | Экспортные котлы WNBx | Экспортные котлы WBx | Максимум. тепловая нагрузка | Количество оборотов регулировочного винта полной нагрузки в направлении «-» |        |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------------|---|--------|
|                          |                       |                      |                             | Erdgas  | Propan |
|                          |                       |                      | кВт                         |   |        |
| WGB / BGB / BBS 15       | -                     | -                    | 15                          | 13  | 16     |
| WGB / BGB / BBS / BSK 20 | -                     | -                    | 20                          | 12  | 15     |
| WGB-K 20/24              | -                     | -                    | 24                          | 11  | 14     |
| WGB / BGB / BBS 28       | -                     | -                    | 28                          | 11  | 14     |
| WGB / BGB 38             | -                     | -                    | 38                          | 6   | 9      |

## Первичный ввод в эксплуатацию

|                        |            |                           |    |    |    |
|------------------------|------------|---------------------------|----|----|----|
| WGB 50                 | -          | Moorea 50<br>Paramount 50 | 50 | 2  | 5  |
| -                      | -          | Paramount 60              | 58 | 2  | 5  |
| BBK 22                 | -          | -                         | 22 | 12 | 15 |
| WGB-U 14, WBS 14       | WHBS 14    | WBS 14                    | 14 | 13 | 16 |
| WGB-U 22, WBS 22       | WHBS 22    | WBS 22                    | 22 | 12 | 15 |
| -                      | WHBS 30    | -                         | 30 | 10 | 13 |
| WGB-C 22/24, WBC 22/24 | WHBC 22/24 | WBC 22/24                 | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBC 28/33 | -                         | 33 | 10 | 13 |
| -                      | WHBK 22/24 | -                         | 24 | 12 | 15 |
| -                      | WHBK 28    | -                         | 28 | 10 | 13 |

# Apie šias instrukcijas

## 1. Apie šias instrukcijas

Prieš montuodami VGU 86 S dujų vožtuvą, atidžiai perskaitykite šias instrukcijas.

### 1.1 Šio vadovo turinys

Šiose instrukcijose aprašoma, kaip pakeisti sugedusį dujų vožtuvą nauju „Siemens“ VGU 86 S dujų vožtuvu.

### 1.2 Naudojami simboliai



**Pavojus!** Jei įspėjimo nesilaikoma, kyla pavojus gyvybei ir galūnei.



**Elektros smūgio pavojus!** Jei įspėjimo nepaisoma, dėl elektros kyla pavojus gyvybei ir kūnui!



**Dėmesio!** Jei įspėjimo nesilaikoma, kyla pavojus aplinkai ir prietaisui.



Pastaba / patarimas: Čia rasite pagrindinės informacijos ir naudingų patarimų.



Nuoroda į papildomą informaciją kituose dokumentuose.

### 1.3 Kam šios instrukcijos?

Šios instrukcijos skirtos šildymo specialistui, kuris montuoja atsarginę dalį.

### 1.4 Pristatymo apimtis

- Dujų vožtuvas VGU 86 S
- „Torx 15“ raktas
- Tarpinės



## 2. Saugumas



**Pavojus! Būtina laikytis šių saugos nurodymų!** Priešingu atveju jūs keliate pavojų sau ir kitiems.

### 2.1 Rekomendacijos

Dujų vožtuvas sumontuotas kondensaciniame dujų katile, kad būtų galima reguliuoti teisingą dujų kiekį, palyginti su oro kiekiu.

### 2.2 Pradinis paleidimas



Pastaba: Reikia laikytis šios instrukcijos eksploatacijos pradžios skyriaus ir naudojamos šildymo sistemos montavimo vadovo!

### 2.3 Bendra saugos informacija



#### **Pavojus!**

Visus su surinkimu susijusius darbus gali atlikti tik patvirtintas dujų montuotojas! Naudojami priedai turi atitikti technines taisykles ir juos turi patvirtinti gamintojas kartu su dujų vožtuvu. Gali būti naudojamos tik originalios atsarginės dalys. Draudžiama keisti ir keisti vožtuvą be leidimo, nes jie gali sugadinti dujų vožtuvą ir šildymo sistemą. Nesilaikant, prietaisas nebus patvirtintas.

# Surinkimas

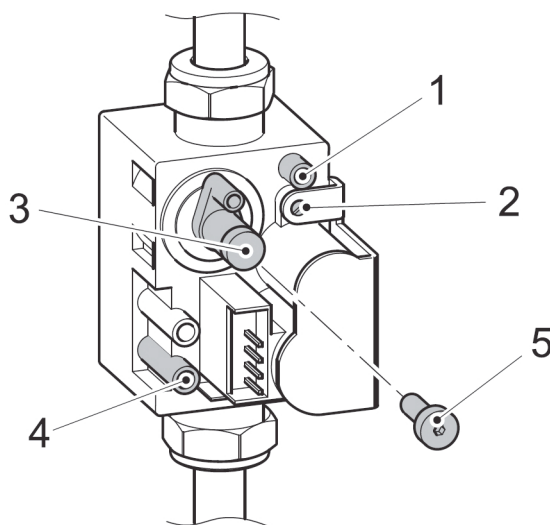
## 3. Surinkimas



**Elektros smūgio pavojus!** Prieš pradėdant darbą, šildymo sistemą reikia išjungti ir užtikrinti, kad ji vėl neįsijungtų!

**Pavojus!** Išsiskyrus dujoms, gali kilti sprogo ir gaisro pavojus! Prieš pradėdant darbą, dujų uždarymo įtaisas turi būti uždarytas! Dujų vožtuvą VGU 86 S montuoti gali tik patvirtintas dujų montuotojas. Surinkimui reikia naudoti pridedamus sandariklius. Įdiegę patikrinkite, ar nėra visų jungčių sandarumo! Dujų vožtuvą ir dujotiekį galima eksploatuoti tik maks. 150 mbar.

1 pav: Dujų vožtuvas VGU 86 S



Legenda.

- 1: Purkštukų slėgio matavimo jungtis
- 2: Visos apkrovos nustatymas
- 3: Mažos apkrovos nustatymas (prieš tai nuimkite apsauginį kištuką (5))
- 4: Jungties slėgio bandymo taškas
- 5: Apsauginis kištukas

1. Ištraukite kamštį iš dujų vožtuvo.
2. Atlaisvinkite jungiamąsias varžles ir nuimkite sugedusį dujų vožtuvą.
3. Nuimkite apsauginius dangtelius iš naujo vožtuvo ir pritvirtinkite vožtuvą teisinga srauto kryptimi su naujais sandarikliais (priedų pakuotė). Atkreipkite dėmesį, kad dujų vožtuvo montavimo padėtis gali skirtis priklausomai nuo šildymo sistemos tipo.
4. Uždėkite kištuką atgal ant dujų vožtuvo ir užfiksuokite fiksavimo varžtu.
5. Atidarykite dujų uždarymo įtaisą ir, jei reikia, išleiskite dujotiekį. Norėdami tai padaryti, atidarykite jungimo slėgio matavimo antgalį (žr. Paveikslą aukščiau) ir išleiskite jį, laikydamiesi saugos priemonių.
6. Patikrinkite, ar jungtyse nėra nuotėkio. Atkreipkite dėmesį į didžiausią bandymo slėgį.
7. Įjunkite šildymo sistemą ir nustatykite CO<sub>2</sub> kiekį pagal dujų kondensacinio katilo montavimo instrukcijos specifikacijas.

## 4. Pirmasis paleidimas

### 4.1 Tiekimo slėgis



Tiekimo slėgis turi būti tarp šių verčių:  
 gamtiniams dujoms - min. 18 mbar  
 - maks. 25 mbar  
 suskystintoms dujoms:- min. 42.5 mbar  
 - maks. 57.5 mbar

Tiekimo slėgis yra matuojamas kaip dujų srauto slėgis dujų vožtuvo matavimo antgalyje.

Šildymo sistemos negalima pradėti eksploatuoti esant jungties slėgiui už nurodytų ribų. Turi būti informuota dujų tiekimo įmonė.

### 4.2 CO<sub>2</sub> koncentracijos nustatymas

CO<sub>2</sub> koncentracijos nustatoma reguliuojant dujų vožtuvo antgalio slėgį. Naudojant prietaisą vietovėje, kur gamtinių dujų savybės svyruoja, CO<sub>2</sub> vertė turi būti nustatyta pagal dabartinį Wobbe indeksą (klauskite dujų tiekimo įmonės).

CO<sub>2</sub> koncentraciją kiekis nustatomas taip:

$$\text{CO}_2 \text{ koncentracija} = 8.5 - (W_{\text{ON}} - W_{\text{ocurrenti}}) \times 0.5$$

- Dujų tipas LL (gamtinės dujos L su „Wobbe“ indeksu  $W_{\text{ON}} = 12.4 \text{ kWh/m}^3$ )
- Dujų tipas E (gamtinės dujos E su „Wobbe“ indeksu  $W_{\text{ON}} = 15.0 \text{ kWh/m}^3$ )



**Dėmesio!** Patikrinkite CO<sub>2</sub> kiekį esant pilnai ir daliai aprokrovai!

CO<sub>2</sub> kiekis turi būti tarp dujų kondensacinio katilo montavimo vadove nurodytų verčių tiek esant pilnai, tiek ir daliai aprokrovai.

Norėdami sureguliuoti, naudokite pridėtą „Torx 15“ klavišą.

Gamykloje nustatyto oro kiekio keisti negalima.



**Pastaba:** per didelės CO<sub>2</sub> vertės gali sukelti nehygienišką degimą (didelės CO vertės) ir sugadinti degiklį. Per mažos CO<sub>2</sub> vertės gali sukelti uždegimo problemas. Iš anksto nustatomi pakaitiniai dujų vožtuvai VGU 86S.

### 4.3 Pakaitinio dujų vožtuvo VGU 86S nustatymai

| WGB katilas              | Eksporto katilai WHBx | Eksporto katilai WBx      | Maks. šilumos aprokrova<br>kW | Pilno krovinio reguliavimo varžto pasukimų skaičius „-“ kryptimi |          |
|--------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|--|----------|
|                          |                       |                           |                               | gamtinių dujų  | propanas |
| WGB / BGB / BBS 15       | -                     | -                         | 15                            | 13   | 16       |
| WGB / BGB / BBS / BSK 20 | -                     | -                         | 20                            | 12   | 15       |
| WGB-K 20/24              | -                     | -                         | 24                            | 11   | 14       |
| WGB / BGB / BBS 28       | -                     | -                         | 28                            | 11   | 14       |
| WGB / BGB 38             | -                     | -                         | 38                            | 6  | 9        |
| WGB 50                   | -                     | Moorea 50<br>Paramount 50 | 50                            | 2  | 5        |
| -                        | -                     | Paramount 60              | 58                            | 2  | 5        |
| BBK 22                   | -                     | -                         | 22                            | 12   | 15       |
| WGB-U 14, WBS 14         | WHBS 14               | WBS 14                    | 14                            | 13   | 16       |
| WGB-U 22, WBS 22         | WHBS 22               | WBS 22                    | 22                            | 12   | 15       |
| -                        | WHBS 30               | -                         | 30                            | 10   | 13       |
| WGB-C 22/24, WBC 22/24   | WHBC 22/24            | WBC 22/24                 | 24                            | 12   | 15       |

## Pirmasis paleidimas

|   |            |   |    |    |    |
|---|------------|---|----|----|----|
| - | WHBC 28/33 | - | 33 | 10 | 13 |
| - | WHBK 22/24 | - | 24 | 12 | 15 |
| - | WHBK 28    | - | 28 | 10 | 13 |

# Pirmasis paleidimas

# Pirmasis paleidimas

# Pirmasis paleidimas

August Brötje GmbH | 26180 Rastede | broetje.de