

Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung für Gaskessel

THERM 20 CXE.AA
THERM 28 CXE.AA

Wandkessel



Thermona[®]

Thermona[®]

Alles was wir machen wärmt

Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung für Gaskessel

THERM 20 CXE.AA

THERM 28 CXE.AA

INHALTSVERZEICHNIS

1. Allgemeine Informationen	4
1.1 Verwendung	4
1.2 Detaillierte Informationen über die Anlage	4
1.2.1 Beschreibung der Anlage	4
1.2.2 Allgemeine Beschreibung	4
1.2.3 Vereinfachtes Hydraulik- und Funktionsschema (dienen nicht als Unterlage für die Montage)	5
1.3 Betriebssicherheit	5
1.4 Technische Daten	6
1.5 Kesselsystem	7
2. Bedienungsanleitung	8
2.1 Bedienung und Signalisierung	8
2.1.1 Bedienfeld des Gaskessels	8
2.1.2 LCD-Anzeige	9
2.1.3 Informationsmenü	10
2.1.4 Fehlermeldungen	10
2.2 Ein- und Abschalten des Gaskessels	11
2.2.1 Inbetriebnahme	11
2.2.2 Außerbetriebnahme	11
2.3 Regelung	12
2.3.1 Betrieb des Gaskessels ohne Raumthermostat oder Raumregler	12
2.3.2 Betrieb des Gaskessels mit Raumthermostat	12
2.3.3 Betrieb des Gaskessels unter Verwendung der eingebauten witterungsgeführten Heizungsregelung	12
2.3.4 Gaskesselbetrieb mit übergeordnetem witterungsgeführtem Heizungsregler	14
2.3.5 Warmwasseraufbereitung (WW)	14
2.4 Ausgewählte Schutzfunktionen des Gaskessels	15
2.5 Wartung und Service	16
2.5.1 Nachfüllen des Heizsystems	16
2.6 Garantie und Garantiebedingungen	16
3. Installationsanleitung	17
3.1 Allgemeine Montagehinweise	17
3.2 Vollständigkeit der Lieferung	17
3.3 Montageort des Gaskessels	18
3.4 Befestigung des Gaskessels an die Wand	19
3.5 Anschluss des Gaskessels an das Heizwassersystem	19
3.5.1 Abmessungen und Anschlüsse	20
3.5.2 Darstellung der Anschlussüberdrücke des Heizwassers (am Heizwasser-Austritt)	21
3.5.3 Expansionsgefäß	22
3.5.4 Verwendung von Frostschutzmitteln	22
3.5.5 Sicherheitsventil	22
3.6 Anschluss der Gaskessels an die Gasleitung	22
3.7 Umbau der Gasanlage auf andere Brennstoffe	22
3.8 Auffüllen und Auslassen des Heizsystems	23
3.8.1 Vorgehensweise beim Auffüllen des Heizsystems	23
3.8.2 Nachfüllen des Wassers in das Heizsystem	23
3.8.3 Auslassen des Wassers aus dem Heizsystem	23
3.9 Anschluss an den Schornstein	23
3.10 Anschluss der Anlage an das Stromnetz	24
3.10.1 Anschluss des Raumthermostats	24
3.10.2 Anschluss des Raumreglers mit der OpenTherm-Kommunikation	24
4. Ergänzende Informationen für den Kundendienst	25
4.1 Gasarmatur 845 SIGMA - Einstellung	25
4.2 Darstellung der Einstellung der Kesselleistung	25
4.3 Elektrischer Schaltplan	27
5. Bericht über die Durchführung von Reparaturen während und nach Ablauf der Garantiezeit und die regelmäßigen Überprüfungen der Gasanlage (1x pro Jahr)	28
6. Informationsblatt des Produkts	29
7. Zertifikat über die Qualität und Vollständigkeit des Produktes	31

Im Text verwendete
grafische Symbole:



Hinweis des Herstellers mit Direktbezug
auf die Betriebssicherheit des Geräts



Informative Empfehlung des
Herstellers

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 Verwendung

Die Wandkessel des Typs THERM 20 CXE.AA und 28 CXE.AA sind Warmwassergaskessel, welche mit Erdgas oder Propan betrieben werden. Sind sind zur Beheizung von Gebäuden mit einem Wärmeverlust bis 20 bzw. 28 kW bestimmt. Die Kessel sind als maximal effiziente Anlagen konstruiert und legen den Schwerpunkt auf geringe Luftemissionen und geringe energetische Effizienz. Deren Betrieb ist kostengünstig und umweltschonend. Die Kesselleistung ist stufenlos in einem Bereich von ca. 40 - 100% regelbar und passt sich den aktuellen Wärmeverlusten des Gebäudes an.

Die Gaskessel THERM 20 CXE.AA und 28 CXE.AA sind neben der Heizung auch zur Warmwasseraufbereitung (WW) durch Durchlauferhitzung bestimmt.

Dieser Gaskessel mit natürlichem Zug soll nur zu einem für mehrere Wohneinheiten gemeinsamen Rauchabzug, welcher Abgase aus dem Raum mit Kessel abführen, angeschlossen werden. Dieser Gaskessel saugt die Verbrennungsluft direkt aus dem Raum an und ist mit einer Klappe ausgestattet. Jede andere Verwendung des Gaskessels ist in Bezug auf dessen geringere Effizienz zu vermeiden. Dies würde zu erhöhtem Stromverbrauch und höheren Betriebskosten führen.

Der Gaskessel ist für abgeschlossene Heizsysteme bestimmt, welche mit einem Expansionsgefäß oder mit geöffnetem Expansionsgefäß in Minimalhöhe von 8 m oberhalb des Kessels ausgestattet sind.

1.2 Detaillierte Informationen über die Anlage

1.2.1 Beschreibung der Anlage

- Es handelt sich um einen zur Beheizung von Wohn- und Industriegebäuden bestimmten Wandkessel
- Möglichkeit der Warmwasseraufbereitung - Durchlauferhitzung
- Erdgas- oder Propangasbetrieb
- Geöffnete Verbrennungskammer
- Abgasabzug in den Schornstein (natürlicher Zug)
- Vollautomatischer Betrieb
- Automatische stufenlose Leistungsmodulation
- Hocheffizienter umweltfreundlicher Betrieb, der die strengsten Standards erfüllt
- Einfache Kesselbedienung
- Hoher Komfort
- Eingebaute witterungsgeführte Heizungsregelung
- Hohe Betriebssicherheit
- Möglichkeit der Ansteuerung durch einen Raumthermostat oder einen intelligenten Raumregler
- Es wurden Sicherheitskomponenten verwendet, welche Überhitzung oder Rückstauung der Abgase in der Wohnung verhindern
- Eingebaute energetisch effiziente Umwälzpumpe
- Sicherheitsventil 3 bar
- Schutzfunktion (Frostschutz, Pumpenschutz etc.)
- Elektrische Zündung (Brennstoffeinsparung)
- Eingebauter automatischer Bypass

1.2.2 Allgemeine Beschreibung

Die THERM-Gaskessel bestehen aus einem Tragrahmen, an welchem die einzelnen Komponenten des Kessels befestigt sind. Im oberen Teil ist der Kupferwärmetauscher eingebaut, dessen Oberflächen durch ein Aluminium Silikon-Gemisch geschützt ist. In den Rohrwände des Wärmetauschers sind zur Erhöhung der Wärmeübergabeeigenschaften und gleichzeitig auch Effizienz des Wärmetauschers spezielle Turbulatoren eingebaut. Um Verluste durch Wärmeübertragung möglichst gering zu halten, müssen die äußere Lamellenoberflächen sowie der Innenteil des Wärmetauschers sauber gehalten werden! Der Abgaswärmetauscher ist am Eintritt mit einem automatischen Entlüftungsventil, am Austritt mit einem Havarie-Thermostat bestückt.

Die Verbrennungskammer ist aus aluminisiertem Blech hergestellt und mit Wärmeisolierung ausgelegt. Die Frontwand ist abnehmbar. Über dem Abgaswärmetauscher ist ein Abgasrichter des Abgasabzugs angebracht, an dem der Abgastermostat zur Überwachung der Abgasrückströmung installiert ist. Im unteren Teil der Verbrennungskammer befindet sich ein spezieller wassergekühlter, sog. Low-NOx-Brenner. Der Brenner ist mit zwei Zündungselektroden und einer Ionisierungselektrode, die die Flamme detektiert versehen. Zum Brenner ist über Verschraubung eine Gasarmatur angeschlossen, welche einen Gasdruckregler und zwei automatisch angesteuerte Solenoidventile beinhaltet. Ein Bestandteil der Gasarmatur ist auch der Modulationselektromagnet. Der Magnetkern der Modulatorspule hat einen einstellbaren Hub. Dadurch ist es möglich, den Gasdruck in den Brenner im Rahmen des eingestellten Bereiches zu regeln.

Am Rücklaufwassereintritt ist eine energetisch effiziente Kreislaufpumpe eingebaut, die für den Wasserdurchfluss durch den Kessel sorgt. Vor die Pumpe ist ein Sicherheitsventil des Heizwasserdrucks zum Schutz des Kessels installiert.

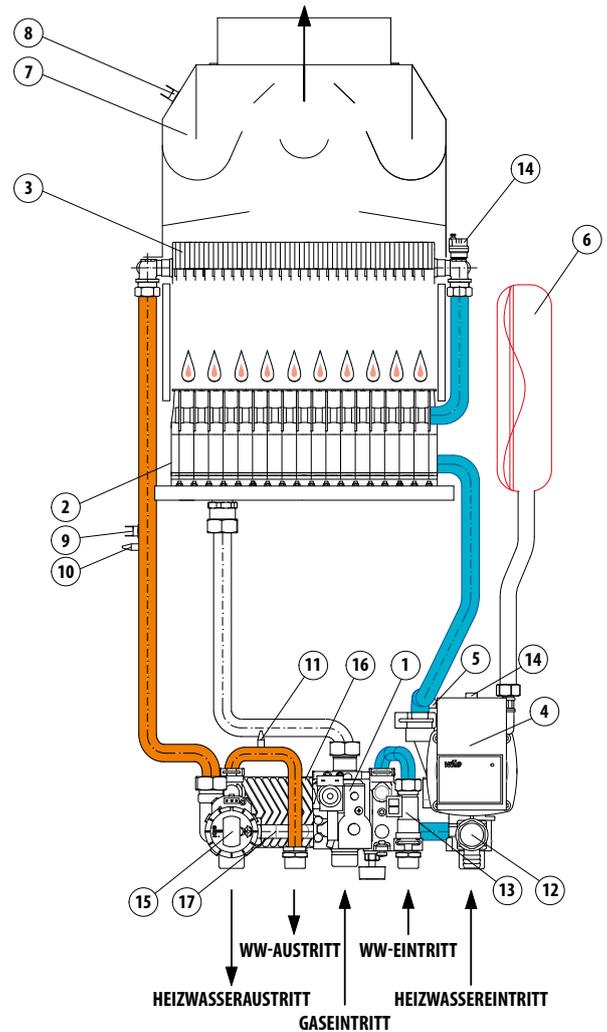
Das gesamte Bedienfeld ist komplett aus Kunststoff hergestellt. Auf der Frontseite des Bedienfelds sind Bedienungselemente verteilt (siehe Kapitel „Bedienungsanleitung“). Im Inneren ist die Mikroprozessorautomatik der neuen Generation HDIMS 04-TH01 für die Ansteuerung der Betriebstätigkeiten des Kessels, deren Sicherheitsfunktionen sowie der Regelung eingebaut.

Die THERM-Gaskessel arbeiten ohne Zündungsbrenner (sog. ewige Flamme) und werden durch elektrischen Funken gezündet. Dadurch wird eine wesentliche Gaseinsparung erreicht.

1.2.3 Vereinfachtes Hydraulik- und Funktionsschema (dienen nicht als Unterlage für die Montage)

THERM 20 und 28 CXE.AA

- 1 - Gasventil
- 2 - Low-NOx-Brenner
- 3 - Abgaswärmetauscher
- 4 - Pumpe
- 5 - Druckschalter
- 6 - Expansionsgefäß
- 7 - Abgasabzugsunterbrechung
- 8 - Abgastermostat
- 9 - Havarie-Thermostat
- 10 - Temperaturfühler der Heizung
- 11 - Temperaturfühler des WW
- 12 - Sicherheitsventil
- 13 - Durchflussschalter
- 14 - Entlüftungsventil
- 15 - Dreiwegeventil
- 16 - Plattenwärmetauscher
- 17 - Bypass



1.3 Betriebssicherheit

Die THERM-Kessel sind mit sämtlichen Sicherheits-, Notfall- und Schutzkomponenten, welche für einen vollkommen sicheren Betrieb sorgen, ausgerüstet. Sollte auch trotzdem z.B. aufgrund eines unsachgemäßen Eingriffes, der Nichteinhaltung regelmäßiger Kontrollen und Prüfungen ein nicht standardmäßiger Zustand auftreten, empfehlen wir wie folgt vorzugehen:

Bei Gasgeruch:

- Gashahn unter dem Gaskessel schließen
- für ausreichende Lüftung des Raums sorgen (Fenster, Türen)
- keine elektrischen Schalter betätigen
- eventuelles offenes Feuer löschen
- sofort den Service anrufen (bis zu einer Überprüfung darf der Gaskessel nicht betrieben werden)

Bei Verbrennungsgasgeruch:

- Gaskessel ausschalten
- für ausreichende Lüftung des Raums sorgen (Fenster, Türen)
- Service anrufen (bis zu einer Überprüfung darf der Gaskessel nicht betrieben werden)

Im Brandfall:

- Gashahn unter dem Gerät schließen
- Gerät vom Stromnetz trennen
- Brand mit Pulver- bzw. Schaumlöscher löschen

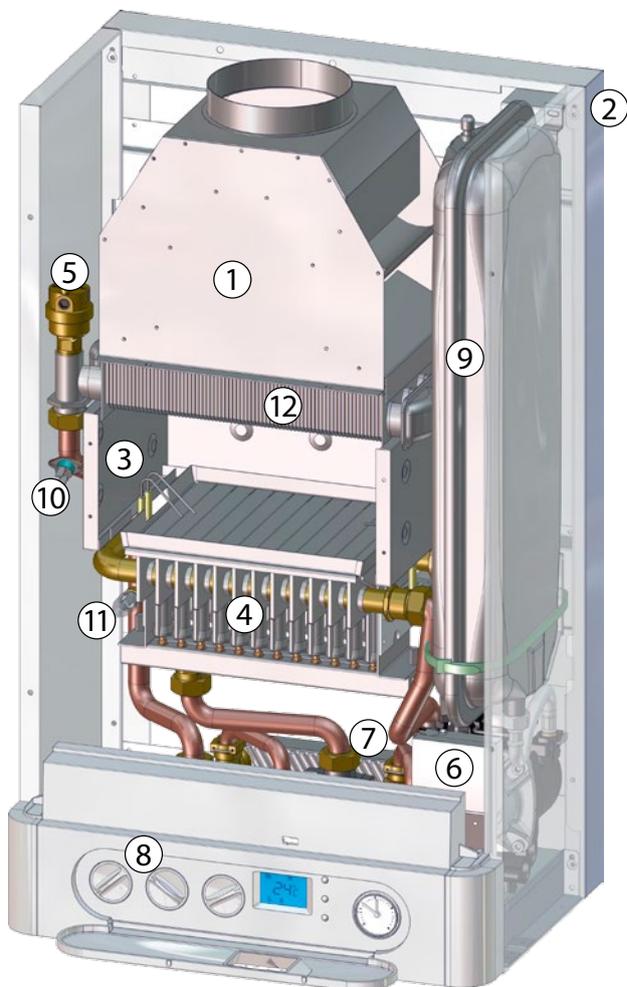
1.4 Technische Daten

Bezeichnung	Einheit	THERM 20 CXE.AA	THERM 28 CXE.AA
Max. Wärmeleistungsaufnahme	kW	22,2	31,0
Min. Wärmeleistungsaufnahme	kW	8,9	13,4
Max. Wärmeleistung der Beheizung	kW	20	28
Min. Wärmeleistung der Beheizung	kW	8	12
Nennwärmeleistung für die WW-Aufbereitung	kW	20	28
Anzahl der Brennerdüsen	St.	24	34
Bohrung der Düsen	- Erdgas	mm	0,82
	- Propangas	mm	0,51
Gasüberdruck am Geräteeintritt	- Erdgas	mbar	20
	- Propangas	mbar	37
Gasdruck an Brennerdüsen	- Erdgas	mbar	2,8 – 12,8
	- Propangas	mbar	6,3 – 27,0
Gasverbrauch	- Erdgas	m ³ /h	0,90 – 2,30
	- Propangas	m ³ /h	0,34 – 0,85
Max. Überdruck des Heizsystems	bar	3	3
Min. Überdruck des Heizsystems	bar	0,8	0,8
Max. Kaltwasser-Eintrittsdruck	bar	6	6
Min. Kaltwasser-Eintrittsdruck	bar	1	1
Min. WW-Durchfluss	l.min ⁻¹	2,8	2,8
WW-Durchfluss bei	$\Delta t = 25\text{ °C}$	l.min ⁻¹	11,5
	$\Delta t = 35\text{ °C}$	l.min ⁻¹	8,2
Max. Heizwassertemperatur am Austritt	°C	80	80
Durchschnittliche Abgastemperatur	°C	96	98
Massendurchfluss der Abgase	g.s ⁻¹	7 – 16	9 – 22
Max. Geräuschpegel gemäß ČSN 01 16 03	dB	56	57
Wirkungsgrad des Gaskessels	%	92	92
NOx-Klasse gemäß ČSN EN 297/A5	-	5	5
Stromversorgungsart	-	~	~
Nennspannung / Frequenz	V / Hz	230 / 50	230 / 50
Nennstrom der Gerätesicherung	A	1,6	1,6
Elektrische Hilfsenergie bei	Nennwärmeleistungsaufnahme	W	65
	partieller Belastung	W	58
	Bereitschaftszustand	W	4
Schutzart der el. Komponenten	-	IP 44	IP 44
Umgebung gemäß ČSN 33 20 00 – 3	-	AA5/AB5 grundlegende	AA5/AB5 grundlegende
Volumen des Expansionsgefäßes	l	7	10
Fülldruck des Expansionsgefäßes	bar	1	1
Durchmesser des Abgasabzugs	mm	120	130
Abmessungen: Höhe / Breite / Tiefe	mm	725 / 430 / 300	830 / 500 / 367
Gewicht	kg	39	40

1.5 Kesselsystem

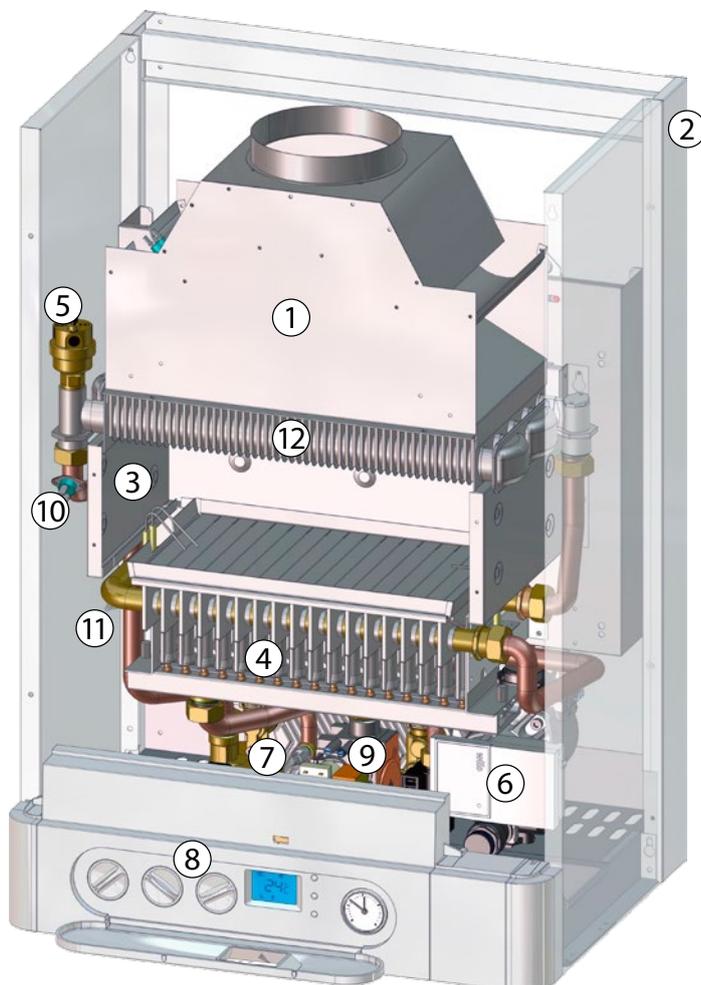
THERM 20 CXE.AA

- 1 - Abgasabzugsunterbrechung
- 2 - Kesselrahmen
- 3 - Verbrennungskammer
- 4 - Low-NOx-Brenner
- 5 - Entlüftungsventil
- 6 - Pumpe
- 7 - Plattenwärmetauscher
- 8 - Bedienfeld
- 9 - Ausdehnungsgefäß
- 10 - Havarie-Thermostat
- 11 - Temperaturfühler der Heizung
- 12- Wärmetauscher



THERM 28 CXE.AA

- 1 - Abgasabzugunterbrechung
- 2 - Kesselrahmen
- 3 - Verbrennungskammer
- 4 - Low-NOx-Brenner
- 5 - Entlüftungsventil
- 6 - Pumpe
- 7 - Plattenwärmetauscher
- 8 - Bedienfeld
- 9 - Gasventil
- 10 - Havarie-Thermostat
- 11 - Temperaturfühler der Heizung
- 12- Wärmetauscher

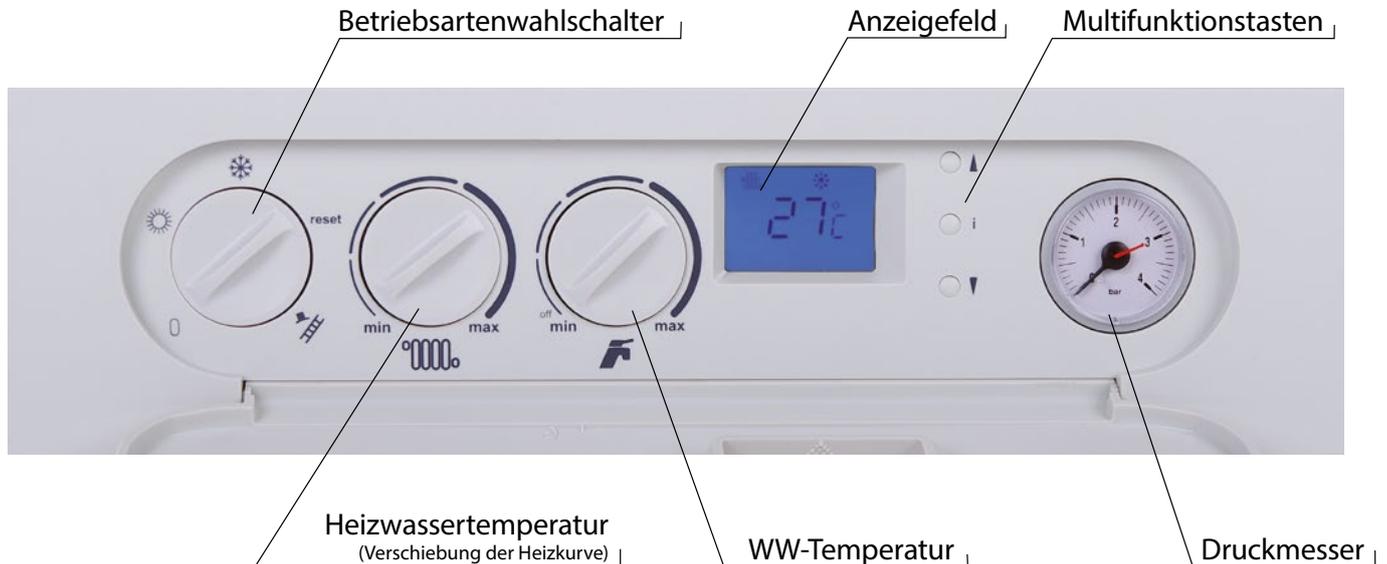


2. BEDIENUNGSANLEITUNG

2.1 Bedienung und Signalisierung

2.1.1 Bedienfeld des Gaskessels

Die Bedienelemente des Gaskessels befinden sich unter der Kunststoffabdeckung. Die Abdeckung lässt sich durch leichtes Ziehen am Griff im oberen Teil oder durch Drücken des unteren Teils der Öffnung für das Anzeigefeld öffnen.



Der Betriebsartenwahlschalter hat folgende Positionen:

- 0 Ausschaltung des Kessels** - die Schutzfunktionen des Kessels bleiben im Betrieb (beim Anschluss des Kessels ans Stromnetz und geöffneter Gaszufuhr). Bei dieser angewählten Betriebsart wird an der Anzeige des Kessels „OFF“ angezeigt, die Heizung und WW-Aufbereitung sind ausgeschaltet, die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige ist erloschen.
- Sommer-Betriebsart** (nur die WW-Aufbereitung ist eingeschaltet, die Heizung ist ausgeschaltet)
- Winter-Betriebsart** (die WW-Aufbereitung sowie die Heizung sind eingeschaltet)
- reset Freigabe des Fehlerzustands des Kessels**
- Service-Betriebsart** (die sog. Funktion "Schornsteinfeger" - die Leistung des Kessels ist stufenlos mit dem mittleren Drehknopf regulierbar
- Position links = minimale Leistung und Temperatur, Position rechts = maximale Leistung und Temperatur). Diese Betriebsart dient allein der Instandhaltung und der Messung (Emissionen, Abgastemperaturen usw.).
- Einstellung der Heizungstemperatur** - Drehknopf für benutzerfreundliche Einstellung der Austrittswassertemperatur im Heizsystem im Bereich von 35 – 80 °C (der empfohlene Bereich liegt bei 55 - 80 °C). Im Fall der angewählten witterungsgeführten Heizungsregelung wird mit dem Drehknopf die Verschiebung der Kennlinie eingestellt (im Bereich von ± 15 °C von der Heizkurve).
- Einstellung der WW-Temperatur** - Drehknopf für benutzerfreundliche Einstellung der Austrittstemperatur des WW im Bereich von 35 - 60 °C (die empfohlene Einstellung ist 60 °C).

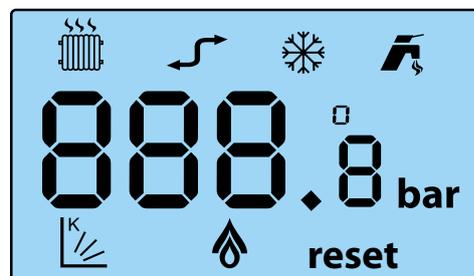
Multifunktionstasten - sind zur Diagnostik und Einstellung der Kesselparameter ausschließlich durch einen Servicetechniker bzw. zum Umschalten von Angaben bestimmt (siehe weiter unten).

Druckmesser - zeigt die Messwerte des Wasserdrucks im Heizsystem an.

2.1.2 LCD-Anzeige

Anzeige der einzustellenden Temperatur:

Nachdem der Regler für die Einstellung der Temperatur des Heizsystems oder des WW (Kessel mit WW-Aufbereitung mittels Durchlauferhitzer) betätigt wird, beginnt das entsprechende Symbol der jeweiligen Betriebsart und der Temperaturwert an der LCD-Anzeige zu blinken. In diesem Fall wird der Wert der eben eingestellten Temperatur angezeigt. Nach Beendigung der Einstellung bleibt der eingestellte Temperaturwert noch ca. 5 Sekunden lang angezeigt. Durch folgende Daueranzeige des Zahlenwerts sowie des Symbols wird die reelle Temperatur der betreffenden Betriebsart wieder angezeigt.

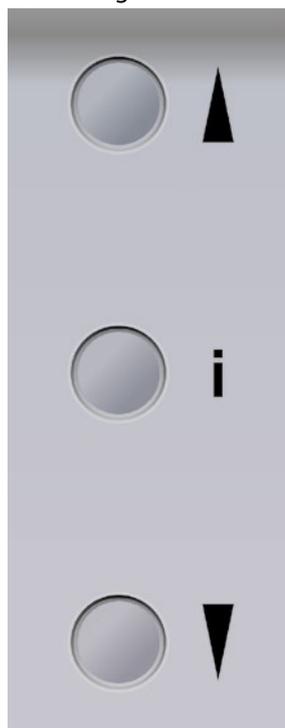


Beschreibung der Symbole, die an der LCD-Anzeige abgebildet werden

SYMBOL	BEZEICHNUNG	BEDEUTUNG
88.8	Anzeigefeld	Anzeige von Temperaturen, Fehlermeldungen und Servicewerten
	Hahn	Dauerlicht - der Kessel befindet sich in der Betriebsart WW-Aufbereitung Blinken - Anzeige der WW-Temperatur bzw. der Soll-Temperatur
	Heizkörper	Dauerlicht - der Kessel befindet sich in der Betriebsart Heizung Blinken - Anzeige der Heizkörpertemperatur bzw. der Soll-Temperatur
	Flamme	Dauerlicht - der Brenner brennt Blinken - der Brenner brennt während der Service-Betriebsart
	Heizkurve ("K"-Faktor)	Dauerlicht - es wurde die Betriebsart witterungsgeführte Heizungsregelung angewählt Blinken - Anzeige des "K"-Faktors, oder mit °C der Außentemperatur
	Frostflocke	Gaskessel befindet sich der der Betriebsart "WINTER"
	Kommunikation	Dauerlicht - OpenTherm+Kommunikation ist aktiv Blinken - die Kommunikation mit Kaskaden-Interface ist aktiv

2.1.3 Informationsmenü

Pfeiltasten  und  werden zum Zugriff und Durchlisten im Informationsmenü in beiden Richtungen in folgender Reihenfolge verwendet:



PARAMETER	ANZEIGEFELD
Gewünschte Heizkörpertemperatur	 35 °C
Heizkörpertemperatur	 35 °C
Gewünschte WW-Temperatur	 35 °C
WW-Temperatur	 35 °C
Außentemperatur (1)	 16 °C
Heizkurve ("K"-Faktor)	 1.6
Rückkehr zur Normalanzeige	

Solange kein Pfeiltasten  oder  innerhalb von 10 Sekunden betätigt wird, oder bei gleichzeitiger Betätigung der Pfeiltasten  und , wird das Informationsmenü beendet.

(1) - die Abbildung der Außentemperatur kann nur bei Anschluss eines entsprechenden Fühlers und angewählter witterungsgeführter Heizungsregelung erfolgen.

2.1.4 Fehlermeldungen

Eine eventuelle Störung bzw. Anomalie wird aufgrund der Hervorhebung durch Blinken der Hintergrundbeleuchtung der LCD-Anzeige und des abgebildeten Fehlercodes signalisiert. An der ersten Stelle des Anzeigefelds wird das Symbol "E" angezeigt, an weiteren Stellen der jeweilige Fehlercode mit der Bedeutung - siehe folgende Tabelle.

Abbildung des Fehlercodes an der LCD-Anzeige und dessen Bedeutung:

FEHLERCODE	BEDEUTUNG
E01	Betriebsunterbrechung nach erfolgloser Zündung der Brennerflamme
E02	Unzureichender Druck des Heizwassers
E04	Störung am Temperaturfühler der Heizung (Unterbrechung bzw. Kurzschluss)
E05	Störung am Temperaturfühler des WW
E06	Betriebsunterbrechung nach Überhitzung des Kessels (Havarie-Thermostat)
E07	Störung am Außentemperaturfühler
E08	Reaktion des Abgasthermostats *

Der eventuelle Fehlercode wird im Prozessorspeicher erfasst. Hier bleibt er auch im Fall eines Stromausfalls gespeichert. Der Servicetechniker kann also jederzeit den Speicher abbilden lassen und die Geschichte der Fehlercodes verfolgen.

*** Beim Auftreten der Störung "E08" wird die Brennstoffzufuhr in den Kessel geschlossen und eine wiederholte Zündung des Kessels für 20 Minuten blockiert. Nach 20 Minuten kommt es zur automatischen Rücksetzung dieser Störung. Bei wiederholtem Auftreten der Störung "E08" muss ein fachkundiger Mitarbeiter herbeigerufen und entsprechende Maßnahmen zur Beseitigung dieser Störung müssen getroffen werden. Nach etwaigem Eingriff in die Anlage ist stets eine Betriebsprüfung durchzuführen.**

2.2 Ein- und Abschalten des Gaskessels

2.2.1 Inbetriebnahme

Der Kessel darf nur durch einen vom Hersteller autorisierten und eingeschulten Servicetechniker in Betrieb genommen werden! Der Servicetechniker, welcher den Kessel in Betrieb nimmt, ist gleichzeitig verpflichtet, für die eventuell darauf folgenden Reparaturen des Kessels zu sorgen. Ein Verzeichnis der Servicetechniker liegt dem Produkt bei.

Leistungen, die vor und bei der Inbetriebnahme des Kessels auszuführen sind.

Vor der ersten Zündung des Gaskessels ist es notwendig folgende Maßnahmen zu treffen:

- überprüfen, ob das Heizsystem mit Wasser gefüllt ist und der Kessel richtig entlüftet ist
- sich vergewissern, ob alle Ventile unter dem Kessel und im Heizsystem geöffnet sind
- Gashahn öffnen und mittels eines Gaslecksuchgeräts oder einer schaubildenden Lösung den Gasverteiler im Kessel auf Dichtheit überprüfen

Beim ersten Zünden des Kessels ist wie folgt vorzugehen:

- Drehknopf der Heizwassertemperatur am Austritt des Kessels auf Maximum stellen
- Stromversorgungskabel in die Steckdose stecken und den Kessel durch den Betriebsartenwahlschalter einschalten
- durch kurzzeitiges Betätigen des Betriebsartenwahlschalters in die rechte Endstellung wird der Kessel automatisch angezündet (bei entlüfteter Gaszuleitung)
- Kontrolle der richtigen Funktion aller Thermostate und Steuerkomponenten
- Kontrolle aller Funktionen des Kessels
- Kontrolle der Einstellung des Leistungsbereichs des Kessels bzw. die Einstellung dem Bedarf des beheizten Gebäudes anpassen
- Einschulung des Benutzers durchführen

Die Einstellung des Leistungsbereichs des Kessels und sonstiger Parameter muss in Übereinstimmung mit den technischen Angaben erfolgen. Jegliche Überlastung und regelwidrige Benutzung des Kessels kann zur Zerstörung dessen Komponenten führen. Auf derart beschädigte Komponenten können keine Garantiesprüche geltend gemacht werden!

Der Kessel darf nie mit einem außer Betrieb gesetzten Havarie- oder Abgastermostat bzw. einer vom Hersteller nicht genehmigten Ersatzeinrichtung betrieben werden! Anderenfalls können Unfälle passieren oder andere gefährlichen Zustände auftreten! Z.B. bei der Außerbetriebnahme des Abgastermostats kann es bei gleichzeitiger Funktionsstörung des Schornsteins zur Rückströmung der Abgase in den Wohnraum kommen! Gefahr einer Rauchgasvergiftung! Zur Montage der Sicherung der Abgasrückströmung (Abgastermostat) und für den Austausch dessen defekter Komponenten dürfen nur die vom Hersteller gelieferten Originalersatzteile verwendet werden.

Der vom Hersteller autorisierte Servicetechniker ist bei der Inbetriebnahme verpflichtet, den Benutzer nachweisbar mit dem Betrieb des Kessels, dessen einzelnen Komponenten, Sicherheitselementen sowie mit dessen Bedienung vertraut zu machen. Er ist weiterhin verpflichtet, den Garantieschein auszufüllen und dem Benutzer diese Bedienungsanleitung zu übergeben.

Der Benutzer ist verpflichtet, für die regelrechte, dieser Bedienungsanleitung entsprechende Benutzung des Kessels zu sorgen. Dies ist eine der Bedingungen für die Garantieanerkennung. Weiterhin ist es strengstens untersagt, auf beliebige Weise in die gesicherten Komponenten im Kessel einzugreifen.

2.2.2 Außerbetriebnahme

Der Kessel kann für eine kürzere Zeit mittels Betriebsartenwechschalter bzw. Schalter am Raumthermostat ausgeschaltet werden.

Für eine längere Stilllegung des Kessels außerhalb der Heizsaison (z.B. während des Sommerurlaubs) ist es angemessen, den Gashahn zu schließen. Der Kessel sollte jedoch ans Stromnetz angeschlossen bleiben. Nur in diesem Fall bleiben die Schutzfunktionen aktiv.

Die eventuelle Außerbetriebnahme (Gaszuleitung schließen, vom Stromnetz trennen) ist unter Berücksichtigung der Außentemperatur der jeweiligen Jahreszeit durchzuführen! Es droht die Gefahr des Einfrierens des Heizsystems und der damit verbundenen Beschädigung des Kessels bzw. anderer Komponenten des Heizsystems. Bevor die Temperaturen unter den Gefrierpunkt senken, müssen das Heizsystem einschließlich des Kessels entleert werden.

2.3 Regelung

Der Kessel ist bereits in der Grundausstattung mit inneren Regelementen auf hohem technischen Niveau ausgestattet. Die integrierte witterungsgeführte Heizungsregelung gehört zum Standard. Die Heizwassererwärmung fürs Heizsystem kann auf mehrere Wege angesteuert werden: Regelung in Abhängigkeit von der Raumtemperatur in einem gewählten Referenzraum, witterungsgeführte Heizungsregelung des Heizwassers, kombinierte Regelung usw.

2.3.1 Betrieb des Gaskessels ohne Raumthermostat oder Raumregler

In dieser Betriebsart wird die gewählte Temperatur des Heizwassers durch den Kessel konstant gehalten. Es werden weder der Raumthermostat noch der Regler angeschlossen. Die Klemmen für deren Anschluss müssen überbrückt werden (Werkseinstellung).

Bei dieser Betriebsart wird die Heizwassertemperatur direkt auf dem Bedienfeld des Kessels mit dem mittleren Drehknopf eingestellt.



Wir empfehlen, den Kesselbetrieb (ohne witterungsgeführte Heizungsregelung) mindestens mit einem einfachen Raumthermostat anzusteuern. Die Raumtemperatur hat meistens einen konstanten Zeitverlauf, damit kann der Kessel in längeren Betriebsintervallen aufrechterhalten bleiben. Wir empfehlen, den Kesselthermostat in den Übergangsperioden (Herbst, Frühling) auf 60 °C, in der Winterperiode auf max. 75 °C einzustellen. Es ist von Vorteil, die eingebaute witterungsgeführte Heizungsregelung entweder separat oder durch den Raumregler ergänzt, wie unten aufgeführt, zu verwenden.



2.3.2 Betrieb des Gaskessels mit Raumthermostat

Bei dieser Art der Regelung hält der Kessel die gewählte Heizwassertemperatur konstant. Der Raumthermostat wird an der Steuerautomatik anstelle des Brückensteckers der Klemme X9 angeschlossen. Der Betrieb des Kessels wird daraufhin abhängig von der Innentemperatur des Raums, in dem der Raumthermostat angebracht ist (sog. Referenzraum) angesteuert. Es ist unerwünscht die Heizkörper im Referenzraum mit Thermostatventilen auszustatten.



Für die Steuerung nach Raumtemperatur wird von Thermona eine ganze Reihe von Raumthermostaten geliefert und empfohlen: z.B. PT 22, CMR 707, CMT 727 (drahtlose Version) usw.

Die aufgeführten Aufbauregelungen sind nicht im Lieferumfang des Gaskessels enthalten (Sonderangeboten ausgenommen)!

Beschreibung der Kesselfunktion in der aufgeführten Betriebsart:

Die Arbeitsphase des Kessels beginnt mit der Aktivierung des Raumthermostats (das Thermostat hat eine niedrige Temperatur gegenüber der Soll-Temperatur ausgewertet), wenn sich der Betriebsartenschalter in der Position Winterbetrieb befindet. Das Relais des Dreiwegeventils ist ausgeschaltet (bei Kesseln mit Warmwasserspeicher), es werden die Umwälzpumpe, Zündautomatik und ggf. auch das Abgasgebläse bei der Turbo-Version aktiviert. Nach der Kontrolle der Sicherheitskomponente der Abgasströmung, d.h., des Abgastermostats ggf. des Überdruckwächters bei der Turbo-Version, wird die Zündung des Brenners zugelassen. Das Zünden des Kessels erfolgt mit der eingestellten Startleistung. Diese wird 2 Sekunden lang nach dem Zünden des Kessels konstant gehalten. Danach wird die Leistung auf Minimum reduziert, mit einem langsamen, linearen Anlauf (ca. 50 s) bis zum Modulationspunkt, welcher durch die Serviceeinstellung der max. Heizleistung gegeben ist. Die Regelung der Kesselleistung in dieser Phase entspricht dem PID-Typ (proportional/integrierend/differenzierend), wobei die mit dem Drehknopf am Bedienfeld eingestellte Temperatur konstant gehalten wird (im Bereich von 35 – 80 °C). Über die gesamte Heizphase erfolgt die Überwachung der Grenzwerte der Temperaturregelung am Austritt. Während der Aufheizung des Heizsystems mit einem niedrigeren Leistungsbedarf, als die Mindestleistung des Kessels ist, kommt es zum Anstieg der Heizwassertemperatur am Austritt um 5° C über den eingestellten Wert. In dieser Phase unterbricht der Kessel die Verbrennung, die Pumpe bleibt weiterhin aktiviert und beim „Turbo“-Kessel wechselt das Gebläse in die Zeitfunktion des Nachlaufs (30 Sekunden). Zu einem erneuten Zünden kommt es bei Senkung der Temperatur um 3° C unter die gewünschte Temperatur nach Ablauf der Verzögerungszeit (dieser Begriff wird in der nächsten Beschreibung erklärt!).

Somit wird der Kessel zu einer hoch anpassungsfähigen Wärmequelle in Bezug auf die große Menge der nachfolgend geregelten Heizsysteme (z.B. Zonenregelung, Thermostatventile usw.).

Nach der Ausschaltung des Raumthermostats bzw. nach der Umschaltung des Wahlschalters in den „SOMMER“-Betrieb wird das Brennen der Brenner gestoppt und die Pumpe bleibt weiterhin während deren eingestellten Nachlaufzeit eingeschaltet.

2.3.3 Betrieb des Gaskessels unter Verwendung der eingebauten witterungsgeführten Heizungsregelung

Diese Betriebsart steht bei dem Kessel standardmäßig zur Verfügung, ist jedoch nicht aktiviert! Die Aktivierung und die Ersteinstellung der Regelung führt der autorisierte Servicetechniker auf Kundenwunsch durch.

Bei der witterungsgeführten Heizungsregelung wird die Heizwassertemperatur durch den Kessel je nach Außentemperatur automatisch geändert.

Diese Regelungsart kann nur mit dem angeschlossenen Außentemperaturfühler verwendet werden. Der Außentemperaturfühler wird an der kältesten Wand des Gebäudes (Nordwand bzw. Nordwestwand), ungefähr in Höhe von 3 m über der Geländeoberfläche installiert. Der Fühler darf durch keine fremden Temperatureinflüsse wie z.B. durch geöffnete Fenster, Sonneneinstrahlung, Lüftungsschacht usw. beeinflusst werden.

Beschreibung der Kesselfunktion in dieser Betriebsart:

Die Arbeitsphasen des Kessels sind mit denjenigen der oben beschriebenen Betriebsart identisch, mit dem Unterschied, dass die Temperatur des Heizsystems automatisch entsprechend der Außentemperatur (ermittelt mittels Fühler) eingestellt wird. Die Berechnung der Soll-Temperatur des Heizsystems wird als Funktion der Außentemperatur und des „K“-Faktors (Neigung der Heizkurve), welcher vom Servicetechniker unter Berücksichtigung der Lokalität und des Charakters des Heizsystems eingestellt wird, ermittelt. Mit dem Drehknopf der Heizwassertemperatur am Bedienfeld stellt der Benutzer die gewünschte Temperaturbehaglichkeit ein (Berichtigung der Verschiebung der Heizkurve im Bereich von $\pm 15\text{ °C}$ des Heizwassers). Die Heizkurve ist für das standardisierte Heizsystem mit Heizkörpern modifiziert.

Sollte eine Störung des Außentemperaturfühlers auftreten, wird dieser Zustand mit einem E07-Code signalisiert und der Kessel wird weiter mit der Heizsystemtemperatur je nach Einstellung wie in der vorherigen Betriebsart (ohne witterungsgeführte Heizungstemperatur) betrieben.

! Sofern im Referenzraum ein Raumthermostat bzw. ein Regler installiert werden, muss wenigstens ein Heizkörper ohne Thermostatkopf belassen werden. Um die Temperaturbehaglichkeit zu erhöhen, empfehlen wir, die Heizkörper im Referenzraum mit keinen Thermostatköpfen zu versehen.

Einstellungsverfahren:

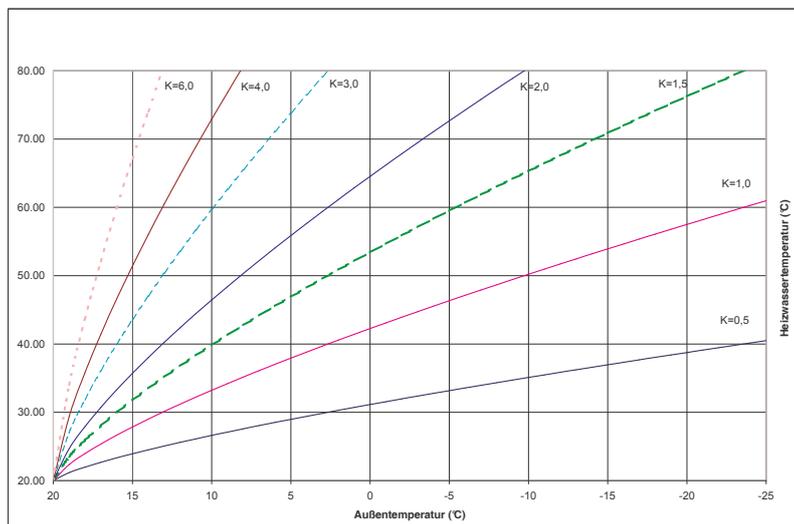
Bei der Einstellung der witterungsgeführten Heizungstemperatur ist es notwendig die Begriffe **Neigung** und **Verschiebung** der Heizkurve zu unterscheiden. Bei der Einstellung der Neigung der Heizkurve gilt die folgende Regel: bei schlechten wärmedämmenden Eigenschaften des Gebäudes wird der Neigungsparameter der Kurve in Richtung höhere Werte geändert (die Kurve wird gehoben), bei guter Wärmeisolierung kann der Parameter herabgesetzt werden (die Kurve wird im Gegenteil gesenkt).

Die Einstellung der Neigung der Heizkurve wird vom autorisierten Servicetechniker im Servicemenu der Steuerungsautomatik des Kessels durchgeführt!



! Bei aktivierter witterungsgeführter Heizungstemperatur ändert sich die Bedeutung der Funktion des mittleren Drehknopfs auf dem Bedienfeld des Kessels. Mittels des gekennzeichneten Drehknopfs wird in diesem Fall die Verschiebung der Heizkurve eingestellt (im Bereich von $\pm 15\text{ °C}$ von der vom Servicetechniker eingestellten Heizkurve).

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, dass mittels des Drehknopfs zur Einstellung der Heiztemperatur am Bedienfeld die Soll-Temperatur des zu beheizenden Raumes in dieser Betriebsart indirekt eingestellt wird. Am Anfang (werksseitig) ist die Heizkurve auf „K“ = 1,6 eingestellt. Die Benutzervoreinstellung des Drehknopfs der Heiztemperatur befindet sich in der Mitte des Einstellbereiches (der Zeiger nach oben, was einer Verschiebung der Kurve um 0 °C entspricht).



Nach der Überprüfung der Temperatur des beheizten Raumes (ca. nach 24 Stunden) kann eine genauere Einstellung gemäß Ihren Bedürfnissen an die Temperaturbehaglichkeit durchgeführt werden. Durch die witterungsgeführte Heizungstemperatur werden weiterhin die Änderungen der Außentemperatur kompensiert und das eingestellte Temperaturniveau des beheizten Raumes wird automatisch auf einem konstanten Wert gehalten.

Durch die Verwendung dieser Betriebsart der Kesselregelung wird eine weitere Betriebskostensenkung bei gleichzeitiger Verbesserung der Temperaturbehaglichkeit (eine kontinuierliche Heizkörpererwärmung) erreicht.

Diagramm der Heizkurvenverläufe
(Nullverschiebung)

Die berechnete Heizwassertemperatur wird auf maximal 80 °C begrenzt. Falls sich die berechnete Temperatur im Bereich von 20 ÷ 35 °C befindet, wird die Soll-Temperatur auf das Minimum des Kessels begrenzt, d.h. 35 °C, und die Funktion der periodischen Kesseleinschaltung wird in einem festgelegten Intervall von 15 Minuten und variabler Laufzeit auf 35 °C nach folgender Beziehung aktiviert:

$$T_{\text{on}} (\text{min}) = 15 - T_{\text{off}}; \text{ davon } T_{\text{off}} (\text{min}) = 35 - \text{berechnete witterungsgeführte Heizungstemperatur}$$

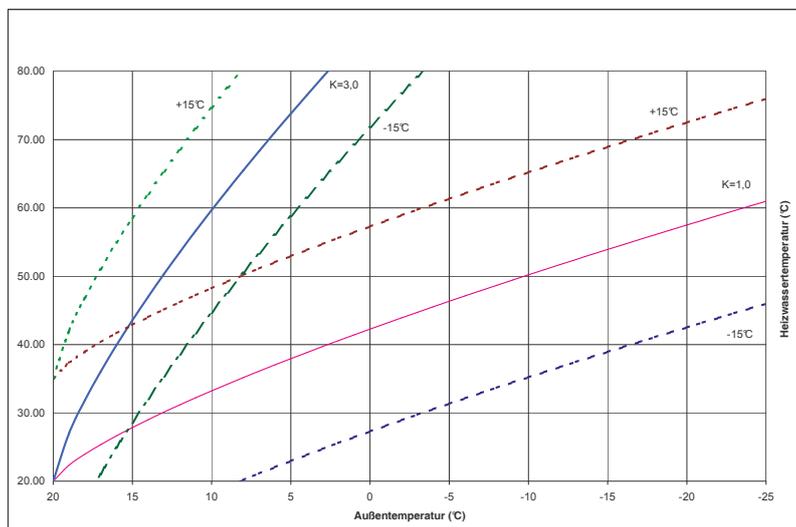
Sofern die berechnete witterungsgeführte Heizungstemperatur ≤ 20 °C ist, bleibt der Kessel ausgeschaltet.

Anmerkung:

T_{on} = Intervall Kessel EIN

T_{off} = Restintervall Kessel AUS

bis zu den festgelegten 15 Minuten



Beispiel des Verlaufs von gewählten Kurven bei der Berichtigung der Verschiebung (mittlerer Drehknopf)

2.3.4 Gaskesselbetrieb mit übergeordnetem witterungsgeführtem Heizungsregler

Um eine "vollwertige" witterungsgeführte Heizungsregelung gewährleisten zu können (die Einstellung der Zeitprogramme usw. inbegriffen) empfehlen wir, den intelligenten programmierbaren Regler CR 04, PT 59 bzw. PT 59X einzusetzen, welcher mit dem Mikroprozessor der Kesselautomatik kontinuierlich kommuniziert. Er sorgt dafür, dass nicht nur Informationen über die Soll-Temperatur des Heizsystems in Abhängigkeit von der Raum- und Außentemperatur übertragen werden, sondern auch Betriebsinformationen über den Kessel abgebildet werden (Betriebsart, Leistung, Temperaturen, eventuelle Störungen). Dieses System zeichnet sich durch viele einstell- und darstellbare Parameter für eine optimale Steuerung der Heizanlage mit der Modulation der Kesselleistung.



Die aufgeführten Aufbauregelungen sind nicht (Sonderangeboten ausgenommen) im Lieferumfang des Gaskessels enthalten!

2.3.5 Warmwasseraufbereitung (WW)

Die Kessel THERM 20 CXE.AA und 28 CXE.AA sind standardmäßig für die Warmwasseraufbereitung mittels Durchlauferhitzung gebaut.

BESCHREIBUNG DER TÄTIGKEIT

Sobald der Durchflussschalter aktiviert wird, beginnt die Phase der Warmwasseraufbereitung. Die Pumpe, das Gebläse läuft, das Relais des Dreiwegeventils ist ausgeschaltet. Nach der Kontrolle des des Abgastermostats wird die Zündung des Brenners zugelassen. Seit der Überprüfung der Anwesenheit der Flamme wird die Startleistung des Kessels noch zwei Sekunden lang aufrechterhalten und danach geht der Kessel in die Phase der kontinuierlichen Leistungsmodulation mit PID-Regelung auf den Sollwert der Warmwassertemperatur am Austritt über. Über die gesamte Heizphase verläuft die Überwachung der Grenzwerte der Regelung nicht nur der Warmwassertemperatur am Austritt, sondern auch der Heizwassertemperatur. Sollte die Warmwassertemperatur 66 °C oder die Heizwassertemperatur 90 °C überschreitet, wird das Brennen der Brenner gestoppt. Zu einem erneuten Zünden kommt es, wenn die WW-Temperatur 64 °C bzw. der Heizwassertemperatur 88 °C unterschreitet. Die Arbeitsphase in der Betriebsart Warmwasseraufbereitung endet dann, wenn sich der WW-Strom mindert und der Kontakt des Durchflussschalters unterbrochen wird. Bei gleichzeitigem Bedarf hat die Betriebsart der WW-Aufbereitung vor der Aufheizung des Heizsystems Vorrang.

Bei einer Störung des WW-Temperaturfühlers erfolgt die Aufbereitung im Notbetrieb mit der Regelung des Heizwassers mit einer partiellen Erhöhung von der eingestellten WW-Temperatur.

2.4 Ausgewählte Schutzfunktionen des Gaskessels

Antiblockierfunktion

Nach 24 Stunden Stillstand wird die Pumpe für 30 Sekunden eingeschaltet, um das eventuelle Festsetzen der Pumpe zu vermeiden (Überlagerung). Nach 24 Stunden Stillstand wird das Relais des Dreiwegventils (falls der Kessel damit ausgestattet ist) für 10 Sekunden aus demselben Grund geschaltet. Sollte im Laufe dieser Funktion eine Anforderung auf Erwärmung (Heizung, bzw. WW-Aufbereitung) kommen, wird die Antiblockierfunktion sofort deaktiviert und die Anforderung aktiviert. Die Antiblockierfunktion ist auch bei der Blockierung des Kesselbetriebs sowie in der Position "AUS" aktiviert (sofern der Kessel an Stromnetz angeschlossen ist).

Frostschutzfunktion

Der Kessel wurde mit einem Frostschutzsystem ausgestattet, welches den Kessel (nicht das Heizsystem, den Speicher und die WW-Leitung) vor Einfrieren schützt. Der Frostschutz wird aktiviert, wenn die Temperatur im Kessel 6 °C unterschreitet. Die Pumpe wird eingeschaltet, der Kessel angezündet und der Heizkreislauf auf eine Mindestleistung von 35 °C erwärmt. Bei dieser Temperatur wird der Brennvorgang unterbrochen und die Pumpe läuft weiter in der eingestellten Dauer des Pumpennachlaufs. Wenn sich der Kessel im Zustand der Betriebsunterbrechung nach erfolgloser Zündung der Brennerflamme befindet, wird nur die Pumpe aktiviert. Die Frostschutzfunktion ist auch in der Position des Betriebsartenwahlschalters „AUS“ oder „SOMMERBETRIEB“ aktiviert.

Verzögerungsfunktion

Funktion, welche einen zyklischen Betrieb des Kessels in der Heizungsbetriebsart verhindert, indem bei der Betriebsausschaltung des Kessels die wiederholte Zündung erst nach Ablauf der eingestellten sog. Verzögerungszeit (sog. „Antizyklisierung“) erlaubt wird (werkseitig auf 5 Minuten eingestellt). Diese Funktion wird meistens in den Heizsystemen verwendet, wo der maximale Wärmeverlust des jeweiligen Gebäudes der niedrigsten Grenze des Leistungsbereichs des Kessels entspricht.

 **Eine Änderung der Verzögerungszeit im Bereich von 0 – 10 Minuten kann nur vom autorisierten Servicetechniker vorgenommen werden!**

Pumpennachlauf

Der Pumpennachlauf wird standardmäßig werkseitig auf 5 Minuten eingestellt. Nach dem Löschen der Brenner infolge der Kontaktöffnung des Raumthermostats bleibt die Pumpe weiterhin für die eingestellte Dauer des Pumpennachlaufs im Betrieb. Im Fall, dass der Kessel im Winterbetrieb ohne Raumthermostat betrieben wird, ist die Pumpe permanent geschaltet.

 **Eine Änderung des Pumpennachlaufs im Betrieb mit Raumthermostat im Bereich von 0 – 10 Minuten darf nur vom autorisierten Servicetechniker vorgenommen werden!**

 **Hinweis: Alle oben aufgeführten Sicherheits- und Schutzfunktionen sind nur dann aktiv, wenn der Kessel ans Stromnetz angeschlossen ist.**

 **In Bezug auf die Anforderung an eine erhöhte Kontrolle des Mikroprozessorbetriebs wird einmal pro 24 Betriebsstunden ein Zwangsreset der Elektronik mit darauf folgender Initialisierung durchgeführt (kommt durch eine kurzzeitige Unterbrechung des Kesselbetriebs und durch das Erlöschen der Angaben am Anzeigefeld ähnlich wie bei dem Einstecken des Steckers des Kessels in die Steckdose zum Vorschein).**

2.5 Wartung und Service

Die regelmäßige Wartung ist für einen zuverlässigen Betrieb, hohe Lebensdauer sowie die Verbrennungseffizienz von großer Bedeutung. Es wird dem Benutzer dringend empfohlen, sich mit dem Service vor Ort in Verbindung zu setzen und für regelmäßige Kontrollen des Kessels, spätestens jedoch ein Jahr nach Inbetriebsetzung zu sorgen (siehe Kapitel Garantie und Garantiebedingungen). Der Servicetechniker wird z.B. eine Kontrolle der Bedienungs- und Sicherheitselementen des Kessels, eine Kontrolle der Dichtheit der Gas- sowie Wasserleitung, ggf. die Reinigung des Brenners und des Wärmetauschers und Beseitigung der Verbrennungsprodukte (Staub) usw. durchführen.

Für einen fehlerfreien Betrieb des Heizsystems ist auch der Ausgabewasserdruck im Kaltzustand regelmäßig zu kontrollieren. Sollte der Druck 0,8 bar unterschreiten, muss das Heizsystem nachgefüllt werden.

2.5.1 Nachfüllen des Heizsystems

Die Wassernachfüllung in das Heizsystem (Druckerhöhung im System) lässt sich über das Nachfüllventil durchführen, welches direkt am Kessel eingebaut ist.

Bei der Wassernachfüllung sind folgende Bedingungen zu berücksichtigen:

- a) Der Druck des in den Kessel zugeführten Brauchwassers muss höher sein als der Wasserdruck im Heizsystem (anderenfalls kann es zur Rückströmung des Heizwassers zurück in den Wasserleitungsstrang kommen!)
- b) Die Wassernachfüllung ist ausschließlich im Kaltzustand durchzuführen (die Heizwassertemperatur im Kessel darf max. 35 °C betragen)

Vorgehensweise beim Nachfüllen des Wassers in das Heizsystem

1. Kessel vom Stromnetz trennen
2. Nachfüllventil manuell langsam öffnen und Druckmesser am Bedienfeld des Kessels beobachten
3. Druck im System auf den geforderten Wert erhöhen (entsprechend dem Heizsystem, empfohlen wird 1,0 - 1,5 bar)
4. Nachfüllventil schließen
5. Kessel ans Stromnetz anschließen und Kessel erneut in Betrieb setzen



2.6 Garantie und Garantiebedingungen

Der Hersteller haftet nicht für mechanische Beschädigung der einzelnen Komponenten infolge von unsachgemäßen Handhabung, für Schäden infolge des unsachgemäßen Eingriffs in die Elektronik bei Einstellung und Anschluss der Aufbauregelungen, für Schäden, die durch Verwendung anderer Bauteile und Komponenten als Ersatz für die vom Hersteller verwendeten Originalteile verursacht wurden.

Die Garantie bezieht sich weiterhin nicht auf Defekte, die durch Nichteinhaltung verbindlicher Hinweise und Bedingungen verursacht wurden, welche in den jeweiligen Abschnitten dieser Anleitung festgelegt worden sind.

Die Garantie bezieht sich ebenfalls nicht auf nicht normalisierte Bedingungen in Versorgungsnetzen (Spannungsschwankungen – insbesondere Überspannungsspitzen, Druck und Reinheit des Gases usw.), auf Defekte von Einrichtungen außerhalb des Kessels, welche dessen Betrieb beeinträchtigen, auf ungeeigneten Verbrennungsgasabzug, Verunreinigungen in der zu verbrennenden Luft, auf Beschädigungen durch fremde Einflüsse, auf mechanische Beschädigung, Lagerung, Transport und durch Naturkatastrophen entstandene Defekte.

In diesen Fällen ist der entsprechende Servicepartner berechtigt, die Bezahlung der jeweiligen Reparaturkosten vom Kunden zu verlangen.

THERMONA, spol. s r. o. gewährt eine Garantie nach den im Garantieschein aufgeführten Bedingungen. Der Garantieschein wird zusammen mit dem Produkt geliefert.

Bedingungen zur Geltendmachung von Garantieansprüchen:

1. Regelmäßig 1x jährlich eine Kontrolle des Gaskessels durchführen. Die Kontrollen dürfen nur von autorisierten Organisationen, d.h. Servicepartnern durchgeführt werden. Das Verzeichnis der Servicepartner liegt jedem Kessel bei. Aktuelles Verzeichnis der Servicepartner finden Sie auf www.thermona.cz.
2. Sämtliche Vermerke über ausgeführte Garantireparaturen sowie über Jahreskontrollen der Kessel sind im Anhang dieser Anleitung nachzuweisen.
3. Der ausgefüllte und bestätigte Garantieschein ist nachzuweisen.

3. INSTALLATIONSANLEITUNG

3.1 Allgemeine Montagehinweise

Die Wandkessel THERM 20 CXE.AA und 28 CXE.AA sind für den Betrieb in üblichen Warmwasser-Heizsystemen bestimmt.

Die Montage der Kessel darf nur von einer qualifizierten Fachfirma vorgenommen werden, wobei alle Anweisungen und Hinweise in dieser Anleitung zu beachten sind. Die Montage ist in Übereinstimmung mit den jeweils gültigen Normen und Vorschriften durchzuführen - siehe folgende tschechische Standards - ČSN EN 1775, ČSN 38 64 62, ČSN 33 20 00 – 7 – 701 Ed.2, ČSN 06 1008, ČSN 73 42 01, TPG 704 01, TPG 800 02, TPG 908 02, Verordnung Nr. 48/1982 GBl.

Die Montagefirma ist verpflichtet, vor der Installation Folgendes zu überprüfen:

- ob der Kesseltyp dem bestellten Typ entspricht
- ob die Wahl des Kessels der vorliegenden Anwendung entspricht (Gasart, Heizsystem, Abgasabführung, Luftansaugung)
- ob die Lieferung komplett ist

3.2 Vollständigkeit der Lieferung

Die Wandkessel THERM werden vollständig zusammengebaut geliefert. Alle Kesselkomponenten werden vor dem Zusammenbau vom Hersteller überprüft und eingestellt. Jeder Kessel wird auf Dichtheit des Wasserkreislaufs und Dichtheit des Gaskreislaufs überprüft. Weiterhin wird die Funktion der Regel- und Sicherungselemente überprüft und eingestellt.

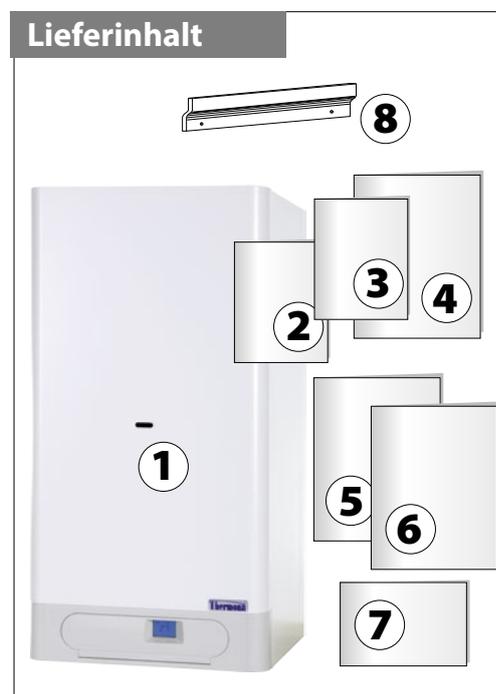
Die Standardlieferung des Kessels umfasst Folgendes:

1. Gaskessel
2. Installations-, Bedienungs- und Wartungsanleitung für Gaskessel
3. Servicepartnernetz
4. Garantieschein (3 Kopien)
5. Protokoll über die Inbetriebnahme des Produkts THERM
6. Anmeldung für das verlängerte Garantie-Programm
7. Bestätigung des 1. und 2. Überprüfung der Anlage
8. Aufhängeleiste mit Befestigungselementen

Zubehör:

Nach Bedarf kann man erforderliches Zubehör bestellen (Regelung, Außentemperaturfühler, usw.) Nähere Informationen finden Sie im Produktkatalog oder auf www.thermona.cz.

Im Zweifelsfall oder bei Fragen setzen Sie sich vor der Montage des Kessels mit dem Hersteller oder Lieferanten in Verbindung.



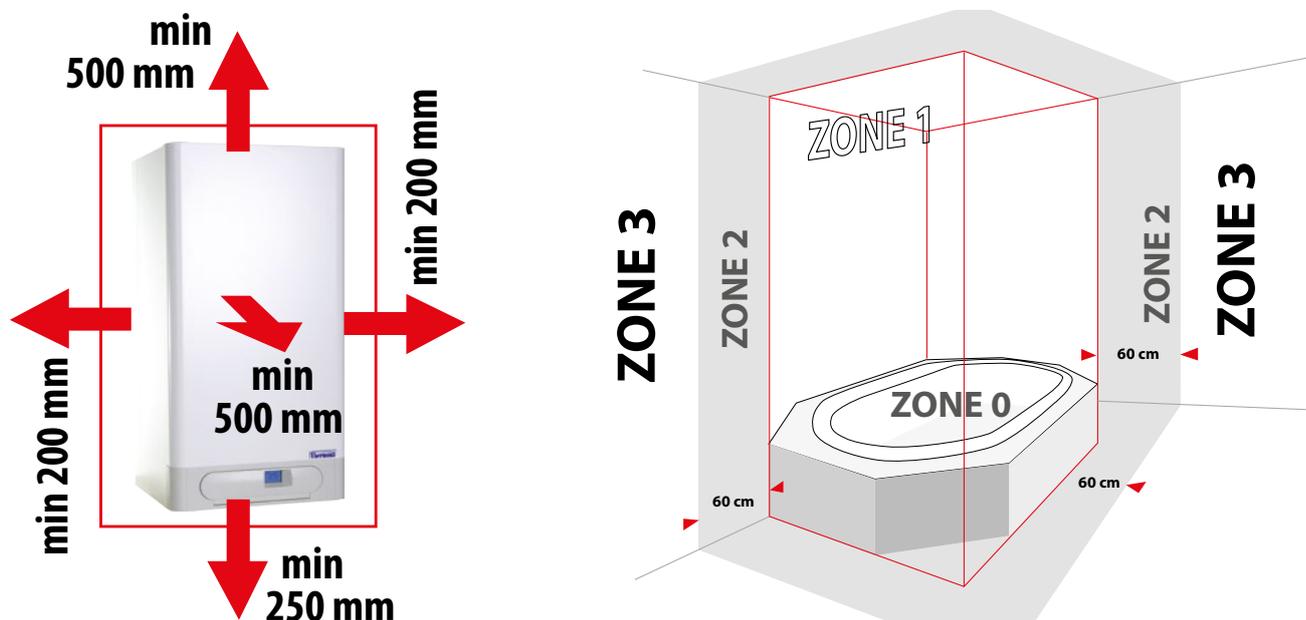
3.3 Montageort des Gaskessels

Die Gaskessel des Typs THERM 20 und 28 können in grundlegender Umgebung AA5/AB5 gemäß der tschechischen Norm ČSN 33 2000-3 und ČSN 33-2000-5-51 Ed.3 (Temperaturbereich +5 bis 40 °C, Feuchtigkeit in Abhängigkeit von der Temperatur bis zu max. 85 %, ohne schädliche chemische Einflüsse) installiert werden. Die Verbrennungsluft darf keine Halogenkohlenwasserstoffe und Dämpfe aggressiver Stoffe enthalten. Sie darf keine hohe Feuchtigkeit aufweisen und Staub enthalten.

Die Kessel können sowohl in Wohn- als auch in gewerblichen Räumen installiert werden (der Lärmpegel muss der Verordnung des Gesundheitsministeriums (MZ) Nr.13/1977 GBl. entsprechen).

Die Wandkessel des Typs THERM 20 CXE.AA und 28 CXE.AA **dürfen nicht** in Räumen mit Badewanne, in Badezimmern, und Duschen in Zonen 0 und 1 gemäß der tschechischen Norm ČSN 33 2000-7-701 Ed.2: 2007 und in Waschräumen gemäß der tschechischen Norm ČSN 33 2130 Ed.2: 2009 installiert werden. Die Schutzart IP 44 der elektrischen Teile erfüllt die Bedingungen der Spritzwasserbeständigkeit - eine eventuelle Möglichkeit der Unterbringung auch in Räumen mit Badewanne oder Dusche und im Zone 2 unterliegt der tschechischen Norm ČSN 33 2000-7-701 Ed.2 2007. Wird der Kessel in den zulässigen Schutzbereichen installiert, ist gleichzeitig Zusatzschutz vorgeschrieben - ergänzende Schutz-Verbindung aller leitenden Teile gemäß Art.701.415.2 ČSN 33 2000-7-701 Ed.2: 2007 und Art.415.2 ČSN 33 2000-4-41 Ed.2: 2007.

Die Größe des Raums, in dem die Kessel installiert werden und die Art und Weise dessen Lüftung muss der TPG 704 01 entsprechen. Der Montageort ist so zu wählen, dass er für die Bedienung und weiterhin auch für die Wartung und Instandhaltung zugänglich ist. Die empfohlenen Abstände sind in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.



Hinweis:

In die Nähe des Kessels dürfen keine Gegenstände im Sinne der tschechischen Norm ČSN 06 1008 (klassifiziert gemäß ČSN EN 13501-1+A1:2010) gebracht werden, es muss folgender Minimalabstand eingehalten werden: **100 mm** bei Baustoffklasse B - nicht leicht brennbare Baustoffe, C1 - schwerentflammbare Baustoffe oder C2 - mittelmäßig entflammbare Baustoffe **200 mm** bei Baustoffklasse C3 - leichtentflammbare Baustoffe (z.B. Holzfaserplatten, Zellulosestoffe, Polyurethan, Polystyrol, Polyäthylen, PVC usw.).

Der Sicherheitsabstand der brennbaren Baustoffe beträgt 50 mm vom Kessel, 200 mm vom Abgasabzug sowie vom Kontrollschauenfenster. Näher dürfen sich die brennbaren Gegenstände nicht befinden. Die Wand, an der der Gaskessel installiert wird, muss aus feuerfestem Material bestehen.

Vor Beginn der Arbeiten, die eine Änderung der Bedingungen im Raum mit Standort des Kessels zur Folge haben können (z.B. Arbeit mit Farben, Klebern usw.), ist der Kessel mit dem Betriebsartenwahlschalter auszuschalten (Stellung des Drehknopf auf „0“) und vom Stromnetz zu trennen (durch Herausziehen des Netzstecker aus der Steckdose).

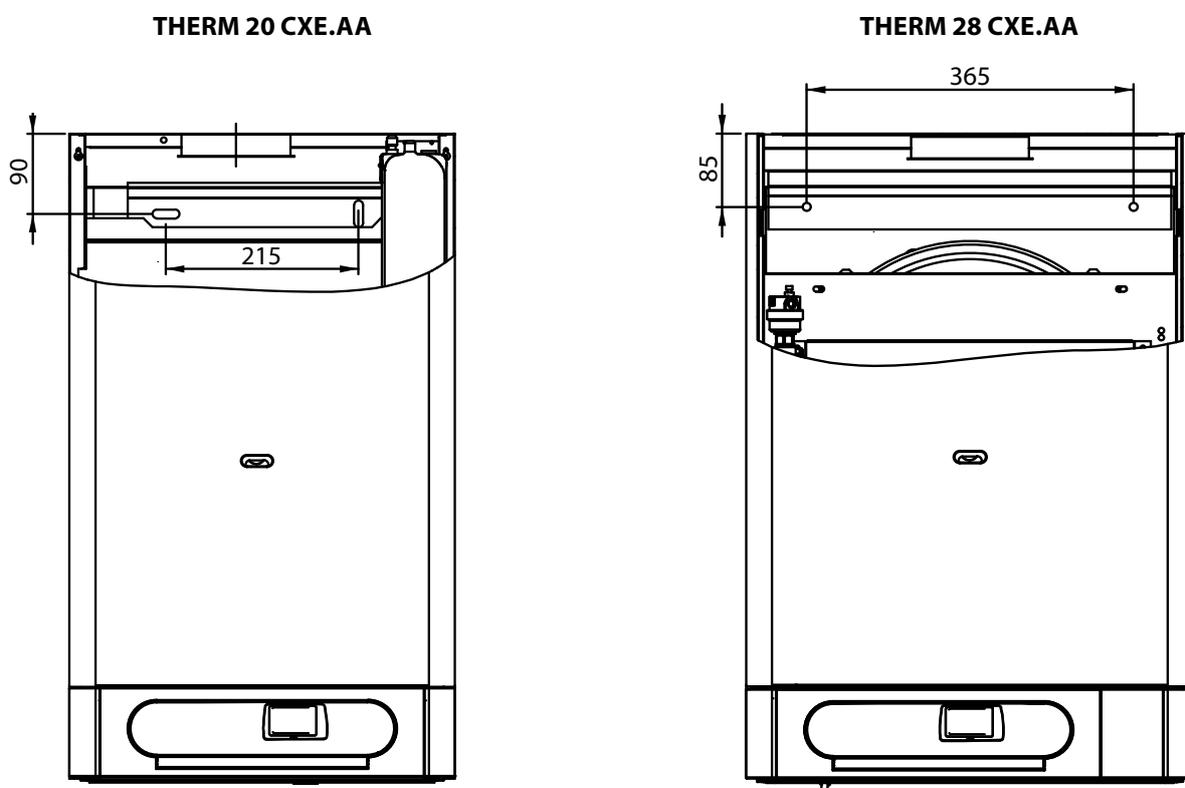
3.4 Befestigung des Gaskessels an die Wand

Die Wandkessel des Typs THERM 20 CXE.AA und 28 CXE.AA werden an die Wand mittels der mit dem Kessel gelieferten Aufhängeleisten gemäß der nachstehenden Abbildung befestigt.

Vorgehensweise bei der Befestigung des Kessels an die Wand:

1. Position des Kessels an der Wand sorgfältig vermessen (siehe Abbildung mit Abmessungen).
2. Leiste an die gewünschte Stelle anbringen und mit einer Wasserwaage ausrichten.
3. Stellen, wo Löcher gebohrt werden sollen, mit einem Stift kennzeichnen.
4. Leiste wegnehmen und mit einem Bohrer mit \varnothing 10 mm die erforderlichen Löcher bohren.
5. Dübel in die Löcher einlegen und Leiste anschließend mit beigelegten Schrauben befestigen.
6. Kessel an die Aufhängeleiste befestigen.
7. Im Fall der Version in TURBO-Ausführung die Rohrleitungen für Abgasabzug und Luftzufuhr installieren. Den Raum zwischen der Rohrleitung und dem Durchbruch im Mauerwerk mit einem feuerfesten Baustoff ausfüllen (dabei nicht vergessen, dass die Abgasabführung zerlegbar erhalten bleiben soll).

Im Fall der Montage an eine Wand mit geringerer Tragfähigkeit wird es empfohlen, die Anbringung mit einem Bautechniker zu besprechen. Um Prüfungen oder Eingriffe am Kessel zu gewährleisten, muss um den Kessel genug Platz gelassen werden, damit man am Kessel mühelos und sicher notwendige Arbeiten manuell oder mit üblichem Handwerkzeug durchführen kann.



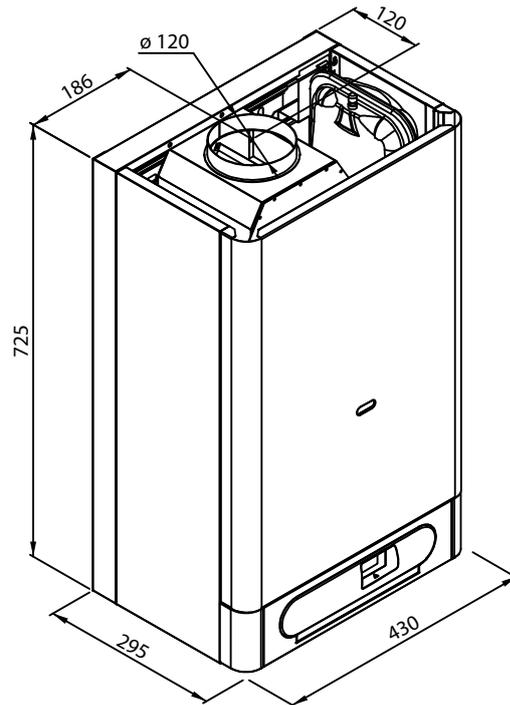
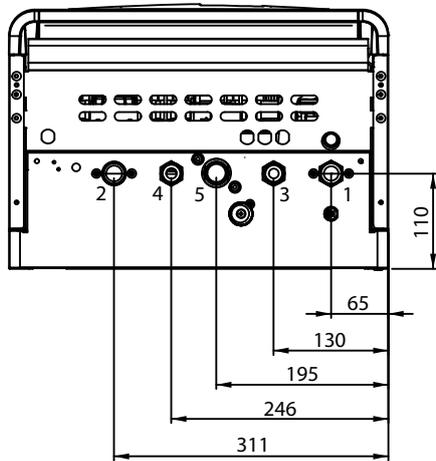
3.5 Anschluss des Gaskessels an das Heizwassersystem

Der Anschluss der Kessels an das Heizwassersystem muss derart vorgenommen werden, dass die Austritts-Anschlussstellen des Kessels nicht mit Kraft beansprucht werden und gleichzeitig keine Luft in die Kessel kommt.

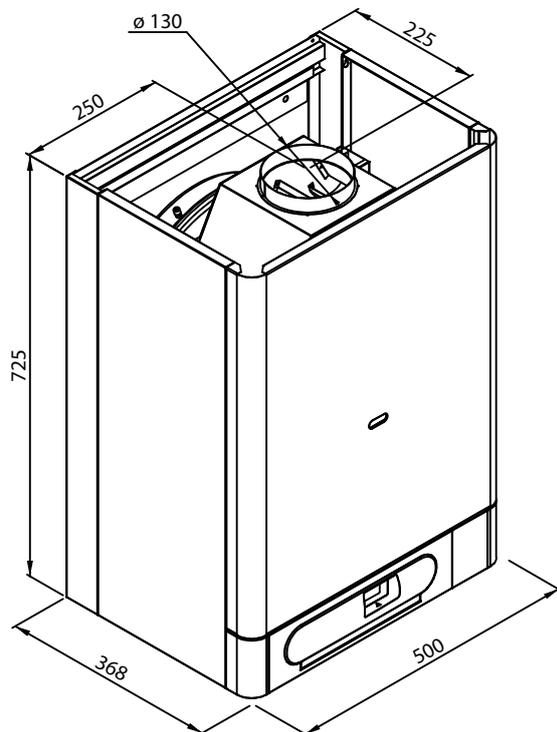
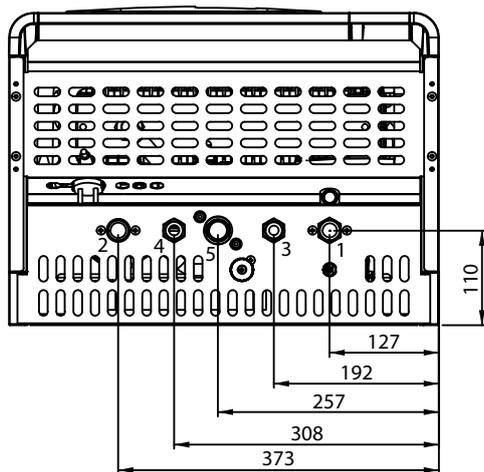
In Bezug darauf, dass es sich um einen Warmwasser-Durchlaufkessel handelt, der mit einer eigenen Pumpe ausgestattet ist, ist dessen Anschluss an das Heizsystem in Abhängigkeit von den Berechnungen der hydraulischen Verhältnisse des gesamten Systems zu projektieren. Es sollte darauf hingewiesen werden, dass bei einer Kesselleistung von 28 kW und maximalem Temperaturgefälle des Heizsystem von 20 °C ein Kesseldurchfluss von 1,2 m³.h⁻¹ gewährleistet werden muss. Eine Verringerung der Durchflussmenge des Heizwassers (aufgrund großer hydraulischer Widerstände des Heizsystems) hat eine Erhöhung von Temperaturgefälle des Heizsystems (geringere Leistungsabgabe) sowie eine unzureichende Ausspülung des Abgaswärmetauschers (Entstehung lokaler Siedevorgänge; größere Wahrscheinlichkeit der Bildung von inneren Ablagerungen) zur Folge. Um die Höchstleistung des Wärmetauschers (20 kW resp. 28 kW) ausnutzen zu können und die richtige Funktion sowie hohe Lebensdauer sicherzustellen, ist es erforderlich den minimalen Überdruck des Heizsystems von 0,8 bar zu gewährleisten. Wir empfehlen deshalb einen Heizwasserdruck im System im Bereich von 1,0 - 1,5 bar möglichst konstant zu halten.

3.5.1 Abmessungen und Anschlüsse

THERM 20 CXE.AA



THERM 28 CXE.AA

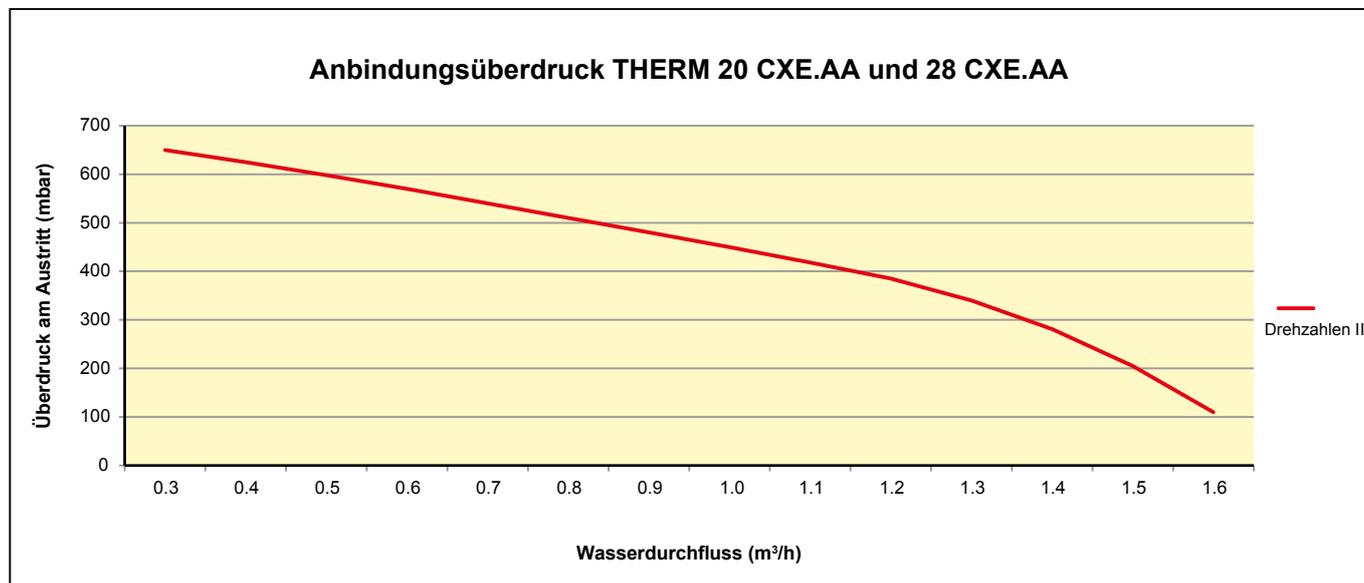


KESSELANSCHLUSS	KESSEL TYP			
	ABMESSUNG	GEWINDETYP	20 CXE.AA	28 CXE.AA
Rücklaufwassereintritt	G 3/4"	Außengewinde	1	1
Heizwasseraustritt	G 3/4"	Außengewinde	2	2
WW-Eintritt	G 1/2"	Außengewinde	3	3
WW-Austritt	G 1/2"	Außengewinde	4	4
Gaseintritt	G 3/4"	Außengewinde	5	5

3.5.2 Darstellung der Anschlussüberdrücke des Heizwassers (am Heizwasser-Austritt)

Hinweis: Die Kennlinie der anwendbaren Anschlussüberdruckwerte des Heizwassers wurde für die Pumpe **Wilo Yonos Para 15/7 RK** auf die höchste Regelstufe ermittelt.

! In Bezug auf die übergebene Kesselleistung und die Widerstandseigenschaften des Wärmetauschers empfehlen wir, die Pumpenleistung nicht zu reduzieren.



! Das Rohrleitungssystem muss so geführt werden, dass keine Luftblasen entstehen und die Entlüftung erleichtert wird. Alle auf dem höchsten Punkt befindenden Teile des Heizsystems sollten mit Entlüftungskomponenten bestückt werden und weiterhin auch alle Heizkörper.

Vor der Überprüfung und der Inbetriebnahme muss im Rahmen der Montage gemäß der tschechischen Norm ČSN 06 0310 das Heizsystems bis zu einem absolut klarem Zustand ausgespült werden. Um das Eindringen von Verunreinigungen in das Kesselsystem zu verhindern, muss der Rücklaufwassereintritt aus dem Heizsystem in den Kessel unbedingt mit einem geeigneten Filter oder Schlammabscheider versehen werden. Der Filter ist in regelmäßigen Abständen zu prüfen und zu reinigen.

Das Heizsystem muss in Übereinstimmung mit der tschechischen Norm ČSN 06 0830 – Sicherheitseinrichtungen für Zentralheizung und Warmwasserbereitung sowie mit der Norm ČSN 06 0310 – Zentralheizung - Planen und Bauen ausgeführt werden.

! Vom Hersteller wird verlangt:

- in die Ansaugöffnung der Pumpe einen Filter, bzw. auch einen Schlammabscheider einzubauen (z.B. Spirovent Kal)
- Heizsysteme mit Thermostatventilen mit einem Bypassventil zu versehen
- an der niedrigsten Stelle des Systems in unmittelbarer Nähe des Kessels einen Hahn zum Auffüllen und Ablassen des wärmetragenden Mediums aus dem Heizsystem sowie zur Abschlämzung anzubringen
- den Auslass des Kessels sowie den höchsten Punkt des Heizsystems mit einer Entlüftungsvorrichtung zu versehen

Vom Hersteller wird empfohlen:

- das System mit Weichwasser gemäß der tschechischen Norm ČSN 07 7401 zu befüllen,
- den Kessel am Eintritt sowie Austritt mit einer Absperrarmatur zu versehen (siehe ČSN 06 0830), damit es im Fall einer Kontrolle, Kesselreparatur oder Filterreinigung nicht notwendig ist, das gesamte System zu entleeren.

3.5.3 Expansionsgefäß

Die Kessel mit der Leistung von 20 und 28 kW sind standardmäßig mit einem im Heizsystem integrierten Expansionsgefäß mit einem Volumen von 7l (20 kW) oder 10l (28 kW) ausgestattet. Das angeführte Volumen des Expansionsgefäßes ist in den meisten Fällen ausreichend zur Deckung der Expansion des Heizwassers in Standardheizsystemen mit Plattenheizkörpern. Manche ältere Heizsysteme mit größerem Heizwasservolumen sind oft noch mit einem zusätzlichen Expansionsgefäß zu ergänzen.

3.5.4 Verwendung von Frostschutzmitteln

Es wird davon abgeraten, Heizsysteme mit Frostschutzmitteln zu befüllen, hinsichtlich deren Eigenschaften, die für den Betrieb des Kessels ungeeignet sind. Es handelt sich insbesondere um die Reduzierung der Wärmeabgabe, große Volumenausdehnung, Alterung, bzw. Beschädigung der Gummiteile des Kessels.



Nur bei unausweichlichen Fällen ist es erlaubt, ein zertifiziertes, ausdrücklich zu diesen Zwecken bestimmtes Frostschutzmittel in empfohlenen Konzentrationen laut Herstellerangaben zu verwenden (z.B. FRITERM® - Hersteller velvana, a.s., Velvary).

3.5.5 Sicherheitsventil

Im unteren Teil des Kessels ist ein Sicherheitsventil untergebracht. Beim Betrieb des Kessels kann es unter bestimmten Umständen zum Entweichen von Wasser oder Dampf aus dem Sicherheitsventil kommen. Aus diesem Grund ist es geeignet am Auslass des Sicherheitsventils eine geeignete Abführung zu installieren, die in das Abfallsystem abgeleitet wird.



Es ist untersagt, mit dem Sicherheitsventil während des Kesselbetriebs zu manipulieren.

3.6 Anschluss der Gaskessels an die Gasleitung

Der Anschluss des Kessels an die Gaszuleitung muss immer von einer fachkundigen qualifizierten Firma mit gültiger Lizenz sowie durch fachlich qualifizierte Mitarbeiter – Besitzer einer gültigen Bescheinigung (herausgegeben gem. Gesetz **Nr.174/1968 GBI.** (in gültiger Fassung) und gem. der Verordnung ČUBP und ČBU **Nr. 21/1979 GBI.** (in gültiger Fassung) und entsprechend der genehmigten Dokumentation für die Gasinstallation vorgenommen werden. Vor den Kessel wird kein Gasdruckregler mehr angeordnet. Dieser Gasdruckregler ist schon in der Gasarmatur, die Bestandteil des Kessels ist, enthalten. Vor dem Kessel muss ein Kugelventil mit entsprechendem Attest für Gas installiert werden. Der Gashahn muss frei zugänglich sein. Das innere Gasleitungsnetz und der Gaszähler müssen auch unter Bezugnahme auf andere Gasverbrauchsgeräte des Benutzers ausgelegt werden. Die Gasleitungen in Gebäuden müssen der tschechischen Norm **ČSN EN 1775** entsprechen.

Der Kessel ist für den Betrieb mit **Erdgas** bestimmt mit einem Heizwert von $9 \div 10,5 \text{ kWh/m}^3$ und mit einem Nenndruck im Versorgungsnetz von 20 mbar, und weiterhin (nach dem Umbau der Düsen usw.) für den Betrieb mit **Propangas** mit einem Nenndruck im Versorgungsnetz von 37 mbar.

3.7 Umbau der Gasanlage auf andere Brennstoffe

Beim Umbau des Kessels aufgrund der Änderung der Gasart ist die Demontage der Brennerrampe vorzunehmen, der Austausch der Düsen auszuführen und die Einstellung des Druckbereichs an der Gasarmatur zu ändern. Weiterhin ist eine Änderung der Einstellung an der Steuerelektronik des Kessels (siehe elektrischer Schaltplan des Kessels) vorzunehmen. Diese Änderungen dürfen nur vom geschulten Servicetechniker durchgeführt werden.



Nach Beendigung der Montage der Gasleitung zum Kessel ist die Gasdichtigkeit aller Anschlussstellen gründlich zu überprüfen!

3.8 Auffüllen und Auslassen des Heizsystems

Während des Befüllens des Heizsystems muss der Kessel vom Stromnetz durch Herausziehen des Netzsteckers aus der Steckdose abgeschaltet werden. Das Auffüllen muss langsam erfolgen, damit Luft durch die entsprechenden Entlüftungsventile entweichen kann. Das Wasser für das erste Auffüllen sowie Nachfüllen muss in Übereinstimmung mit der tschechischen Norm ČSN 07 7401 / 1992 klar, farblos, frei von suspendierten Stoffen, Ölen und chemisch aggressiven Beimischungen sein, darf nicht sauer sein (der pH-Wert darf nicht den Wert 7 unterschreiten), mit minimaler Karbonathärte (max. 3,5 mval/l). Bei einer pH-Wert Anpassung sind die vom Hersteller zugelassenen Mittel zu verwenden.

3.8.1 Vorgehensweise beim Auffüllen des Heizsystems

1. Druck im Ausdehnungsgefäß gemäß dem vorgeschriebenen statischen Druck im System überprüfen und einstellen.
2. Füllventil des Heizsystems öffnen und den steigenden Druck im Heizsystem am Druckmesser des Kessels beobachten.
3. Nach dem Auffüllen des Heizsystems sollte der Druck im Bereich von 1,0 – 1,5 bar liegen.
4. Alle Heizkörper sorgfältig zu entlüften (bei Wasserzirkulation dürfen keine Luftblasen hörbar sein).
5. Nochmals den Wasserdruck im System überprüfen – nach dem Entlüften wird es wahrscheinlich erforderlich sein, den Druck im Heizsystem zu erhöhen.
6. Überprüfen, ob die Entlüftungsventile an den Heizkörpern geschlossen sind, die automatischen Entlüftungsventile am Kessel bleiben leicht geöffnet!

Bei Nichteinhaltung der oben aufgeführten Anforderungen kann die Garantie auf die beschädigten Komponenten nicht geltend gemacht werden!

3.8.2 Nachfüllen des Wassers in das Heizsystem

Das Nachfüllen von Wasser in das System ist im Kapitel „Wartung und Service“ im Abschnitt „**Bedienungsanleitung**“ beschrieben.

3.8.3 Auslassen des Wassers aus dem Heizsystem

Das vollständige Auslassen des Wassers aus dem gesamten Heizsystem muss mit dem am niedrigsten Punkt des Heizsystems angeordneten Systemauslassventil erfolgen.

3.9 Anschluss an den Schornstein

Die aufgeführten Varianten der Kessel werden an einen besonderen Rauchkanal angeschlossen, welcher einen Durchmesser entsprechend der Leistung des Kessels aufweisen und entsprechend der jeweiligen tschechischen Norm (ČSN) mit Innenverkleidung versehen sein muss. Vor dem Anschließen des Kessels empfehlen wir sich mit dem Schornsteinfeger vor Ort zu beraten, ggf. für eine vorläufige Revision zu sorgen. Der Kessel ist mit einem eingebauten Abzugsunterbrecher ausgestattet. Der empfohlene Schornsteinzug über dem Unterbrecher liegt im Bereich von 3 – 5 Pa. Ein Teil des Rauchgasrohrs über dem Unterbrecher muss sich in einer Länge von 400 mm senkrecht befinden. Es ist nicht zulässig Körper in das Rauchgasrohr zu legen, welche die Durchströmung von Verbrennungsgasen beeinträchtigen würden (z.B. diverse Wärmetauscher zur Ausnutzung der Restwärme). Das Rauchgasrohr ist nicht im Lieferumfang des Kessels enthalten.

Der Schornstein muss in Übereinstimmung mit der tschechischen Norm ČSN 73 4201 ausgeführt werden und muss nachstehende Anforderungen erfüllen:

- 1/ Die Innenverkleidung des Schornsteins muss aus undurchlässigem Material und beständig gegenüber Verbrennungsgasen und Kondenswasser sein.
- 2/ Der Schornstein muss eine ausreichende Festigkeit und einen geringen Wärmedurchlass aufweisen. Er muss ausreichend dicht sein, um eine Abkühlung zu verhindern.

Die Kessel des Typs THERM 20 CXE.AA und 28 CXE.AA dürfen nur in Räumen installiert werden, welche in Übereinstimmung mit den entsprechenden Anforderungen an die Art der Lüftung sind. Die Kessel entnehmen die Luft zur Verbrennung direkt aus dem Raum, wo sie installiert sind! Die Luftzufuhr sowie die zur Verbrennung erforderliche Luftmenge sowie die Raumlüftung sind in Übereinstimmung mit gültigen Vorschriften zu lösen. Weitere Informationen z.B. siehe TPG 70401 – Gasabnahmeeinrichtungen und Verbrauchsgeräte für Gasbrennstoffe in Gebäuden.

3.10 Anschluss der Anlage an das Stromnetz

Die Kessel sind mit einem dreidadrigen Anschlusskabel mit untrennbarem Stecker gemäß der Norm **ČSN 34 0350 Ed.2: 2009** versehen. Der Anschluss ans Stromnetz erfolgt im Sinne der Anforderung des Art. 25.1 der Norm **ČSN EN 60 335-1 Ed.3: 2012** in die beim Kessel angebrachten Steckdose. Die Steckdose muss diese Bedingungen erfüllen: sie muss den Schutzmaßnahmen vor gefährlicher Berührung der stromlosen Teile in TN-Netzen (früher die sog. Nullung) oder in TT-Netzen (früher die sog. Erdung) entsprechen und deren Anschluss muss gemäß der Norm **ČSN 33 2180** so ausgeführt werden, dass der Schutzkontakt oben und der Mittel- bzw. Nullleiter (bei Vorderansicht) an die rechte Kontaktbuchse angeschlossen ist. Die Netzspannung muss 230 V ~ mit einer Regelabweichung von +6%, -10% betragen.

 **Die Installation der Steckdose, der Anschluss des Raumthermostats sowie Arbeiten am elektrischen Teil des Kessels dürfen nur von einer fachkundigen, elektrotechnisch qualifizierten Person laut Verordnung Nr. 50/1978 GBl. vorgenommen werden.**

3.10.1 Anschluss des Raumthermostats

Für die Bedienung des Kessels mittels eines Raumthermostats können nur diejenigen Thermostaten verwendet werden, welche einen potenzialfreien Kontakt haben, d.h. keine Fremdspannung in den Kessel zuführen.

Der Raumthermostat ist mit dem Kessel durch einen zweidadrigen Leiter zu verbinden. Der empfohlene Querschnitt für den Anschluss des Raumthermostats für eine Kupferlitze beträgt 0,5 bis 1,0 mm².

Die Klemmleiste zum Anschluss des Raumthermostats ist an der Steuerelektronik des Kessels angebracht (siehe elektr. Schaltplan des Kessels). Die Klemmleiste ist werkseitig mit einer Überbrückung ausgerüstet. Die Überbrückung wird nur beim Anschluss eines Raumthermostats herausgenommen! Die Klemmleiste ist nach Abnahme des Außenabdeckung zugänglich, wenn der hintere Teil des Bedienfelds herausausgeklappt und anschließend demontiert wird.

3.10.2 Anschluss des Raumreglers mit der OpenTherm-Kommunikation

Der Anschluss des intelligenten Raumreglers erfolgt analog wie der Anschluss des klassischen Raumthermostats. Der Regler wird an die gleiche Anschlussklemme angeschlossen. Allerdings können nie die beiden Regler-Typen gleichzeitig angeschlossen werden!

Technische Hinweise zum Anschluss des Reglers mit der OpenTherm-Kommunikation an den Kessel

Das Anschlusskabel dient sowohl der Stromversorgung des Reglers, als auch der Übertragung des Signals der gegenseitigen Kommunikation mittels OpenTherm-Protokoll zwischen der Kesselautomatik und dem Regler.

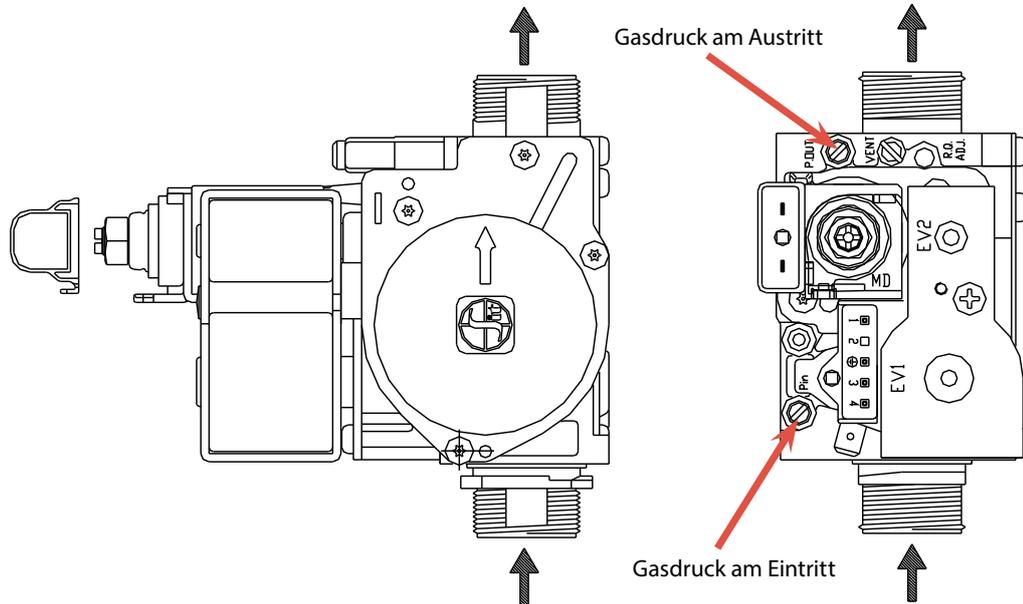
Anzahl der Leiter	:	2
Max. Leitungslänge	:	50 Meter
Max. Leitungswiderstand	:	2 x 5 Ohm
Polarität	:	nicht polarisierter Anschluss (die Leiter sind vertauschbar)

 **Um Kommunikationsstörungen zu verhindern sind unbedingt paarweise verdrehte oder abgeschirmte Leiter zu verwenden! Das Verbindungskabel darf mit der Stromleitung weder parallel verlaufen noch diese kreuzen! Die Abschirmung des Kabels muss gegenseitig verbunden und geerdet werden, am besten an Faston-Erdung (X2) zur Kesselautomatik (die Abschirmung darf nicht an mehreren Stellen an Masse geerdet werden!). Geeignet ist z.B. das SYKFY-Kabel.**

4. ERGÄNZENDE INFORMATIONEN FÜR DEN KUNDENDIENST

4.1 Gasarmatur 845 SIGMA - Einstellung

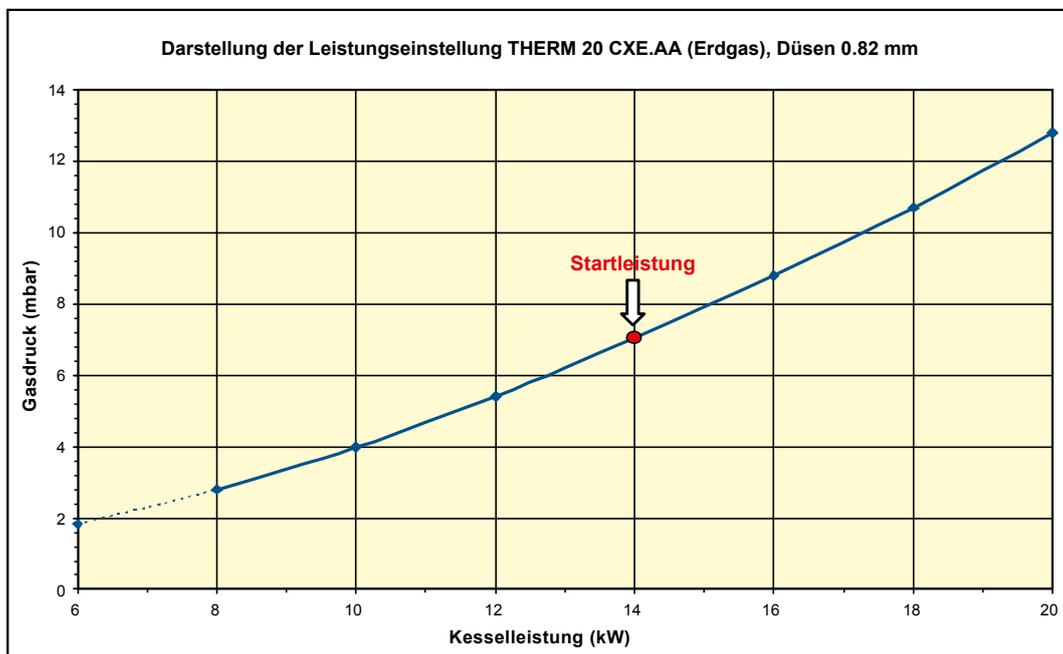
Die Gasarmatur SIT 845 SIGMA ist mit zwei Entnahmestutzen zur Messung des Gasdrucks versehen (siehe Abbildung). Die Stutzen sind standardmäßig mit Verschlusschrauben ausgerüstet, welche bei der Messung gelöst werden. Nach Beendigung der Messung müssen die Verschlusschrauben sorgfältig festgezogen werden (das empfohlene Anziehdrehmoment beträgt 1 Nm).

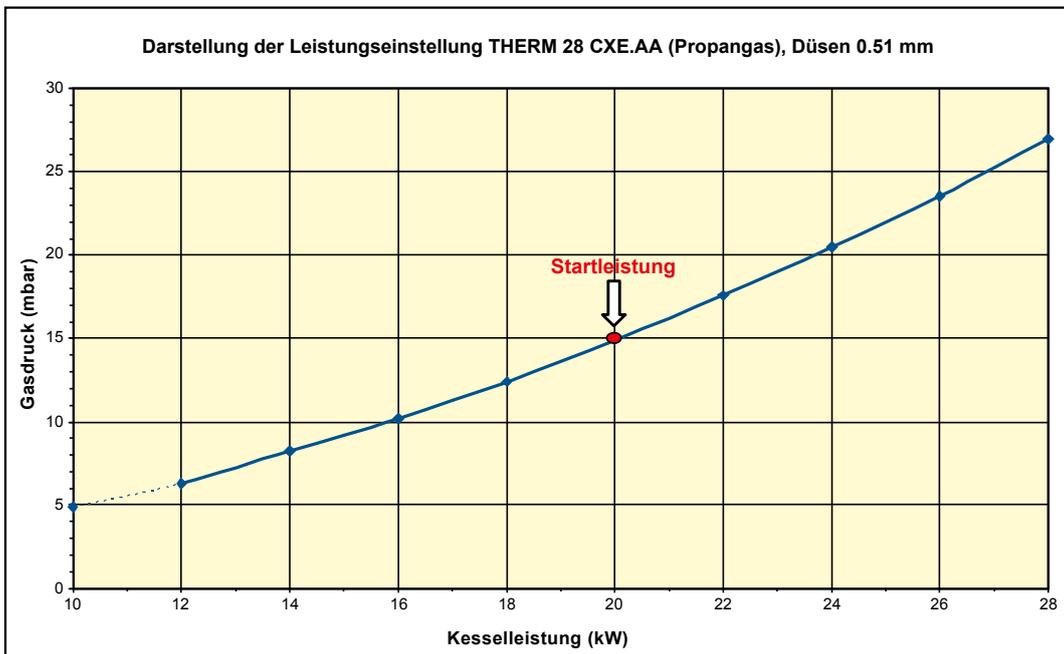
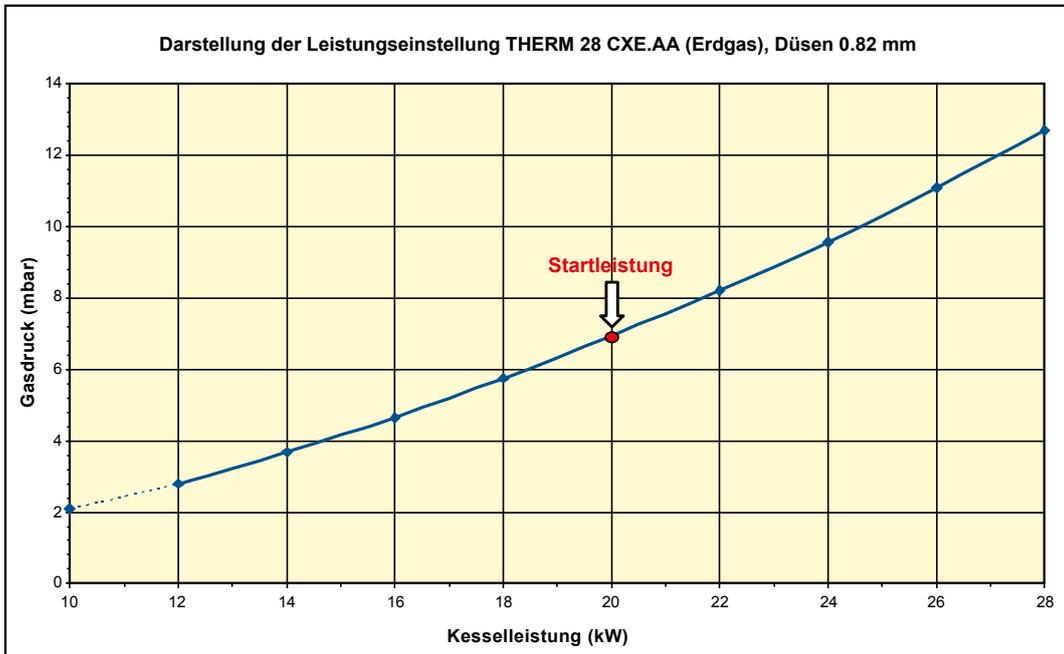
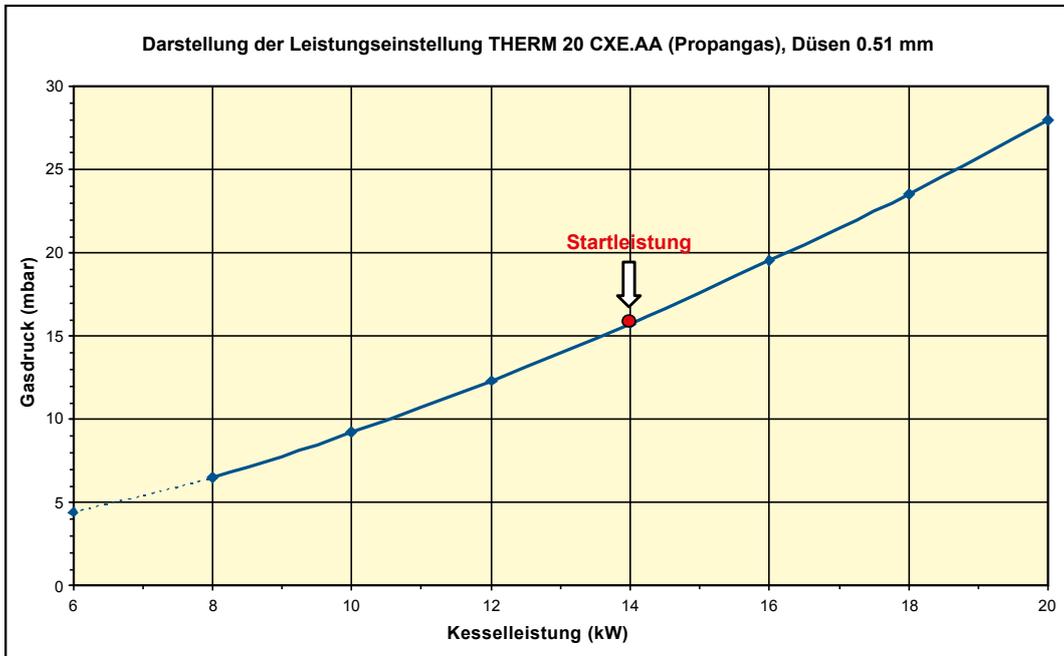


! Die Einstellung der Maximal-, Minimal – sowie der Startleistung wird vom Servicetechniker vorgenommen!

Das System zur Einstellung des Gasdruckbereichs am Modulator ist durch eine Kunststoffkappe geschützt. Die Kappe wird bei der Einstellung des Gasdrucks abgenommen und ist nach der beendeten Einstellung wieder in ursprüngliche Position, welche zur richtigen Funktion der Modulationsspule unbedingt notwendig ist, zu bringen.

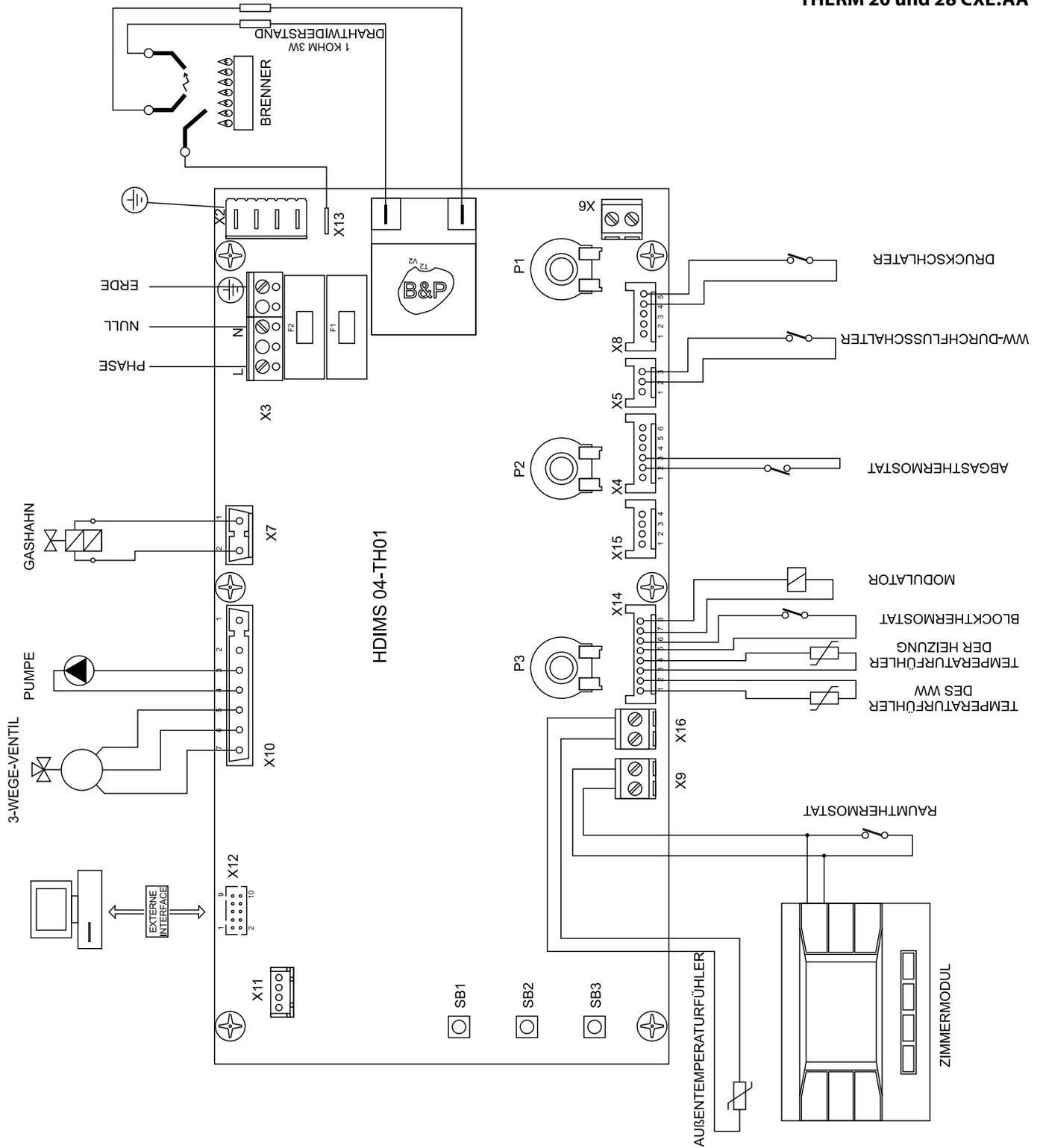
4.2 Darstellung der Einstellung der Kesselleistung





4.3 Elektrischer Schaltplan

THERM 20 und 28 CXE.AA



Produktinformationsblatt

der durch die Verordnung EU Nr. 811/2013 und 813/2013 erforderlich

Modell/e: **THERM 20 CXE.AA**

Brennwertkessel: NEIN

Niedertemperatur (**)-Kessel: NEIN

B1-Kessel: JA

Kombiheizgerät: NEIN

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	C			Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	78	%
Wärmenennleistung	P_{rated}	20	kW				
Elektrische Raumheizgeräte und Kombiheizgeräte mit Heizkessel: nutzbare Wärmeleistung				Elektrische Raumheizgeräte und Kombiheizgeräte mit Heizkessel: Wirkungsgrad			
Bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb (*)	P_4	20,00	kW	Bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb (*)	η_4	83,09	%
Bei 30% der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb (**)	P_1	4,21	kW	Bei 30% der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb (**)	η_1	81,50	%
Hilfsstromverbrauch				Sonstige Angaben			
bei Volllast	$e_{l_{max}}$	0,065	kW	Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	P_{stby}	0,186	kW
bei Teillast	$e_{l_{min}}$	0,580	kW	Energieverbrauch der Zündflamme	P_{ign}		kW
im Bereitschaftszustand	P_{SB}	0,004	kW	Stickoxidausstoß	NO_x	21	mg/kWh
				Schallleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	56	dB
Kombiheizgeräte:							
Klasse für die Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	A			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	75	%
Angegebenes Lastprofil	L						
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	0,080	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Q_{fuel}	16,416	kWh
Jahresstromverbrauch	AEC	18	kWh	Jährlicher Brennstoffverbrauch	AFC	12	GJ

(*) Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklaufstemperatur von 60 °C am Heizgeräteeinlass und eine Vorlaufstemperatur von 80 °C am Heizgerätauslass.

(**) Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklaufstemperatur (am Heizgeräteeinlass) für Brennwertkessel von 30 °C, für Niedertemperaturkessel von 37 °C und für andere Heizgeräte von 50 °C.

Produktinformationsblatt

der durch die Verordnung EU Nr. 811/2013 und 813/2013 erforderlich

Modell/e: **THERM 28 CXE.AA**

Brennwertkessel: NEIN

Niedertemperatur (**)-Kessel: NEIN

B1-Kessel: JA

Kombiheizgerät: NEIN

Angabe	Symbol	Wert	Einheit	Angabe	Symbol	Wert	Einheit
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	C			Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	η_s	78	%
Wärmenennleistung	P_{rated}	28	kW				
Elektrische Raumheizgeräte und Kombiheizgeräte mit Heizkessel: nutzbare Wärmeleistung				Elektrische Raumheizgeräte und Kombiheizgeräte mit Heizkessel: Wirkungsgrad			
Bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb (*)	P_4	28,00	kW	Bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb (*)	η_4	82,82	%
Bei 30% der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb (**)	P_1	8,41	kW	Bei 30% der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb (**)	η_1	81,38	%
Hilfsstromverbrauch				Sonstige Angaben			
bei Volllast	$e_{l_{max}}$	0,065	kW	Wärmeverlust im Bereitschaftszustand	P_{stby}	0,202	kW
bei Teillast	$e_{l_{min}}$	0,590	kW	Energieverbrauch der Zündflamme	P_{ign}		kW
im Bereitschaftszustand	P_{SB}	0,004	kW	Stickoxidausstoß	NO_x	13	mg/kWh
				Schallleistungspegel in Innenräumen	L_{WA}	57	dB
Kombiheizgeräte:							
Klasse für die Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	B			Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz	η_{wh}	73	%
Angegebenes Lastprofil	XL						
Täglicher Stromverbrauch	Q_{elec}	0,100	kWh	Täglicher Brennstoffverbrauch	Q_{fuel}	27,967	kWh
Jahresstromverbrauch	AEC	22	kWh	Jährlicher Brennstoffverbrauch	AFC	20	GJ

(*) Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur von 60 °C am Heizgeräteeinlass und eine Vorlauftemperatur von 80 °C am Heizgerätauslass.

(**) Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur (am Heizgeräteeinlass) für Brennwertkessel von 30 °C, für Niedertemperaturkessel von 37 °C und für andere Heizgeräte von 50 °C.

7. ZERTIFIKAT ÜBER DIE QUALITÄT UND VOLLSTÄNDIGKEIT DES PRODUKTES

Gaskessel THERM:

Typenbezeichnung: **THERM 20 CXE.AA**
THERM 28 CXE.AA

Seriennummer:

Ein mit dieser Bescheinigung geliefertes Produkt entspricht den geltenden technischen Normen und technischen Bedingungen. Das Erzeugnis wurde gemäß dementsprechender Zeichnungsdokumentation, in gewünschter Qualität hergestellt und ist von der Maschinenbau-Prüfanstalt staatl. Betrieb, der autorisierten Stelle 202 zugelassen.

Für die Gaskessel THERM 20 CXE.AA und THERM 28 CXE.AA folgende Zertifikate ausgegeben wurden: B-30-00726-16, B-30-00727-16, E-30-00728-16, E-30-00729-16, E-30-00730-16.

Technische Kontrolle

Datum:

Stempel und Unterschrift:

The logo for Thermona, featuring the word "Thermona" in a bold, blue, serif font. A blue arc is positioned above the letters "ermona". A registered trademark symbol (®) is located at the top right of the arc.

Alles was wir machen wärmt

THERMONA, spol. s r. o.

Stará osada 258, 664 84 Zastávka u Brna
Tschechische Republik
Tel.: +420 544 500 511, fax: +420 544 500 506
thermona@thermona.cz
www.thermona.cz



© THERMONA 2016

Thermona[®]

THERMONA, spol. s r.o., Stará osada 258, 664 84 Zastávka u Brna

☎ +420 544 500 511 • FAX +420 544 500 506 • ✉ thermona@thermona.cz • www.thermona.cz