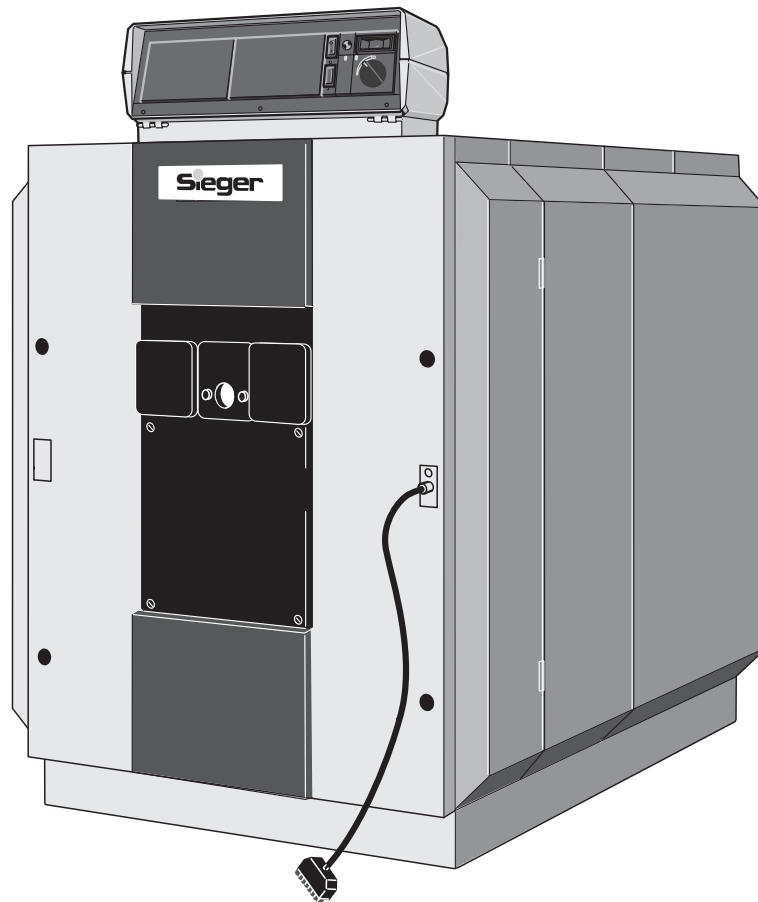


Bedienungsanleitung

Öl-/Gas-Spezialheizkessel TG51



Bitte aufbewahren



Das Gerät entspricht den grundlegenden Anforderungen der zutreffenden Normen und Richtlinien.

Die Konformität wurde nachgewiesen. Die entsprechenden Unterlagen und das Original der Konformitätserklärung sind beim Hersteller hinterlegt.

Eine Kopie der Konformitätserklärung finden Sie in der Montage- und Wartungsanweisung.

Zu dieser Anleitung

Die vorliegende Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Bedienung und Wartung des Öl-/Gas-Spezialheizkessel TG51.

Der richtige Brennstoff

Für einen reibungslosen Betrieb benötigt die Heizungsanlage den richtigen Brennstoff. Ihr Fachhandwerker trägt bei Inbetriebnahme in der unten stehenden Tabelle ein, mit welchem Brennstoff Sie Ihre Heizungsanlage betreiben müssen.



ANLAGENSCHADEN

durch falschen Brennstoff.

VORSICHT!

- Verwenden Sie ausschließlich den für Ihre Heizungsanlage angegebenen Brennstoff.



ANWENDERHINWEIS

Wenn Sie Ihre Heizungsanlage auf eine andere Brennstoffart umstellen möchten, empfehlen wir Ihnen sich von Ihrem Fachhandwerker beraten zu lassen.

Verwenden Sie diesen Brennstoff:

Stempel/Unterschrift/Datum

Technische Änderungen vorbehalten!

Durch stetige Weiterentwicklungen können Abbildungen, Funktionsschritte und technische Daten geringfügig abweichen.

Aktualisierung der Dokumentation

Haben Sie Vorschläge zur Verbesserung oder haben Sie Unregelmäßigkeiten festgestellt, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Zu Ihrer Sicherheit | 4 |
| 1.1 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 4 |
| 1.2 | Aufbau der Hinweise | 4 |
| 1.3 | Beachten Sie diese Sicherheitshinweise | 4 |
| 2 | Produktbeschreibung | 6 |
| 3 | Richtiges Füll- und Ergänzungswasser verwenden | 7 |
| 3.1 | Wasserbezeichnung | 7 |
| 3.2 | Wasserbeschaffenheit | 8 |
| 4 | Heizungsanlage in Betrieb nehmen | 9 |
| 4.1 | Heizungsanlage betriebsbereit stellen | 9 |
| 4.2 | Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen | 10 |
| 5 | Heizungsanlage außer Betrieb nehmen | 11 |
| 5.1 | Regelgerät und Brenner außer Betrieb nehmen | 11 |
| 5.2 | Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen | 11 |
| 6 | Brennerstörungen beheben | 12 |
| 7 | Heizungsanlage warten | 13 |
| 7.1 | Warum ist eine regelmäßige Wartung wichtig? | 13 |
| 7.2 | Wasserdruck prüfen und korrigieren | 14 |

1 Zu Ihrer Sicherheit

Der Öl-/Gas-Spezialheizkessel TG51 ist nach den neuesten technologischen Erkenntnissen und sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gefertigt.

Dabei wurde auf die Bedienungsfreundlichkeit besonderer Wert gelegt. Zur sicheren, wirtschaftlichen und umweltfreundlichen Nutzung des Heizkessels empfehlen wir Ihnen, die Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung zu beachten.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Öl-/Gas-Spezialheizkessel TG51 ist für Erwärmung von Heizungswasser konzipiert worden. Alle nach EN 267 oder EN 676 baumustergeprüften Öl- beziehungsweise Gas-Brenner können eingesetzt werden, wenn deren Arbeitsfelder mit den technischen Daten des Heizkessels übereinstimmen.

1.2 Aufbau der Hinweise

Es werden zwei Gefahrenstufen unterschieden und durch Signalwörter gekennzeichnet:



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

Kennzeichnet eine möglicherweise von einem Produkt ausgehende Gefahr, die ohne ausreichende Vorsorge zu schweren Körperverletzungen oder sogar zum Tode führen kann.



VORSICHT!

VERLETZUNGSGEFAHR/ ANLAGENSCHADEN

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu mittleren oder leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann.



ANWENDERHINWEIS

Hier erhalten Sie Anwendertipps für eine optimale Gerätenutzung und -einstellung sowie sonstige nützliche Informationen.

1.3 Beachten Sie diese Sicherheitshinweise

Durch eine unsachgemäße Bedienung des TG51 können Sachschäden entstehen.

- Betreiben Sie den Heizkessel nur bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand.
- Lassen Sie die Heizungsanlage von einem Heizungsfachmann installieren.
- Lassen Sie sich von Ihrer Heizungsfirma ausführlich in die Bedienung der Heizungsanlage einweisen.
- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.



WARNUNG!

LEBENSGEFAHR

durch Explosion entzündlicher Gase. Bei Gasgeruch besteht Explosionsgefahr.

- Kein offenes Feuer! Nicht rauchen! Kein Feuerzeug benutzen!
- Funkenbildung vermeiden! Keine elektrischen Schalter betätigen, auch nicht Telefon, Stecker oder Klingel!
- Gas-Hauptabsperrereinrichtung schließen!
- Fenster und Türen öffnen!
- Hausbewohner warnen, aber nicht klingeln!
- Gebäude verlassen!
- Gasversorgungsunternehmen und Heizungsfachfirma von außerhalb des Gebäudes anrufen!
- Eventuell Polizei oder Feuerwehr alarmieren!
- Bei hörbarem Ausströmen sofort gefährdeten Bereich verlassen!

1.3.1 Aufstellraum



LEBENSGEFAHR

durch Vergiftung.

- WARNUNG!** Unzureichende Luftzufuhr kann zu gefährlichen Abgasaustritten führen.
- Achten Sie darauf, dass Zu- und Abluftöffnungen nicht verkleinert oder verschlossen sind.
 - Wenn Sie den Mangel nicht unverzüglich beheben, darf der Heizkessel nicht betrieben werden.



BRANDGEFAHR

durch entzündliche Materialien oder Flüssigkeiten.

- WARNUNG!**
- Lagern Sie keine entzündlichen Materialien oder Flüssigkeiten in unmittelbarer Nähe des Wärmeerzeugers.



KESSELSCHADEN

durch verunreinigte Verbrennungsluft.

- VORSICHT!**
- Benutzen Sie niemals chlorhaltige Reinigungsmittel und Halogenkohlenwasserstoffe (z. B. in Sprühdosen, Lösungs- und Reinigungsmitteln, Farben, Klebern).
 - Vermeiden Sie starken Staubbefall.
 - Hängen Sie keine Wäsche zum Trocknen im Aufstellraum auf.



ANLAGENSCHADEN

durch Frost.

- VORSICHT!**
- Achten Sie darauf, dass der Aufstellraum des Heizkessels frostsicher bleibt.

1.3.2 Arbeiten an der Heizungsanlage



LEBENSGEFAHR

durch Explosion entzündlicher Gase.

- WARNUNG!**
- Achten Sie darauf, dass die Montage, der Gas-, Öl- und Abgasanschluss, die Erstinbetriebnahme, der Stromanschluss, die Wartung und Instandhaltung nur von einer Fachfirma ausgeführt werden.
 - Achten Sie darauf, dass die Arbeiten an gasführenden Teilen von einer konzessionierten Fachfirma ausgeführt werden.



ANLAGENSCHADEN

durch fehlende oder mangelhafte Reinigung und Wartung.

- VORSICHT!**
- Lassen Sie einmal jährlich die Heizungsanlage von einer Fachfirma inspizieren, reinigen und warten.
 - Wir empfehlen Ihnen, einen Vertrag über eine jährliche Inspektion und eine bedarfsorientierte Wartung abzuschließen.

2 Produktbeschreibung

Die Hauptbestandteile des Öl-/Gas-Spezialheizkessels TG51 sind:

- Kesselblock (Abb. 1, **Pos. 3**).
Der Kesselblock überträgt die vom Brenner erzeugte Wärme an das Heizungswasser.
- Kesselmantel (Verkleidung, Abb. 1 und Abb. 2, **Pos. 1**), Wärmeschutz (Abb. 1, **Pos. 2**).
Kesselmantel und Wärmeschutz verhindern den Energieverlust.
- Regelgerät (Abb. 1, **Pos. 4**)
Das Regelgerät dient der Überwachung und der Steuerung aller elektrischen Bauteile des Öl-/Gas-Spezialheizkessels TG51.

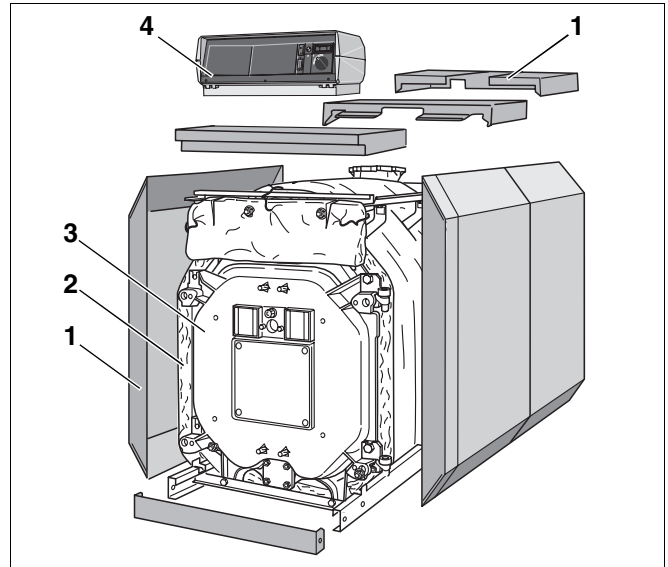


Abb. 1 Öl-/Gas-Spezialheizkessel TG51

Pos. 1: Kesselmantel (Verkleidung)

Pos. 2: Wärmeschutz

Pos. 3: Kesselblock

Pos. 4: Regelgerät

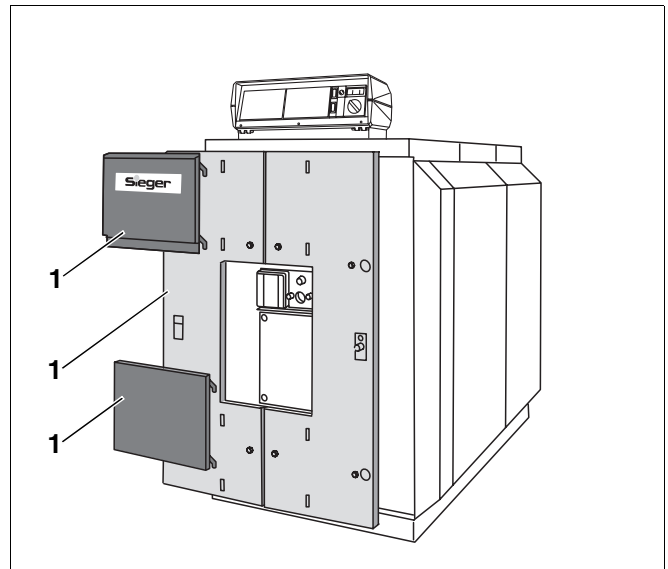


Abb. 2 Öl-/Gas-Spezialheizkessel TG51

Pos. 1: Kesselmantel (Verkleidung)

3 Richtiges Füll- und Ergänzungswasser verwenden

Dieses Kapitel gibt Ihnen allgemeine Informationen zur Bezeichnung des Wassers in Ihrer Heizungsanlage.

Beachten Sie die grundsätzlichen anlagenspezifischen Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit im Kapitel 3.2 „Wasserbeschaffenheit“.

3.1 Wasserbezeichnung

Als Wärmeträger wird in Ihrer Heizungsanlage Wasser eingesetzt. Je nach Verwendungszweck wird das Wasser unterschiedlich bezeichnet.

- **Heizungswasser:**
Wasser, das sich in Ihrer Heizungsanlage befindet.
- **Füllwasser:**
Wasser, mit dem die Heizungsanlage vor der ersten Inbetriebnahme befüllt wird.
- **Ergänzungswasser:**
Wasser, mit dem Sie die Heizungsanlage nach einem eventuellen Wasserverlust wieder auffüllen.

3.2 Wasserbeschaffenheit

Jedes Wasser beinhaltet Materialien, z. B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ (Calciumhydrogencarbonat), die die Funktion Ihrer Heizungsanlage beeinflussen können. Dies kann zu Korrosion, Steinbildung oder Ablagerungen führen.

Damit Ihre Heizungsanlage dauerhaft wirtschaftlich, funktions- und betriebssicher sowie energiesparend arbeitet, empfehlen wir Ihnen die Wasserbeschaffenheit des Füll- und Ergänzungswassers zu prüfen und ggf. aufbereiten zu lassen.



VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch Korrosion oder Steinbildung aufgrund von Füll- und Ergänzungswasser, welches nicht den anlagenspezifischen Anforderungen entspricht.

- Fragen Sie Ihren Heizungsfachmann oder Ihr zuständiges Wasserversorgungsunternehmen (WVU) nach der $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ -Konzentration (Calciumhydrogencarbonat) in Ihrem Versorgungsgebiet.
- Wenn das Füll- und Ergänzungswasser nicht den anlagenspezifischen Anforderungen entspricht, muss es aufbereitet werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Heizungsfachmann.

Für die richtige Verwendung und Aufbereitung des Füll- bzw. Ergänzungswassers müssen Sie die folgende Tabelle unbedingt beachten.

Die Tabelle ist ein Auszug aus dem Zusatzblatt „Wasseraufbereitung – Anforderungen an das Heizungswasser“ der Sieger Verkaufsunterlagen.

| Gesamtkesselleistung in kW | $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ -Konzentration in mol/m ³ | Maximale Füll- und Ergänzungswassermenge V_{\max} in m ³ | Heizungswasser pH-Wert |
|----------------------------|--|---|------------------------|
| $100 < Q \leq 350$ | $\leq 2,0$ | $V_{\max} = \text{dreifaches Wasservolumen der Heizungsanlage}$ | 8,2–9,5 |
| $350 < Q \leq 1000$ | $\leq 1,5$ | | |
| $100 < Q \leq 350$ | $> 2,0$ | $V_{\max} = 0,0313 \cdot \frac{Q(\text{kW})}{\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \left(\frac{\text{mol}}{\text{m}^3} \right)}$ | 8,2–9,5 |
| $350 < Q \leq 1000$ | $> 1,5$ | | |

Tab. 1 Anforderungen an das Füll-, Ergänzungs- und Heizungswasser

4 Heizungsanlage in Betrieb nehmen

Dieses Kapitel erklärt Ihnen, wie Sie Ihre Heizungsanlage betriebsbereit stellen sowie das Regelgerät und den Brenner in Betrieb nehmen können.

4.1 Heizungsanlage betriebsbereit stellen

Damit die Heizungsanlage von Ihnen in Betrieb genommen werden kann, müssen Sie Folgendes prüfen:

- den Wasserdruck der Heizungsanlage (siehe Kapitel 7.2 „Wasserdruck prüfen und korrigieren“, Seite 14),
- ob die Brennstoffzufuhr an der Brennstoff-Hauptabsperreinrichtung geöffnet ist,
- ob der Heizungsnotschalter eingeschaltet ist.

Lassen Sie sich von Ihrem Fachhandwerker zeigen, wo sich bei Ihrer Heizungsanlage der Füllhahn im Rohrsystem (Rücklauf) befindet.

4.2 Regelgerät und Brenner in Betrieb nehmen

Nehmen Sie Ihren Heizkessel über das Regelgerät in Betrieb (Abb. 3). Mit der Inbetriebnahme des Regelgerätes nehmen Sie automatisch den Brenner mit in Betrieb. Der Brenner kann anschließend vom Regelgerät gestartet werden. Weitere Informationen dazu können Sie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Siegercontrol-Reglers oder Brenners nachlesen.

- Stellen Sie bei eingebauter Siegercontrol-Regelung den Betriebsartenwahlschalter (Abb. 3, **Pos. 3**) auf „☺“ (Automatik-Betrieb) – ohne Siegercontrol-Regelung auf „☞“ (Handbetrieb).
- Stellen Sie den Kesselwasser-Temperaturregler (Abb. 3, **Pos. 1**) auf die gewünschte Temperatur ein. Der untere Anschlag entspricht 50 °C, der obere 75 °C. Die Sperre bei 75 °C können Sie durch Herausziehen des Kesselwasser-Temperaturreglers (ca. 2 mm) überwinden. Der Regelbereich reicht dann bis 90 °C.

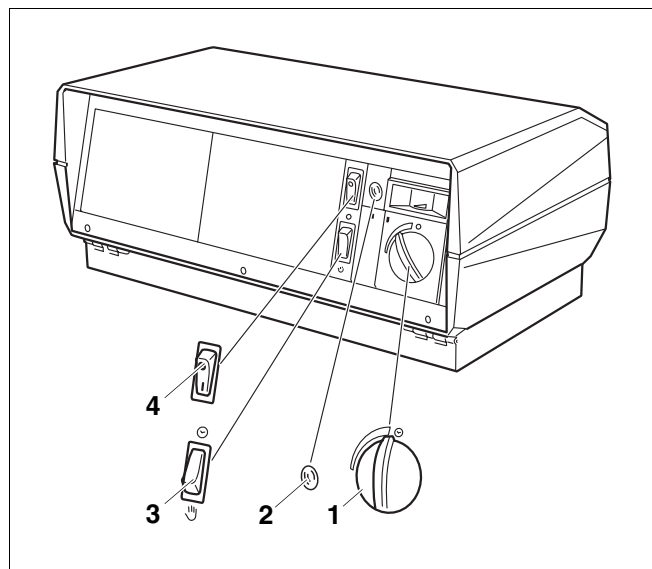


Abb. 3 Regelgerät

Pos. 1: Kesselwasser-Temperaturregler

Pos. 2: Störleuchte

Pos. 3: Betriebsartenwahlschalter

Pos. 4: Betriebsschalter



ANWENDERHINWEIS

Bei eingebauter Siegercontrol-Regelung und bei externer Regelung müssen Sie den Betriebsartenwahlschalter (Abb. 3, **Pos. 3**) immer auf „☺“ stellen.

- Stellen Sie den Betriebsschalter (Abb. 3, **Pos. 4**) in Stellung „I“ (EIN).



ANWENDERHINWEIS

- Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Siegercontrol-Reglers.

5 Heizungsanlage außer Betrieb nehmen

Dieses Kapitel erklärt Ihnen, wie Sie Ihren Heizkessel, das Regelgerät und den Brenner außer Betrieb nehmen können. Des Weiteren wird Ihnen erklärt, wie Sie die Heizungsanlage im Notfall abschalten können.



ANLAGENSCHADEN

durch Frost.

VORSICHT!

Die Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren, wenn sie nicht in Betrieb ist, z. B. durch eine Störabschaltung.

- Schützen Sie bei Frostgefahr die Heizungsanlage vor dem Einfrieren.
 - Lassen Sie dazu das Heizungswasser am tiefsten Punkt der Heizungsanlage mit Hilfe des KFE-Hahns (Kessel Füll- und Entleerungshahn) ab. Der Entlüfter am höchsten Punkt der Heizungsanlage muss dabei geöffnet sein.
-
- Schließen Sie an der Brennstoff-Hauptabsperreinrichtung die Brennstoffzufuhr.

5.1 Regelgerät und Brenner außer Betrieb nehmen

Nehmen Sie Ihren Heizkessel über das Regelgerät außer Betrieb (Abb. 3). Mit der Außerbetriebnahme des Regelgerätes wird der Brenner automatisch mit abgeschaltet.

- Stellen Sie den Betriebsschalter (Abb. 3, **Pos. 4**) in Stellung „0“ (AUS).



ANWENDERHINWEIS

Weitere Informationen dazu können Sie in der Bedienungsanleitung des jeweiligen Siegercontrol-Reglers nachlesen.

5.2 Heizungsanlage im Notfall außer Betrieb nehmen



ANWENDERHINWEIS

- Schalten Sie die Heizungsanlage nur bei einem Notfall über die Sicherung des Heizungsraumes oder den Heizungsnotschalter ab.

In anderen Gefahrenfällen sofort Brennstoff-Hauptabsperreinrichtung schließen und Heizungsanlage über die Sicherung des Heizraumes oder über den Heizungsnotschalter stromlos schalten (siehe Kapitel 1.3 „Beachten Sie diese Sicherheitshinweise“, Seite 4).

6 Brennerstörungen beheben

Brennerstörungen werden über die Störlampe (Abb. 3, Pos. 2, Seite 10) des Regelgerätes und des Brenners angezeigt bzw. signalisiert.



ANLAGENSCHADEN

durch Frost.

VORSICHT!

Die Heizungsanlage kann bei Frost einfrieren, wenn sie nicht in Betrieb ist, z. B. durch eine Störabschaltung.

- Wenn die Heizungsanlage aufgrund einer Störabschaltung mehrere Tage im abgeschalteten Zustand verweilt, dann müssen Sie das Heizungswasser am tiefsten Punkt der Heizungsanlage über den KFE-Hahn ablassen, um sie bei Frostgefahr vor dem Einfrieren zu schützen.



ANLAGENSCHADEN

durch zu häufiges Drücken des Entstörtasters.

VORSICHT!

Wenn Sie den Entstörtaster bei Nichtanspringen des Brenners mehr als dreimal direkt hintereinander drücken, dann kann der Zündtrafo des Brenners beschädigt werden.

- Versuchen Sie die Störungen nicht mehr als dreimal direkt hintereinander über den Entstörtaster zu beheben.
- Drücken Sie den Entstörtaster des Brenners (siehe Bedienungsanleitung des Brenners).

Wenn auch nach drei Versuchen der Brenner nicht startet, können Sie die notwendigen Informationen für die Entstörung des Brenners der jeweiligen technischen Unterlage des Brenners entnehmen.

7 Heizungsanlage warten

Dieses Kapitel erklärt Ihnen, warum eine regelmäßige Wartung Ihrer Heizungsanlage wichtig ist. Des Weiteren zeigt es Ihnen, wie Sie den Wasserdruck Ihrer Heizungsanlage selbst kontrollieren und korrigieren können.



VORSICHT!

ANLAGENSCHADEN

durch fehlende oder mangelhafte Reinigung und Wartung.

- Lassen Sie einmal jährlich die Heizungsanlage von einer Fachfirma inspizieren, reinigen und warten.
- Wir empfehlen Ihnen, einen Vertrag über eine jährliche Inspektion und eine bedarfsorientierte Wartung abzuschließen.

7.1 Warum ist eine regelmäßige Wartung wichtig?

Aus den folgenden Gründen sollten Sie Ihre Heizungsanlage regelmäßig warten lassen:

- um einen hohen Wirkungsgrad zu erhalten und die Heizungsanlage sparsam (niedriger Brennstoffverbrauch) zu betreiben,
- um eine hohe Betriebssicherheit zu erreichen,
- um die umweltfreundliche Verbrennung auf hohem Niveau zu halten.

7.2 Wasserdruck prüfen und korrigieren

Um die Funktion Ihrer Heizungsanlage zu gewährleisten, muss sich genügend Wasser in Ihrer Heizungsanlage befinden.



ANLAGENSCHADEN

durch häufiges Nachfüllen.

VORSICHT!

Wenn Sie die Heizungsanlage häufig mit Ergänzungswasser auffüllen müssen, dann kann die Heizungsanlage je nach Wasserbeschaffenheit durch Korrosion oder Steinbildung beschädigt werden.

- Benachrichtigen Sie Ihre Fachfirma, wenn Sie häufig Ergänzungswasser nachfüllen müssen.

Wenn der Wasserdruck in der Heizungsanlage zu niedrig ist, müssen Sie die Heizungsanlage mit Ergänzungswasser auffüllen (siehe Kapitel 3 „Richtiges Füll- und Ergänzungswasser verwenden“, Seite 7).

7.2.1 Wann müssen Sie den Wasserdruck der Heizungsanlage prüfen?

- Das neu eingefüllte Füll- oder Ergänzungswasser verliert in den ersten Tagen viel Volumen, da es noch stark ausgast. Bei neu befüllten Heizungsanlagen sollten Sie daher den Wasserdruck des Heizungswassers erst täglich und dann in immer größer werdenden Intervallen prüfen.



ANWENDERHINWEIS

Wenn das Füll- oder Ergänzungswasser ausgast, können sich in der Heizungsanlage Luftpolster bilden.

- Entlüften Sie die Heizungsanlage über die Heizkörper, gegebenenfalls füllen Sie die Heizungsanlage mit Ergänzungswasser auf.
- Wenn das Heizungswasser kaum noch an Volumen verliert, müssen Sie den Wasserdruck des Heizungswassers einmal monatlich kontrollieren.

Im Allgemeinen wird zwischen offenen und geschlossenen Heizungsanlagen unterschieden. Offene Heizungsanlagen werden in der Praxis nur noch selten installiert. Deshalb wird Ihnen anhand der geschlossenen Heizungsanlage beispielhaft erklärt, wie Sie den Wasserdruck prüfen können.

Alle Voreinstellungen hat bereits der Fachhandwerker bei der ersten Inbetriebnahme durchgeführt.

7.2.2 Offene Heizungsanlagen

Bei offenen Heizungsanlagen muss der Hydrometerzeiger (Abb. 4, **Pos. 1**) innerhalb der roten Markierung (Abb. 4, **Pos. 3**) stehen.

7.2.3 Geschlossene Heizungsanlagen

Bei geschlossenen Heizungsanlagen muss der Manometerzeiger (Abb. 5, **Pos. 2**) innerhalb der grünen Markierung (Abb. 5, **Pos. 3**) stehen. Der rote Zeiger (Abb. 5, **Pos. 1**) des Manometers muss auf den für die Heizungsanlage erforderlichen Druck eingestellt sein.

- Prüfen Sie den Wasserdruck der Heizungsanlage.



ANLAGENSCHADEN

durch häufiges Nachfüllen.

VORSICHT!

Wenn Sie die Heizungsanlage häufig mit Ergänzungswasser auffüllen müssen, dann kann die Heizungsanlage je nach Wasserbeschaffenheit durch Korrosion und Steinbildung beschädigt werden.

- Sorgen Sie dafür, dass die Heizungsanlage entlüftet ist.
- Überprüfen Sie die Heizungsanlage auf Dichtheit und das Ausdehnungsgefäß auf Funktionsfähigkeit.
- Wenn der Manometerzeiger (Abb. 5, **Pos. 2**) die grüne Markierung (Abb. 5, **Pos. 3**) unterschreitet, dann ist der Wasserdruck der Heizungsanlage zu gering. Füllen Sie die Heizungsanlage mit Ergänzungswasser auf (siehe Kapitel 3 „Richtiges Füll- und Ergänzungswasser verwenden“, Seite 7).
- Füllen Sie das Ergänzungswasser über den Füllhahn im Rohrsystem (Rücklauf) der Heizungsanlage ein.
- Entlüften Sie die Heizungsanlage.
- Prüfen Sie erneut den Wasserdruck.

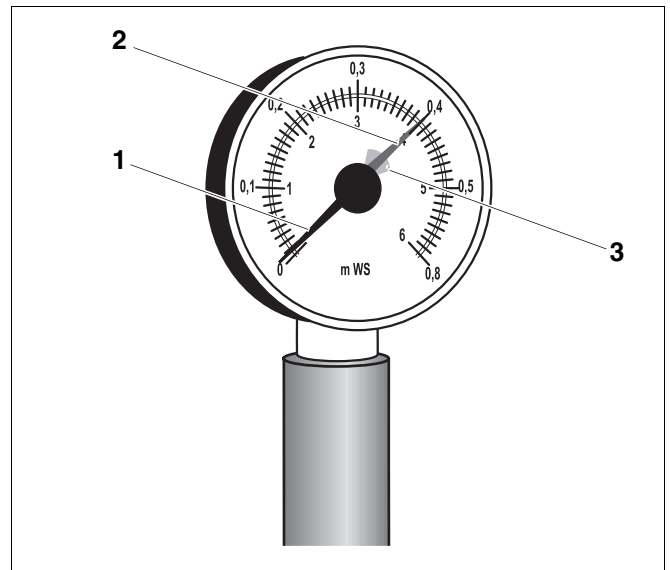


Abb. 4 Hydrometer für offene Heizungsanlagen

Pos. 1: Hydrometerzeiger

Pos. 2: Grüner Zeiger

Pos. 3: Rote Markierung

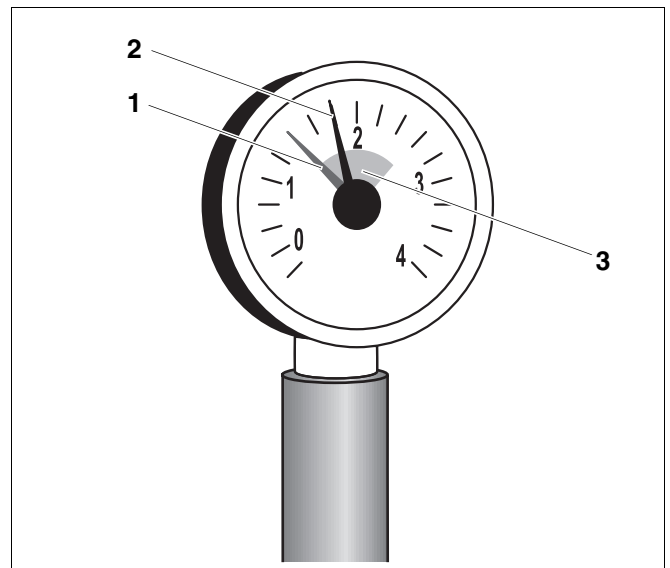


Abb. 5 Manometer für geschlossene Heizungsanlagen

Pos. 1: Roter Zeiger

Pos. 2: Manometerzeiger

Pos. 3: Grüne Markierung

