

Anleitung zur Installation, Bedienung und Instandhaltung des Kessels

THERM 20, 28 CXE.A, LXE.A, LXZE.A
THERM 20 TCXE.A, TLXE.A, TLXZE.A
THERM 28 TLXE.A, TLXZE.A

Wand-Gaskessel



Thermona®

Thermona[®]

Alles was wir machen wärmt

**Anleitung zur Installation,
Bedienung und
Instandhaltung des Kessels**

THERM 20, 28 CXE.A, LXE.A, LXZE.A

THERM 20 TCXE.A, TLXE.A, TLXZE.A

THERM 28 TLXE.A, TLXZE.A

INHALT

1. Allgemeine Informationen	4
1.1 Verwendung	4
1.2 Details über das Gerät	4
1.2.1 Beschreibung des Geräts	4
1.2.2 Ausführungsvarianten	4
1.2.3 Allgemeine Beschreibung	5
1.2.4 Vereinfachte Hydraulik- und Funktionsschemen (dienen als Unterlage für die Montage)	5
1.3 Betriebssicherheit	7
1.4 Technische Parameter	8
1.5 Zusammensetzung der Kessel	10
2. Bedienungsanleitung	13
2.1 Bedienung und Signalisierung	13
2.1.1 Bedienfeld des Kessels	13
2.1.2 LCD Display	14
2.1.3 Informationsmenü	15
2.1.4 Fehlermeldungen	15
2.2 Inangabe und Ausschaltung des Kessels	16
2.2.1 Inbetriebnahme	16
2.2.2 Außerbetriebnahme des Kessels	16
2.3 Regulierung	16
2.3.1 Betrieb des Kessels ohne Raumthermostat bzw. Regler	16
2.3.2 Betrieb des Kessels mit einem Raumthermostat	17
2.3.3 Betrieb des Kessels unter Ausnutzung der eingebauten Äquithermregulierung	17
2.3.4 Betrieb des Kessels mit übergeordneten Äquithermregler	19
2.3.5 Regulierung der Kaskadenkesselräume	19
2.3.6 Erhitzung von Warmwasser (WW)	19
2.3.6.1 Speicher-WW-Aufbereitung – BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN (Kessel LXZE.A und TLXZE.A)	19
2.3.6.2 WW-Durchlauferhitzung – BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN (Kessel CXE.A und TCXE.A)	20
2.3.7 Erhitzung von Warmwasser im Akkumulationsspeicher in Verbindung mit Solarpaneelen	20
2.4 Ausgewählte Schutzfunktionen des Kessels	21
2.5 Instandhaltung und Kundendienst	22
2.5.1 Nachfüllen des Heizsystems	22
2.6 Garantie und Garantiebedingungen	22
3. Anleitung zur Installation	23
3.1 Grundanweisungen zur Montage des Kessels	23
3.2 Komplettheit der Lieferung	23
3.3 Platzierung des Kessels	24
3.4 Aufhängen des Kessels	25
3.5 Anschluss des Kessels an das Warmwassersystem	25
3.5.1 Maße und Anschluss	26
3.5.2 Graphen der Anschlussüberdrücke des Heizwassers (am Heizwasserauslass)	27
3.5.3 Expansionsbehälter	28
3.5.4 Verwendung von Frostschutzmitteln	28
3.5.5 Sicherheitsventil	28
3.6 Anschluss des Kessels an die Gasleitung	28
3.7 Umbau auf andere Brennstoffe	29
3.8 Füllen und Ablassen des Heizsystems	29
3.8.1 Vorgehensweise beim Füllen des Heizsystems	29
3.8.2 Nachfüllen von Wasser in das Heizsystem	29
3.8.3 Ablassen des Wassers aus dem Heizsystem	29
3.9 Anschluss an einen Schornstein (20 und+ 28 CXE.A, LXE.A a LXZE.A)	29
3.10 Lösung des Verbrennungsgasabzugs bei der Versionen „TURBO“ (20 TCXE.A, 20 a 28 TLXE.A, TLXZE.A)	30
3.11 Anschluss des Kessels an einen Speicher	31
3.12 Anschluss des Kessels an das Stromnetz	31
3.12.1 Anschluss des Zimmerthermostats	31
3.12.2 Anschluss des Zimmerreglers mit OpenTherm-Kommunikation	31
3.13 Installationsvarianten der Kessel	32
4. Ergänzende Informationen für den Kundendienst	32
4.1 Gasarmatur SIT 845 SIGMA - Einstellung	32
4.2 Graphen zur Einstellung der Kesselleistung	33
4.3 Elektrisches Anschlussschema	36
5. Verzeichnis über die Durchführung von Reparaturen sowie von Jahreskontrollen Während und nach der Garantiezeit	38
6. QUALITÄTS- UND VOLLSTÄNDIGKEITZERTIFIKAT DES PRODUKTS	39



1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 Verwendung

Die Wandkessel THERM 20, 28 CXE.A, LXE.A, LXZE.A, 20 TCXE.A, TLXE.A, TLXZE.A und 28 TLXE.A, TLXZE.A sind Gas-Warmwasserkessel, die Erdgas sowie Propan verbrennen. In den eigentlichen Anwendung sind sie für Objekte mit einem Wärmeverlust bis zu 20 ggf. 28 kW. Im Kaskadenanschluss mehrerer Kessel ist es möglich die Gesamthöchstleistung auf ein Mehrfaches zu steigern. Die Kessel sind als Geräte mit maximalem Wirkungsgrad, mit dem Schwerpunkt auf minimale Emission in die Atmosphäre konstruiert. Deren Betrieb ist rationell und belastet nicht die Umwelt. Die Leistung der Kessel ist kontinuierlich im Bereich von ca. 40 - 100% regulierbar und passt sich den aktuellen Wärmeverlusten des Objekts an.

Variantenweise können die Kessel der Serie 20 und 28 außer zur Beheizung zusätzlich auch zur Erhitzung von Warmwasser (nachstehend nur WW genannt) im indirekt beheizten WW-Speicher bzw. für Speicher mit Durchlauferhitzung benutzt werden.

! Der Kessel ist für geschlossene Heizungssysteme bestimmt, die mit einem Expansionsbehälter, oder einem offenen Expansionsbehälter mit einer min. Höhe von 8 m über dem Kessel ausgestattet sind.

1.2 Details über das Gerät

1.2.1 Beschreibung des Geräts

- es handelt sich um einen Wandkessel, der zur Beheizung von Zivil- sowie Industriegebäuden bestimmt ist
- Möglichkeit zur Erhitzung von WW – Durchlauferhitzung bzw. Erhitzung in einem nicht direkt beheiztem Speicher
- Betrieb mit Erd- oder Propangasgas
- voll automatischer Betrieb
- automatische, stufenlose der Leistungsmodulation
- hoch ökologischer Betrieb, der die strengsten Normen erfüllt
- Anschlussmöglichkeit an ein Solarsystem
- einfache Bedienung des Kessels
- hoher Komfort
- eingebaute Äquithermregulierung
- Möglichkeit zur Steuerung durch ein übergeordnetes Zimmerthermostat bzw. einen intelligenten Zimmerregler
- hohe Betriebssicherheit
- die verwendeten Sicherheitselemente des Kessels verhindern ein Überhitzen des Kessels bzw. die Entweichung von Verbrennungsgasen
- eingebaute Dreistufenumlaufpumpe
- Anschlussmöglichkeit der einzelnen Kessel an intelligente Kaskaden
- Sicherheitsventil 3 bar
- Schutzfunktionen (Frostschutz, Pumpenschutz usw.)
- elektrische Zündung (Brennstoffeinsparung)
- eingebauter, automatischer Bypass

1.2.2 Ausführungsvarianten

THERM 20 und 28 CXE.A

- offene Brennkammer
- WW-Durchlauferhitzung
- Verbrennungsgasabzug in den Schornstein (natürlicher Zug)

THERM 20 und 28 LXE.A

- offene Brennkammer
- nur zur Beheizung bestimmte Variante
- Verbrennungsgasabzug in den Schornstein (natürlicher Zug)

THERM 20 und 28 LXZE.A

- offene Brennkammer
- WW-Erhitzung im nicht direkt beheizten, externen Speicher
- Verbrennungsgasabzug in den Schornstein (natürlicher Zug)

THERM 20 TCXE.A

- geschlossene Brennkammer – so genannte TURBO-Ausführung
- WW-Durchlauferhitzung
- die Luft zur Verbrennung wird aus der Außenumgebung angesaugt

THERM 20 und 28 TLXE.A

- geschlossene Brennkammer – so genannte TURBO-Ausführung
- nur zur Beheizung bestimmte Variante
- die Luft zur Verbrennung wird aus der Außenumgebung angesaugt

THERM 20 und 28 TLXZE.A

- geschlossene Brennkammer – so genannte TURBO-Ausführung
- WW-Erhitzung im nicht direkt beheizten, externen Speicher
- die Luft zur Verbrennung wird aus der Außenumgebung angesaugt

1.2.3 Allgemeine Beschreibung

Grundlage der Gaskessel THERM ist ein tragender Rahmen, an welchem die einzelnen Kesselbauteile befestigt sind. Im oberen Teil ist ein Kupferaustauscher eingebaut, oberflächengeschützt durch eine Aluminiummischung mit Silikon. Im Inneren der Rohrwände des Austauschers sind zur Verbesserung der Wärmeübertragungseigenschaften des Austauschers und gleichzeitig auch der Effektivität spezielle Turboventilatoren eingebaut. Zur Erhaltung der minimalen Wärmeübertragungsverluste ist erforderlich die Außenoberfläche der Lamellen sowie den inneren Teil des Austauschers sauber zu halten! Die Abgasaustauscher sind am Eingang mit automatischen Entlüftungsventilen besetzt, am Ausgang mit Havariekontaktthermostaten.

Die Verbrennungskammer und auch bei der Version Turbo die Absperrkammer sind aus aluminiumbedampftem Blech hergestellt und ist mit einer Wärmeisolierung ausgelegt. Die Stirnseite ist abnehmbar. Über den Verbrennungsgasaustauschern der Schornsteinversionen ist ein Verbrennungsgasabzugscommutator platziert, an dem ein Verbrennungsgasthermostat zur Überwachung des Verbrennungsgasrückströmung installiert ist. Am unteren Abschnitt der Brennkammern ist ein spezieller, wassergekühlter, so genannter Nieder-NOx-Brenner moderner Baukastenkonstruktion platziert. Ist mit zwei Zündelektroden und einer Detektions-Ionisationselektrode zur Kontrolle des Brennvorgangs bestückt. Am Brenner ist über eine Verschraubung die Gasarmatur angeschlossen, die in sich einen Gasdruckregler sowie zwei von der Automatik gesteuerte Solenoidventile enthält. Bestandteil der Gasarmatur ist ein Modulationselektromagnet. Der Magnetkern der Wicklung des Modulators hat einen einstellbaren Hub, und dadurch ermöglicht er die Regelung des Gasdrucks in den Brenner in einem eingestellten Bereich.

Am Eingang des Rücklaufs ist eine Umlaufpumpe eingebaut, die den Durchfluss des Wassers durch den Kessel gewährleistet. Der ausreichende Durchlauf des Heizwassers wird durch den Durchlaufschalter überwacht. Vor der Pumpe befindet sich ein Sicherheitsdruckventil des Heizwassers für den Schutz des Kessels.

Das Bedienungsfeld ist aus Vollkunststoff. Auf der Vorderseite des Steuerfelds sind Bedienungselemente angeordnet (siehe Kapitel "Bedienungsanleitung"). Innen ist eine Mikroprozessor-Automatik der neuen Generation HDIMS 04-TH01 für die Steuerung der Kesseltätigkeiten, die Steuerung des Sicherheit des Kessels sowie für die eigentliche Regelung eingebaut.

Die Gaskessel THERM arbeiten ohne Zündungsbrenner (d.h. ohne ewige Flamme) und werden durch einen elektrischen Funken gezündet. Dadurch werden bedeutende Gaseinsparungen erreicht.

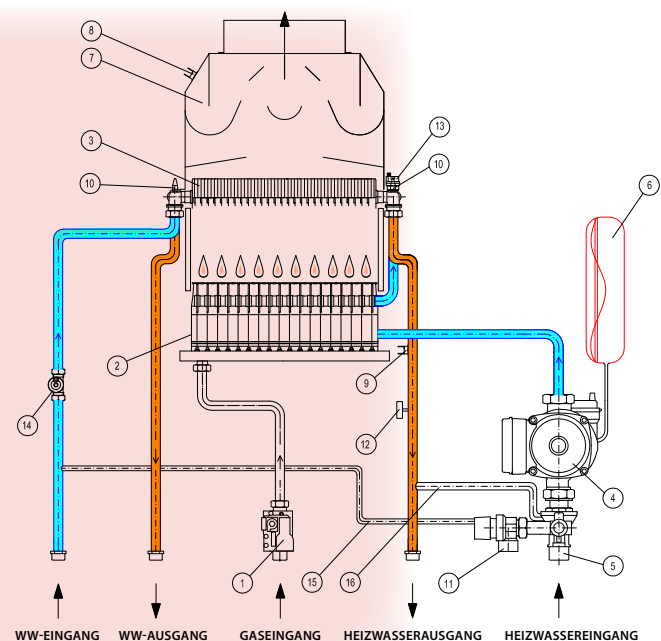
Die Kessel in der Ausführung "C" (Turbo) sind gegenüber der normalen Kesselausführung mit einer offenen Brennkammer zusätzlich mit einem Abgasventilator ausgestattet. Die richtige Funktion des Ventilators wird mithilfe eines Manostat kontrolliert. Nach der elektrischen Kontaktgabe des Manostats wird der Zündzyklus mit anschließender Anzündung des Brenners gestartet.

1.2.4 Vereinfachte Hydraulik- und Funktionsschemen (dienen als Unterlage für die Montage)

THERM 20 und 28 CX.A

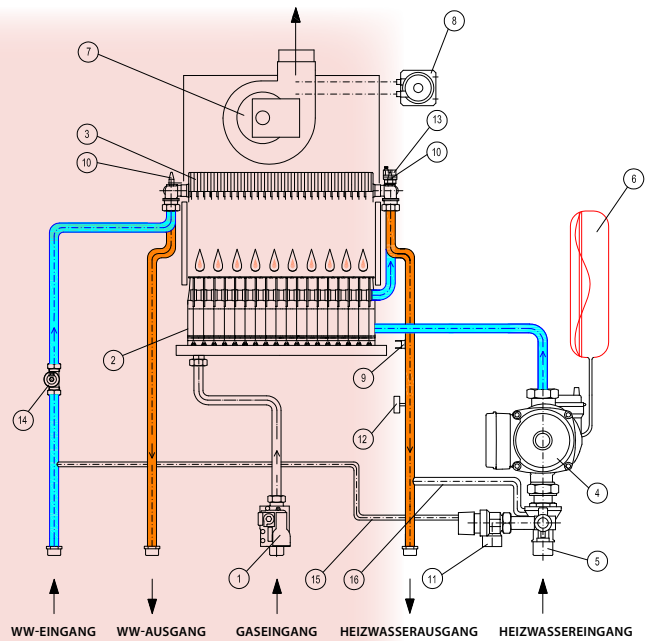
Position Bauteil

- 1 Gashahn
- 2 Nieder-NOx-Brenner
- 3 Bithermischer Austauscher
- 4 Pumpe
- 5 Kombinationsarmatur
- 6 Expansionsbehälter
- 7 Verbrennungsgasunterbrecher
- 8 Verbrennungsgasthermostat
- 9 Havarithermostat
- 10 Temperatursonde
- 11 Sicherheitsventil
- 12 Druckschalter
- 13 Entlüftungsventil
- 14 Durchlaufsensor
- 15 Nachfüllen des Heizsystems
- 16 Bypass



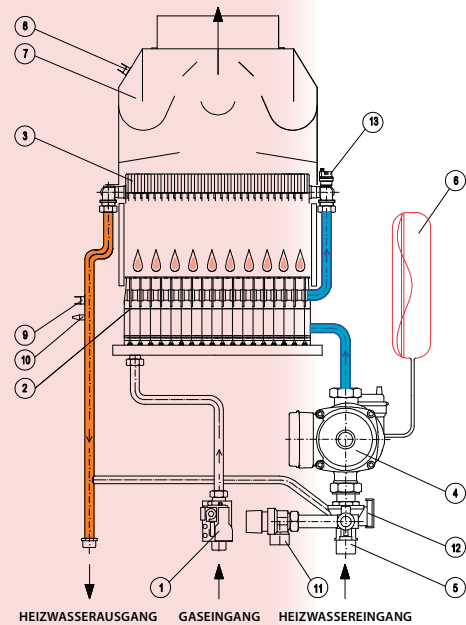
THERM 20 TCXE.A

Position	Bauteil
1	Gashahn
2	Nieder-NOx-Brenner
3	Bithermischer Austauscher
4	Pumpe
5	Kombinationsarmatur
6	Expansionsbehälter
7	Ventilator
8	Manostat
9	Havariethermostat
10	Temperatursonde
11	Sicherheitsventil
12	Druckschalter
13	Entlüftungsventil
14	Durchlaufsensor
15	Nachfüllen des Heizsystems
16	Bypass



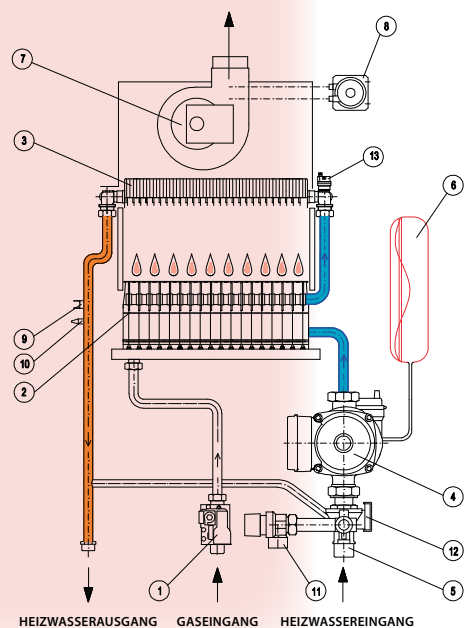
THERM 20 und 28 LXE.A

Position	Bauteil
1	Gashahn
2	Nieder-NOx-Brenner
3	Austauscher
4	Pumpe
5	Kombinationsarmatur
6	Expansionsbehälter
7	Verbrennungsgasunterbrecher
8	Verbrennungsgasthermostat
9	Havariethermostat
10	Temperatursonde
11	Sicherheitsventil
12	Durchlaufschalter
13	Entlüftungsventil



THERM 20 und 28 TLXE.A

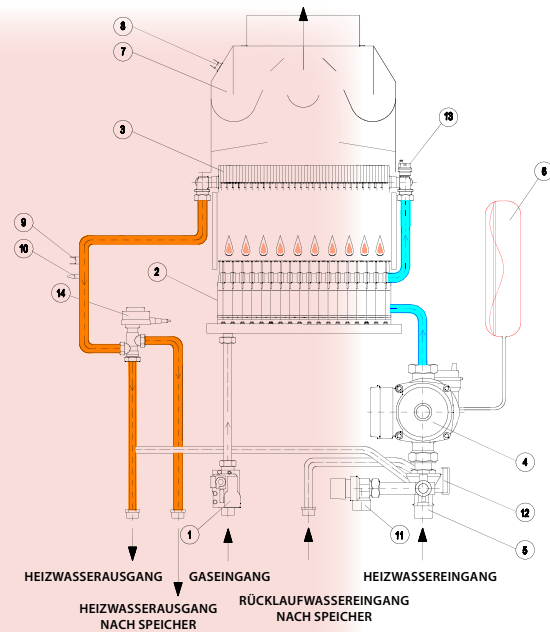
Position	Bauteil
1	Gashahn
2	Nieder-NOx-Brenner
3	Austauscher
4	Pumpe
5	Kombinationsarmatur
6	Expansionsbehälter
7	Ventilator
8	Manostat
9	Havariethermostat
10	Temperatursonde
11	Sicherheitsventil
12	Durchlaufschalter
13	Entlüftungsventil



THERM 20 und 28 LXZE.A

Position Bauteil

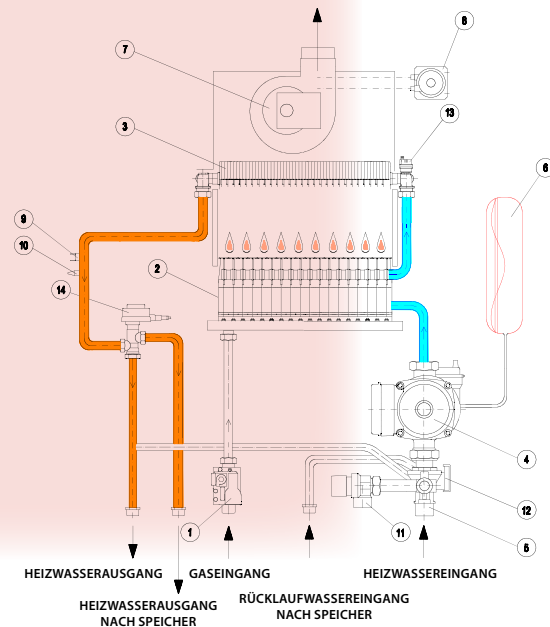
- 1 Gashahn
- 2 Nieder-NOx-Brenner
- 3 Austauscher
- 4 Pumpe
- 5 Kombinationsarmatur
- 6 Expansionsbehälter
- 7 Verbrennungsgasunterbrecher
- 8 Abgasthermostat
- 9 Havarithermostat
- 10 Temperatursonde
- 11 Sicherheitsventil
- 12 Durchlaufschalter
- 13 Entlüftungsventil
- 14 Drei-Wege-Ventil



THERM 20 und 28 TLXZE.A

Position Bauteil

- 1 Gashahn
- 2 Nieder-NOx-Brenner
- 3 Austauscher
- 4 Pumpe
- 5 Kombinationsarmatur
- 6 Expansionsbehälter
- 7 Ventilator
- 8 Manostat
- 9 Havarithermostat
- 10 Temperatursonde
- 11 Sicherheitsventil
- 12 Durchlaufschalter
- 13 Entlüftungsventil
- 14 Drei-Wege-Ventil



1.3 Betriebssicherheit

Die Kessel THERM sind mit sämtlichen Sicherheits-, Havarie- und Schutzelementen ausgestattet, welche einen völlig sicheren Betrieb der Kessel absichern. Falls es auch trotzdem, z.B. aufgrund eines nicht fachgerechten Eingriffs, Nichteinhaltung regelmäßiger Kontrollen sowie Revisionen des Kessels u.Ä. zu einem nicht standardgemäßen Zustand kommt, empfehlen wir sich wie folgt zu verhalten:

Bei Gasgeruch:

- Gashahn unter dem Kessel schließen
- Lüftung des Raums (Fenster, Türen) sicherstellen
- nicht mit elektrischen Schaltern manipulieren
- eventuelles offenes Feuer löschen
- sofort den Kundendienst herbeirufen (bis zur Kundendienstdurchsicht darf der Kessel nicht betrieben werden)

Bei Abgasgeruch:

- Kessel ausschalten
- Lüftung des Raums (Fenster, Türen) sicherstellen
- Kundendienst herbeirufen (bis zur Kundendienstdurchsicht darf der Kessel nicht betrieben werden)

Bei Brand des Geräts:

- Gashahn unter dem Gerät schließen
- das gerät vom Stromnetz trennen
- Feuer mit einem Trocken- bzw. CO₂-Feuerlöscher löschen

1.4 Technische Parameter

Bezeichnung	Maßeinheit	THERM 20 CXE.A	THERM 20 LXE.A, THERM 20 LXZE.A	THERM 28 CXE.A	THERM 28 LXE.A, THERM 28 LXZE.A
Maximaler Heizleistungsbedarf	kW	22,2	22,2	31,0	31,0
Minimaler Heizleistungsbedarf	kW	8,9	8,9	13,4	13,4
Max. Heizleistung zur Beheizung	kW	20	20	28	28
Min. Heizleistung zur Beheizung	kW	8	8	12	12
Nennheizleistung na WW-Erhitzung	kW	20	20	28	28
Anzahl der Brennerdüsen	St.	24	24	34	34
Düsenbohrung	- Erdgas	mm	0,82	0,82	0,82
	- Propangas	mm	0,51	0,51	0,51
Gasüberdruck am Einlass des Geräts	- Erdgas	mbar	20	20	20
	- Propangas	mbar	37	37	37
Gasdruck an den Brennerdüsen	- Erdgas	mbar	2,8 – 12,8	2,8 – 12,8	2,8 – 12,7
	- Propangas	mbar	6,5 – 28,0	6,5 – 28,0	6,3 – 27,0
Gasverbrauch	- Erdgas	m ³ /h	0,90 – 2,30	0,90 – 2,30	1,40 – 3,25
	- Propangas	m ³ /h	0,34 – 0,85	0,34 – 0,85	0,50 – 1,20
Max. Überdruck des Heizsystems	bar	3	3	3	3
Min. Überdruck des Heizsystems	bar	0,8	0,8	0,8	0,8
Max. Kaltwasser-Einlassdruck	bar	6	-	6	-
Min. Kaltwasser-Einlassdruck	bar	1	-	1	-
Min. WW-Durchflussmenge	l.min ⁻¹	2,8	-	2,8	-
Warmwasserdurchfluss bei	$\Delta t = 25\text{ °C}$	l.min ⁻¹	11,5	-	16,1
	$\Delta t = 35\text{ °C}$	l.min ⁻¹	8,2	-	11,4
Max. Austrittstemperatur des Heizwassers	°C	80	80	80	80
Durchschnittliche Verbrennungsgastemperatur	°C	96	96	98	98
Verbrennungsgas-Mengendurchsatz	g.s ⁻¹	7 – 16	7 – 16	9 – 22	9 – 22
Max. Geräuschpegel gemäß ČSN 01 16 03	dB	52	52	52	52
Effektivität des Kessels	%	92	92	92	92
NOx-Klasse des Kessels gemäß ČSN EN 297/A5	-	5	5	5	5
Nennspeisespannung / Frequenz	V / Hz	230 / 50 ~	230 / 50 ~	230 / 50 ~	230 / 50 ~
Stromanschlusswert	W	120	120	120	120
Nennstromstärke der Sicherung des Geräts	A	1,6	1,6	1,6	1,6
Schutzart des elektr. Abschnitts	-	IP 44	IP 44	IP 44	IP 44
Milieu gemäß ČSN 33 20 00 – 3	-	AA5/AB5 grundlegendes	AA5/AB5 grundlegendes	AA5/AB5 grundlegendes	AA5/AB5 grundlegendes
Fassungsvermögen des Expansomaten	l	8	8	10	10
Fülldruck des Expansomaten	bar	1	1	1	1
Durchmesser der Rauchgasleitung	mm	120	120	130	130
Abmessungen: Höhe / Breite / Tiefe	mm	830 / 430 / 367	830 / 430 / 367	830 / 500 / 367	830 / 500 / 367
Gewicht des Kessels	kg	39	35	40	36

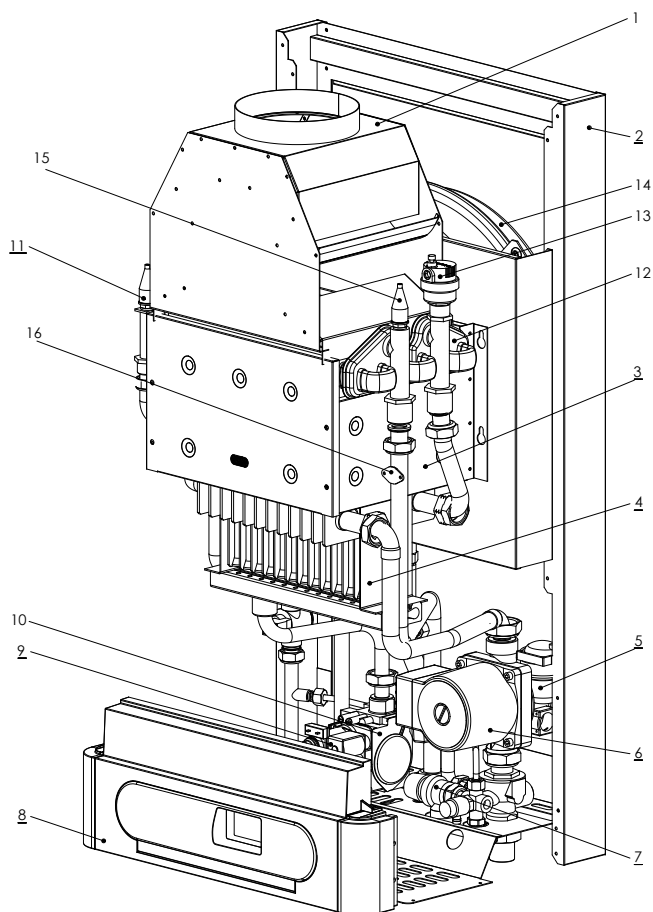
Bezeichnung		Maßeinheit	THERM 20 TCXE.A	THERM 20 TLXE.A, THERM 20 TLXE.A	THERM 28 TLXE.A, THERM 28 TLXE.A
Maximaler Heizleistungsbedarf	- Erdgas	kW	22,2	22,2	31,0
	- Propangas	kW	21,1	21,1	-
Minimaler Heizleistungsbedarf		kW	10,0	10,0	16,8
Max. Heizleistung zur Beheizung	- Erdgas	kW	20	20	28
	- Propangas	kW	19	19	-
Min. Heizleistung zur Beheizung		kW	9,0	9,0	15,1
Nennheizleistung na WW-Erhitzung		kW	20	20	28
Anzahl der Brennerdüsen		St.	24	24	34
Düsenbohrung	- Erdgas	mm	0,82	0,82	0,82
	- Propangas	mm	0,51	0,51	-
Gasüberdruck am Einlass des Geräts	- Erdgas	mbar	20	20	20
	- Propangas	mbar	37	37	-
Gasdruck an den Brennerdüsen	- Erdgas	mbar	3,8 – 12,8	3,8 – 12,8	4,0 – 13,0
	- Propangas	mbar	7,0 – 26,0	7,0 – 26,0	-
Gasverbrauch	- Erdgas	m ³ /h	1,00 – 2,30	1,00 – 2,30	1,78 – 3,25
	- Propangas	m ³ /h	0,39 – 0,82	0,39 – 0,82	-
Max. Überdruck des Heizsystems		bar	3	3	3
Min. Überdruck des Heizsystems		bar	0,8	0,8	0,8
Max. Kaltwasser-Einlassdruck		bar	6	-	-
Min. Kaltwasser-Einlassdruck		bar	1	-	-
Min. WW-Durchflussmenge		l.min ⁻¹	2,8	-	-
Warmwasserdurchfluss bei	$\Delta t = 25\text{ °C}$	l.min ⁻¹	11,5	-	-
	$\Delta t = 35\text{ °C}$	l.min ⁻¹	8,2	-	-
Max. Austrittstemperatur des Heizwassers		°C	80	80	80
Durchschnittliche Verbrennungsgastemperatur		°C	82	82	82
Verbrennungsgas-Mengendurchsatz		g.s ⁻¹	7,5 – 16,0	7,5 – 16,0	9,8 – 22,0
Max. Geräuschpegel gemäß ČSN 01 16 03		dB	52	52	52
Effektivität des Kessels		%	90	90	90
NOx-Klasse des Kessels gemäß ČSN EN 297/A5		-	5	5	5
Nennspeisespannung / Frequenz		V / Hz	230 / 50 ~	230 / 50 ~	230 / 50 ~
Stromanschlusswert		W	150	150	150 *
Nennstromstärke der Sicherung des Geräts		A	1,6	1,6	1,6
Schutzart des elektr. Abschnitts		-	IP 44	IP 44	IP 44
Milieu gemäß ČSN 33 20 00 – 3		-	AA5/AB5 grundlegendes	AA5/AB5 grundlegendes	AA5/AB5 grundlegendes
Fassungsvermögen des Expansomaten		l	8	8	10
Fülldruck des Expansomaten		bar	1	1	1
Durchmesser des Verbrennungsgasabzugs		mm	60/100	60/100	60/100
Abmessungen: Höhe / Breite / Tiefe		mm	830 / 430 / 367	830 / 430 / 367	830 / 500 / 367
Gewicht des Kessels		kg	39	35	35

* Zusätzliche elektrische Energie bei teilweiser Belastung 132 W, Zusätzliche elektrische Energie bei Bereitschaftszustand 2,3 W.

1.5 Zusammensetzung der Kessel

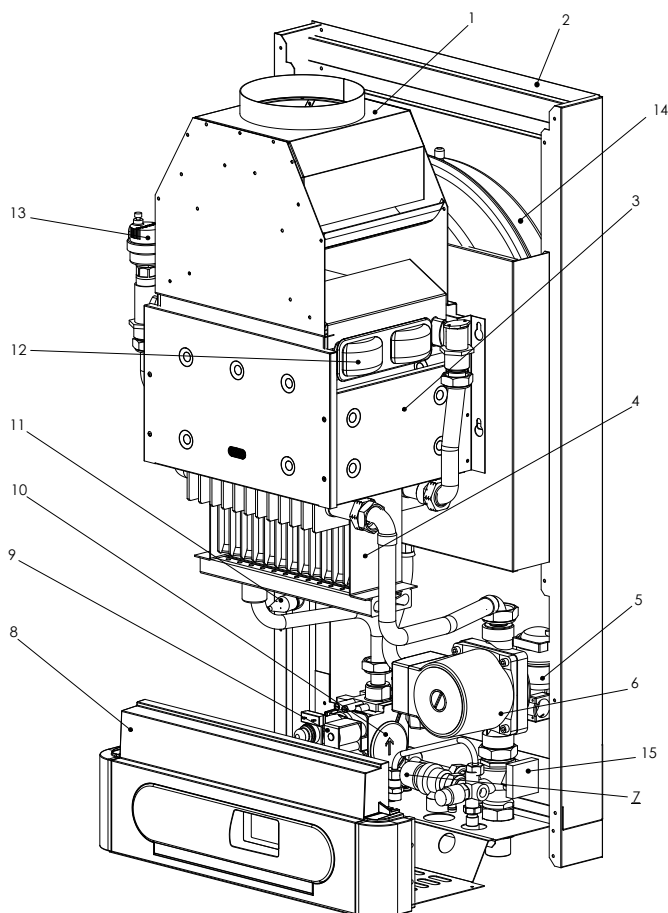
THERM 20, 28 CXE.A

1. Verbrennungsgasunterbrecher
2. Kesselrahmen
3. Verbrennungskammer
4. Nieder-NOx-Brenner
5. Pumpenentlüftungsventil
6. Pumpe
7. Sicherheitsventil
8. Bedienfeld
9. Solenoidspulen
10. Gashahn
11. WW-Temperatursonde
12. Bithermischer Austauscher
13. Entlüftungsventil
14. Expansionsbehälter
15. Temperatursonde der Heizung
16. Havariethermostat



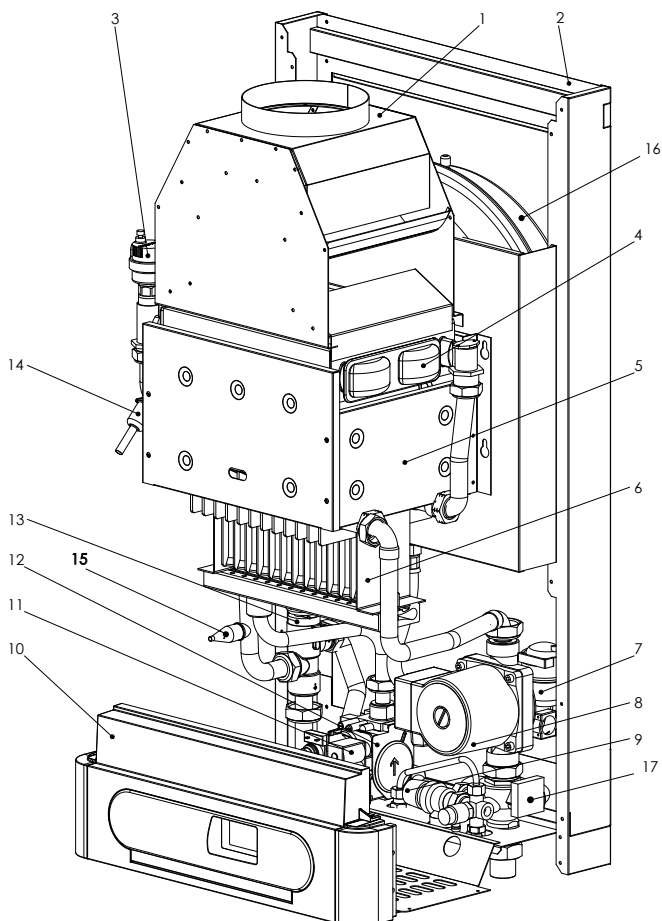
THERM 20, 28 LXE.A

1. Abgassammler
2. Kesselrahmen
3. Verbrennungskammer
4. Nieder-NOx-Brenner
5. Pumpenentlüftungsventil
6. Pumpe
7. Sicherheitsventil
8. Bedienfeld
9. Solenoidspulen
10. Gashahn
11. Temperatursonde
12. Austauscher
13. Entlüftungsventil
14. Expansionsbehälter
15. Durchlaufschalter



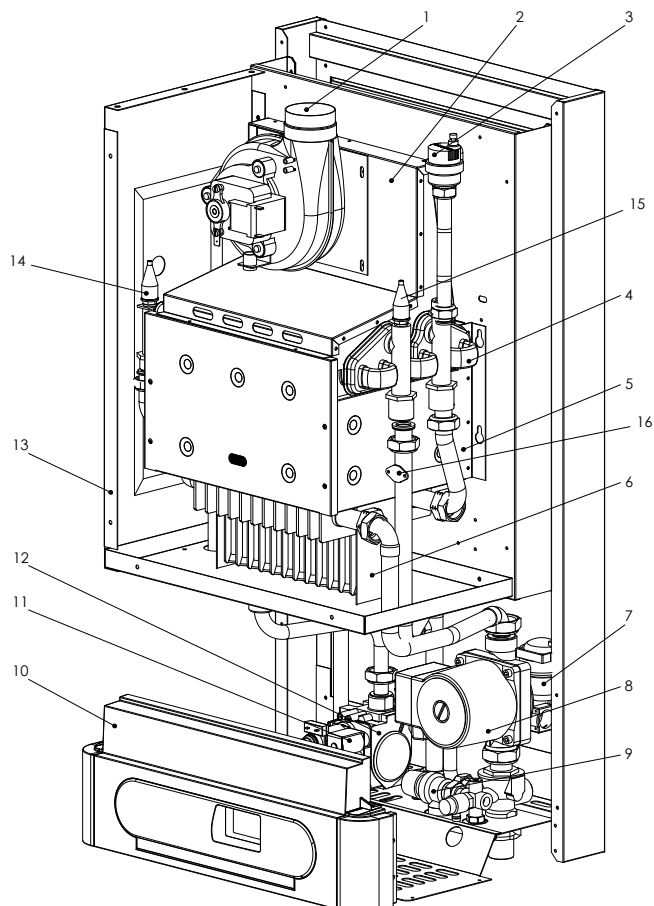
THERM 20, 28 LXZE.A

1. Abgassammler
2. Kesselrahmen
3. Entlüftungsventil
4. Austauscher
5. Verbrennungskammer
6. Nieder-NOx-Brenner
7. Pumpenentlüftungsventil
8. Pumpe
9. Sicherheitsventil
10. Bedienfeld
11. Solenoidspulen
12. Gashahn
13. Drei-Wege-Ventil
14. Havarithermostat
15. Temperatursonde der Heizung
16. Expansionsbehälter
17. Durchlaufschalter



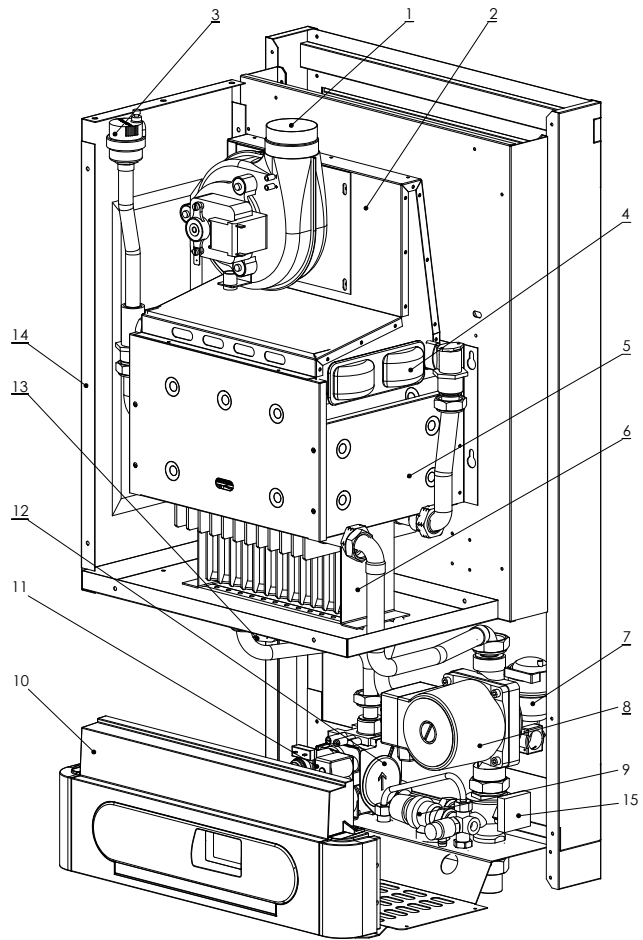
THERM 20 TCXE.A

1. Abgasventilator
2. Abgassammler
3. Entlüftungsventil
4. Austauscher
5. Verbrennungskammer
6. Nieder-NOx-Brenner
7. Pumpenentlüftungsventil
8. Pumpe
9. Sicherheitsventil
10. Bedienfeld
11. Solenoidspulen
12. Gashahn
13. Absperrkammer
14. WW-Temperatursonde
15. Temperatursonde der Heizung
16. Havarithermostat



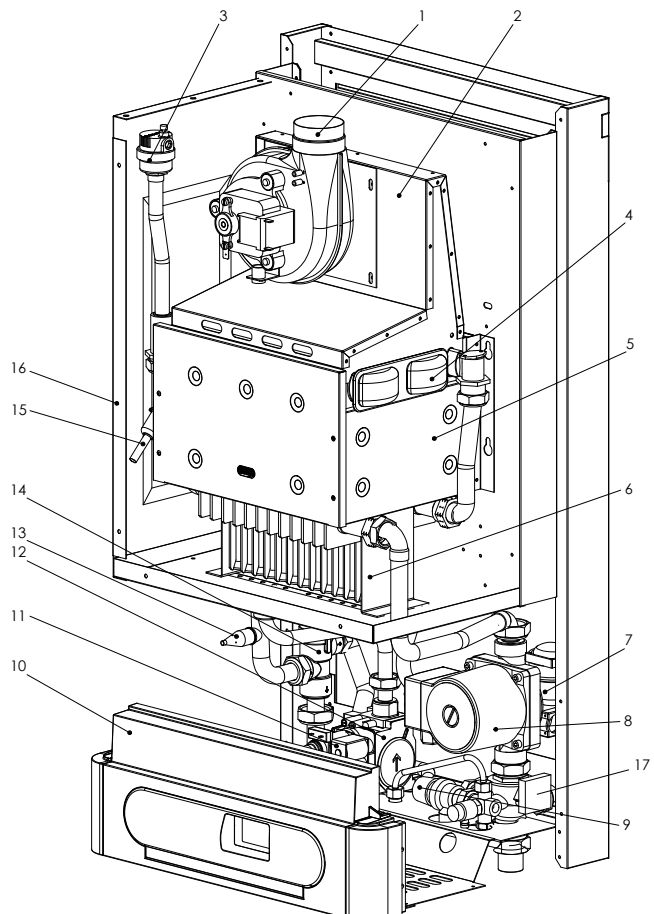
THERM 20, 28 TLXE.A

1. Abgasventilator
2. Abgassammler
3. Entlüftungsventil
4. Austauscher
5. Verbrennungskammer
6. Nieder-NOx-Brenner
7. Pumpenentlüftungsventil
8. Pumpe
9. Sicherheitsventil
10. Bedienfeld
11. Solenoidspulen
12. Gashahn
13. Temperatursonde
14. Absperrkammer
15. Durchlaufschalter



THERM 20, 28 TLXZE.A

1. Abgasventilator
2. Abgassammler
3. Entlüftungsventil
4. Austauscher
5. Verbrennungskammer
6. Nieder-NOx-Brenner
7. Pumpenentlüftungsventil
8. Pumpe
9. Sicherheitsventil
10. Bedienfeld
11. Solenoidspulen
12. Gashahn
13. Temperatursonde der Heizung
14. Drei-Wege-Ventil
15. Havarithermostat
16. Absperrkammer
17. Durchlaufschalter

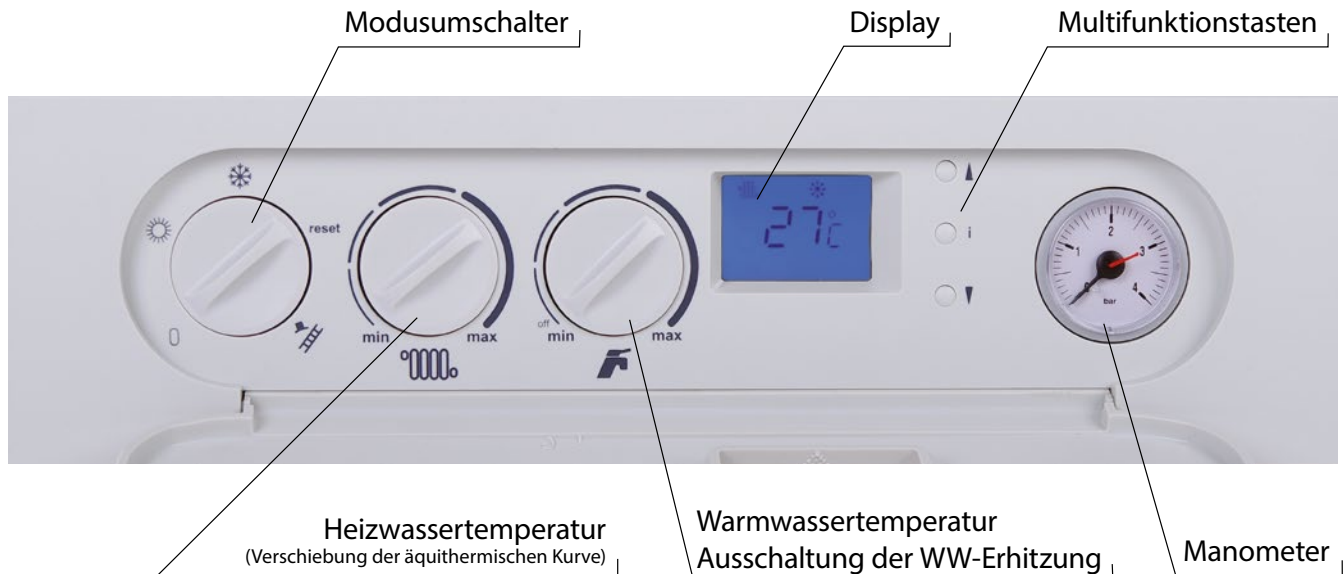


2. BEDIENUNGSANLEITUNG

2.1 Bedienung und Signalisierung

2.1.1 Bedienfeld des Kessels

Die Bedienelemente des Kessels sind unter der stirnseitigen Kunststoffabdeckung verborgen. Die Abdeckung wird durch einen leichten Zug im oberen Bereich der Öffnung für das Display geöffnet.



Umschalter der Betriebszustände - hat nachfolgende Positionen:

0 Ausschalten des Kessels – in Betrieb verbleiben die Schutzfunktionen des Kessels (bei an das elektrische Netz angeschlossenen Kessel und bei geöffneter Gaszufuhr). Bei der Wahl dieses Zustands wird auf dem Display des Kessels OFF angezeigt, die Heizung, die Warmwasserbereitung ist ausgeschaltet und gleichzeitig ist auch die Displaybeleuchtung abgeschaltet.

Sommermodus (nur Warmwasseraufbereitung eingeschaltet, Heizung ausgeschaltet)

Wintermodus (Heizung sowie Warmwasserbereitung eingeschaltet)

Freigabe des Fehlerzustands des Kessels

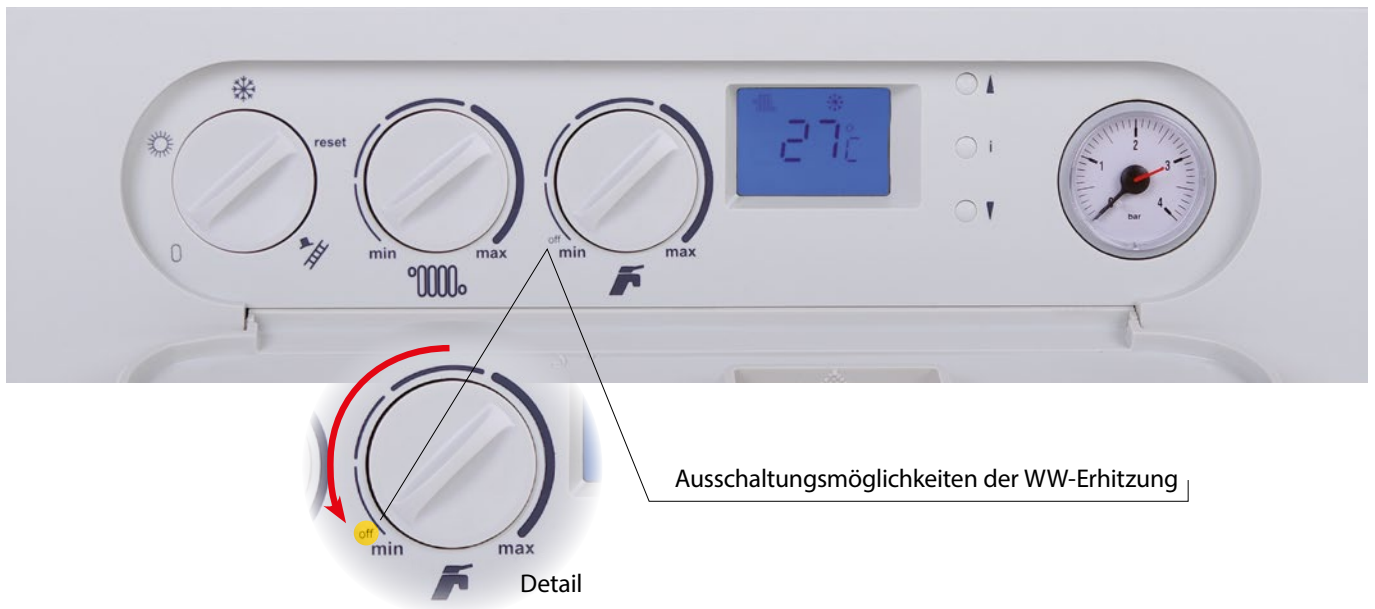
Kundendienstmodus Kundendienstmodus (so genannte Funktion „Schornsteinfeger“ – die Leistung des Kessels kann stufenlos mithilfe des Drehknopfes reguliert werden.
– linke Stellung = Mindestleistung und -temperatur, rechte Stellung = Höchstleistung und -temperatur Dieser Modus dient nur für Servicetätigkeiten und Messungen (Emissionen, Abgastemperaturen usw.)

Einstellen der Heizungstemperatur – Drehschalter für die Benutzereinstellung der Wasserausgangstemperatur im Bereich 35 – 80 °C (der empfohlene Bereich ist 55 – 80 °C). Im Fall einer gewählten äquithermischen Regulierung wird durch den Schalter die Verschiebung der Heizkurve eingestellt (im Bereich ± 15 °C von der äquithermischen Kurve)

Einstellung der WW-Temperatur – Drehschalter zur Anwendereinstellung der WW-Ausgangstemperatur im Bereich von 35 - 60 °C (die empfohlene Einstellung ist 60 °C). Die WW-Temperatur im Speicher kann mithilfe des Informationsmenüs abgebildet werden.

Wird nur bei den Kesseln CXE.A und TCXE.A genutzt und bei der Nutzung des Kessels zum Nachwärmen des Solarakkumulatorspeichers. Die WW-Temperatur wird bei den Kesseln LXZE.A und TLXZE.A, die mit einem Standardspeicher verbunden sind, direkt am Thermostat des Speichers eingestellt.

Ausschaltung der WW-Erhitzung – Durch Einstellung des Drehstellers zur Anwendereinstellung der Warmwassertrittstemperatur in die linke Endposition (weniger als 10° der Bahn) kann die Warmwasserdauererhitzung außer Betrieb gesetzt werden.



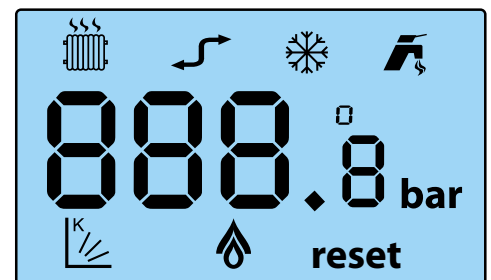
Multifunktionsknöpfe – sie sind für die Diagnose und Einstellung von Parametern des Kessels ausschließlich durch den Servicetechniker bzw. zum Umschalten von Informationsangaben bestimmt (siehe weiter)

Manometer – zeigt den gemessenen Wasserdruck im Heizsystem an

2.1.2 LCD Display

Anzeige der eingestellten Temperatur:



Nach dem Drehen des Schalter zur Einstellung der Temperatur des Heizsystems oder der Warmwasseraufbereitung (Kessel mit Warmwasserdurchlauferhitzung) blinkt das entsprechende Zustandssymbol und die numerische Anzeige der Temperatur auf dem LCD-Display. In diesem Fall wird der Wert der soeben eingestellten Temperatur angezeigt. Nach Beendigung der Einstellung dauert die Anzeige der eingestellten Temperatur noch über die Zeit von ca. 5 Sekunden an. Durch die nachfolgende Daueranzeige der digitalen Angabe und Symbols wird wieder die reelle Temperatur des betreffenden Modus angezeigt.

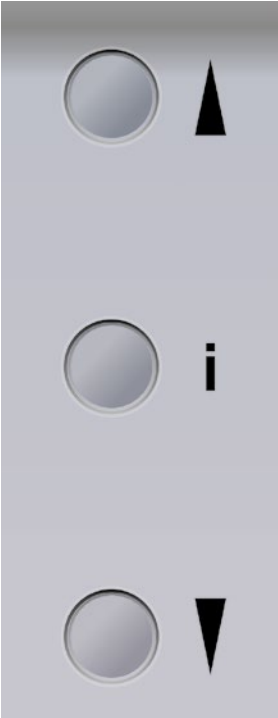
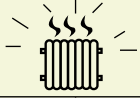
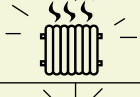



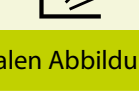






Beschreibung der am Display abgebildeten Symbole:

SYMBOL	BEZEICHNUNG	BEDEUTUNG
88.8	Abbildungsfeld	Abbildung der Temperaturen, Störungszustände und Kundendienstwerte
	Hahn	Ständiges Leuchten - der Kessel befindet sich im Modus der WW-Erhitzung Blinkt - Abbildung der WW-Temperatur bzw. der gewünschten WW-Temperatur
	Radiator	Ständiges Leuchten - der Kessel befindet sich im Heizungsmodus Blinkt - Abbildung der Heizungstemperatur bzw. der gewünschten Heizungstemperatur
	Flamme	Ständiges Leuchten - der Brenner brennt Blinkt - der Brenner brennt während des Kundendienstmodus
	Kurve („K“-Faktor)	Ständiges Leuchten – der Äquithermmodus der Heizung wurde gewählt Blinkt - Abbildung des „K“-Faktors bzw. zusammen mit °C Außentemperatur
	Frostflocke	Der Kessel befindet sich im „WINTER“-Modus
	Kommunikation	Ständiges Leuchten – die OpenTherm+-Kommunikation ist aktiv Blinkt – die Kommunikation mit der Kaskadenschnittstelle ist aktiv

2.1.3 Informationsmenü

Die Tasten  und  werden zum Zugriff und Nachblättern im Informationsmenü in beiden Richtungen in nachstehender Reihenfolge angewendet:

	PARAMETER	ABBILDUNG AM DISPLAY
	Gewünschte Heizungstemperatur	 35 °C
	Heizungstemperatur	 35 °C
	Gewünschte WW-Temperatur	 35 °C
	Warmwassertemperatur	 35 °C
	Außentemperatur (1)	 16 °C
Äquithermkurve („K“-Faktor)	 1.6	
Rückkehr zur normalen Abbildung		

Falls die Taste  oder  während eines Zeitraums von 10 Sekunden nicht gedrückt wird, oder bei einem gleichzeitigen Drücken der Tasten  und , wird das Informationsmenü beendet.

(1) - die Anzeige der Außentemperatur steht nur beim Anschluss des entsprechenden Sensors und der Auswahl der äquithermischen Regelung zur Verfügung.


2.1.4 Fehlermeldungen

Eventuelle Störungen oder andere Anomalien werden zur Betonung durch ein Blinken der Beleuchtung des LCD-Paneels sowie des angezeigten Störungscode signalisiert. An der ersten Stelle des Displays wird das Symbol „E“ abgebildet, an den nächsten Stellen dann der Störungscode mit der Bedeutung laut Tabelle.

Anzeige des Störungscode auf dem LCD-Display und dessen Bedeutung:

STÖRUNGSCODE	BEDEUTUNG
E01	Blockierung der Funktionen nach Nichtanzündung der Brennerflamme
E02	Unzureichender Durchlauf, ggf. Druck des Heizwassers
E04	Defekt an der Temperatursonde der Heizung (Unterbrechung bzw. Kurzschluss)
E05	Defekt an der WW-Temperatursonde
E06	Blockierung der Funktion nach Überhitzung des Kessels (Havariethermostat)
E07	Defekt am Außentemperaturgeber
E08	Defekt am Luftmanostat (Version Turbo), ggf. am Verbrennungsgasthermostat („Schornstein“-Version) *
E12	Störung des unzureichenden Heizwasserdurchlaufs nach 4-Pumpenzyklen

Ein eventueller Störungscode wird in den Speicher des Prozessors eingetragen, wo er auch im Fall des Ausfalls der Stromversorgung gespeichert bleibt. Der Kundendiensttechniker kann also jederzeit in den Speicher Einsicht nehmen und die Historie der Störungszustände feststellen.

 * Im Fall des Auftretens der Störung E08 wird die Brennstoffzufuhr in den Kessel geschlossen und für 20 Minuten ist die wiederholte Zündung des Kessels blockiert. Nach 20 min kommt es zu automatischer Entsperrung der Störung. Im Fall des wiederholten Auftretens muss ein fachlicher Mitarbeiter gerufen werden und Maßnahmen zur Störungsbeseitigung durchgeführt werden. Nach einem eventuellen Eingriff in die Anlage muss immer eine Betriebsprüfung durchgeführt werden.

2.2 Ingangsetzung und Ausschaltung des Kessels

2.2.1 Inbetriebnahme

Der Kessel kann nur durch einen Servicetechniker mit einer Berechtigung des Herstellers in Betrieb genommen werden! Der Kundendiensttechniker, der den Kessel in Betrieb nimmt, hat gleichzeitig die Pflicht nachfolgende, eventuelle Reparaturen des Kessels zu gewährleisten. Ein Verzeichnis der Servicetechniker ist dem Produkt beigelegt.

Arbeiten, die vor und während der Ingangsetzung des Kessels durchgeführt werden müssen.

Vor der ersten Anzündung des Kessels ist erforderlich nachstehende Maßnahmen zu treffen:

- kontrollieren, ob das Heizsystem mit Wasser gefüllt und der Kessel richtig entlüftet ist
- sich überzeugen, ob alle Ventile unter dem Kessel und am Heizsystem geöffnet sind
- den Gashahn öffnen und mit Hilfe eines Gasleckdetektors oder einer schaubildenden Lösung die Dichtigkeit der Gasversorgung im Kessel überprüfen

Die Vorgehensweise bei der ersten Anzündung des Kessels ist folgende:

- den Drehknopf der Heizwasseraustrittstemperatur des Kessels auf das Maximum einstellen
- die Netzanschlussleitung in die Steckdose stecken und den Kessel mit dem Betriebsmodi-Umschalter einschalten
- durch eine kurzzeitige Drehung des Betriebsmodi-Umschalters in die rechte Endposition zündet der Kessel automatisch (bei einer entlüfteten Gaszufuhr)
- die Kontrolle der richtigen Funktion aller Thermostaten und Bedienungselemente durchführen
- die Kontrolle aller Funktionen des Kessels durchführen
- die Kontrolle der Einstellung des Leistungsbereichs des Kessels durchführen, bzw. die Einstellungen nach den Bedürfnissen des zu heizenden Objekts anpassen
- die Schulung des Anwenders durchführen

Die Einstellung des Leistungsbereichs des Kessels und der sonstigen Parameter muss in Übereinstimmung mit den technischen Angaben sein. Jedwede Überlastung und falsche Benutzung des Kessels kann die Entwertung dessen Komponenten verursachen. Auf derart beschädigte Komponenten kann keine Gewährleistung geltend gemacht werden!

Der Kessel darf nicht mit einem außer Betrieb genommenem Havarie- bzw. Verbrennungsgasthermostat oder Manostat bzw. mit einer ersetzten, anderen Einrichtung, als der Hersteller festgelegt hat, betrieben werden! Im umgekehrten Fall kann es zu einem Havarie- sowie anderweitig gefährlichen Zustand kommen! Zum Beispiel kann es bei Außerbetriebsetzung des Abgasthermostats im Fall einer Nichtfunktionsfähigkeit des Schornsteins zu einer rückwirkenden Strömung der Abgase in die Räumlichkeiten kommen! Es droht Vergiftungsgefahr durch Abgase! Zur Montage der Abgasrückflusssicherung (Abgasthermostat) und dem Ersatz seiner fehlerhaften Bauteile dürfen nur durch den Hersteller gelieferte Originalbauteile verwendet werden.

Der Servicetechniker ist mit Berechtigung vom Hersteller verpflichtet, beim Starten eine nachweisbare Bekanntmachung des Benutzers mit dem Betrieb des Kessels, seiner einzelnen Teile, den Sicherheitselementen und der Bedienungsweise durchzuführen, den Garantieschein auszufüllen und dem Benutzer diese Bedienungsanleitung zu übergeben.

Der Benutzer ist verpflichtet, auf die richtige Verwendung des Kessels in Übereinstimmung mit dieser Anleitung zu achten, was eine der Bedingungen für die Garantieanerkennung ist. Des Weiteren ist streng verboten auf irgendeine Art und Weise in die gesicherten Bauteile im Kessel einzugreifen!

2.2.2 Außerbetriebnahme des Kessels

Der Kessel kann auf kürzere Zeit mit dem Betriebsmodiumschalter, ggf. mit dem Schalter am Raumthermostat ausschaltet werden.

Für eine langfristige Abschaltung des Kessels außerhalb der Heizsaison (z.B. im Verlauf des Sommerurlaubs) ist es günstig, den Gashahn zu schließen. Lassen Sie den Kessel jedoch am elektrischen Netz angeschlossen. Nur in diesem Fall sind die Schutzfunktionen des Kessels aktiv.

Eine eventuelle vollständige Abstellung des Kessels (Schließen der Gaszufuhr, Abklemmen vom elektrischen Netz) muss mit Rücksicht auf die umliegende Umgebungstemperatur in der gegebene Jahreszeit erfolgen! Es besteht die Gefahr des Einfrierens des Heizungssystems und somit eine Beschädigung des Kessels, ggf. anderer Elemente des Heizungssystems. Vor dem Temperaturrückgang unter den Gefrierpunkt ist also erforderlich das Heizsystem, inkl. Kessel sowie den WW-Speicher abzulassen.

2.3 Regulierung

Der Kessel ist mit inneren Regulierungselementen auf einem hohen Niveau schon in der Grundausstattung ausgestattet. Standard ist eine integrierte Äquithermregulierung. Die Erwärmung des Heizsystems kann in mehreren Weisen gesteuert werden: Regulierung nach der Raumtemperatur im ausgewählten Referenzraum, Äquithermregulierung des Heizwassers, kombinierte Regulierung usw.

2.3.1 Betrieb des Kessels ohne Raumthermostat bzw. Regler

Der Kessel hält bei diesem Modus die gewählte Temperatur des Heizwassers ein. Weder das Raumthermostat noch der Regler sind angeschlossen, dessen Anschlussklemmen für dessen Anschluss müssen miteinander verbunden sein (ist vom Herstellerwerk eingestellt).

Stellen Sie bei dieser Betriebsart die Temperatur des Heizwassers direkt am Bedienfeld des Kessels mithilfe des mittleren Drehschalters ein.



Den Betrieb des eigenständigen Kessels (ohne Wahl einer Äquithermischen Regulierung) empfehlen wir wenigstens durch ein einfaches Raumthermostat zu steuern. Die Raumtemperatur ist zeitlich konstant und erhält den Kessel in längeren Betriebsmodi. Wir empfehlen eine Einstellung des Kesselthermostats in der Übergangszeit (Herbst, Frühjahr) auf 60 °C, in der Wintersaison bis auf 75 °C. Es ist zweckhaft die eingebaute Äquithermregulierung entweder eigenständig oder ergänzt durch einen Raumregler, wie nachstehend angeführt wird, zu nutzen.



Äquithermregulierung entweder eigenständig oder ergänzt durch einen Raumregler, wie nachstehend angeführt wird, zu nutzen.

2.3.2 Betrieb des Kessels mit einem Raumthermostat

Bei dieser Regulierungsweise hält der Kessel die gewählte Temperatur des Heizwassers. Das Raumthermostat wird statt an der Anschlussklemme X9 an der Steuerautomatik des Kessels angeschlossen. Der Betrieb des Kessels wird anschließend nach der Innentemperatur des Raums gesteuert, in dem das Raumthermostat (so genannter Referenzraum) platziert ist. Im Referenzraum ist es unerwünscht die Radiatoren mit Thermostatventilen zu bestücken!



Zur Steuerung nach der Raumtemperatur liefert und empfiehlt Thermona eine ganze Reihe an Zimmerthermostaten: z.B. PT 22, CMR 707, CMT 727 (drahtlose Version) u.a.

Die angeführten Anbauregulierungen sind nicht, ausgenommen Sonderangebote, Gegenstand der Lieferung des Kessels!

Beschreibung der Funktionen des Kessels im angeführten Modus:

Die Arbeitsphase des Kessels beginnt mit dem Schalten des Raumthermostats (das Thermostat wertete eine niedrigere Temperatur als die gewünschte aus) in dem Moment, wo der Modischalter in der Position Wintermodus ist. Das Relais des Drei-Wege-Ventils ist ausgeschaltet (bei Kesseln mit WW-Speichererhitzung), der Gang der Umlaufpumpe, die Zündautomatik sowie ggf. auch der Verbrennungsgasventilator bei der Version Turbo werden aktiviert. Nach der Sequenz der Kontrolle des Sicherheitselements der Verbrennungsgasströmung, d.h., des Verbrennungsgasthermostats, ggf. des Manostats bei der Version Turbo wird die Anzündung des Brenners erlaubt. Das Anzünden des Kessels erfolgt auf die eingestellte Startleistung. Diese wird über die Zeit von 2 Sekunden nach dem Anzünden des Kessels aufrechterhalten. Danach wird die Leistung auf das Minimum mit einem langsamen, linearen Anlauf (ca. 50 s) an den Modulationspunkt reduziert, der durch die Serviceeinstellung der max. Heizleistung gegeben ist. Die Regulierung der Kesselleistung in dieser Phase entspricht dem Typ PID (proportional/integrierend/differenzierend) mit der Aufrechterhaltung der mit dem Drehknopf am Bedienfeld eingestellten Temperatur (im Bereich von 35 – 80 °C). Über die ganze Zeit der Aufheizung erfolgt die Kontrolle der Regulierungslimits der Austrittstemperatur. Bei der Aufheizung des Heizsystems mit einem niedrigeren Leistungsbedarf als es die Mindestleistung des Kessels ist, kommt es zum Anstieg der Heizwasser-Austrittstemperatur um 5° C über dem eingestellten Wert. In dieser Phase unterbricht der Kessel den Verbrennungsprozess bei weiterem Betrieb der Umlaufpumpe und beim Kessel „Turbo“ geht der Ventilator in die Zeitfunktion des Ventilatornachlaufs über (30 Sekunden). Zu einem erneuten Zünden kommt es bei Abfall der Temperatur um 3 °C unter die gewünschte Temperatur nach Ablauf der Antizykluszeit (dieser Begriff wird in der nächsten Beschreibung erklärt!). So wird der Kessel eine hoch anpassbare Wärmequelle hinsichtlich zu der großen Anzahl der nachfolgend regulierbaren Heizungssysteme (z.B. Zonenregulierung, Thermostatventile usw.).

Nach der Ausschaltung des Raumthermostats bzw. nach der Umschaltung des Wahlschalters in den „SOMMER“-Modus wird das Brennen der Brenner gestoppt und die Pumpe bleibt weiterhin über die eingestellte Dauer der Nachlauffunktion der Pumpe eingeschaltet.

2.3.3 Betrieb des Kessels unter Ausnutzung der eingebauten Äquithermregulierung

Dieser Modus ist im Kessel standardmäßig zugänglich, aber nicht aktiviert! Die Aktivierung und Ersteinstellung der Regulierung nimmt auf Wunsch des Benutzers ein autorisierte Kundendiensttechniker vor.

Bei der Äquithermregulierung ändert der Kessel die Temperatur des Heizwassers automatisch nach den Änderungen der Außentemperatur.

Diese Art der Regulierung kann nur mit angeschlossenem Außentemperaturfühler genutzt werden. Der Außengeber wird an der kältesten Wand des Objekts platziert (auf der Nord- bzw. Nordwestseite) ungefähr 3 m über dem Erdboden platziert. Der Geber darf durch keinen fremden Wärmeeinfluss wie z.B. offenstehende Fenster, Sonnenschein, Lüftungsschächte u.Ä. beeinflusst werden.

Beschreibung der Funktionen des Kessels in diesem Modus:

Die Arbeitsphasen des Kessels sind mit dem vorhergegangenen Modus identisch, mit Ausnahme, dass die Temperatur des Heizsystems automatisch nach der Außentemperatur (festgestellt durch den Sensor) eingestellt wird. Die Berechnung der gewünschten Temperatur des Heizsystems entspricht der Funktion der Außentemperatur und der Funktion des „K“-Faktors (Neigung der Äquithermkurve), den der Kundendiensttechniker unter Berücksichtigung der Lokalität und des Charakters des Heizsystems einstellt. Durch den Temperaturdrehregler des Heizwassers an dem Bedienfeld stellt sich der Benutzer den gewünschten Wärmekomfort ein (Korrektur der Verschiebung der Äquithermkurve im Bereich von ± 15 °C des Heizwassers). Die Äquithermkurve wird für Standardheizsysteme mit Radiatoren modifiziert.

Im Fall eines Defekts des Außentemperaturgebers wird dessen Status durch die Störung E07 signalisiert und der Kessel fährt im Betrieb mit der Temperatur des Heizsystems nach der Einstellung wie im vorangehenden Modus (ohne Äquithermregulierung) fort.

! Im Falle der Installation eines Zimmerthermostats bzw. eines Regulators im Referenzraum muss min. einer der Heizkörper ohne Thermostatventil belassen werden. Zur Erhöhung des Wärmekomforts empfehlen wir an den Heizkörpern im Referenzraum überhaupt keine Thermostatventile zu installieren.

Vorgehensweise zur Einstellung:

Bei der Einstellung der Äquithermregelung muss **die Neigung** und **die Verschiebung** der Äquithermkurve unterschieden werden. Bei Einstellung der Neigung der Äquithermkurve gilt nachfolgende Regel: bei schlechten wärmeisolierenden Eigenschaften des Objekts ändern wir der Neigungsparameter der Kurve in Richtung zu größeren Werten (wir heben die Kurve an), bei einer guten Wärmeisolierung können wir den Parameter verringern (wir senken die Kurve im Gegensatz mehr ab).

Einstellung der Kurvenneigung nimmt ein autorisierter Kundendiensttechniker im Kundendienstmenü der Steuerautomatik des Kessels vor!

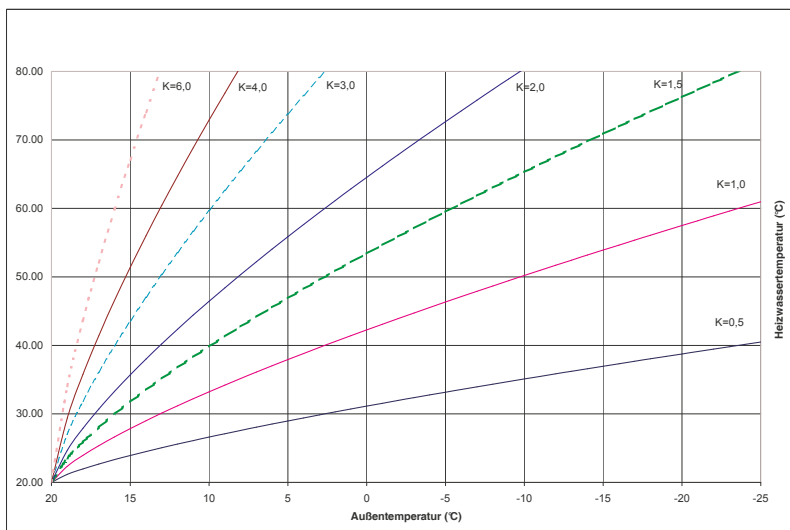


! Bei einer aktivierten äquithermischen Regelung ändert sich die Bedeutung der Funktion des mittleren Drehreglers am Bedienfeld des Kessels. Mit dem gekennzeichneten Drehregler wird in diesem Fall die Verschiebung der Heizkurve eingestellt (im Umfang ± 15 °C der vom Servicetechniker eingestellten Äquithermkurve).

Aus dem oben Aufgeführten folgt, dass durch den Drehregler für die Einstellung der Heizungstemperatur am Bedienfeld in diesem Kesselmodus indirekt die gewünschte Temperatur des zu heizenden Raumes eingestellt wird. Anfänglich (werksseitig) ist die Äquithermkurve auf „K“ = 1,6 eingestellt. Die Ausgangsanwendereinstellung des Drehschalters der Heizungstemperatur erfolgt in die Mitte der Einstellungsbahn (Zeiger nach oben, was einer Verschiebung der Kurve um 0 °C entspricht). Nach der Kontrolle der Temperatur des zu beheizenden Raums (ca. in 24 Stunden) kann die präzisierende Einstellung nach Ihren Wünschen an die Wärmebehaglichkeit erfolgen. Durch den Einfluss der Äquithermregulierung werden auch weiterhin Änderungen der Außentemperatur kompensiert und das Temperaturniveau des zu beheizenden Raums wird automatisch auf dem konstanten Wert aufrechterhalten.

Durch die Nutzung dieses Modus der Kesselregulierung erzielen wir eine weitere Verringerung der Betriebskosten bei einer Verbesserung des Wärmekomforts (kontinuierliche Erwärmung der Heizkörper).

Verlaufsgraf der Äquithermkurven (Nullverschiebung):



Die berechnete Temperatur des Heizwassers ist auf maximal 80 °C begrenzt. Falls sich die berechnete Temperatur im Bereich von 20 ÷ 35 °C bewegt, wird die gewünschte Temperatur auf die minimale Kesseltemperatur, d.h. 35 °C begrenzt und es wird die Funktion des periodischen Starten des Kessels in einem festen Intervall von 15 Minuten und einer festen Laufzeit auf 35 °C nach der Beziehung gestartet:

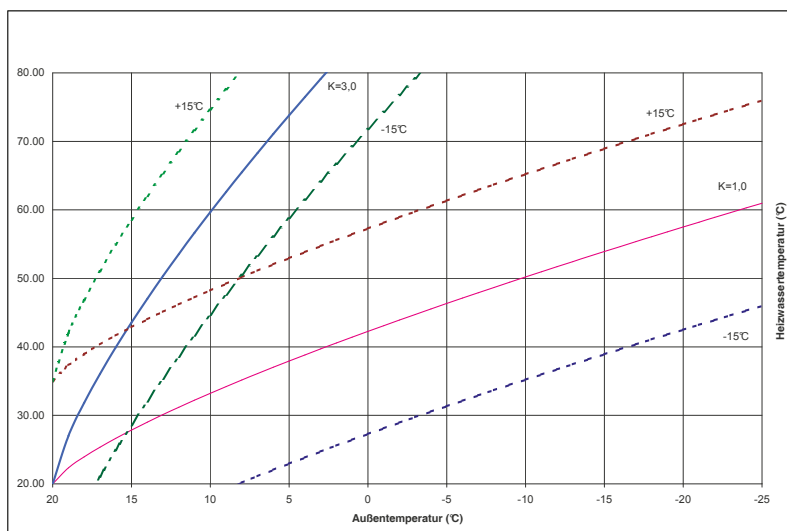
$T_{on} (min) = 15 - T_{off} ;$ davon $T_{off} (min) = 35 -$ berechnete äquithermische Temperatur

Falls die berechnete Äquithermtemperatur ≤ 20 °C ist, bleibt der Kessel ausgeschalten.

Anmerkung:
 T_{on} = Einschaltintervall des Kessels
 T_{off} = Restintervall der Kesselausschaltung bis zu den festen 15 Minuten

2.3.4 Betrieb des Kessels mit übergeordneten Äquithermregler

Für die Absicherung einer "vollwertigen" Äquithermregelung (einschließlich der Einstellung des Zeitprogramme usw.) empfehlen wir den intelligenten programmierbaren Regulator CR 04, PT 59 bzw. THERM RC 03 zu nutzen, welcher fortlaufend mit dem Mikroprozessor der Kesselautomatik kommuniziert. Es kommt somit zur Übertragung von Informationen nicht nur über die gewünschte Temperatur des Heizsystems in Abhängigkeit von der Raum- und Außentemperatur, sondern auch zur Abbildung der Betriebsinformationen über den Kessel (Arbeitsmodus, Leistung, Temperatur, ggf. Störungen usw.). Dieses System zeichnet sich durch viele einstellbare und abbildbare Parameter für eine optimale Regulierung des Heizgerät mit Modulation der Kesselleistung aus.



Die angeführten Anbauregulierungen sind nicht, ausgenommen kurzzeitige Sonderangebote, Gegenstand der Lieferung des Kessels!

2.3.5 Regulierung der Kaskadenkesselräume

Wandkessel mit einer Leistung von 20 und 28 kW (außer Kesseln mit Wasser-Durchlauferhitzung CXE.A und TCXE.A) können in so genannten Kaskaden angeschlossen werden. Es handelt sich um ein bereits gut bekanntes und jahrelang geprüftes Prinzip des Anschlusses von Kesseln, sowie von hydraulischer als auch von regulierbaren Seite. Die Kesselkaskaden können wirtschaftlich mit unserem einzigartigen Kommunikationssystem, das eine dauerhafte Kommunikation zwischen den einzelnen Kesseln gewährleistet, reguliert werden. Zu diesem Zweck liefert Thermona Interface IU 04.10, die die Übertragung von Informationen zwischen den Kesseln und den Berechnungen des Leistungsbedarfs der Kesselanlage (der Anzahl der arbeitenden Kessel und deren Leistungsmodulation) gewährleisten. Zwecks weiterer Verbesserung kann am Steuerkessel der Kaskade die Schnittstelle IU 05, die ähnliche Eigenschaften wie die Schnittstelle IU 04.10 (Kommunikation zwischen den Kesseln) hat und gleichzeitig die Kommunikation mit dem programmierbaren Regler (RC 03, PT 59, CR 04) gewährleistet. Dieses System hat mehrere programmierbare Möglichkeiten mit der Abbildung des Betriebsstatus des Heizraums (Arbeitsmodi, Leistung, Temperatur, eventuelle Störungen der einzelnen Kessel, Störungen in der Kommunikation, Möglichkeit zur Ausschaltung der Funktion der Beheizung des WW-Speichers bei den Reglern PT 55 und CR 04).



Ausführlichere Informationen über das Prinzip, den Entwurf, die Art und Weise der Regulierung u.A. der Kaskadenkesselräume sind z.B. auf den Internetseiten www.thermona.cz zugänglich.

Die angeführten Anbauregulierungen sind nicht Gegenstand der Lieferung des Kessels!

2.3.6 Erhitzung von Warmwasser (WW)

Die Kessel CXE.A, LXZE.A, TCXE.A und TLXZE.A sind standardgemäß zur Erhitzung von Warmwasser auf Durchlaufweise bzw. durch Erhitzung des nicht direkt beheizten Speichers gestaltet.

2.3.6.1 Speicher-WW-Aufbereitung – BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN (Kessel LXZE.A und TLXZE.A)

Ist das Thermostat des WW-Speichers eingeschaltet, beginnt die Arbeitsphase zur Erhitzung des Speichers. Hat das Relais des Drei-Wege-Ventils eingeschaltet und insofern der Kessel in der Aufheizungsphase des Heizsystems lief, werden Brenner und Pumpe gestoppt.

Nachdem die Verstellung des Drei-Wege-Ventils vonstatten geht (im Intervall von 8 Sekunden), wird die Pumpe und beim Turbo-Kessel auch der Verbrennungsgasventilator in Gang gesetzt. Nach der Sequenz der Kontrolle des Sicherheitselement der Verbrennungsgasströmung, d.h., des Manostats bzw. des Verbrennungsgasthermostats, wird die Anzündung des Brenners genehmigt.

Ab der Detektion der Anwesenheit der Flamme wird die Startleistung des Kessels noch über die Zeit von 2 Sekunden aufrechterhalten und danach geht er in die Phase der kontinuierlichen Leistungsmodulation mit PID-Regulierung bei gewünschtem Beheizungstemperaturwert von 80 °C über. Bei einer eventuellen Überschreitung über 86 °C wird die Verbrennung gestoppt, die Umlaufpumpe bleibt in Betrieb und beim Kessel „Turbo“ geht der Ventilator in die Zeitfunktion des Ventilatornachlaufs über (30 Sekunden). Zu einem erneuten Zünden kommt es bei Temperaturrückgang unter 80 °C. Die Arbeitsphase im WW-Modus endet mit der Ausschaltung des Thermostats des WW-Speichers.

Es folgen der Stopp der Verbrennung und die Nachkühlung des Austauschers mittels Zeitfunktion des Umlaufpumpennachlaufs (25 Sekunden). Nach der Beendigung und dem Stopp der Pumpe schaltet das Relais des Drei-Wege-Ventils um dessen Verstellung wird in Gang gesetzt. Die Zeit zur Verstellung des Drei-Wege-Ventils wird durch die Zeitfunktion zur Blockierung des Kesselbetriebs über die Zeit von 8 Sekunden behandelt. Erst dann kann die eventuell gewünschte Aufheizung des Heizsystems in Gang gesetzt werden.

Im Fall des Zusammentreffens von Anforderungen hat die Betriebsart zur WW-Bereitung Vorrang vor der Aufheizung des Heizsystems.

Informatives Anschlussschema für den indirekt beheizten WW-Speicher an den Gaskessel.

- 1 – Gaskessel (LXZE.A, TLXZE.A)
- 2 – Indirekt beheizter WW-Speicher
- 3 – Entlüftungsventil
- 4 – Heizsystem
- 5 – Kaltwasserzufuhr
- 6 – Anschluss des Speicherthermostats
- 7 – Warmwasserausgang
- 8 – Ablassventil

U – Absperrhahn an der Kaltwasserleitung

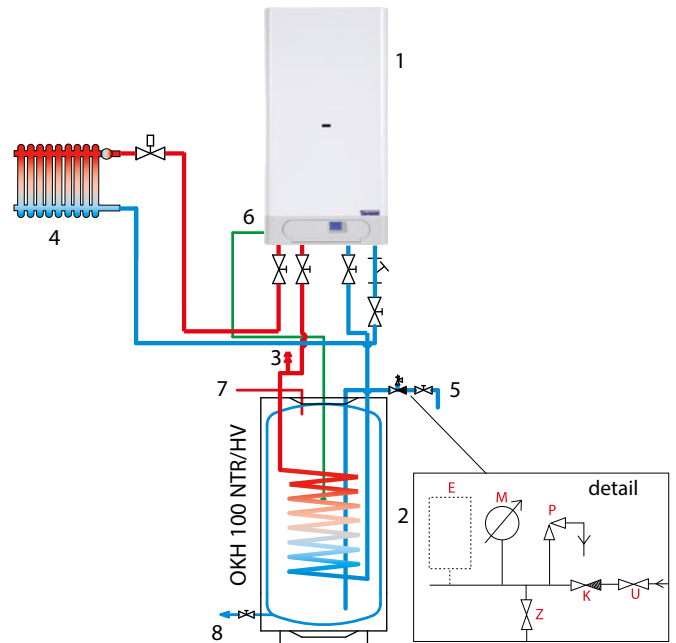
Z – Prüfhahn

K – Rücklaufventil

P – Sicherheitsventil

M – Manometer

E – Expansionsbehälter (empfohlener)



2.3.6.2 WW-Durchlauferhitzung – BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN (Kessel CXE.A und TCXE.A)

Wenn der Warmwasserdurchfluss über den Durchflusssensor ca. 2,5 l/min erreicht, beginnt die Erwärmungsphase. Die Pumpe wird gestoppt (sofern sie in Gang war) und bei der Version Turbo wird zusätzlich der Verbrennungsgasventilator in Gang gesetzt. Nach der Sequenz der Kontrolle des Sicherheitselement der Verbrennungsgasströmung, d.h., des Manostats bzw. des Verbrennungsgasthermostats, wird die Anzündung des Brenners genehmigt. Ab der Detektion der Anwesenheit der Flamme wird die Startleistung des Kessels noch über die Zeit von 2 Sekunden aufrechterhalten und danach geht er in die Phase der kontinuierlichen Leistungsmodulation mit PID-Regulierung auf den gewünschten WW-Austrittstemperatur über. Während der ganzen Zeit der Aufheizung findet die Limitkontrolle der Regulierung nicht nur der WW-Austrittstemperatur sondern auch der Heizungstemperatur aufgrund des verstärkten Schutzes des Austauschers statt. Bei einer eventuellen Überschreitung der WW-Temperatur über 70 °C bzw. der Heizwassertemperatur über 90 °C wird die Verbrennung gestoppt und beim Kessel „Turbo“ geht der Ventilator in die Zeitfunktion des Ventilatornachlaufs über (30 Sekunden). Zur wiederholten Zündung kommt es bei einer Verringerung der Warmwassertemperatur auf unter 69 °C oder der Heiztemperatur auf unter 88 °C.

Die Arbeitsphase der Warmwasserwärmung endet, wenn der Warmwasserdurchfluss sich unter ca. 1,5 l/min verringert.

Nach Beendigung der Anforderung der Warmwassererwärmung wird für einen kurzen Zeitraum die Pumpe zum Zweck der Begrenzung der Entstehung von Kalkablagerungen gestartet. Der Zeitraum des kurzzeitigen Pumpenstarts ändert sich von 0,4 bis 2 Sekunden und ist von der am Austauscher gemessenen Temperatur abhängig.

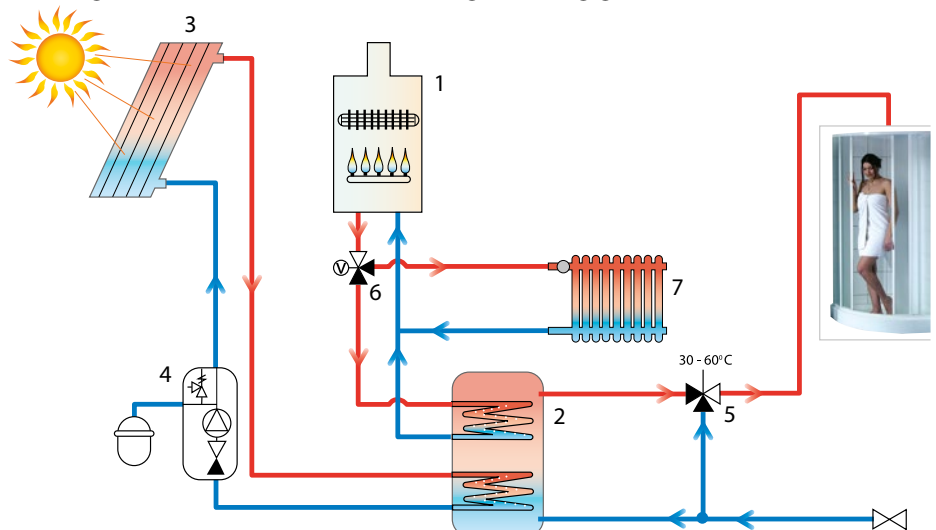
Falls während der Heizwassererwärmung bei einer gewünschten Temperatur über 60 °C der Durchflusssensor der Warmwasserbereitung einen Durchfluss des Warmwassers unter 2,5 l/min (Tropfen des Wasserhahns u.ä.) verzeichnet, kommt es zur zwangsweisen Begrenzung der Heizwassertemperatur auf 60 °C (wegen der Begrenzung der Warmwassertemperatur und wiederum wegen der Begrenzung der Entstehung von Kalkablagerungen im Sekundärkreislauf des Austauschers).

Im Fall des Zusammentreffens von Anforderungen hat die Betriebsart zur WW-Bereitung Vorrang vor der Aufheizung des Heizsystems.

2.3.7 Erhitzung von Warmwasser im Akkumulationsspeicher in Verbindung mit Solarpaneelen.

Die Gaskessel in den Ausführungen LXE.A, LXZE.A, TLXE.A und TLXZE.A können mit Vorteil zur Nachheizung des Solarsystems mit so genanntem Akkumulationsspeicher genutzt werden. Unsere geografischen Bedingungen ermöglichen nicht Solarsystem ohne eine zusätzliche (Reserve-) Wärmequelle zu betreiben, die in unserem Fall ein Gaskessel ist. Der Kessel kümmert sich selbstständig um die Beheizung und ist im Bedarfsfall in der Lage vorrangig den WW-Solarakkumulator nachzuheizen.

- 1 – Gaskessel (LXZE.A, TLXZE.A)
- 2 – Solarspeicher
- 3 – Solarkollektor
- 4 – Pumpengruppe
- 5 – Thermostat-Mischventil
- 6 – Drei-Wege-Ventil
- 7 – Heizsystem



Beschreibung der Funktionen des Kessels in diesem Modus:

Dieser Arbeitsmodus hat den gleichen Charakter wie die „Speicher-WW-Aufbereitung“, die in einem der vorangehenden Kapitel beschrieben wird mit dem Unterschied, dass die Temperatur im WW-Akkumulationsspeicher durch einen Temperaturfühler anstelle des Speicherthermostats überwacht wird. Die Einstellung der gewünschten WW-Temperatur wird entweder aus dem Kommunikationsanschluss oder durch den WW-Drehsteller am Bedienfeld des Kessels ermöglicht. Die Sonde der WW-Temperatur muss angeschlossen und funktionsfähig sein, sonst wird die WW-Erhitzung gestoppt. Durch die Verbindung der Kontakte an den Anschlussklemmen des Speicherthermostats (in diesem Fall des nicht verwendeten) wird die Temperatur der Aufheizung auf 60 °C gezwungen (unabhängig von der Einstellung der WW-Temperatur). Diese Funktion dient zum Schutz vor einer eventuellen Vermehrung von schädlichen Bakterien vom Typ Legionelle.

2.4 Ausgewählte Schutzfunktionen des Kessels

Antiblockierungsfunktion

Nach 24 Stunden ohne Betrieb wird die Pumpe für einen Zeitraum von 30 Sekunden gestartet, damit ihrer eventuellen Blockierung (Versumpfung) vorgebeugt wird. Nach 24 Stunden der Untätigkeit wird auf die Dauer von 10 Sekunden das Relais des Drei-Wege-Ventils (insofern der Kessel damit ausgestattet ist) aus dem gleichen Grund eingeschaltet. Im Fall der Anforderung zur Erwärmung (Heizung bzw. Warmwasser) während der Ausübung dieser Funktion wird die Antiblockierungsfunktion sofort beendet und die Anforderung gestartet. Die Antiblockierungsfunktion ist auch im Status der Kesselblockierung sowie in der Stellung des Stellers im Modus „AUSGESCHALTET“ eingeschaltet (insofern der Kessel ständig am Stromnetz angeschlossen ist).

Frostschutz


Der Kessel ist mit einem Frostschutzsystem ausgestattet, welches den Kessel (nicht das Heizungssystem, den Speicher und die Warmwasserleitung) vor dem Einfrieren schützt. Die Frostschutzfunktion wird bei einem Absinken der Temperatur im Kessel von unter 6 °C aktiviert. Es startet die Pumpe, der Kessel zündet und erwärmt den Heizkreislauf mit einer minimalen Leistung bis auf 35 °C. Bei dieser Temperatur wird der Brennprozess eingestellt und die Pumpe bleibt für den Zeitraum der eingestellten Funktion des Nachlaufs der Pumpe in Betrieb. Falls sich der Kessel im Blockierungsstatus der Verbrennung (Störung) befindet, wird nur die Pumpe aktiviert. Die Frostschutzfunktion ist auch bei der Stellung des Wählschalters im Modus „AUS“ oder „SOMMER“AKTIV.

Durchlaufkontrolle (Betriebskontrolle der Pumpe)

Vor jedem Zünden des Kessels wird eine Kontrolle des Durchlaufschalters vorgenommen, der die richtige Funktion der Kesselpumpe auswertet. Die abermalige Kontrolle des Durchlaufschalters wird in dem Fall aktiviert, in dem der Durchlaufschalter binnen 15 Sekunden des Pumpelaufs nicht einschaltet. Die Pumpe hält an und nach 45 Sekunden wird ein weiterer Versuch zur Ingangsetzung des Kessels unternommen. Dieser Vorgang wird 4x mit anschließender Signalisierung der Störung E 12 wiederholt. Die Störung muss mit dem Modiumschalter freigegeben werden. Sollte die Dauer der Untätigkeit der Pumpe vor der erneuten Ingangsetzung des Kessels 30 Minuten überschreiten, wird der erste Intervall des Pumpenlaufs auf 180 Sekunden verlängert. Zwecks Wiederherstellung der Funktion des Kessels ist die Ausschaltung und abermalige Einschaltung mit dem Drehsteller der Moduswahl, ggf. durch Ausschaltung und abermaligen Anschluss der Netzspeisung erforderlich. Bei der Auswahl eines Kessels mit bithermischem Austausch (WW-Durchlauferhitzung) wird nur der Druck im Heizsystem mit dem primären Druckschalter kontrolliert.


Antizyklusbildung

Eine Funktion, welche eine Schleife des Kessels im Modus Heizung verhindert, wenn bei einer Betriebsabschaltung nicht das wiederholte Zünden des Kessels früher erlaubt wird, als wie die eingestellte s.g. Antizykluszeit abläuft (werksseitig auf 5 Minuten eingestellt). Diese Funktion wird am meisten in den Heizsystemen angewendet, wo der maximale Wärmeverlust des gegebenen Objekts der niedrigsten Grenze des Leistungsbereichs des Kessels entspricht.


 **Eine Änderung der Antizykluszeit im Bereich von 0 bis 10 Minuten kann nur ein autorisierter Kundendiensttechniker vornehmen!**

Pumpennachlauf

Der Nachlauf der Pumpe ist standardmäßig aus der Fertigung auf 5 Minuten eingestellt. Nach dem Erlöschen der Brenner des Kessels, das durch die Abschaltung des Zimmerthermostats befindet sich die Pumpe weiterhin während des eingestellten Pumpennachlaufs in Betrieb. Im Fall, dass der Kessel im Wintermodus ohne Zimmerthermostat betrieben wird, dann ist die Pumpe ständig eingeschaltet.

 **Eine Änderung des Pumpennachlaufs beim Betrieb mit einem Zimmerthermostat im Bereich von 0 - 10 min kann nur ein autorisierter Servicetechniker durchführen.**

 **Hinweis: Sämtliche erwähnten Sicherheits- und Schutzfunktionen sind nur dann in Betrieb, wenn der Kessel an eine elektrische Spannungsversorgung angeschlossen ist!**

 **Mit Rücksicht auf die Anforderung der erhöhten Kontrollen der Tätigkeit des Mikroprozessors wird immer einmal in 24 Stunden ein zwangsweises Reset der Elektronik mit nachfolgender Initialisierung durchgeführt (macht sich in einer kurzzeitigen Unterbrechung der Kesseltätigkeit und dem Erlöschen der Angaben auf dem Display ähnlich wie beim Einstecken der Netzspannungsversorgung des Kessels in die Steckdose bemerkbar).**

2.5 Instandhaltung und Kundendienst

Eine regelmäßige Wartung ist sehr wichtig für einen zuverlässigen Betrieb, zum Erreichen einer hohen Lebensdauer und auch eines Verbrennungswirkungsgrades. Wir empfehlen dem Benutzer nachdrücklich, dass er sich mit der Kundendienstorganisation am Wohnort in Verbindung setzt und sich regelmäßige Durchsichten des Kessels nach einem Betriebsjahr absichert (siehe Kapitel Garantie und Garantiebedingungen). Der Kundendiensttechniker nimmt z.B. die Kontrolle der Bedienungs- und Sicherheitselemente des Kessels, die Kontrolle der Dichtheit der Gas- und Wasserleitung, ggf. die Säuberung des Brenners und des Austauschers von verbrannten Staubteilchen u.ä. vor.

Für einen fehlerlosen Betrieb des Heizungssystems muss auch regelmäßig der Ausgangsdruck des Wassers in kaltem Zustand kontrolliert werden. Im Fall des Druckrückgangs unter 0,8 bar ist erforderlich das Nachfüllen des Heizsystems vorzunehmen.

2.5.1 Nachfüllen des Heizsystems

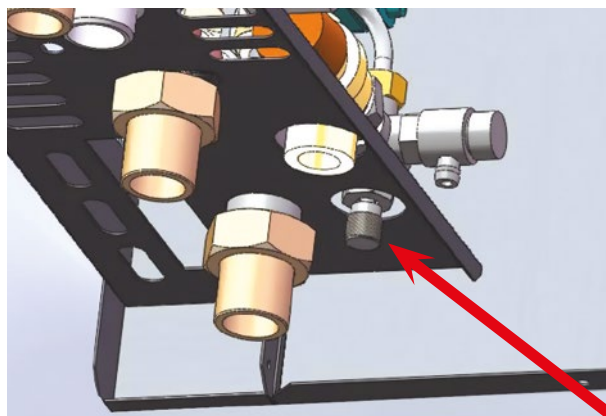
Das Nachfüllen von Wasser in das Heizsystem (Druckerhöhung des Systems) kann über das Nachfüllventil erfolgen, das direkt am Kessel integriert ist.

Beim Nachfüllen müssen diese Bedingungen berücksichtigt werden:

- a) **der Druck des in den Kessel zugeführten Wassers muss höher sein als der Wasserdruck im Heizsystem (im umgekehrten Fall kann es zu einer Strömung des Heizwassers zurück in die Wasserleitung kommen!)**
- b) **das Nachfüllen des Wassers muss ausschließlich im kalten Zustand erfolgen (Heizwassertemperatur im Kessel max. bis 35 °C)**

Vorgehensweise beim Nachfüllen von Wasser in das Heizsystem:

1. Trennen Sie den Kessel vom Stromspannungsnetz
2. Öffnen Sie von Hand langsam das Nachfüllventil und verfolgen Sie das Manometer am Bedienfeld des Kessels
3. Füllen Sie den Systemdruck auf den benötigten Wert (nach Heizungssystem, empfohlen 1,0-1,5 bar)
4. Schließen Sie das Nachfüllventil
5. Schließen Sie den Kessel am Stromnetz an und nehmen Sie den Kessel wieder in Betrieb



2.6 Garantie und Garantiebedingungen

Der Hersteller haftet nicht für mechanische Beschädigung einzelner Komponenten durch nicht schonenden Umgang, für durch unsachgemäßen Eingriff in die Elektronik bei der Einstellung und Anbindung von zusätzlichen Regulierungen verursachten Schäden, für Schäden, die durch die Verwendung anderer Bauteile und Komponenten als Ersatz für durch den Hersteller verwendeten Originalteile verursacht werden.

Die Garantie bezieht sich weiterhin nicht auf Mängel, die durch die Nichteinhaltung von wichtigen Hinweisen und Bedingungen verursacht werden, die in den einzelnen Abschnitten dieses Handbuchs festgelegt sind.

Die Garantie bezieht sich ebenfalls nicht auf abnormale Verhältnisse in Stromversorgungsnetzen (Schwankung der Stromspannung – insbesondere Überspannungsspitzen, Druck und Reinheit des Gases u.ä.), auf Defekte von Geräten außerhalb des Kessels, die dessen Betrieb beeinflussen, einen ungeeigneten Abgasabzug, Unreinheiten in der Verbrennungsluft, Beschädigung durch äußere Einflüsse, mechanische Beschädigung, Lagerung, Transport und Störungen, die durch eine Naturkatastrophe entstanden sind.

In diesen Fällen kann die Kundendienstorganisation eine Bezahlung für die Reparatur vom Kunden verlangen.

THERMONA GmbH gewährt eine Garantie gemäß den Bedingungen, die dem Erzeugnis beiliegenden Garantieschein angeführten werden.

Bedingungen für die Geltendmachung der Garantie:

1. Regelmäßig 1x jährlich eine Kontrolle des Kessels durchführen. Die Kontrollen darf nur eine dazu berechtigte Organisation, d.h. ein Vertragsservice durchführen. Die Liste der Kundendienstzentralen liegt jedem Kessel bei. Ein aktuelles Verzeichnis der Kundendienstzentrale ist auf www.thermona.cz zugänglich.
2. Sämtliche Aufzeichnungen über durchgeführte Garantiereparaturen und Jahreskontrollen der Kessel in der Anlage dieser Anleitung zu belegen.
3. Den ausgefüllten und bestätigten Garantieschein nachweisen.

3. ANLEITUNG ZUR INSTALLATION

3.1 Grundanweisungen zur Montage des Kessels

Wandkessel THERM 20, 28 CXE.A, LXE.A, LXZE.A, 20 TCXE.A, TLXE.A, TLXZE.A und 28 TLXE.A, TLXZE.A sind für den Betrieb in üblichen Warmwasser-Heizsystemen bestimmt.

! Die Montage der Kessel darf eine qualifizierte Fachfirma durchführen, wobei es notwendig ist, auf alle Ratschläge und Hinweise in dieser Anleitung zu achten. Die Montage muss in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Vorschriften sein – siehe ČSN EN 1775, ČSN 38 64 62, ČSN 33 20 00 – 7 – 701 ed.2, ČSN 06 1008, ČSN 42 01, TPG 704 01, TPG 800 02, TPG 908 02, Bekanntmachung Nr. 48/1982 Gbl.

Die Pflicht der Montagefirma ist vor der Installation die Kontrolle durchzuführen, ob:

- der Kesseltyp mit dem bestellten Kessel übereinstimmt
- die Kesselauswahl für die gegebene Anwendung richtig war (Gasart, Heizungssystem, Rauchgasführung, Luftansaugung)
- die Lieferung vollständig ist

3.2 Komplettheit der Lieferung

Die Wandkessel Therm werden komplett montiert geliefert. Alle Bauteile des Kessels werden vor der Komplettierung vom Hersteller überprüft und eingestellt. Jeder Kessel ist auf die Dichtigkeit des Wasserkreislaufs, die Dichtigkeit des Gaskreislaufes überprüft und es ist die Funktion der Regel- und Sicherungselemente überprüft.

Die Standardlieferung des Kessels umfasst:

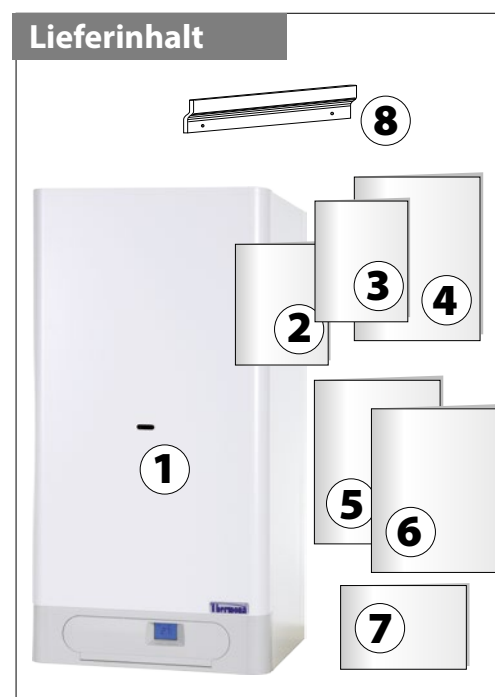
1. Kessel
2. Anleitung zur Installation, Bedienung und Instandhaltung des Kessels
3. Servicenetz
4. Garantieschein (3 Kopien)
5. Protokoll über die Inbetriebnahme des Produkts THERM
6. Anmeldung zur Registrierung in das Programm der verlängerten Garantieleistung
7. Bestätigung über die Durchführung der 1. und 2. Kundendienstdurchsicht
8. Aufhängeleiste, inkl. Befestigungselemente

Zubehör:

Auf Anforderung kann das notwendige Zubehör bestellt werden (Rauchgasführung, Regulierung, Drei-Wege-Ventil, Außensensor u.ä.). Ausführlichere Informationen finden Sie im Produkte- und Zubehörkatalog bzw. unter www.thermona.cz vor.

! Zur Rauchgasführung der Kessel in der Ausführung Turbo muss ausschließlich die durch den Lieferanten des Kessels gelieferte Rauchgasführung verwendet werden. Nur unter der Bedingung zeigt der Kessel die aufgeführten Verbrennungsparameter, Leistung, Wirkungsgrad usw. auf.

Setzen Sie sich im Fall von Zweifeln bzw. Nachfragen vor der Montage des Kessels mit dem Hersteller oder Lieferant in Verbindung.



3.3 Platzierung des Kessels

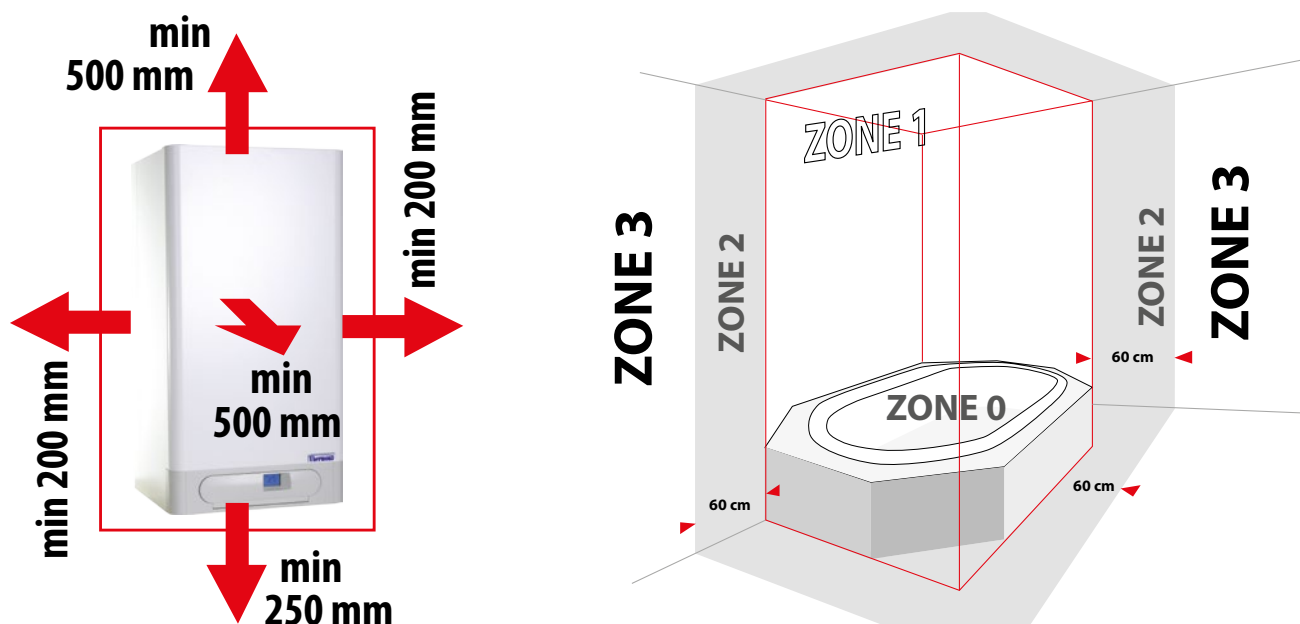
Die Kessel THERM 20 und 28 können in einem Grundumgebung AA5/AB5 nach ČSN 2000-3 und ČSN 33-2000-551 ed.3 (Temperaturbereich +5 bis 40 °C, Feuchtigkeit in Abhängigkeit von Temperatur bis max. 85 %, ohne schädliche, chemische Einflüsse) installiert werden. 85 %, ohne schädliche, chemische Einflüsse) installiert werden. Die Verbrennungsluft darf keine Halogenwasserstoffe und Dämpfe aggressiver Stoffe enthalten, darf keine hohen Luftfeuchtigkeitsgehalt und Staubhaltigkeit haben.

Die Kessel lassen sich in Wohn- sowie Gewerberäumen installieren (der Geräuschpegel entspricht der Bekanntmachung des Ministeriums für Gesundheit Nr. 13/1977 Gbl.).

Die Wandkessel THERM 20, 28 CXE.A, LXE.A, LXZE.A, 20 TCXE.A, TLXE.A, TLXZE.A **dürfen nicht** in Räumen mit Wanne, in Bädern, Waschräumen und Duschen in den Zonen 0 und 1 nach ČSN 33 2000-7-701 ed.2 installiert werden: 2007 und im Waschraum gemäß ČSN 33 2130 ed.2: 2009. Die Schutzart der elektrischen Bauteile IP 44 erfüllt die Bedingungen der Spritzwasserfestigkeit – eine eventuelle Möglichkeit der Platzierung auch in Räumen mit einer Badewanne bzw. Dusche in der Zone 2 wiederum gemäß ČSN 33 2000-7-701 ed. 2: 2007. Wird der Kessel in zulässigen Zonen installiert, muss gleichzeitig auch ein zusätzlicher Schutz durchgeführt werden – der den Schutz-Potenzialausgleich aller stromführenden Teile gemäß Art. 701.415.2 ČSN 33 2000-7-701 ed.2: ergänzt. 2007 und čl.415.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.2: 2007.

Die Wandkessel THERM 28 TLXE.A, TLXZE.A **dürfen nicht** in Räumen mit Wanne, in Bädern, Waschräumen und Duschen in den Zonen 0, 1 und 2 nach ČSN 33 2000-7-701 ed.2 installiert werden: 2007 und im Waschraum gemäß ČSN 33 2130 ed.2: 2009. Die Schutzart IP 41 (D) der elektrischen Abschnitte erfüllt die Bedingungen der Beständigkeit vor vertikal tropfendem Wasser – eine eventuelle Möglichkeit der Platzierung auch in Räumen mit einer Badewanne bzw. Dusche in der Zone 3 wiederum gemäß ČSN 33 2000-7-701 ed. 2: 2007. Wird der Kessel in zulässigen Zonen installiert, muss gleichzeitig auch ein zusätzlicher Schutz durchgeführt werden – der den Schutz-Potenzialausgleich aller stromführenden Teile gemäß Art. 701.415.2 ČSN 33 2000-7-701 ed.2: ergänzt. 2007 und čl.415.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.2: 2007.

Die Größe des Raumes, in dem "Schorneinversionen" der Kessel installiert sind und ihre Lüftungsart muss in Übereinstimmung mit der TPG 704 01 sein. Der Installationsort ist so zu wählen, dass im Fall der Bedienung oder einer Servicedurchsicht ein Zugang möglich ist. Die empfohlenen Entfernungen sind auf den nachfolgenden Bildern aufgeführt.



Hinweis:

Zur Kesseloberfläche dürfen keine Gegenstände im Sinne der ČSN 06 1008 (klassifiziert als ČSN 73 0823) auf einer geringeren Entfernung angenähert werden als: **100 mm** aus Materialien B - nicht leicht brennbar, C1 - schwer brennbar oder C2 - mittel brennbar **200 mm** aus Materialien C3 - leicht brennbar (z.B. Holzfaserplatten, Zellulosestoffe, Polyurethan, Polystyren, Polyethylen, PVC u.a.)

Die Sicherheitsentfernung von brennbaren Gegenständen vom Kessel beträgt 50 mm, vom Rauchfang und von der Kontrollöffnung 200 mm. Näher können Gegenstände aus entflammaren Materialien nicht platziert werden. Die Wand, an der der Kessel aufgehängt wird, muss aus feuerfestem Material sein.

Vor Beginn von Arbeiten, welche als Folge eine Änderung der Umgebung in den Räumlichkeiten des installierten Kessels haben können (z.B. Arbeiten mit Anstrichstoffen, Klebstoffen usw.), ist es notwendig, den Kessel mit dem Modiumscharter auszuschalten (Zeigerposition auf "0") und ihn vom elektrischen Netz zu trennen (durch Herausziehen des Netzsteckers aus der Steckdose).

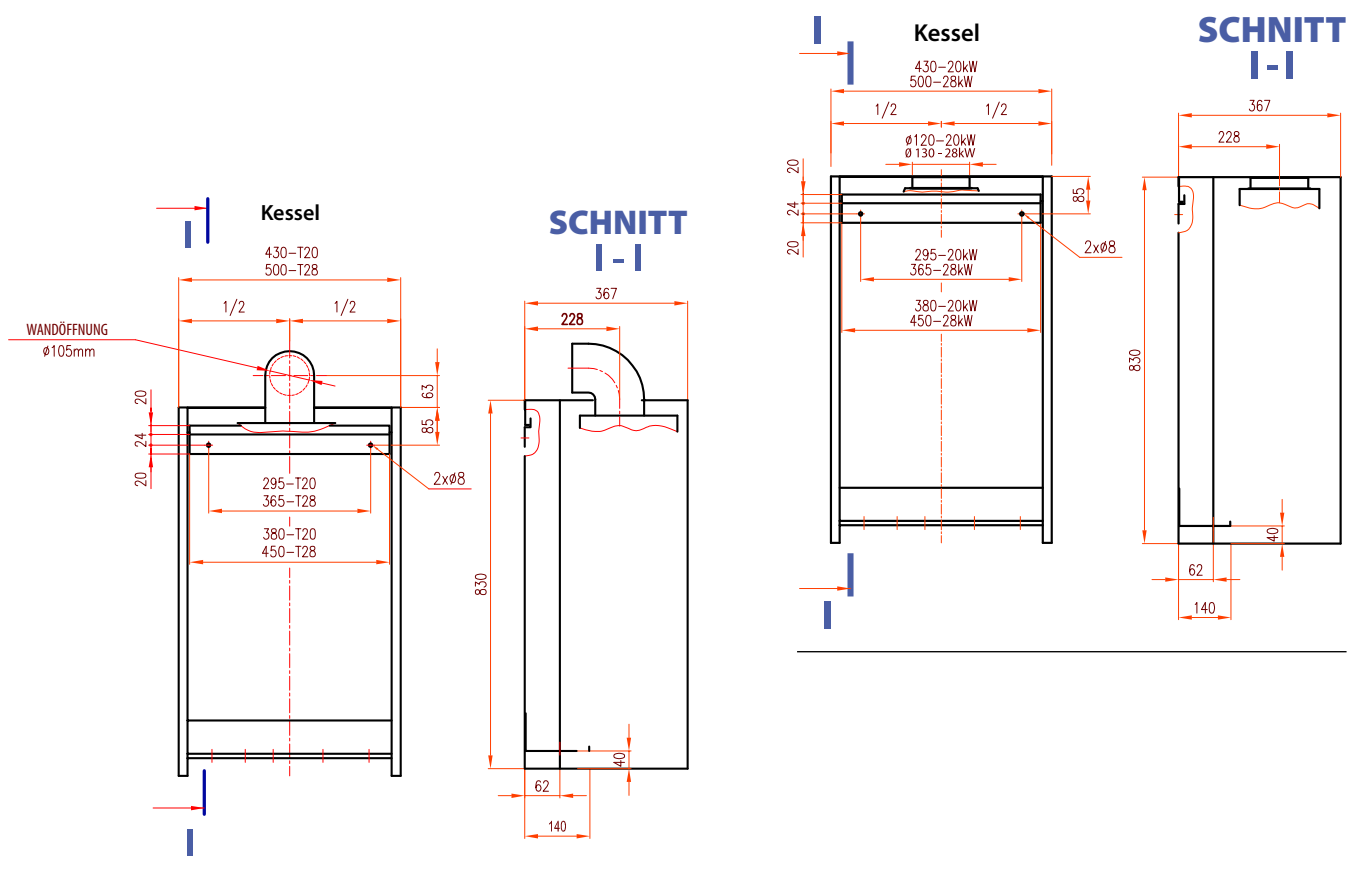
3.4 Aufhängen des Kessels

Die Wandkessel THERM mit einer Leistung von 20 und 28 kW werden an der Wand mit Hilfe einer gemeinsam mit dem Kessel gelieferten Aufhängeleiste nach den Bildern unten befestigt.

Vorgehensweise beim Aufhängen des Kessels:

1. Vermessen Sie gründlich die Position zum Aufhängen des Kessels (gemäß der Abbildung mit den Maßen)
2. Legen Sie die Leiste an die gewünschte Stelle und richten sie mithilfe einer Wasserwaage aus.
3. Kennzeichnen Sie mit einem Stift die Stelle, an der die Löcher gebohrt werden
4. Nehmen Sie die Leiste weg und bohren mithilfe eines Bohrers vom $\varnothing 10$ mm die erforderlichen Löcher
5. Schieben Sie Dübel in die Öffnungen und nachfolgend befestigen Sie mit Hilfe der beigelegten Schrauben die Leiste
6. Hängen Sie den Kessel an die Aufhängeleiste
7. Installieren Sie im Fall der Version in der Ausführung Turbo die Rohrleitung für den Verbrennungsgasabzug und die Luftzufuhr. Füllen Sie den Raum zwischen der Rohrleitung und dem Durchbruch im Mauerwerk mit feuerfestem Material aus (denken Sie dabei an die Erhaltung der Zerlegbarkeit der Rauchgasabführung).

Im Fall der Montage an eine Wand mit geringer Tragkraft wird empfohlen, die Befestigung mit einem Bautechniker zu konsultieren. Um den Kessel herum muss aus dem Grund einer Servicedurchsicht bzw. eines eventuellen Serviceeinsatzes ein Handhabungsraum so gelassen werden, dass am Kessel leicht und sicher sowie normalem Handwerkzeug gearbeitet werden kann.

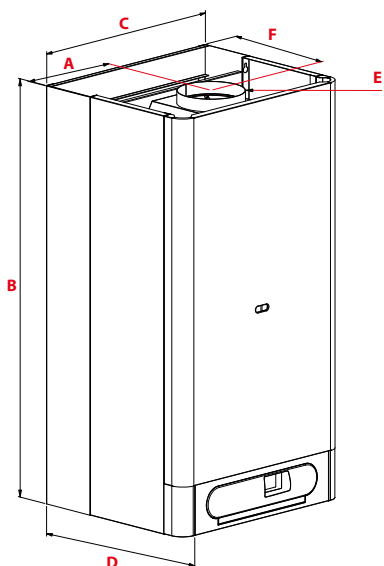


3.5 Anschluss des Kessels an das Warmwassersystem

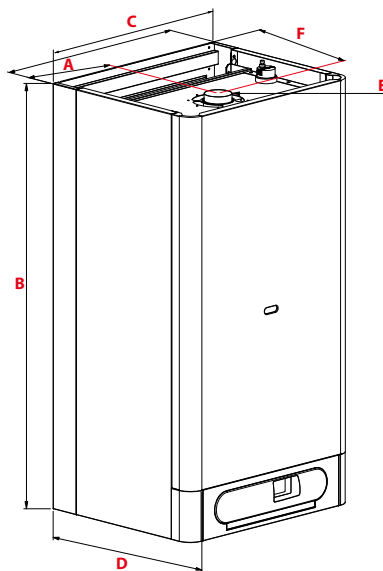
Die eigentliche Anbindung der Kessel zur Heizungsverteilung muss in einer solchen Weise durchgeführt sein, dass die Anbindungsleitungen des Kessels nicht kraftmäßig belastet sind und es gleichzeitig nicht zu ihrer Belüftung kommt.

Hinsichtlich dessen, dass es sich um ein Warmwasser-Durchlaufkessel handelt, welcher mit einer eigenen Pumpe ausgestattet ist, muss seine Anbindung zum Heizungssystem durch ein Projekt mit Bindung an Berechnungen der hydraulischen Verhältnisse des gesamten Systems gelöst werden. Es muss darauf hingewiesen werden, dass bei der Kesselleistung 28 kW und bei einem maximalen Temperaturgefälle des Heizungssystems von 20°C ein Durchfluss durch den Kessel von $1,2 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ abgesichert sein muss. Eine Verminderung dieser Durchflussmenge (aufgrund großer hydraulischer Widerstände des Heizsystems) hat eine Erhöhung des Temperaturgefälles des Heizsystems (geringere Leistungsabgabe) sowie eine unzureichende Durchspülung des Verbrennungsgasaustauschers (die Bildung lokaler Siedevorgänge; eine größere Eventualität der Bildung von inneren Ablagerungen) zur Folge. Für die Nutzung der max. Austauscherleistung (20 kW bzw. 28 kW), der Absicherung der richtigen Funktion sowie einer hohen Lebensdauer ist erforderlich, den minimalen Überdruck des Heizsystems von 0,8 bar sicherzustellen. Wir empfehlen einen Heizwasserdruck im System im Bereich von 1,0 - 1,5 bar aufrechtzuerhalten.

3.5.1 Maße und Anschluss

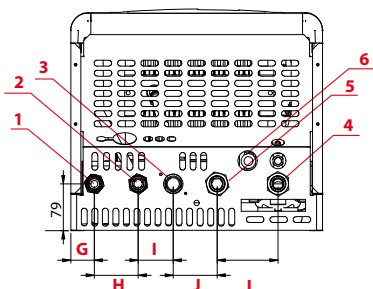


20 CXE.A, LXE.A, LXZE.A
28 CXE.A, LXE.A, LXZE.A

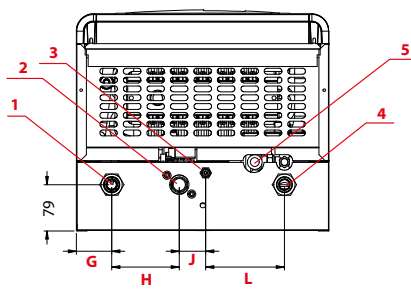


20 TCXE.A, TLXE.A, TLXZE.A
28 TLXE.A, TLXZE.A

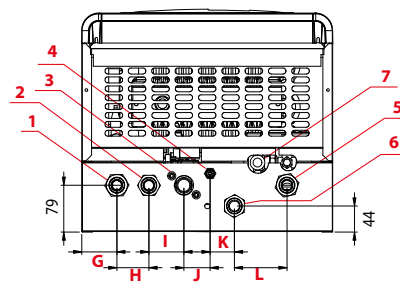
20 CXE.A, TCXE.A
28 CXE.A



20 LXE.A, TLXE.A
28 LXE.A, TLXE.A



20 LXZE.A, TLXZE.A
28 LXZE.A, TLXZE.A



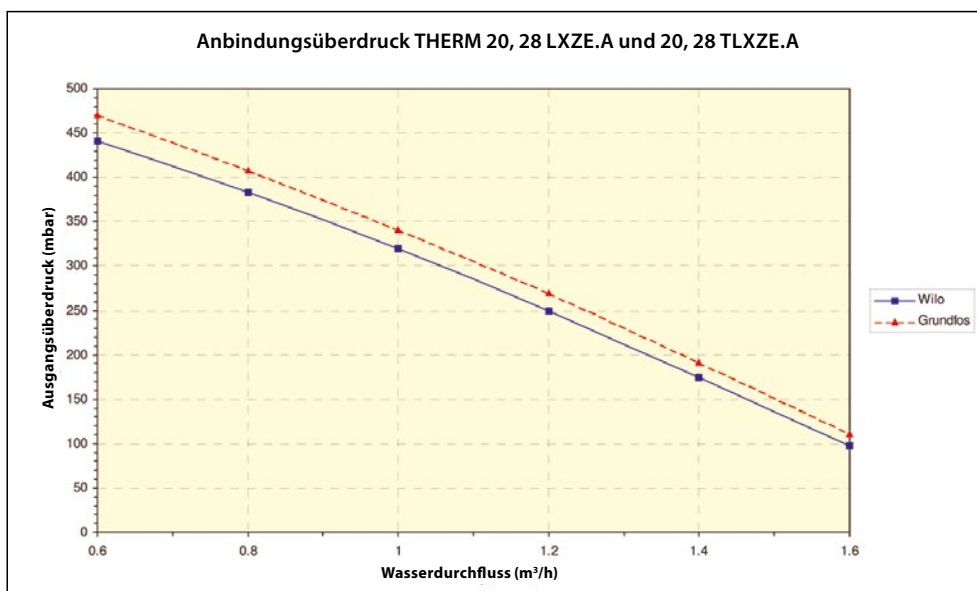
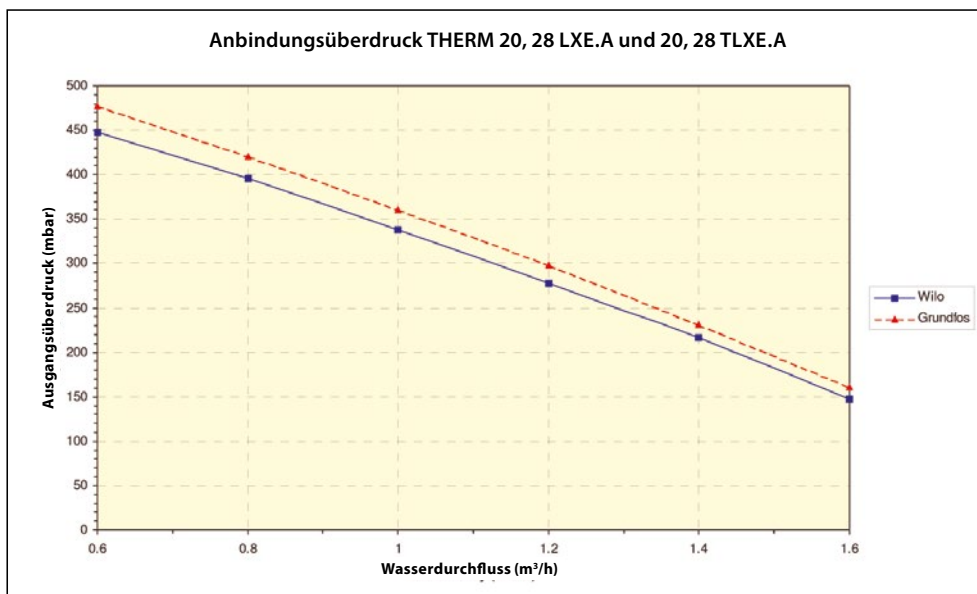
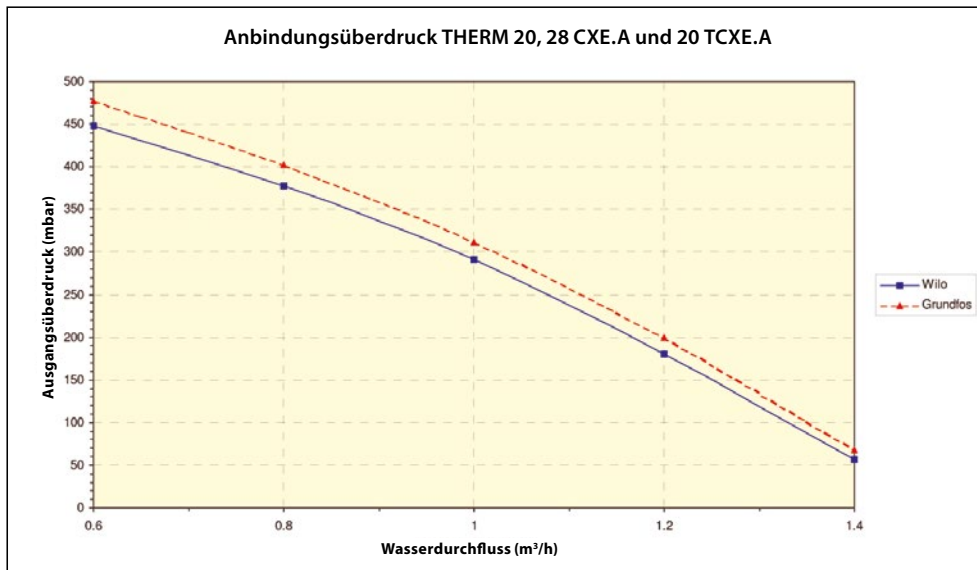
ANSCHLUSS DER KESSEL	KESSELTYP				
	MASS	GEWINDEART	20 CXE.A, 20 TCXE.A, 28 CXE.A	20 LXE.A, 20 TLXE.A, 28 LXE.A, 28 TLXE.A	20 LXZE.A, 20 TLXZE.A, 28 LXZE.A, 28 TLXZE.A
Warmwassereingang	G 1/2"	Außengewinde	1	-	-
Warmwassereingang	G 1/2"	Außengewinde	2	-	-
Rücklaufwasserausgang	G 3/4"	Außengewinde	4	4	5
Heizwasserausgang	G 3/4"	Außengewinde	5	1	1
Gaseingang	G 3/4"	Außengewinde	3	2	3
Nachfülleinlass	G 1/2"	Außengewinde	-	3	4
Ausgang Sicherheitsventil	G 1/2"	Innengewinde	6	5	7
Heizwasserauslass in den Speicher	G 3/4"	Außengewinde	-	-	2
Rücklaufwassereinlass aus dem Speicher	G 3/4"	Außengewinde	-	-	6

MASS (mm)	KESSELTYP										
	20 CXE.A	20 LXE.A	20 LXZE.A	20 TCXE.A	20 TLXE.A	20 TLXZE.A	28 CXE.A	28 LXE.A	28 LXZE.A	28 TLXE.A	28 TLXZE.A
A	215	215	215	215	215	215	250	250	250	250	250
B	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830	830
C	430	430	430	430	430	430	500	500	500	500	500
D	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370	370
E	120	120	120	60/100	60/100	60/100	130	130	130	60/100	60/100
F	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228
G	40	60	60	40	60	60	75	95	95	95	95
H	75	115	55	75	115	55	75	115	55	115	55
I	60	-	60	60	-	60	60	-	60	-	60
J	75	40	40	75	40	40	75	40	40	40	40
K	-	-	49	-	-	49	-	-	49	-	49
L	104	139	90	104	139	90	104	139	90	139	90

3.5.2 Graphen der Anschlussüberdrücke des Heizwassers (am Heizwasserauslass)

Hinweis: Die Kurven der anwendbaren Überdrücke des Heizwassers sind für die Pumpen **Wilo RSL15/6-3** a **Grundfos 15/60** für die höchste Regelstufe ausgearbeitet.

! Hinsichtlich zur Übergabeleistung des Kessels und der Widerstandseigenschaft des Austauschers empfehlen wir nicht, die Leistung der Pumpe zu verringern.





Das Rohrsystem muss so geführt sein, dass die Entstehung von Luftblasen verhindert und die Entlüftung erleichtert wird. Entlüftungselemente sollten sich an allen am höchsten gelegenen Teilen des Heizungssystems befinden und weiter dann an allen Heizkörpern.

Vor der Überprüfung und Inbetriebnahme muss nach ČSN 06 0310 Bestandteil der Montage eine gründliche Durchspülung des Heizungssystems in einen völlig sauberen Zustand durchgeführt werden. Zur Verhinderung des Eintrags von Verunreinigungen in das System des Kessels muss der Eingang des Rücklaufs aus dem Heizungssystem in den Kessel unbedingt mit einem geeigneten Filter bzw. Schlammventil besetzt sein. Der Filter muss in regelmäßigen Intervallen kontrolliert und gereinigt werden.

Das Heizsystem muss im Einklang mit der ČSN 06 0830 – Heizsysteme in Gebäuden – Sicherungseinrichtungen und mit der ČSN 06 0310 – Heizsysteme in Gebäuden – Projektierung und Montage ausgeführt werden.



Der Hersteller verlangt:

- auf die Saugseite der Pumpe einen Filter montieren, eventuelle auch eine Schlammeinrichtung (z.B. Spirovent Kal)
- in Heizsystemen mit Thermostatventilen ein Überströmventil einzusetzen
- am niedrigsten Punkt des Systems in unmittelbarer Nähe des Kessels einen Wasserhahn zum Füllen und Ablassen des wärmetragenden Mediums aus dem Heizungssystem und zur Entschlammung zu platzieren
- auf den Ausgang des Kessels und am höchsten Punkt des Heizungssystems eine Entlüftungseinrichtung zu setzen



Der Hersteller empfiehlt:

- das System mit weichem Wasser nach ČSN 07 7401 zu füllen
- den Kessel am Eingang sowie Ausgang durch eine Absperrarmatur abzutrennen (siehe ČSN 06 0830), damit im Fall der Kontrolle, der Reparatur des Kessels oder der Reinigung des Filters es nicht notwendig ist, das ganze System abzulassen

3.5.3 Expansionsbehälter

Die Kessel 20 und 28 kW sind standardmäßig mit einem integrierten Expansionsbehälter des Heizungssystems mit einem Volumen von 8 l (20 kW) sowie 10 l (28 kW) ausgestattet. Das angeführte Fassungsvermögen der Expansionsbehälter ist in den meisten Fällen ausreichend zur Deckung der Expansion des Heizwassers in Standardheizsystemen mit Plattenheizkörpern. Manche, ältere Heizsysteme mit einem größeren Heizwasservolumen ist oft erforderlich noch mit einem Zusatzexpansionsbehälter zu bestücken.

3.5.4 Verwendung von Frostschutzmitteln

Wir empfehlen nicht, in Heizungssystemen Frostschutzmittel hinsichtlich zu ihren für den Betrieb des Kessels ungeeigneten Eigenschaften einzuleiten. Es handelt sich insbesondere um die Verminderung der Wärmeabgabe, große Volumenausdehnung, Alterung, Beschädigung der Gummitteile des Kessels.



Nur in nicht abwendbaren Fällen ist es erlaubt, ein zertifiziertes Frostschutzmittel, das ausdrücklich für diese Zwecke bestimmt ist und in den empfohlenen Konzentrationen nach ihrem Hersteller zu verwenden. (z.B. FRITERM® - Hersteller Velvana, a.s., Velvary).

3.5.5 Sicherheitsventil

Im unteren Teil des Kessels befindet sich ein Sicherheitsventil. Beim Betrieb des Kessels kann es unter bestimmten Umständen zu einem Entweichen von Wasser oder Dampf aus dem Sicherheitsventil kommen. Aus diesem Grund ist es günstig, an den Ausgang des Sicherheitsventils eine geeignete Ableitung zu montieren, welche in ein Abwassersystem geführt wird.



Auf keinen Fall darf mit dem Sicherheitsventil während des Betriebs des Kessels manipuliert werden!

3.6 Anschluss des Kessels an die Gasleitung

Die Anbindung des Kessels zur Gasleitung muss immer durch eine fachlich befähigte Firma mit geltender Berechtigung und durch fachlich befähigte Mitarbeiter durchgeführt werden - Inhaber einer gültigen Bescheinigung (ausgegeben nach dem Gesetz **Nr.174/1968 Gbl.** in der gültigen Fassung und der Bekanntmachung des Tschechischen Amtes für Arbeitssicherheit (ČUBP) und des Tschechischen Bergamtes (ČBU) **Nr. 21/1979 Gbl.** (im gültigen Wortlaut) sowie gemäß der verabschiedeten Dokumentation für Gasinstallationen durchgeführt werden. Vor dem Kessel wird schon kein Gasdruckregulator eingebaut. Der erwähnte Regulator ist schon in der Gasarmatur vorhanden, welche Bestandteil des Kessels ist. 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 unter Berücksichtigung auch auf andere Gasverbrauchsgeräte des Benutzers dimensioniert werden. Gasleitungen in Gebäuden müssen nach der **ČSN EN 1775** dimensioniert sein.

Der Kessel ist zum Betrieb mit **Erdgas** mit einem Heizwert von $9 \div 10,5$ kWh/m³ und einem Nenndruck im Verteilernetz von 20 mbar und weiterhin (nach Umbau der Düsen u.ä.) mit **Propan** (außer die Kessel THERM 28 TLXE.A und TLXZE.A) mit einem Nenndruck im Verteilernetz von 37 mbar bestimmt.

3.7 Umbau auf andere Brennstoffe

Beim Umbau des Kessels hinsichtlich der Änderung des Gases muss eine Demontage der Brennerrampe durchgeführt, eine Änderung der Düsen durchgeführt und die Einstellung des Druckbereichs an der Gasarmatur geändert werden. Des Weiteren ist erforderlich eine Änderung der Einstellung an der Steuerelektronik des Kessels vorzunehmen (siehe elektr. Anschlussschema des Kessels). Diese Arbeiten kann nur ein geschulter Kundendienstmitarbeiter ausführen!

! Nach Beendigung der Montage der Gasleitung zum Kessel ist erforderlich gründlich die Gasdichtheit aller Anschlussstellen zu prüfen.

3.8 Füllen und Ablassen des Heizsystems

Während des Füllen des Heizungssystems muss der Kessel vom elektrischen Netz durch Herausziehen des Netzsteckers aus der Steckdose getrennt sein. Das Füllen muss langsam verlaufen, damit die Luft durch die zuständigen Entlüftungsventile entweichen kann. Das Wasser zum ersten Auffüllen sowie zum Nachfüllen muss gemäß 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 geringer als 7 sein), mit minimaler Karbonathärte (max. 3,5 mval/l). Im Fall einer Härteaufbereitung ist erforderlich die vom Hersteller genehmigten Mittel zu verwenden.

3.8.1 Vorgehensweise beim Füllen des Heizsystems:

1. Kontrollieren Sie und regulieren den Druck im Expansionsbehälter nach dem vorgeschriebenen statischen Druck im System.
2. Öffnen Sie das Überdruckventil des Heizungssystems und verfolgen Sie am Manometer den ansteigenden Druck im Heizungssystem
3. Nach dem Füllen des Heizungssystems sollte der Druck im Bereich von 1,0 - 1,5 bar sein
4. Entlüften Sie alle Heizkörper (bei der Wasserzirkulation dürfen keine Wasserblasen zu hören sein)
5. Kontrollieren Sie den Wasserdruck im System - nach der Entlüftung wird es wahrscheinlich notwendig sein, das Heizungssystem nach zufüllen
6. Kontrollieren Sie, ob die Entlüftungsventile an den Heizungskörpern geschlossen sind, die automatischen Entlüftungsventile im Kessel bleiben leicht geöffnet!

Bei Nichteinhaltung obig angeführter Forderungen bezieht sich die Garantie nicht auf die beschädigten Komponenten!

3.8.2 Nachfüllen von Wasser in das Heizsystem

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

3.8.3 Ablassen des Wassers aus dem Heizsystem

Das völlige Ablassen des Wassers aus dem ganzen Heizsystem muss mit dem am niedrigsten Punkt des Heizsystems platzierten Systemablassventil erfolgen.

3.9 Anschluss an einen Schornstein (20 und+ 28 CXE.A, LXE.A a LXZE.A)

Die aufgeführten Kesselvarianten werden an einen besonderen Kamindurchzug angeschlossen, welcher einem der Leistung des Kessels entsprechenden Durchmesser haben muss und in Anlehnung an die ČSN ausgekleidet sein muss. Vor dem Anschluss des Kessels empfehlen wir eine Konsultation mit dem örtlichen Schornsteinfeger, ggf. die Absicherung einer vorläufigen Revision. Der Kessel ist mit einem eingebauten Abzugunterbrecher ausgestattet. Der empfohlene Kaminzug über dem Unterbrecher liegt im Bereich von 3 – 5 Pa. Der Teil des Rauchgasrohrs über dem Unterbrecher muss in einer Länge von 400 mm senkrecht sein. Es ist nicht zulässig Körper in das Rauchgasrohr zu legen, die die Durchströmung von Verbrennungsgasen einschränken (z.B. verschiedenartige Austausch zur Ausnutzung deren Restwärme). Das Rauchgasrohr ist nicht Bestandteil der Kesselausstattung.

Der Schornstein muss ausgeführt im Einklang mit der ČSN 73 4201 und ČSN 06 1610 werden und muss z.B. nachstehende Forderungen erfüllen:

- 1/ Der Kamineinsatz muss aus undurchlässigem Material und widerstandsfähig gegenüber Verbrennungsgasen und Kondenswasser sein.
- 2/ Der Kamin muss eine ausreichende Festigkeit und einen geringen Wärmedurchgang aufzeigen. Er muss ausreichend dicht sein, damit eine Abkühlung verhindert wird.

! Die s.g. Kaminvarianten der Kessel dürfen nur in Räumen aufgestellt werden, welche in Übereinstimmung mit den entsprechenden Anforderungen an die Lüftungsweise sind! Die Kessel entnehmen die Luft zur Verbrennung direkt aus dem Raum, in dem sie installiert sind! Die Zufuhr und die benötigte Luftmenge für die Verbrennung und die Lüftung des Raumes muss in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften gelöst werden. Mehr z.B. siehe TPG 70401 - Gasentnahmeeinrichtungen und Verbraucher für Gasbrennstoffe in Gebäuden.

3.10 Lösung des Verbrennungsgasabzugs bei der Versionen „TURBO“ (20 TCXE.A, 20 a 28 TLXE.A, TLXZE.A)

Der Verbrennungsgasabzug dieser Kesseltypen wird mithilfe des vom Hersteller gelieferten, zertifizierten Abgasabführungssystems gelöst. Der Abgasabführungsweg muss so entworfen werden, damit ein eventuell entstehendes Kondenswasser aus den Verbrennungsgasen immer abgeleitet werden kann. Zu diesem Zweck dient ein spezieller Flansch bzw. Einschub für die Kondensatabführung. Insgesamt muss die Abgasabführung immer so ausgeführt werden, damit es auf keinen Fall zum Hineinlaufen des entstandenen Kondenswassers in den Ventilator und ggf. auch in den Kessel kommt!

Auf Mängel, die durch eindringendes Kondensat verursacht werden, bezieht sich keine Garantie auf den Kessel!

Für die Kessel der Serie THERM 20 und 28 in TURBO-Ausführung sind diese nachstehende Arten der Verbrennungsgasabführung genehmigt:

- a) Koaxial-Abgasabführung mit einem Durchmesser von 60/100 mm
- b) Koaxial-Abgasabführung mit einem Durchmesser von 80/125 mm
- c) getrennte Abgasabführung mit einem Durchmesser von 2 x 80 mm

Zulässige, maximale Längen der Abgasabführung:

Manometer der Abgasabführung	die Kessel der Serie THERM 20	die Kessel der Serie THERM 28
	Max. Länge - horizontal und vertikal	Max. Länge - horizontal und vertikal
60/100 mm	3 m	3 m
80/125 mm	10 m	6 m
2 x 80 mm	2 x 10 m (max. Länge 1 Rohr 15m!)	2 x 5 (Summe Ansaugung + Ausblasung)

Das erste Knie ist im Fall einer horizontalen Rauchgasführung schon in die maximale Länge der Rauchgasführung einberechnet. Ein zweites und ggf. weiteres Knie verkürzen die maximale Länge um:

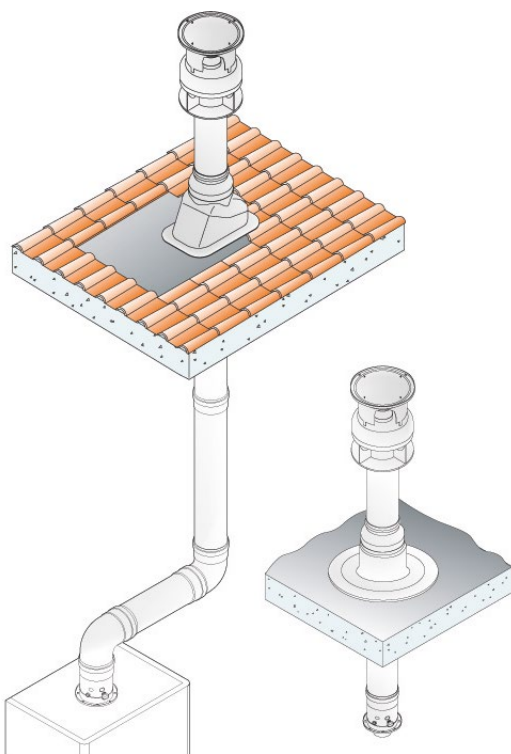
- 0,50 m - Knie 45°
- 0,75 m - Knie 90°



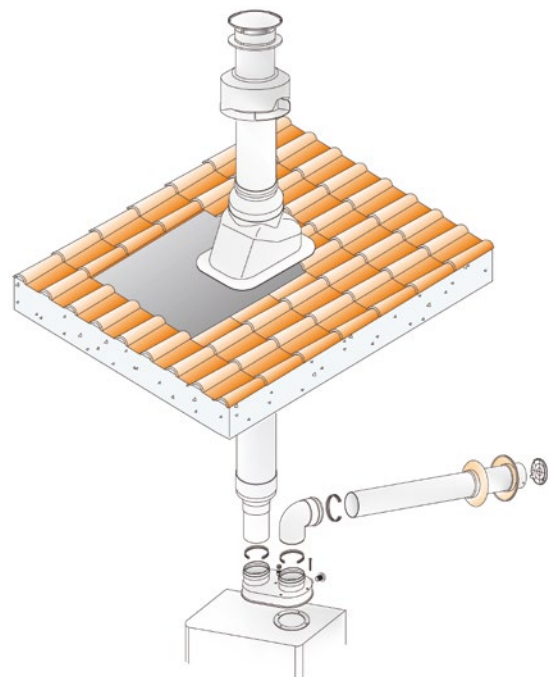
Der maximale Gesamtdruckverlust der Abgasabführung beträgt 80 Pa.

Beispiele der Abgasabführung

Koaxialsystem (60/100, 80/125)



Geteiltes System (2 x 80)



3.11 Anschluss des Kessels an einen Speicher

Die Kessel 20, 28 LXZE.A und 20, 28 TLXZE.A (nach der Erweiterung um ein Drei-Wege-Ventil sowie die Version nur zur Heizung – LXE.A und TLXE.A) können zuverlässig und effektiv zusammen mit der Aufheizung des Heizungssystems sowie der Warmwasser-Aufbereitung (WW) gelöst werden. Ausführlich wird das Prinzip der WW-Aufbereitung im Kapitel 2.3.6.1 beschrieben.



Die Leistung des Kessels, an den der WW-Speicher angeschlossen wird, sollte der Nennleistung des Heizeinsatzes bzw. der Wärmeaustauschfläche im Speicher entsprechen. Bei einer Überdimensionierung des Kessels in Bezug auf den Heizeinsatz kommt es dann zu einer Übererhitzung des Heizwassers in diesem Kreislauf mit anschließender Zyklusbildung des Kessels. Mit diesem Vorgang ist ein erhöhter Gasverbrauch eng verbunden.

3.12 Anschluss des Kessels an das Stromnetz

Die Kessel sind mit einem Dreileiter-Anschlusskabel mit einem nicht abtrennbaren Stecker gemäß ČSN 34 0350 ed.2: ausgestattet. **2009**. Der Netzanschluss wird im Sinne der Anforderung des Art. 25.1 **ČSN EN 60 335-1 ed.3: 2012** in die Netzsteckdose, die beim Kessel platziert ist, vorgenommen. Die Steckdose muss folgende Bedingungen erfüllen: sie muss dem Schutz vor gefährlicher Berührung von nicht stromführenden Teilen in TN-Netzen (früher s.g. Nullleiter) entsprechen oder in TT-Netzen (früher s.g. Erdungsleiter) entsprechen und ihre Anbindung muss nach **ČSN 33 2180** so durchgeführt sein, dass der Schutzkontaktstift oben ist und der mittlere bzw. Nullleiter (bei Frontansicht) auf der rechten Öffnung angeschlossen ist. Die Netzspannung muss 230 V sein ~ mit Standardtoleranz +6%, -10%.



Die Installation der Steckdose, die Anbindung des Raumthermostats und der Service der elektrischen Teile des Kessels kann nur eine Person mit entsprechender fachlichen elektrotechnischen Qualifikation nach Bekanntmachung Nr. 50/1978 Gbl. durchgeführt werden.

3.12.1 Anschluss des Zimmerthermostats

Für die Bedienung eines Kessels mit Raumthermostat lässt sich nur ein solches Thermostat verwenden, welches einen spannungslosen Kontakt hat, d.h. in den Kessel keine Fremdspannung einbringt.

Das Raumthermostat muss mit dem Kessel durch einen zweiadrigen Leiter verbunden werden. Der empfohlene Querschnitt für die Anbindung des Zimmerthermostats für einen Kupferlitzenleiter ist von 0,5 bis 1,0 mm².

Die Klemmleiste für die Anbindung des Zimmerthermostats befindet sich an der Steuerelektronik des Kessels (siehe elektr. Schema der Kesselanbindung). Vom Herstellerwerk ist er mit einem Anschlussstück ausgestattet. Das Anschlussstück wird nur im Fall des Anschlusses eines Raumthermostats herausgenommen! Die Klemmleiste ist nach der Abnahme der Außenverkleidung, dem Herausklappen und anschließendem Abbauen des hinteren Teils des Bedienfelds zugänglich.

3.12.2 Anschluss des Zimmerreglers mit OpenTherm-Kommunikation

Die Anbindung eines intelligenten Zimmerreglers wird ähnlich wie die Anbindung eines klassischen Raumthermostats durchgeführt. Der Regler wird an der gleichen Anschlussklemme angeschlossen. Es können allerdings niemals beide Reglertypen gleichzeitig angeschlossen werden!

Technische Empfehlung zum Anschluss des Reglers mit OpenTherm-Kommunikation am Kessel

Anschlusskabel dient einerseits zur Einspeisung des Reglers, andererseits zur Übertragung des Signals der gegenseitigen Kommunikation mittels OpenTherm-Protokoll zwischen Kesselautomatik und dem Regler.

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



Zur Beschränkung von Kommunikationsstörungen ist es unerlässlich ein gedrehtes Paar oder abgeschirmtes Paar Leiter zu verwenden! Das Verbindungskabel darf nicht parallel mit einer Starkstromleitung verlaufen und nach Möglichkeit auch nicht kreuzen! Die Kabelabschirmung muss gegenseitig verbunden und am besten an einer Klemme der Erdung (X2) zum automatischen Kessel geerdet sein (die Abschirmung darf nicht an mehreren Stellen am Gehäuse geerdet sein!). Geeignet ist z.B. das Kabel SYKFY.

3.13 Installationsvarianten der Kessel

Ausführung:

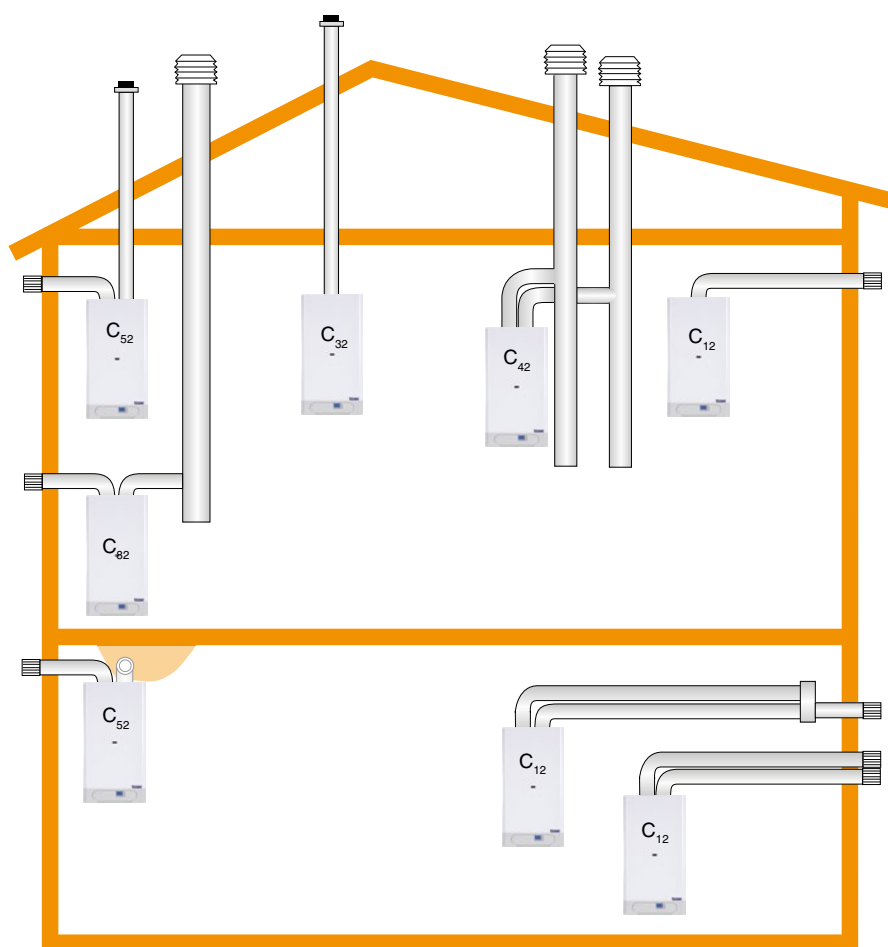
C₁₂ - Mittige horizontale Ausführung mit Auslass in der Außenwand. Das Rohr kann auch doppelt sein, der Auslass kann entweder mittig sein oder so nah platziert sein (Platzierung innerhalb eines Quadrats mit 50 cm Seitenlänge), dass es den gleichen Witterungsbedingungen unterliegt.

C₃₂ - Mittige vertikale Ausführung mit Auslass auf dem Dach. Das Rohr kann auch doppelt sein, der Auslass kann entweder mittig sein oder so nah platziert sein (Platzierung innerhalb eines Quadrats mit 50 cm Seitenlänge und die Entfernung zwischen den Ebenen beider Öffnungen muss kleiner als 50 cm sein), dass es den gleichen Witterungsbedingungen unterliegt.

C₄₂ - Getrennte Anbindung zu zwei Rohren eines gemeinsamen Schachtes. Das Rohr ist entweder mittig oder so nah platziert (Platzierung innerhalb eines Quadrats mit 50 cm Seitenlänge), dass es den gleichen Witterungsbedingungen unterliegt.

C₅₂ - Getrennte Rohre mit Auslass in der Außenwand oder auf dem Dach, in Zonen unterschiedlichen Drucks, aber in keinem Fall in zwei gegenüberliegenden Außenwänden.

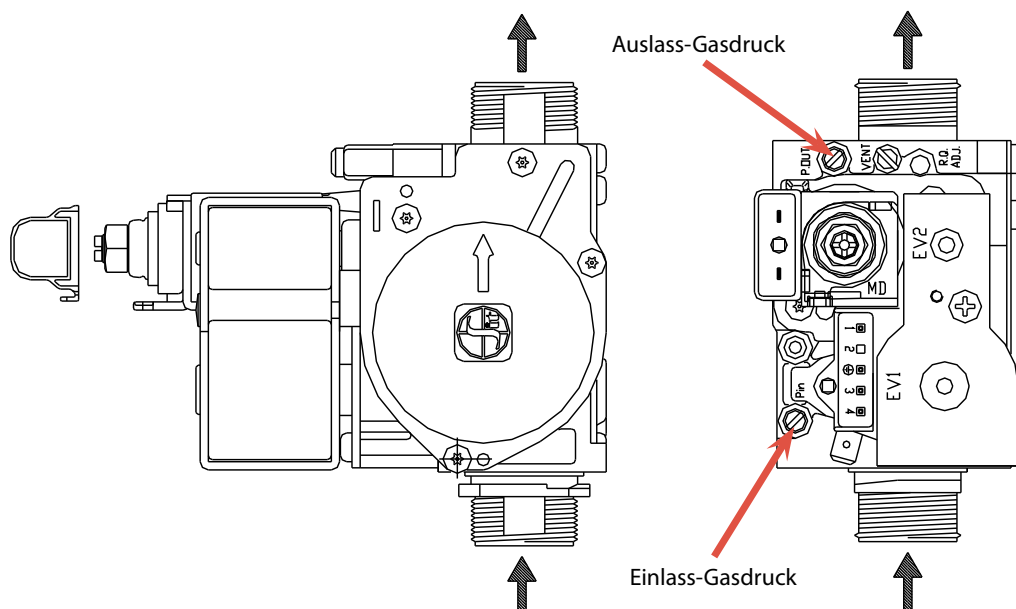
C₈₂ - Getrennte Anbindung mit Abgasabzug in einen eigenständigen oder gemeinsamen Kamin. Die Zuführung der Verbrennungsluft erfolgt von den Außenwänden.



4. ERGÄNZENDE INFORMATIONEN FÜR DEN KUNDENDIENST

4.1 Gasarmatur SIT 845 SIGMA - Einstellung

Die Gasarmatur SIT 845 SIGMA ist mit zwei Entnahmestutzen für die Gasdruckmessung versehen (siehe Abbildung). Die Stutzen sind standardgemäß mit Verschlusschrauben ausgestattet, die bei der Messung gelöst werden. Nach der Beendigung der Messung ist erforderlich die Aschrauben sorgfältig festzuziehen (der empfohlene Anziehdrehmoment beträgt 1 Nm).

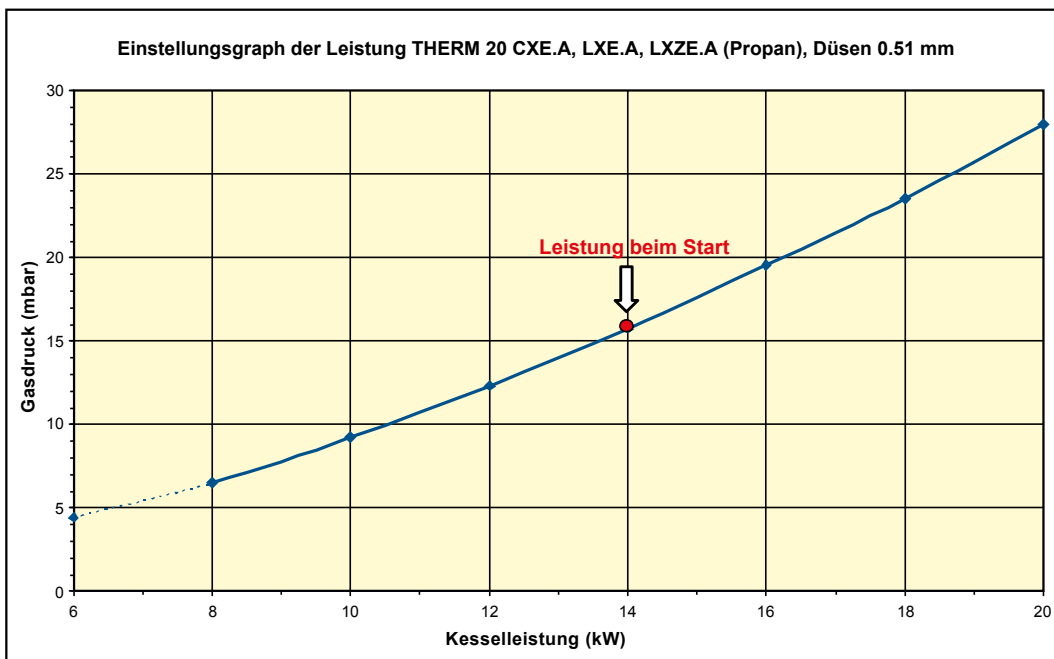
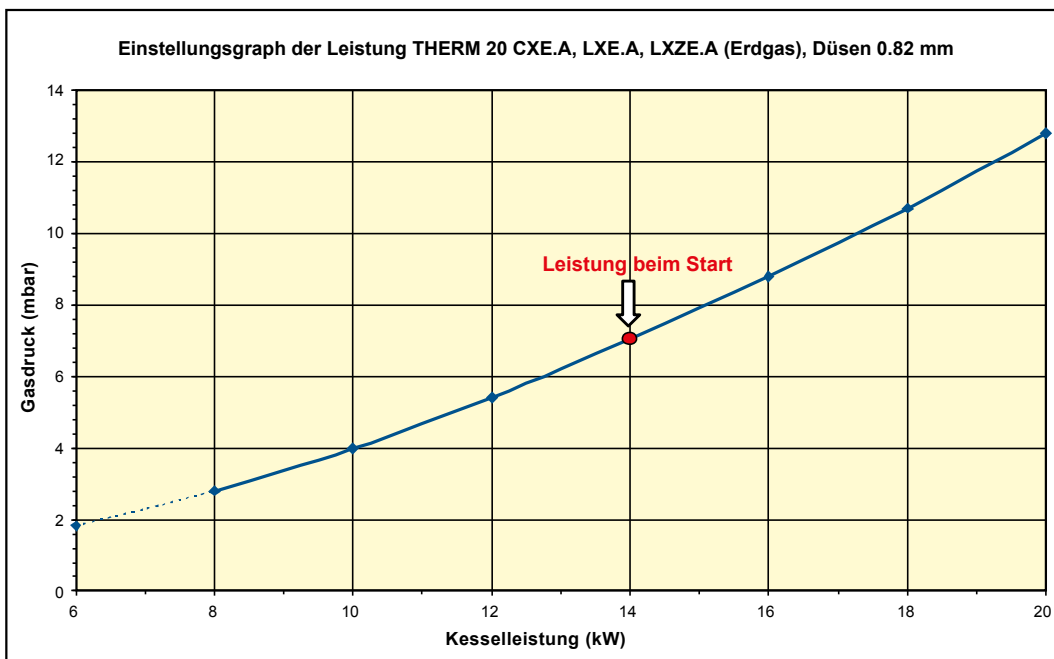


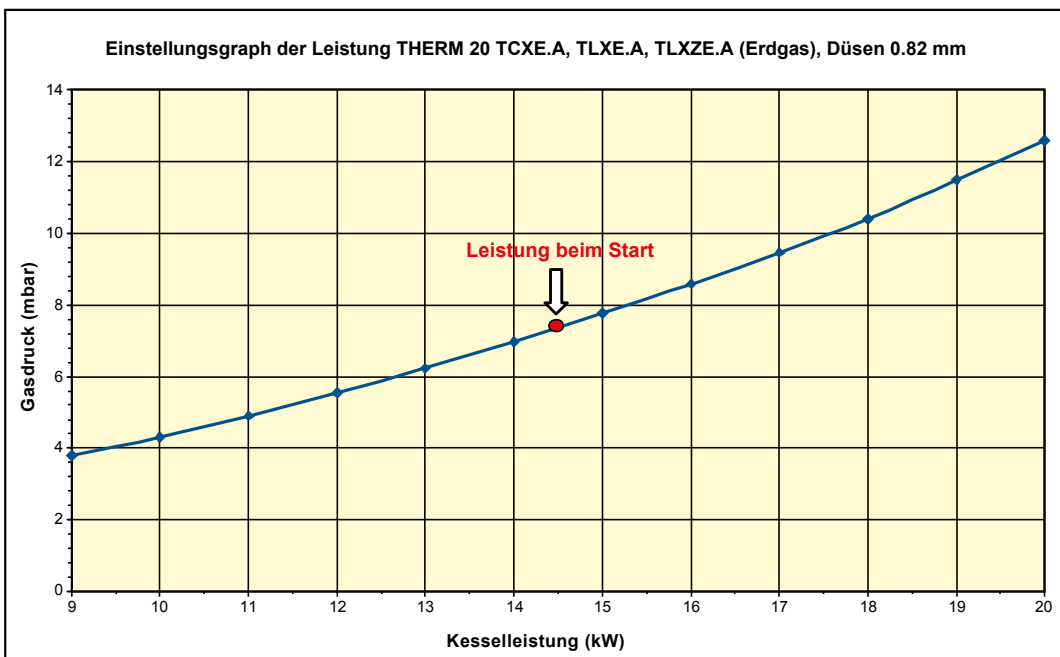
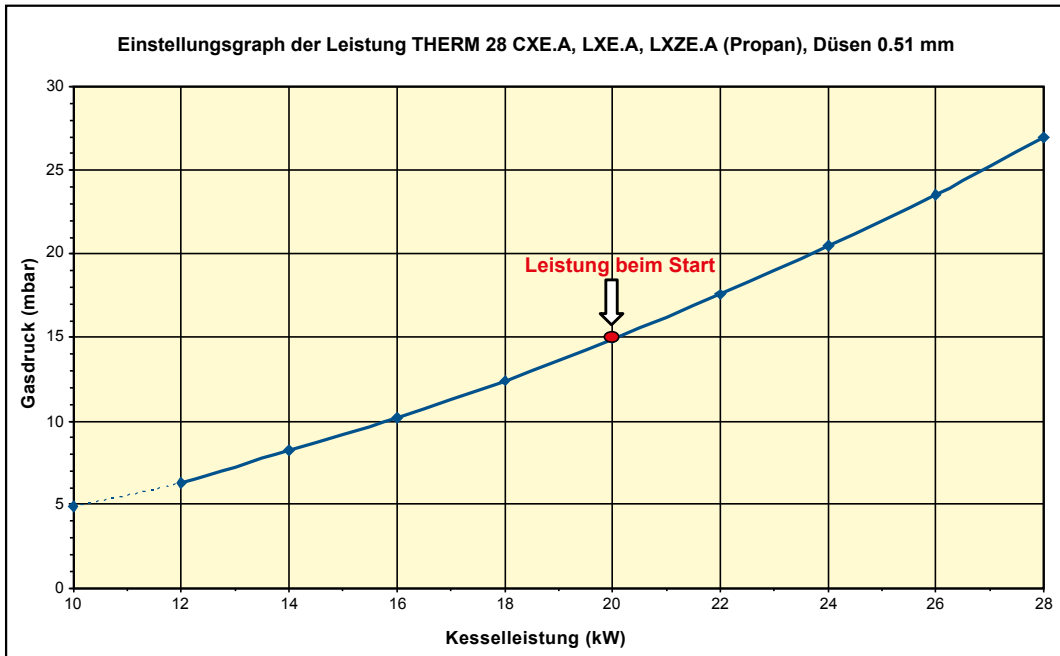
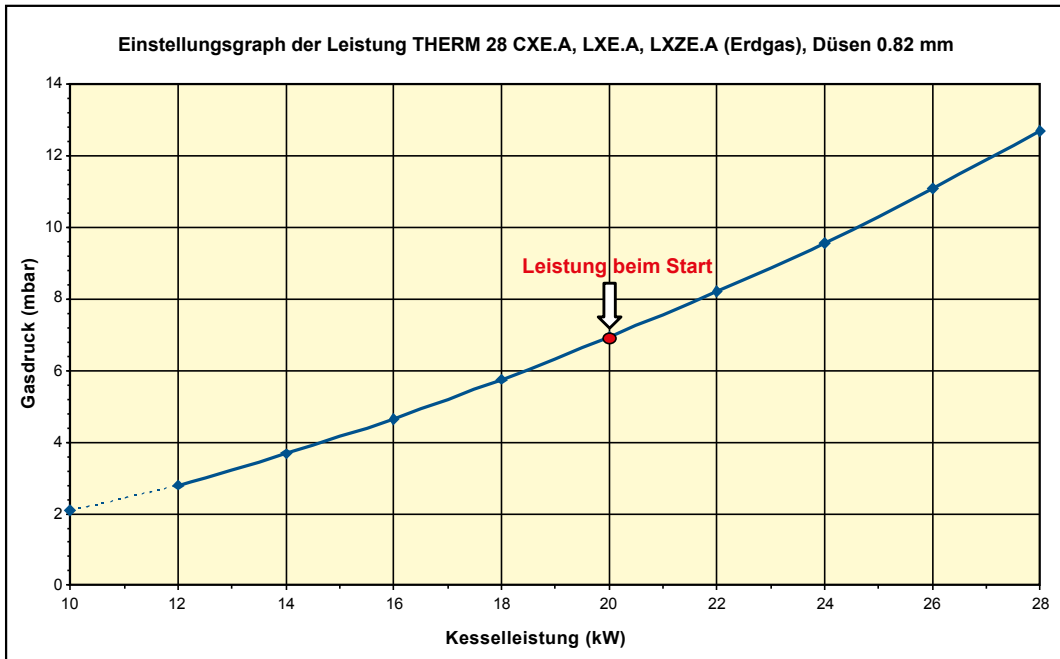


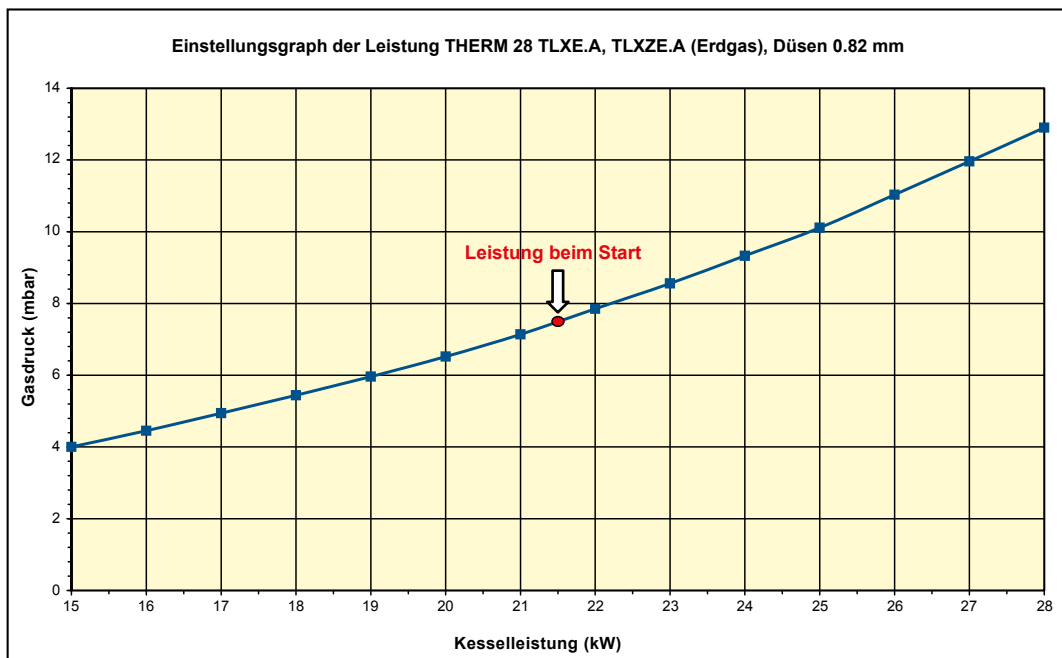
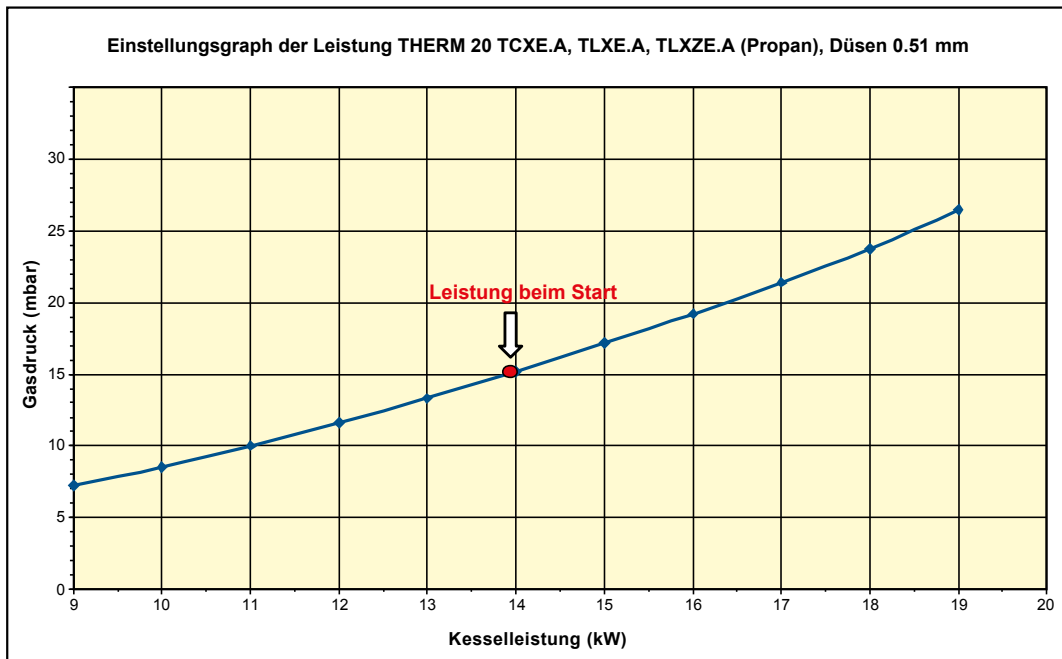
Die Einstellung der Höchst-, Mindest- und Startleistung nimmt der Mitarbeiter der Kundendienstorganisation vor!

Das System zur Einstellung des Gasdruckbereichs am Modulator wird durch eine Kunststoffabdeckung geschützt. Diese wird bei der Einstellung des Gasdrucks entfernt und nach Beendigung der Einstellung ist es notwendig, sie wieder in die ursprüngliche Lage einzusetzen (unerlässliche für die richtige Funktion der Modulationswicklung).

4.2 Graphen zur Einstellung der Kesselleistung

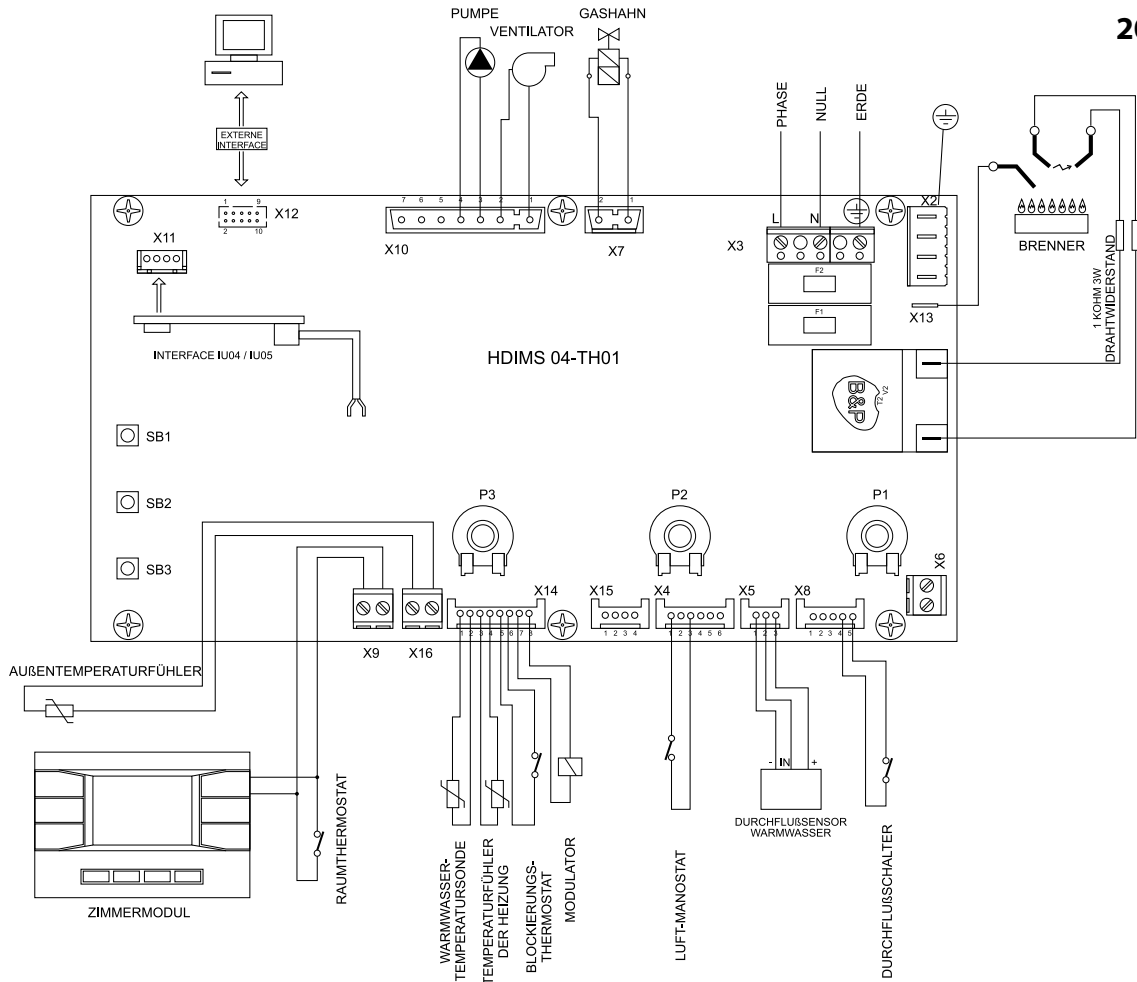
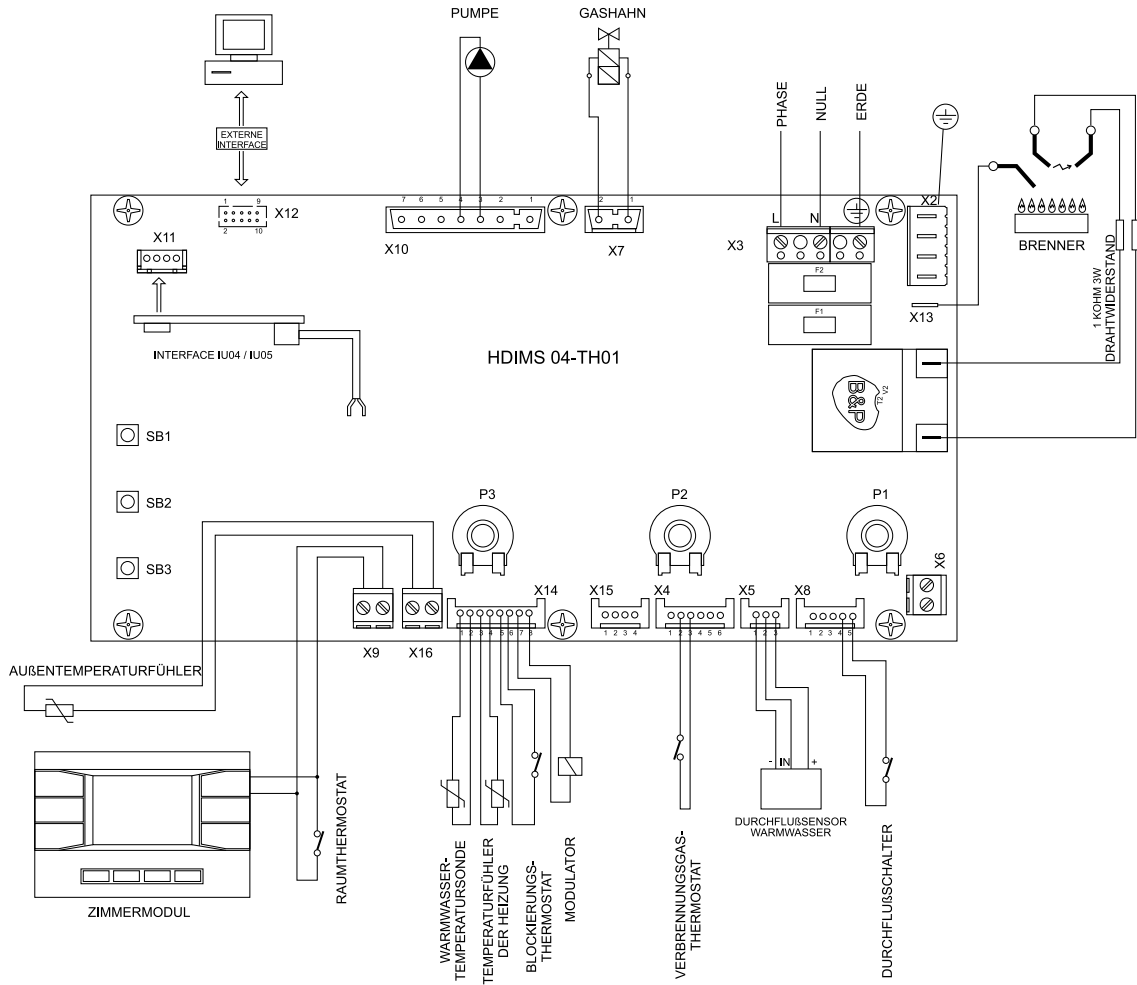






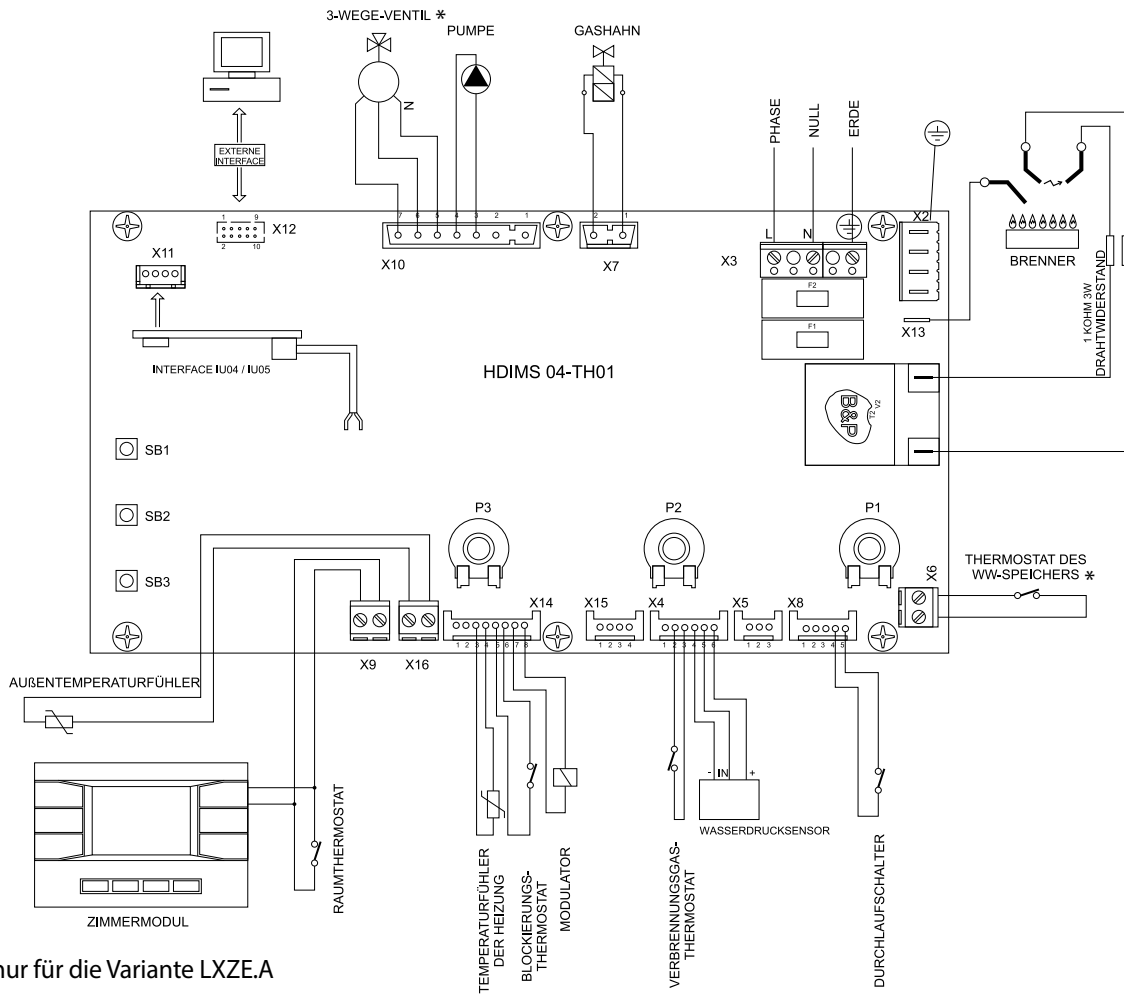
4.3 Elektrisches Anschlussschema

20 und 28 CXE.A



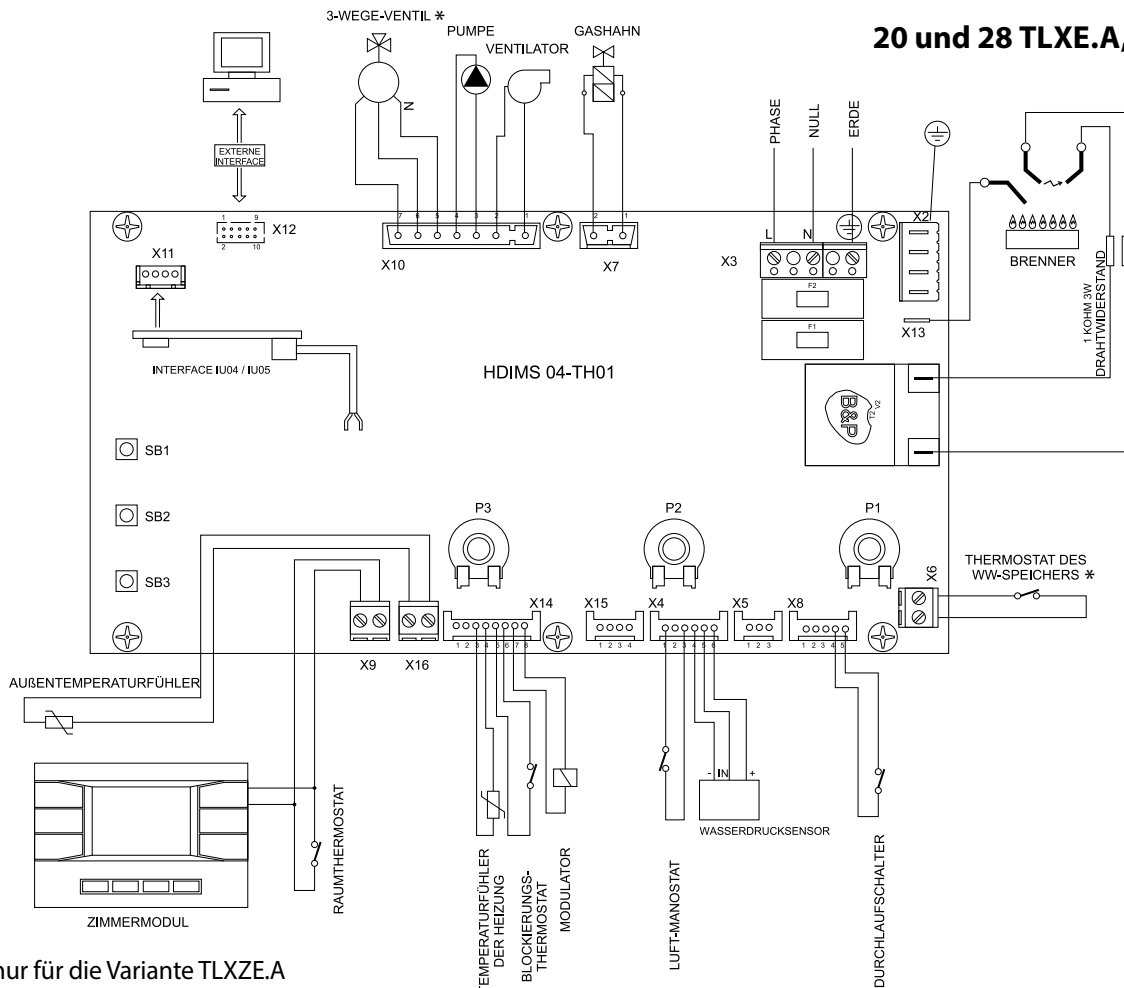
20 TCXE.A

20 und 28 LXE.A, LXZE.A



* Gilt nur für die Variante LXZE.A

20 und 28 TLXE.A, TLXZE.A



* Gilt nur für die Variante TLXZE.A



Alles was wir machen wärmt

Die Gaskessel THERM:

Typenbezeichnung:	THERM 20 LXE.A	THERM 20 TLXE.A
	THERM 20 LXZE.A	THERM 20 TLXZE.A
	THERM 20 CXE.A	THERM 20 TCXE.A
	THERM 28 LXE.A	THERM 28 TLXE.A
	THERM 28 LXZE.A	THERM 28 TLXZE.A
	THERM 28 CXE.A	

Seriennummer:

Ein mit dieser Bescheinigung geliefertes Produkt entspricht den geltenden technischen Nomen 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.

THERM 20, 28 CXE.A, THERM 20, 28 LXE.A und THERM 20, 28 LXZE.A

- Zertifikat über Typenprüfung gemäß EG-Richtlinie für Verbrauchsgeräte gasförmiger Brennstoffe 90/396/EHS, Nr. E-30-00709-09
- Zertifikat über Typenprüfung gemäß EG-Richtlinie auf Effektivität 92/42/EHS, Nr. E-30-00710-09

THERM 20 TCXE.A, THERM 20 TLXE.A und THERM 20 TLXZE.A

- Zertifikat über Typenprüfung gemäß EG-Richtlinie für Verbrauchsgeräte gasförmiger Brennstoffe 90/396/EHS, Nr. E-30-00759-09
- Zertifikat über Typenprüfung gemäß EG-Richtlinie auf Effektivität 92/42/EHS, Nr. E-30-00760-09

THERM 28 TLXE.A, THERM 28 TLXZE.A

- Zertifikat über Typenprüfung gemäß EG-Richtlinie für Verbrauchsgeräte gasförmiger Brennstoffe 2009/142/ES, Nr. E-30-00461-14
- Zertifikat über Typenprüfung gemäß EG-Richtlinie auf Effektivität 92/42/EHS, Nr. E-30-00462-14

Technische Kontrolle

Datum:

Stempel und Unterschrift:

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 2014

Thermona[®]

THERMONA, spol. s r.o., Stará osada 258, 664 84 Zastávka u Brna,
☎ 544 500 511 • FAX 544 500 506 • ✉ thermona@thermona.cz • www.thermona.cz