

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Grundsätze für Servicearbeiten an
Wärme- und Stromerzeugern
Gas- und Ölbrennwertgeräte
Principles for servicing work on
heat and power producers
Gas and oil condensing boilers

VDI 4682
Blatt 3 / Part 3

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note.....	2
Einleitung.....	2	Introduction.....	2
1 Anwendungsbereich.....	2	1 Scope.....	2
2 Normative Verweise.....	3	2 Normative references.....	3
3 Begriffe.....	3	3 Terms and definitions.....	3
4 Abkürzungen.....	3	4 Abbreviations.....	3
5 Serviceaufwand für Brennwertgeräte.....	4	5 Servicing work for condensing boilers.....	4
5.1 Bilanzgrenzen.....	4	5.1 System boundaries.....	4
5.2 Bauformen von Brennwertgeräten.....	4	5.2 Types of condensing boilers.....	4
Anhang Checklisten für Servicearbeiten von Brennwertgeräten.....	6	Annex Checklists for servicing work on condensing boilers.....	9
A1 Checkliste Gasbrennwertgerät.....	6	A1 Checklist for gas condensing boiler.....	9
A2 Checkliste Ölbrennwertgerät.....	7	A2 Checklist for oil condensing boiler.....	10
Schrifttum	12	Bibliography.....	12

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU)
Fachbereich Energietechnik

VDI-Handbuch Energietechnik
VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/4682.

Einleitung

Die Brennwerttechnik nutzt nicht nur die Wärme, die als messbare Temperatur der Heizgase bei der Verbrennung entsteht (Heizwert), sondern auch zusätzlich deren Wasserdampfgehalt (Brennwert). Brennwertgeräte sind in der Lage, die in den Abgasen enthaltene Wärme fast vollständig zu entnehmen und zusätzlich in Heizwärme umzusetzen und zu nutzen.

Brennwertgeräte verfügen über Hochleistungswärmeübertrager, die die Abgase, bevor sie durch den Schornstein entweichen, soweit abkühlen, dass der in ihnen enthaltene Wasserdampf gezielt kondensiert und die freigesetzte Kondensationswärme zusätzlich auf das Heizsystem überträgt.

Mit dieser Technologie erreicht ein Brennwertgerät einen Normnutzungsgrad bis 98 % (bezogen auf H_s). Brennwertgeräte arbeiten dadurch besonders energiesparend, was sowohl den Geldbeutel als auch die Umwelt schont.

1 Anwendungsbereich

Die Richtlinie richtet sich an Betreiber, Hersteller, Servicedienstleister und Planer von folgenden Brennwertgeräten:

- wandhängendes oder bodenstehendes Brennwertgerät mit herstellerspezifischem integrierten Brenner
- bodenstehendes Brennwertgerät mit herstellernerutralen Gas- oder Ölgebläsebrenner

Die notwendigen Servicearbeiten an den Brennwertgeräten sind in den Checklisten im Anhang A1 für Gasbrennwertgeräte und Anhang A2 für Öl-brennwertgeräte aufgeführt. Die allgemeinen tech-

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

A catalogue of all available parts of this series of standards can be accessed on the Internet at www.vdi.de/4682.

Introduction

Condensing technology not only uses the heat generated as the measurable temperature of the heating gases during combustion, but also their water vapour content. Condensing boilers are able to extract almost all of the heat contained in the exhaust gases and also convert it into heat and use it.

Condensing boilers have high-performance heat exchangers which cool the flue gases before they escape through the chimney to such an extent that the steam contained in them condenses and additionally transfers the condensation heat released to the heating system.

With this technology, a condensing boiler achieves a standard efficiency of up to 98 % (based on H_s). Condensing boilers are therefore particularly energy-efficient, which saves money and reduces environmental pollution.

1 Scope

This standard is aimed at operators, manufacturers, service providers and planners of the following condensing boilers:

- wall-mounted or floor-standing condensing boiler with proprietary integrated burner
- floor-standing condensing boiler with non-proprietary gas or oil fan burner

The necessary service work on the condensing boilers is listed in the checklists in Annex A1 for gas condensing boilers and Annex A2 for oil condensing boilers. The general cross-technology ser-

nologieübergreifenden Servicearbeiten sind in der Checkliste in VDI 4682 Blatt 1 aufgeführt.

Bei Kombinationskesseln sind zusätzlich für die Trinkwassererwärmung die herstellerspezifischen Wartungsvorgaben zu berücksichtigen.

Diese Richtlinie findet keine Anwendung für Niedertemperaturkessel mit nachgeschaltetem Abgaswärmeübertrager (siehe Abschnitt 5.2.4 und Abschnitt 5.2.5).

2 Normative Verweise

Das folgende zitierte Dokument ist für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich:

VDI 4682 Blatt 1:2018-04 Grundsätze für Servicearbeiten an Wärme- und Stromerzeugern; Grundlagen und Hinweise zur Servicevertragsgestaltung aus technischer Sicht

vice work is listed in the checklist in VDI 4682 Part 1.

In the case of combination boilers, the manufacturer-specific maintenance specifications must also be taken into account for heating of drinking water.

This standard does not apply to low-temperature boilers with downstream exhaust gas heat exchangers (see Section 5.2.4 and Section 5.2.5).

2 Normative references

The following referenced document is indispensable for the application of this standard:

VDI 4682 Part 1:2018-04 Principles for servicing work on heat and power producers; Fundamentals and notes for the drafting of service contracts from the technical perspective