



Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig

Planungsunterlage und Montageanleitung

# Ölbrennwertkessel COB/COB-CS

COB für Heizen • COB-CS für Heizen, mit Schichtenspeicher



Wolf GmbH · Postfach 1380 · 84048 Mainburg · Tel. 08751/74-0 · Fax 08751/741600 · Internet: [www.wolf-heiztechnik.de](http://www.wolf-heiztechnik.de)  
WOLF Klima- und Heiztechnik GmbH · Eduard-Haas-Str. 44 · 4034 Linz · Tel. 0732/385041-0 · Internet: [www.wolf-heiztechnik.at](http://www.wolf-heiztechnik.at)  
Wolf Schweiz AG · Dorfstrasse 147 · 8802 Kilchberg · Tel. 043/5004800 · Fax 043/5004819 · Internet: [www.wolf-heiztechnik.ch](http://www.wolf-heiztechnik.ch)

Art.-Nr. 3062054\_201210 Änderungen vorbehalten



<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>Seite</b>
1. Sicherheitshinweise.....	3
2. COB / COB-CS Aufstellung / Lieferumfang .....	4
3. Technische Daten .....	5-7
4. Aufbauschema .....	8
5. Bauteilbeschreibung .....	9
6. Normen und Vorschriften.....	10
7. Aufstellungshinweise .....	11
Installation .....	12-21
8. Allgemeine Hinweise .....	12-13
9. Installation Zubehör.....	14
10. Kessel / Speicher CS .....	15
11. Installationsbeispiele .....	16
12. Ölanschluss im Einstrangsystem .....	17
13. Siphon / Neutralisation / Kondensatpumpe.....	18
14. Montage Luft-/Abgasführung.....	19
15. Befüllen der Heizungsanlage .....	20
16. Elektroanschluss .....	21
Regelung .....	22-31
17. Regelung.....	22-23
18. Regelungsparameter anzeigen / ändern / Einstellprotokoll .....	24
19. Fachmannebene - Parameter .....	25-31
Kaskadenbetrieb.....	32-39
20. Regelung / Technische Daten / Hinweise.....	32
21. Ausführung Abgassystem.....	33
22. Ausführung Abgassammelleitung.....	34
23. Ausführung Abgassammelleitung / Hinweise .....	35-36
24. Installation Abgasklappe .....	37
25. Installation Abgasklappe / Schaltplan.....	38
26. Dichtheitsprüfung Abgasklappe.....	39
Inbetriebnahme.....	40-44
27. Inbetriebnahme <b>mit</b> Wolf-Regelungszubehör (BM) .....	40-41
28. Inbetriebnahme <b>ohne</b> Wolf-Regelungszubehör (BM) .....	42-43
29. Inbetriebnahmeprotokoll.....	44
30. Wartungs- und Planungsdaten.....	45-46
31. Planungshinweise Luft-/Abgasführung.....	47-55
32. Schaltplan .....	56
33. Reset.....	57
34 . Störung-Ursache-Abhilfe.....	58-59
EG-Baumusterkonformitätserklärung .....	60

In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.



„Sicherheitshinweis“ kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.



Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!

**Achtung:** vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.

Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.

An Anschlussklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.

**Achtung**

Kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.

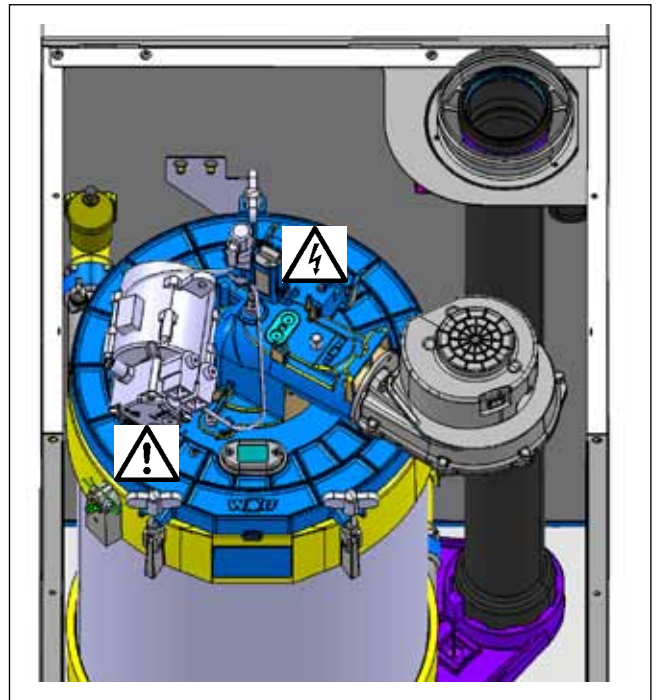


Bild: Gefahr durch elektrische Spannung und heiße Bauteile

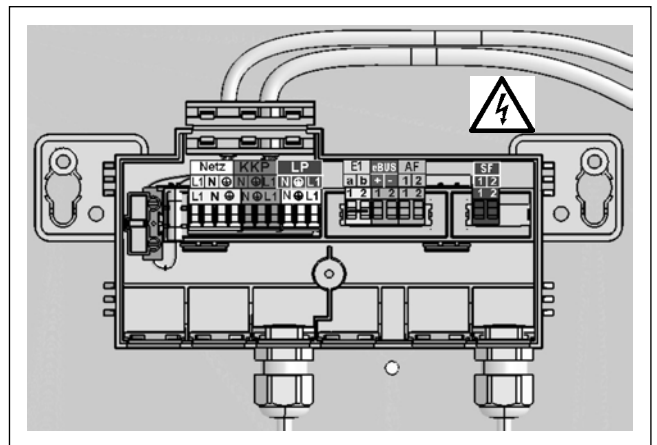


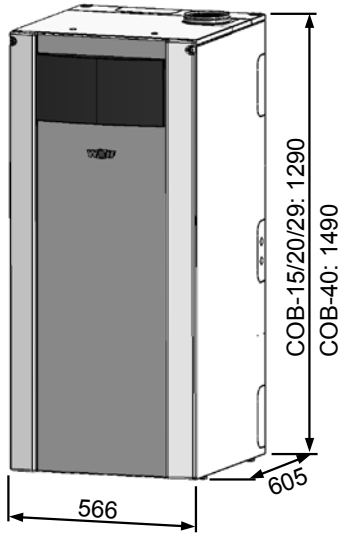
Bild: Klemmkasten: Gefahr durch elektrische Spannung

### Wartung

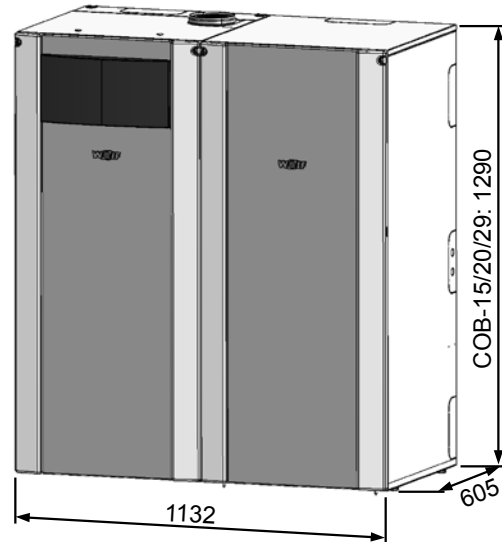


**Achtung - nur der Fachmann verfügt über die erforderlichen Kenntnisse!**

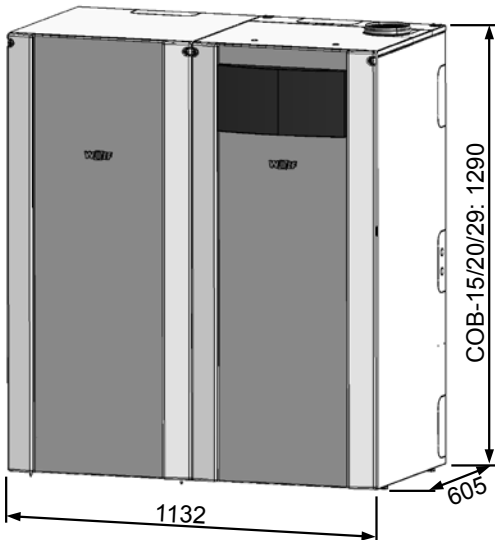
- Gemäß §10(3) ENEC hat der Betreiber die Pflicht, die Anlage regelmäßig warten zu lassen, um eine zuverlässige und sichere Funktion des Öl-Brennwertkessels zu gewährleisten.
- Eine Wartung des Kessels ist jährlich erforderlich.
- Die Wartung ist in der Montage- bzw. Wartungsanleitung ausführlich beschrieben.
- Vor jeder Wartungsarbeit Kessel spannungsfrei machen.
- Nach einer Wartung ist vor Inbetriebnahme des Öl-Brennwertkessels die ordnungsgemäße Montage aller Bauteile die für die Wartung demontiert wurden, zu kontrollieren.
- Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrages mit einem zugelassenen Fachbetrieb.



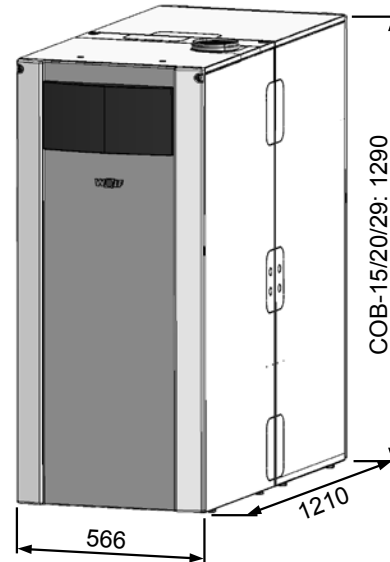
Öl-Brennwertkessel COB-15/20/29/40  
für Heizen mit Anschlussmöglichkeit für Speicherwasserer-  
wärmer z.B. SE-2, SEM-..., BSP



Öl-Brennwertkessel COB-15/20/29  
mit Schichtenspeicher CS,  
rechts stehend



Öl-Brennwertkessel COB-15/20/29  
mit Schichtenspeicher CS,  
links stehend



Öl-Brennwertkessel COB-15/20/29  
mit Schichtenspeicher CS,  
hinten stehend

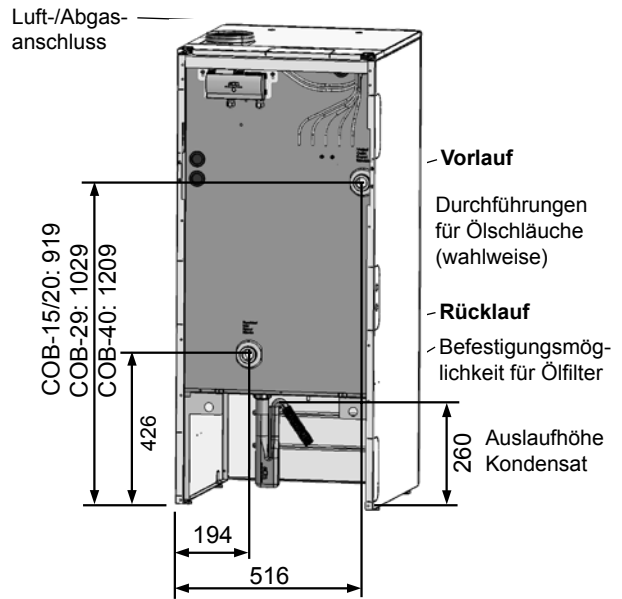
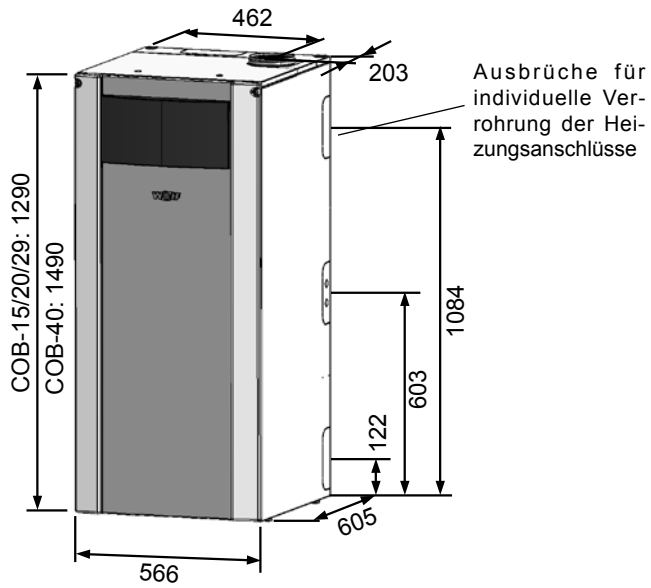
### Lieferumfang COB

- Öl-Brennwertkessel
- Anschlussadapter für Abgas mit Messstutzen
- Siphon mit Schlauch
- Edelstahlreinigungsbürste
- Wartungswerkzeug mit Einstelllehre
- Schutzkappe für Wartung
- Montageanleitung COB/CS
- Betriebsanleitung COB/CS
- Wartungsanleitung COB/CS
- Ölfiltersatz 40 µm

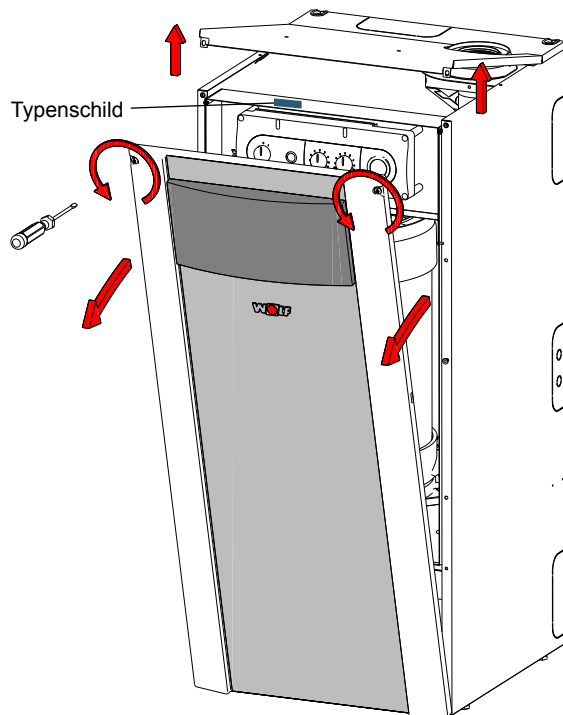
### Lieferumfang COB-CS (nicht bei COB-40)

- Öl-Brennwertkessel
- Schichtenspeicher
- Anschlussadapter für Abgas mit Messstutzen
- Siphon mit Schlauch
- Edelstahlreinigungsbürste
- Wartungswerkzeug mit Einstelllehre
- Schutzkappe für Wartung
- Montageanleitung COB/CS
- Betriebsanleitung COB/CS
- Wartungsanleitung COB/CS
- Ölfiltersatz 40 µm

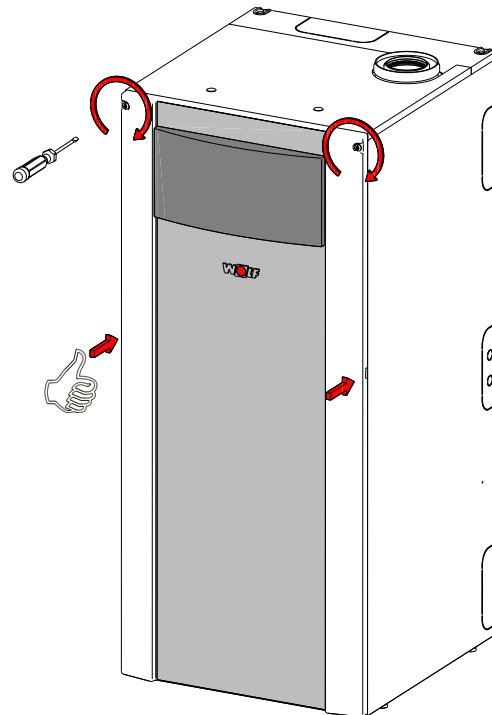
Das Gerät ist fertig montiert und verkleidet. Die Regelung ist steckerfertig verdrahtet.



### Öffnen der Verkleidung



### Schließen der Verkleidung



Öl-Brennwertkessel		COB-15	COB-15/CS	COB-20	COB-20/CS
Nennwärmeleistung bei 80/60 °C Stufe 1/2	kW	9,0 / 14,4	9,0 / 14,4	13,1 / 19,0	13,1 / 19,0
Nennwärmeleistung bei 50/30 °C Stufe 1/2	kW	9,5 / 15,1	9,5 / 15,1	13,9 / 20,0	13,9 / 20,0
Nennbelastung Stufe 1/2	kW	9,2 / 14,7	9,2 / 14,7	13,5 / 19,6	13,5 / 19,6
Öldurchsatz Stufe 1/2	kg/h	0,86 / 1,38	0,86 / 1,38	1,15 / 1,66	1,15 / 1,66
Nenninhalt CS (äquivalent)	Ltr	-	160 (200)	-	160 (240)
Speicherdauerleistung CS	kW/Ltr/h	-	15 / 370	-	20 / 490
Leistungskennzahl CS	NL60	-	3,5	-	4,5
Warmwasserausgangsleistung CS	l/10min	-	250	-	280
Bereitschaftsaufwand CS	kWh/24h	-	1,47	-	1,47
Max. zulässiger Kaltwasseranschlussdruck CS	bar	-	10	-	10
Mindestanodenstrom Magnesium-Schutzanode	mA	-	> 0,3	-	> 0,3
Heizungsvorlauf Außen-Ø	G	1½"	1½"	1½"	1½"
Heizungsrücklauf Außen-Ø	G	1½"	1½"	1½"	1½"
Kondensatanschluss		1"	1"	1"	1"
Ölanschluss Vorlauf/Rücklauf-Schläuche	G	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Kaltwasserzulauf	G	-	3/4"	-	3/4"
Warmwasseranschluss	G	-	3/4"	-	3/4"
Zirkulationsanschluss	G	-	3/4"	-	3/4"
Höhe	mm	1290	1290	1290	1290
Breite	mm	566	1132	566	1132
Tiefe	mm	605	605	605	605
Gewicht Kessel	kg	92	92	92	92
Gewicht Speicher	kg	-	76	-	76
Luft- / Abgasrohranschluss	mm	80/125	80/125	80/125	80/125
Luft-/Abgasführung	Typ	B23, B33, C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x)			
Heizöl gemäß DIN 51603-1/6		Heizöl EL schwefelarm, Bioöl B10 oder Heizöl EL Standard			
Düse *		Danfoss 0,30 / 80° S		Danfoss 0,40 / 80° S LE	
Heizölfilter		Siku max. 40 µm			
CO <sub>2</sub> -Einstellung Stufe 1 und Stufe 2	%	13,5 ± 0,3	13,5 ± 0,3	13,5 ± 0,3	13,5 ± 0,3
Pumpendruck Stufe 1	bar	5,0 ± 1,0	5,0 ± 1,0	8,5±1,0	8,5 ± 1,0
Pumpendruck Stufe 2	bar	12,0 ± 2,5	12,0 ± 2,5	16,8 ± 2,5	16,8 ± 2,5
Maximaler Unterdruck in Ölleitung	bar	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Werkseinstellung Vorlauftemperatur	°C	80	80	80	80
Max. Vorlauftemperatur	°C	85	85	85	85
Heizwasserwiderstand bei Δ T=20K	mbar	3,6	3,6	6	6
Heizwasserwiderstand bei Δ T=10K	mbar	12	12	21	21
Max. zulässiger Kesselüberdruck	bar	3	3	3	3
Heizfläche Heizwasserwärmetauscher	m <sup>2</sup>	2,55	2,55	2,55	2,55
Wasserinhalt des Wärmetauschers	Ltr.	7,5	7,5	7,5	7,5
Normnutzungsgrad 40/30 °C (H <sub>i</sub> / H <sub>s</sub> )	%	105 / 99	105 / 99	105 / 99	105 / 99
Normnutzungsgrad 75/60 °C (H <sub>i</sub> / H <sub>s</sub> )	%	100 / 95	100 / 95	101 / 96	101 / 96
Wirkungsgrad bei Nennlast bei 80/60°C (H <sub>i</sub> / H <sub>s</sub> )	%	97 / 92	97 / 92	97 / 92	97 / 92
Wirkungsgrad bei 30% Teillast und TR=30°C (H <sub>i</sub> / H <sub>s</sub> )	%	103 / 97	103 / 97	103 / 97	103 / 97
Bereitschaftsverlust Kessel qB bei 70 °C (EnEV)	%	0,75	0,75	0,75	0,75
Nennwärmebelastung (Stufe 2):					
Abgasmassenstrom	g/s	6,45	6,45	9,06	9,06
Abgastemperatur 50/30 - 80/60 °C	°C	40 - 63	40 - 63	49 - 69	49 - 69
Verfügbare Förderdruck des Gebläses	Pa	65	65	65	65
Kleinste Wärmebelastung (Stufe 1):					
Abgasmassenstrom	g/s	4,04	4,04	6,28	6,28
Abgastemperatur 50/30 - 80/60 °C	°C	35 - 55	35 - 55	40 - 61	40 - 61
Verfügbare Förderdruck des Gebläses	Pa	32	32	45	45
Elektrischer Anschluss	V~/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Eingebaute Sicherung (mittelträge)	A	5 A	5 A	5 A	5 A
Elektrische Leistungsaufnahme Stufe 1 / Stufe 2	W	86/128	86/128	99/139	99/139
Schutzart		IP20	IP20	IP20	IP20
Kondenswassermenge bei 40/30°C	Ltr./h	1,2	1,2	1,6	1,6
pH-Wert des Kondensats		ca. 3	ca. 3	ca. 3	ca. 3
CE-Identnummer		CE-0085BS0326			

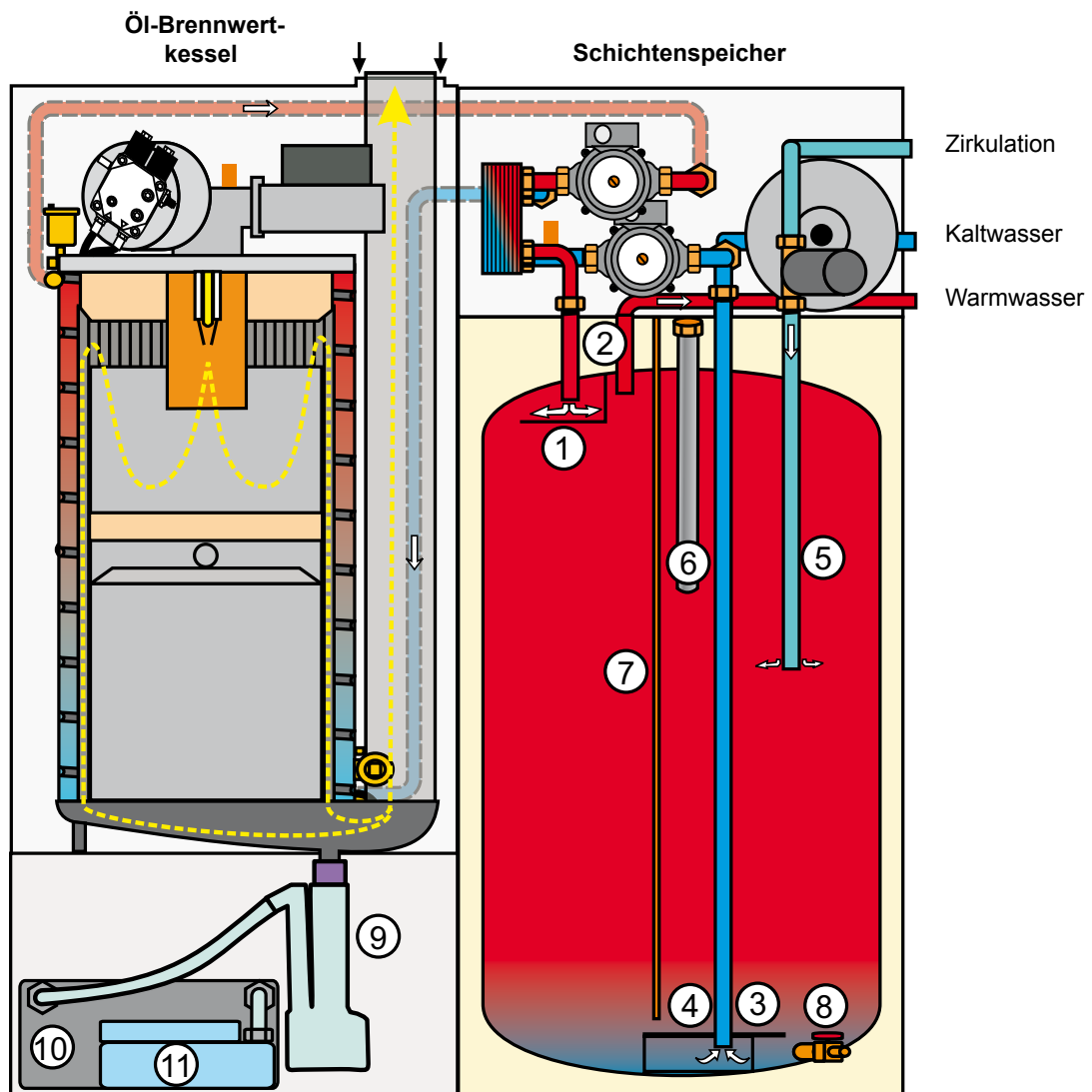
\* mit diesen Düsen werden die Emissionsanforderungen gem. RAL-UZ 46 erfüllt und ein zuverlässiger Betrieb gewährleistet.  
Andere Düsen sind nicht zulässig!

Öl-Brennwertkessel		COB-29	COB-29/CS	COB-40
Nennwärmeleistung bei 80/60 °C Stufe 1/2	kW	18,5 / 28,2	18,5 / 28,2	25,3 / 38,0
Nennwärmeleistung bei 50/30 °C Stufe 1/2	kW	19,6 / 29,6	19,6 / 29,6	26,8 / 40,0
Nennbelastung Stufe 1/2	kW	19,0 / 29,0	19,0 / 29,0	26,0 / 38,8
Öldurchsatz Stufe 1/2	kg/h	1,60 / 2,45	1,60 / 2,45	2,44 / 3,64
Nenninhalt CS (äquivalent)	Ltr	-	160 (260)	-
Speicherdauerleistung CS	kW/Ltr/h	-	29 / 710	-
Leistungskennzahl CS	NL60	-	5,0	-
Warmwasserausgangsleistung CS	l/10min	-	300	-
Bereitschaftsaufwand CS	kWh/24h	-	1,47	-
Max. zulässiger Kaltwasseranschlussdruck CS	bar	-	10	-
Mindestanodenstrom Magnesium-Schutzanode	mA	-	> 0,3	-
Heizungsvorlauf Außen-Ø	G	1½"	1½"	1½"
Heizungsrücklauf Außen-Ø	G	1½"	1½"	1½"
Kondensatanschluss		1"	1"	1"
Ölanschluss Vorlauf/Rücklauf-Schläuche	G	3/8"	3/8"	3/8"
Kaltwasserzulauf	G	-	3/4"	-
Warmwasseranschluss	G	-	3/4"	-
Zirkulationsanschluss	G	-	3/4"	-
Höhe	mm	1290	1290	1490
Breite	mm	566	1132	566
Tiefe	mm	605	605	605
Gewicht Kessel	kg	99	99	122
Gewicht Speicher	kg	-	76	-
Luft- / Abgasrohranschluss	mm	80/125	80/125	110/160
Luft-/Abgasführung	Typ	B23, B33, C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x)		
Heizöl gemäß DIN 51603-1/6		Heizöl EL schwefelarm, Bioöl B10 oder Heizöl EL Standard		
Düse *		Danfoss 0,55 / 80° S LE		Danfoss 0,65/ 80°S LE
Heizölfilter		Siku max. 40 µm		
CO <sub>2</sub> -Einstellung Stufe 1 und Stufe 2	%	13,5 ± 0,3	13,5 ± 0,3	13,5 ± 0,3
Pumpendruck Stufe 1	bar	8,5 ± 1,0	8,5 ± 1,0	9,8 ± 1,0
Pumpendruck Stufe 2	bar	16,8 ± 2,5	16,8 ± 2,5	18,0 ± 2,5
Maximaler Unterdruck in Ölleitung	bar	-0,3	-0,3	-0,3
Werkseinstellung Vorlauftemperatur	°C	80	80	80
Max. Vorlauftemperatur	°C	85	85	85
Heizwasserwiderstand bei Δ T=20K	mbar	17	17	54
Heizwasserwiderstand bei Δ T=10K	mbar	55	55	205
Max. zulässiger Kesselüberdruck	bar	3	3	3
Heizfläche Heizwasserwärmetauscher	m <sup>2</sup>	3,05	3,05	3,85
Wasserinhalt des Wärmetauschers	Ltr.	9,0	9,0	11,5
Normnutzungsgrad 40/30 °C (H <sub>i</sub> / H <sub>s</sub> )	%	105 / 99	105 / 99	104 / 98
Normnutzungsgrad 75/60 °C (H <sub>i</sub> / H <sub>s</sub> )	%	101 / 96	101 / 96	98 / 93
Wirkungsgrad bei Nennlast bei 80/60 °C (H <sub>i</sub> / H <sub>s</sub> )	%	97 / 92	97 / 92	98 / 93
Wirkungsgrad bei 30% Teillast und TR=30°C (H <sub>i</sub> / H <sub>s</sub> )	%	103 / 97	103 / 97	103 / 97
Bereitschaftsverlust Kessel qB bei 70 °C (EnEV)	%	0,55	0,55	0,45
Nennwärmebelastung (Stufe 2):				
Abgasmassenstrom	g/s	13,33	13,33	17,51
Abgastemperatur 50/30 - 80/60 °C	°C	55 - 76	55 - 76	56 - 83
Verfügbare Förderdruck des Gebläses	Pa	105	105	150
Kleinste Wärmebelastung (Stufe 1):				
Abgasmassenstrom	g/s	9,05	9,05	10,91
Abgastemperatur 50/30 - 80/60 °C	°C	40 - 64	40 - 64	43 - 68
Verfügbare Förderdruck des Gebläses	Pa	55	55	72
Elektrischer Anschluss	V~/Hz	230/50	230/50	230/50
Eingebaute Sicherung (mittelträge)	A	5 A	5 A	5 A
Elektrische Leistungsaufnahme Stufe 1 / Stufe 2	W	129 / 178	129 / 178	126 / 205
Schutzart		IP20	IP20	IP20
Kondenswassermenge bei 40/30°C	Ltr./h	2,2	2,2	2,8
pH-Wert des Kondensats		ca. 3	ca. 3	ca. 3
CE-Identnummer		CE-0085BS0326		

\* mit diesen Düsen werden die Emissionsanforderungen gem. RAL-UZ 46 erfüllt und ein zuverlässiger Betrieb gewährleistet.  
Andere Düsen sind nicht zulässig!

### COB-CS Öl-Brennwertkessel mit Schichtenspeicher

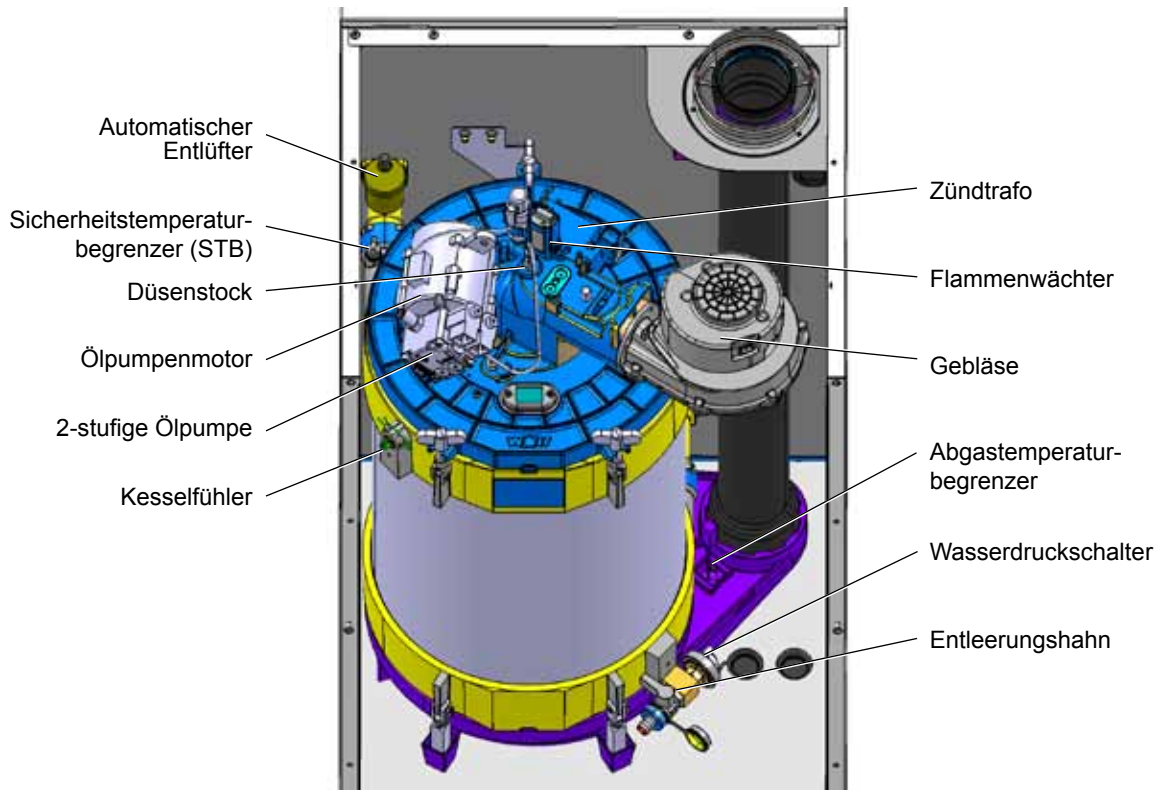
- 1 Speicherladung von oben mit Prall- und Verteilplatte
- 2 WW-Entnahme am höchsten Punkt
- 3 KW-Zufuhr mit Leit- und Verteileinrichtung
- 4 KW-Entnahme zur Speicherladung
- 5 Zirkulationsleitung
- 6 Magnesium Schutzanode
- 7 Tauchhülse für Speichertemperaturfühler
- 8 Entleerung (im Lieferumfang)
- 9 Siphon
- 10 Neutralisation (Zubehör)
- 11 Kondensatpumpe (Zubehör)



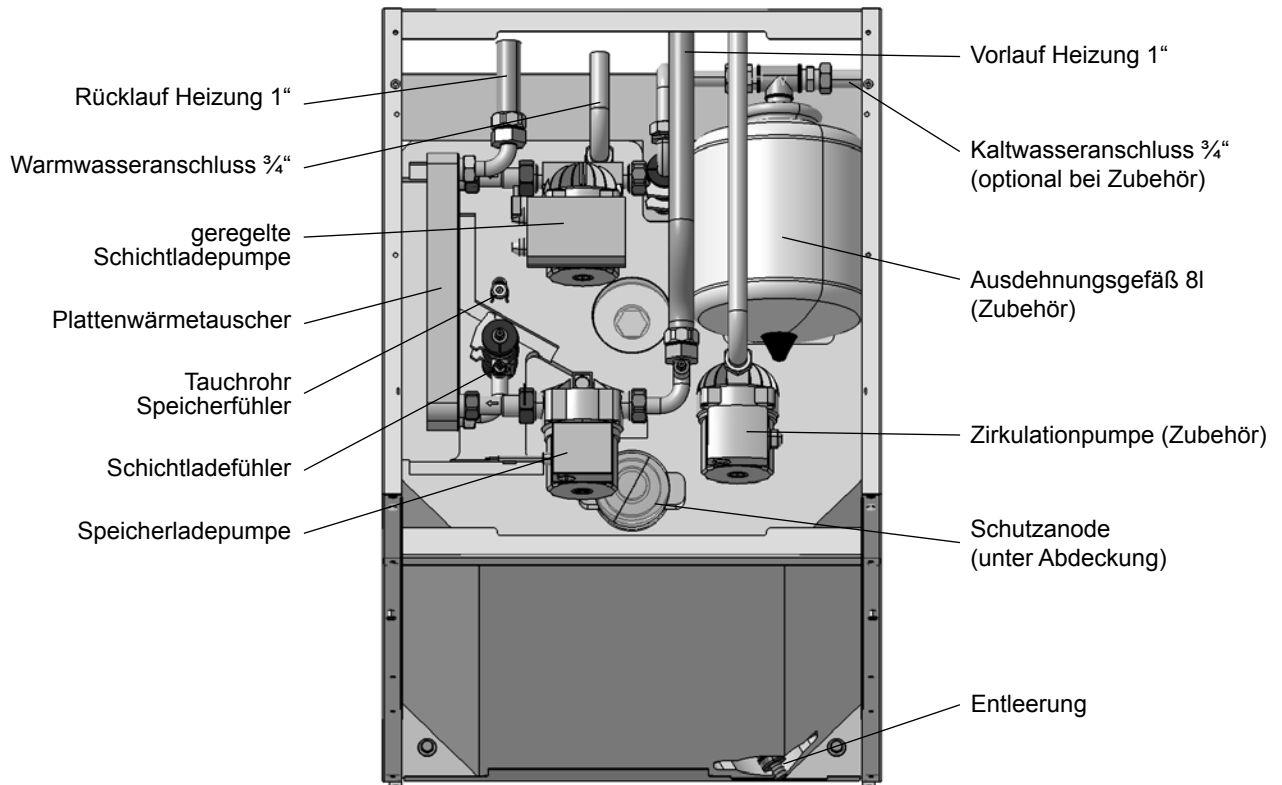
**Achtung** Montage Schichtenspeicher CS nicht mit COB-40 möglich



### Bauteilbeschreibung COB



### Bauteilbeschreibung CS



### Öl-Brennwertkessel COB / COB-CS

2-stufiger Öl-Brennwertkessel mit elektronischer Zündung und elektronischer Abgasüberwachung, für Niedertemperaturheizung und Warmwasserbereitung in Heizungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 90°C und 3 bar zulässigem Betriebsüberdruck.

#### Der COB entspricht folgenden Bestimmungen:

EG-Richtlinien:

- 92/42 EWG Wirkungsgradrichtlinie
- 2004/108/EG EMV-Richtlinie
- 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie

DIN / EN - Normen:

EN 230, EN 303, EN 304, EN 15034, EN 15035, EN 12828, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-3, EN 55014-1, EN 60335-1, EN 60335-2-102, EN 60529

Schichtenspeicher Typ CS aus Stahl S235JR mit Anschlüssen zur bauseitigen Verrohrung.

Korrosionsschutz durch Emaillierung der Behälterinnenwand nach DIN 4753 und zusätzlichem Korrosionsschutz durch Magnesium-Schutzanode.



**Raumluftabhängig betriebene Öl-Brennwertkessel dürfen nur in einem Raum installiert werden, der die maßgeblichen Belüftungsanforderungen erfüllt. Andernfalls besteht Erstickungs- oder Vergiftungsgefahr. Lesen Sie die Montage- und Wartungsanleitung, bevor Sie das Gerät installieren! Berücksichtigen Sie auch die Planungshinweise.**



**Zur Energieeinsparung und als Schutz gegen Verkalkung darf ab einer Gesamthärte von 15°dH (2,5 mol/m<sup>3</sup>) die Warmwassertemperatur auf maximal 50°C eingestellt werden. Ab einer Gesamthärte von mehr als 20°dH empfehlen wir zur Trinkwassererwärmung den Einsatz einer Wasseraufbereitung in der Kaltwasserzuleitung zur Verlängerung der Wartungsintervalle (Warmwasser-Wärmetauscher entkalken)**

**Vor der Installation des Wolf Öl-Brennwertkessels muss die Zustimmung des Bezirks-Schornsteinfegermeisters und der Unteren Wasserbehörde eingeholt werden.**

Die Installation des Wolf Öl-Brennwertkessels darf nur vom anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und für die erste Inbetriebnahme. Es gilt dafür das DVGW Arbeitsblatt G676, die Heizraumrichtlinien oder die Bauordnung der Länder „Richtlinien für den Bau und die Einrichtung von zentralen Heizräumen und ihren Brennstoffräumen.“

**Für die Installation sind nachstehende Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu beachten:**

- Gesetz zur Einsparung von Energie (EnEG) mit den dazu erlassenen Verordnungen:
- EnEV Energieeinsparverordnung
- Technische Regeln für Öl-Installationen IWO-TRÖL in jeweils gültiger Fassung
- DIN 1988 Technische Regeln Trinkwasserinstallation

- DIN EN 12831 Verfahren zur Berechnung der Normheizlast
- EN 12828 Heizungssysteme in Gebäuden  
Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen
- DIN 4701 Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
- DIN 18160 Abgasanlagen
- DIN EN 1717 Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasserinstallationen
- ATV-A-251 Werkstoffe für Abwasserrohre für Kondensate aus Brennwertkesseln
- VDI 2035 Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen  
Steinbildung in Wassererwärmungs- und Warmwasserheizungsanlagen  
Örtliche Bestimmungen der Bau- und Gewerbeaufsichtsämter (meistens vertreten durch den Schornsteinfeger)
- DIN VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000V.
- VDE 0105 Betrieb von Starkstromanlagen, allgemeine Festlegungen
- DIN EN 60529 Schutzarten durch Gehäuse

**Für die Installation in Österreich gilt ferner:**

- ÖVE - Vorschriften
- Örtliche Bestimmungen der Bau- und Gewerbeaufsichtsämter (meistens vertreten durch den Schornsteinfeger)
- Bestimmungen der regionalen Bauordnung
- Mindestanforderungen an das Heizungswasser gemäß ÖNORM H 5195-1 sind einzuhalten.

**Für die Installation in der Schweiz gelten:**

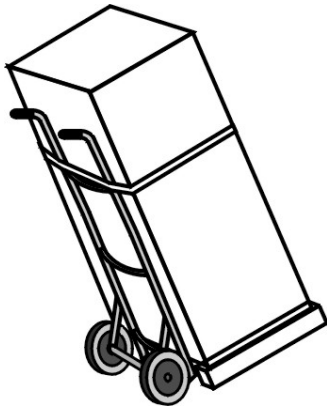
- VKF - Vorschriften
- BUWAL und örtliche Vorschriften sind zu beachten.



**Werden technische Änderungen an der Regelung bzw. an den regelungstechnischen Bauteilen vorgenommen, übernehmen wir für Schäden, die hierdurch entstehen, keine Haftung.**

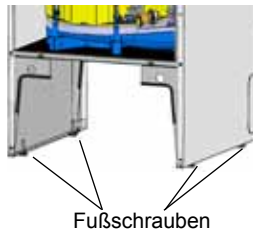
**Hinweis: Diese Montageanleitung ist sorgfältig aufzubewahren und vor der Geräteinstallation durchzulesen. Beachten Sie auch die Planungshinweise im Anhang!**

### Transport Heizkessel / Schichtenspeicher



- Der Transport des Heizkessels und des Schichtenspeichers erfolgt mit der kompletten Verpackung und der Palette
- Geeignet hierfür ist eine Sackkarre
- Sackkarre an die Rückseite des Heizkessels bzw. Schichtenspeichers stellen, mit Spanngurt sichern und zum Aufstellungsort transportieren
- Spanngurt und Verpackung entfernen
- Zwei Befestigungsschrauben an der Palette entfernen
- Heizkessel bzw. Schichtenspeicher von der Palette heben

### Aufstellhinweise

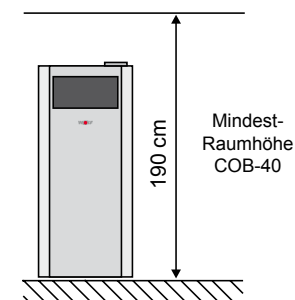
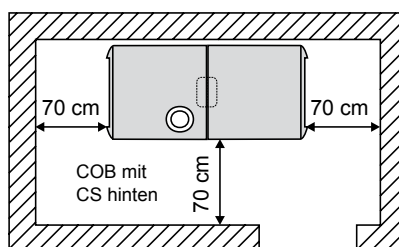
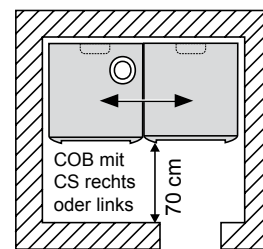
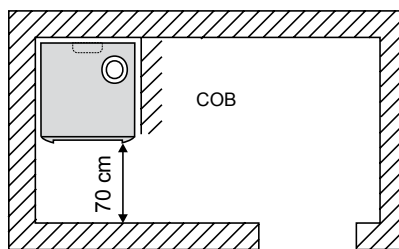


- Für die Aufstellung des Heizkessels bzw. des Schichtenspeichers ist ein ebener und tragfähiger Untergrund erforderlich.
- Heizkessel und Schichtenspeicher mit Fußschrauben waagrecht ausrichten.

- Achtung** - Der Heizkessel darf nur in einem frostgeschützten Raum aufgestellt werden. Sollte in Stillstandszeiten Frostgefahr bestehen, so müssen Heizkessel, Schichtenspeicher und Heizung entleert werden.
- Achtung** - Der Heizkessel darf nicht in einem Raum mit aggressiven Dämpfen, starkem Staubanfall oder hoher Luftfeuchtigkeit aufgestellt werden (Werkstätte, Waschraum, Hobbyraum usw.)
- Achtung** - Die Verbrennungsluft muss frei von Halogenkohlenwasserstoffen sein.
- Beim COB wird bei bestimmungsgemäßem Betrieb eine Oberflächentemperatur von 40°C nicht überschritten. Bei Aufstellung in Öllagerräumen ist die jeweilige Landes-Feuerverordnung zu berücksichtigen.

### Empfohlene Mindestwandabstände

Der COB und der CS sind wandstehend, das bedeutet, es muss nur von vorne ein Abstand von 70 cm eingehalten werden. Halten Sie beim Aufstellen des Heizkessels die empfohlenen Wandabstände ein, um die Montage-, Wartungs- und Servicearbeiten zu vereinfachen. Die Raumhöhe für den COB-40 muss mindestens 1,90 m betragen. Mindestabstand über den COB-15/20/29 ist 30cm bei den COB-40 ist dieser 40 cm.



### Hinweis:

Am tiefsten Punkt der Anlage ist ein Füll- und Entleerungshahn vorgesehen.

### Sicherheitstechnik

Im COB ist werksseitig **kein** Ausdehnungsgefäß eingebaut. Dies muss somit extern montiert werden (im Wolf-Zubehörprogramm erhältlich). Das Ausdehnungsgefäß muss nach DIN 4807 ausreichend dimensioniert sein.



**Zwischen dem Ausdehnungsgefäß und dem Öl-Brennwertkessel darf sich kein Absperrventil befinden, sonst wird durch den Druckaufbau bei Erwärmung der Kessel bleibend zerstört. Es besteht die Gefahr des Berstens von Anlagenteilen mit Verbrühungsgefahr.**

Ausgenommen sind Kappenventile vor dem Ausdehnungsgefäß. In der Sicherheitsgruppe aus dem Wolf Zubehörprogramm ist ein 3 bar Sicherheitsventil eingebaut. Die Ausblasleitung ist in einen Ablauftrichter zu führen.

Der Mindestanlagendruck beträgt 1,0 bar.

Der Öl-Brennwertkessel ist ausschließlich für geschlossene Anlagen bis 3 bar zugelassen. Die max. Vorlauftemperatur ist werksseitig auf 80°C eingestellt und kann bei Bedarf auf 90°C verstellt werden. Bei Warmwasserbetrieb beträgt die max. Vorlauftemperatur generell 80°C.

**Nur bei Vorlauftemperaturen unterhalb 80°C kann auf eine Mindestdurchströmung verzichtet werden.**

### Heizungswasser

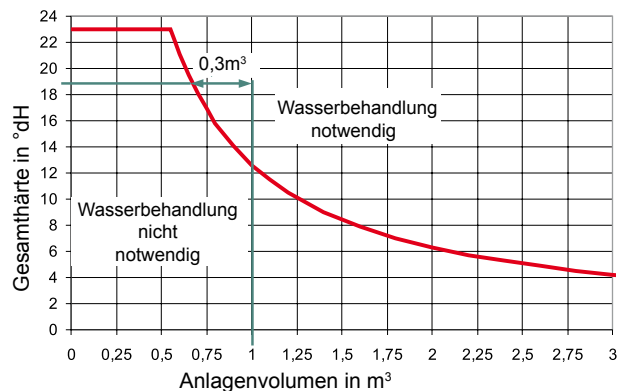
Im Rücklauf zum Gerät ist ein Schmutzfänger vorzusehen. Ablagerungen im Wärmetauscher können zu Siedegeräuschen, Leistungsverlust und Gerätestörungen führen.

Als Füll- und Ergänzungswasser darf Trinkwasser verwendet werden.



**Die Anlage ist vor dem Füllen gründlich zu spülen. Der Zusatz chemischer Mittel, sowie eine Entkalkung über einfache Ionentauscher ist nicht zulässig.**

Bei wasserreichen Anlagen oder solchen, bei denen große Nachfüllwassermengen (z.B. durch Wasserverluste) erforderlich werden, sind folgende Werte einzuhalten.



Bei Überschreitung der Grenzkurve ist ein entsprechender Teil des Anlagenwassers zu behandeln.

### Beispiel:

Gesamthärte des Trinkwassers: 19 °dH

Anlagenvolumen: 1 m³

d.h. es müssen mindestens 0,3 m³ = 300 l entsalzt werden.

Zulässige Methoden:

- Entsalzung über Mischbettpatronen. Dies sind mehrstufige Ionenaustauscher. Wir empfehlen bei der Erstbefüllung und später bei Bedarf z.B. die Patronen „Megafill Alu“ der Fa. Taconova einzusetzen.
- Nachfüllen von destilliertem Wasser.

### Wir empfehlen einen pH-Wert des Heizungswassers zwischen pH 6,5 und pH 8,5.

Für Schäden am Wärmetauscher, die durch Sauerstoffdiffusion in das Heizungswasser entstehen, übernimmt Wolf keine Haftung. Für den Fall, dass Sauerstoff in das System eindringen kann, empfehlen wir eine Systemtrennung durch das Zwischenschalten eines Wärmetauschers.

Bei wasserreichen Anlagen oder solchen, bei denen große Nachfüllwassermengen (z.B. durch Wasserverlust) erforderlich werden, sind die Vorschriften der VDI 2035“Vermeidung von Schäden in Warmwasser - Heizungsanlagen durch Steinbildung und Korrosion“ einzuhalten



**Inhibitoren (Stoffe zur Vermeidung von Korrosion und Kalkablagerungen) und Frostschutzmittel sind nicht zugelassen. Es besteht die Gefahr von Schäden am Kessel durch schlechte Wärmeübertragung oder Korrosion.**

### Hinweis aus der VDI 2035

Vor allem durch die Art und Weise der Inbetriebnahme kann die Steinbildung beeinflusst werden. Anlage mit Brennerstufe 1 bei gleichmäßiger und ausreichender Durchströmung aufheizen.

### Hydraulik



**Vor Inbetriebnahme sind alle hydraulischen Verrohrungen einer Dichtigkeitsprüfung zu unterziehen:**

**Prüfdruck heizwasserseitig max. 4 bar**

Vor der Prüfung die Absperrhähne im Heizkreis zum Gerät absperren, da das Sicherheitsventil (Zubehör) sonst bei 3 bar öffnet. Das Gerät ist werksseitig bereits mit 4,5 bar auf Dichtigkeit geprüft.

Bei Undichtigkeiten besteht die Gefahr des Wasseraustritts mit Sachschäden.

**Der maximale Volumenstrom darf 6.000 l/h (100 l/min) nicht überschreiten.**

### Kondenswasserabfluss



**Der Siphon ist vor der Inbetriebnahme mit Wasser zu füllen. Es besteht sonst die Gefahr von Abgasaustritt.**

### Ölversorgungsanschluss



**Ölanschluss muss als Einstangsystem ausgeführt sein, um oxidierende Einflüsse durch den Eintrag von Luftsauerstoff im Öltank zu vermeiden.**

**Wir empfehlen zum Schutz unserer Umwelt schwefelarmes Heizöl zu verwenden.**

### Hinweise zum Einsatz von Bioöl-Blends:

#### 1. Zulässige Bioöl-Anteile

Der COB (ab Herstelldatum Mai 2010) kann mit Heizöl mit bis zu 10% alternativen Anteilen –B10- nach DIN V 51603-6 betrieben werden.

#### 2. Qualität des Bioöls

Das Bioöl muss zum Zeitpunkt des Befüllens des Kundentanks der EN 14213 entsprechen.

#### 3. Öllagertanks

Der Kunde muss sich vom Hersteller oder Lieferanten die Eignung des Tanks für die Verwendung von Bioölen **schriftlich** mit Angabe des maximal erlaubten FAME-Anteils bestätigen lassen. Es ist darauf zu achten, dass auch die Tankarmaturen, Dichtungen, Filter und Ölleitungen für Bioöl geeignet sind.

#### 4. Tankreinigung

FAME wirkt wie ein Lösungsmittel und löst daher alle Ablagerungen und Rückstände im Tank und den Ölleitungen. Daher empfiehlt Wolf in jedem Falle eine Tankreinigung vor dem Befüllen mit Bioöl.

#### 5. Lagerung von Bioölen

Bioöl ist ein natürliches Produkt und hat eine geringere Haltbarkeit als Heizöl EL. Daher muss das Bioöl bei kühlen Temperaturen (Umgebungstemperatur zwischen 5°C und 20°C) gelagert werden und vor direkter Sonneneinstrahlung (v.a. bei Kunststofftanks) geschützt werden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sollte das Bioöl nicht länger als ein Jahr gelagert werden, die Mineralölindustrie sucht derzeit nach geeigneten Additiven um die Haltbarkeit zu steigern.

Wir empfehlen, die Anbindung an das Heizungssystem mit folgenden Teilen aus dem Wolf Zubehörprogramm vorzunehmen.

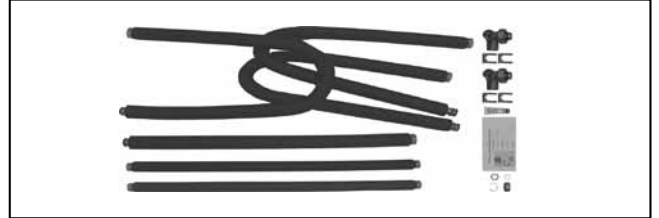
**Anschlussset COB wandstehend** bestehend aus:

- 2 Kreuzstücke mit je einem Anschluss
- 2 Klammern
- 1 Edelstahlwellrohr 1", Länge 1300mm
- 1 Edelstahlwellrohr 1", Länge 800mm
- 1 Silikonfett-Tube



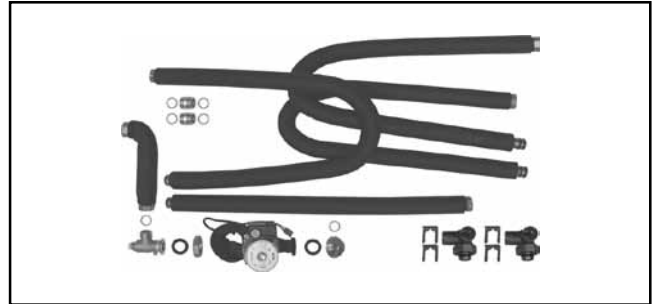
**Anschlussset COB mit CS wandstehend** bestehend aus:

- 2 Kreuzstücke mit je 2 Anschlüssen
- 4 Klammern
- 3 Edelstahlwellrohre 1", Länge 1300mm
- 1 Edelstahlwellrohre 1", Länge 800mm
- 2 Edelstahlwellrohre ¾", Länge 800mm
- 1 Silikonfett-Tube
- 1 Kürzungsset ¾"



**Anschlussset COB wandstehend für Standspeicher bis SEM-1-750 und SE-2-750** bestehend aus:

- 2 Kreuzstücke mit je 2 Anschlüssen
- 3 Edelstahlwellrohre 1", Länge 1300mm
- 1 Edelstahlwellrohre 1", Länge 800mm
- 4 Klammern
- 1 Silikonfett-Tube
- 6 Flachdichtung 1"
- 1 Rohrbogen
- 2 Flachdichtung 1½" EPDM
- 1 Pumpe
- 1 Fitting Übergang G1½" IG auf G1" AG
- 2 Doppelnippel G1" AG - G1" auf G1" AG
- 1 Winkelstück mit Entlüfter



**Zubehörset CS für Kaltwasser** bestehend aus:

- 1 Ausdehnungsgefäß 8 l
- 1 Verrohrung KW-Anschluss zum Ausdehnungsgefäß
- 2 Doppelnippel ¾"
- 1 Kürzungsset ¾"



**Zubehörset CS Zirkulationspumpe** bestehend aus :

- 1 Zirkulationspumpe analog
- 1 Edelstahlwellrohr ¾"
- 1 Kürzungsset ¾"



**Verrohungsgruppe** bestehend aus:

- 1 Umwälzpumpe
- 2 Thermometer in Vor- und Rücklauf
- 2 Kugelhähne in Vor- und Rücklauf
  - mit / ohne Mischer
  - mit Verteilerbalken für 2 oder 3 Verrohungsgruppen



**Neutralisationsbox** bestehend aus:

- 1 Granulatfüllung
  - 1 Montagezubehör
- (bei normalem Heizöl EL (Schwefelgehalt > 50 ppm) ist eine Neutralisation des Kondensats vorgeschrieben).



**Kondensatbeanlage mit potenzialfreiem Alarmausgang** bestehend aus :

- 1 Kondensatpumpe mit potenzialfreiem Alarmausgang
- 1 Kondensattank mit Deckel und Wandhalterung
- 1 PVC-Schlauch 10mm (6m lang)
- 1 Rückschlagventil
- 1 Kondensatzulauf-Adapter



**weiteres Zubehör wie Sicherheitsgruppe 1" od. Wandhalter für Verrohungsgruppe usw. siehe Preisliste „Heizsysteme“**

Beispiel: Öl-Brennwertkessel COB-15/20/29 mit Schichtenspeicher CS rechts stehend (bei Blick auf Kesselfront). Die Verrohrung für Heizungsvorlauf und Heizwasserrücklauf, sowie Heizwasservorlauf und Heizwasserrücklauf mit dem Schichtenspeicher erfolgt mit Edelstahlwellrohren (Zubehör). (siehe Kap. „9. Installation - Zubehör“)

## Kaltwasseranschluss

Der Einbau eines Wartungshahnes in der Kaltwasserzuleitung wird empfohlen. Liegt der Druck der Kaltwasserzuleitung über dem maximal zulässigen Betriebsdruck von 10 bar, so muss ein geprüfter und anerkannter Druckminderer eingebaut werden. Falls Mischbatterien verwendet werden, ist eine zentrale Druckminderung vorzusehen. Bei Kalt- und Warmwasseranschluss sind die DIN 1988 und die Vorschriften des örtlichen Wasserwerks zu beachten. Entspricht die Installation nicht der gezeigten Darstellung, entfällt die Gewährleistung.

Hinweis: Bei der Wahl des anlagenseitigen Installationsmaterials ist auf die Regeln der Technik sowie auf eventuell mögliche elektrochemische Vorgänge zu achten (Mischinstallation).

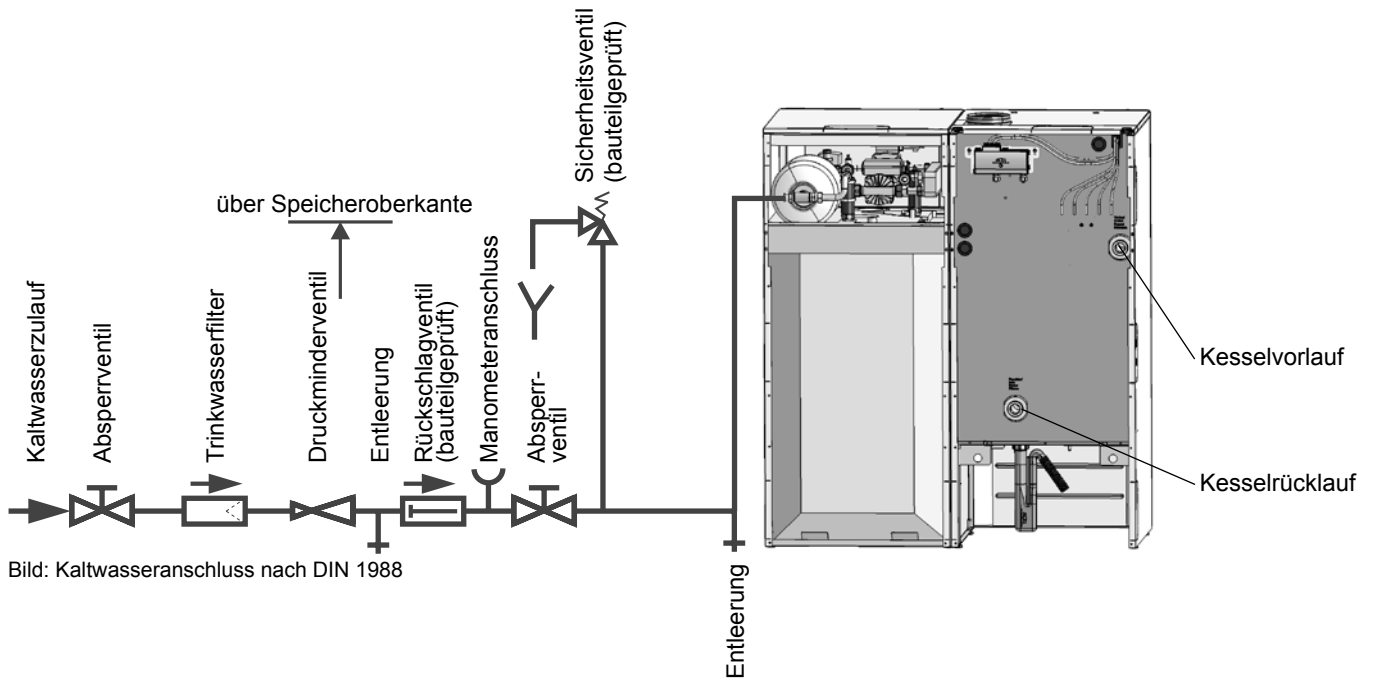


Bild: Kaltwasseranschluss nach DIN 1988



**Verrohungsgruppe für 3 Heizkreise mit Verteilerbalken zur Montage auf Sicherheitsgruppe**



**Verrohungsgruppe für 2 Heizkreise mit Verteilerbalken zur Montage auf Sicherheitsgruppe**



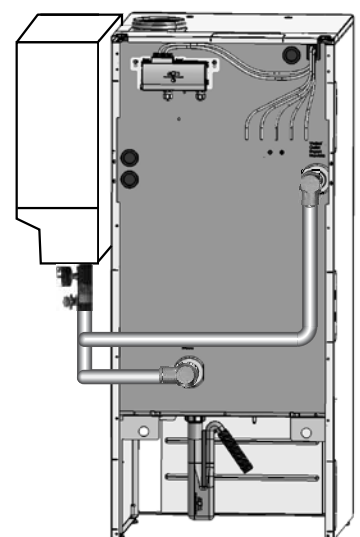
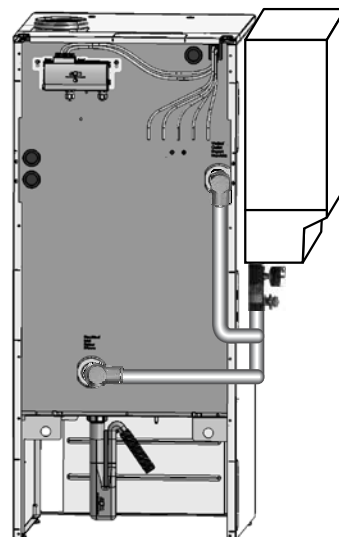
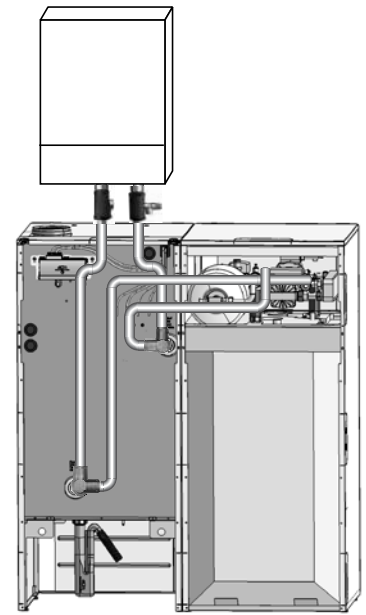
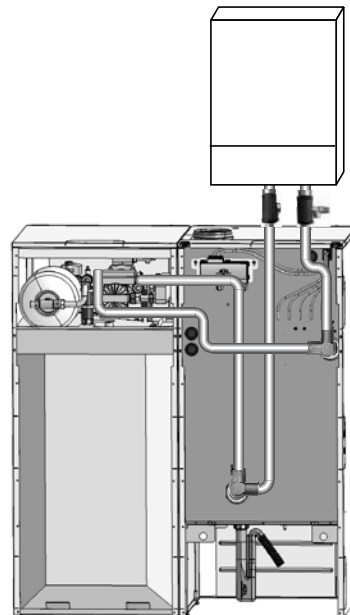
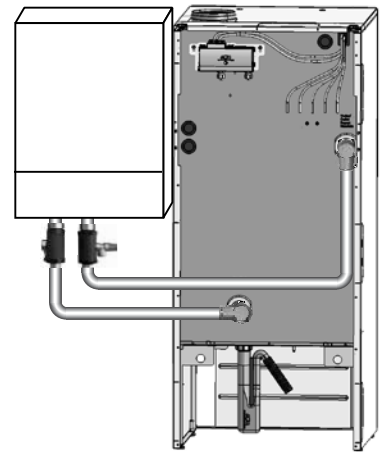
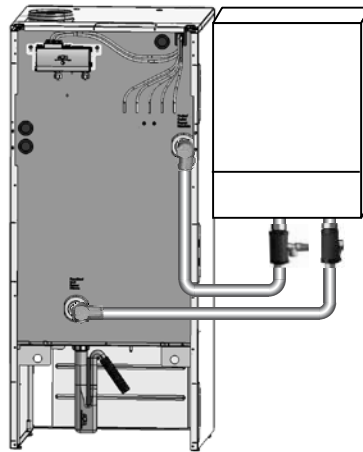
**Verrohungsgruppe für 1 Heizkreis zur Montage auf Sicherheitsgruppe**



**Sicherheitsgruppe zur Montage an die Edelstahlwellrohre von Heizungsvor- und Heizungsrücklauf**

Die Montage der Sicherheitsgruppe und der jeweils erforderlichen Verrohungsgruppe erfolgt wahlweise links, rechts oder hinter dem Kessel an einer Wand, oder an der Kesselseitenverkleidung.

Hinweis: Die Verrohungsgruppe für 3 Heizkreise nur an einer Wand montieren.





### Ölfiler



Ölfiler außen am Heizkessel montiert



Ölfiler im Heizkessel montiert

Den Ölfiler mit Halterung an den vorgesehenen Positionen außen am Kesselgehäuse befestigen. Die Befestigung ist alternativ auch innerhalb des Kessels möglich. Dabei darf der Ölschlauch bei Durchführung Rückwand max. 90 cm, bei Durchführung Boden max. 50 cm außerhalb des Gehäuses sein.

#### Hinweise:

Nur Filtereinsätze aus Sinterkunststoff mit 25-40 µm verwenden.

Eine Mindesttemperatur von +5°C darf nicht unterschritten werden. Bei Außen-tanks sind Begleitheizungen vorzusehen.



Fremdstoffe können zu Anlagenschäden führen. Die Ölleitung muss vor der Inbetriebnahme gespült werden.

Die Anlage **muss** im Einstrang angeschlossen werden. Es muss eine Filter-Entlüfterkombination aus dem Wolf-Lieferprogramm eingebaut werden. **Altanlagen im Zweistrangsystem müssen auf Einstrangsysteme umgerüstet werden.** Zweistrangsysteme führen zu beschleunigter Ölalterung und Lufteintrag ins Öl. Sie sind nicht mehr Stand der Technik.

Um Schäden an der Ölpumpe vorzubeugen, muss das Heizöl mit geeigneter Handpumpe zum Filter gesaugt werden.

### Einstrangsystem

#### Annahmen:

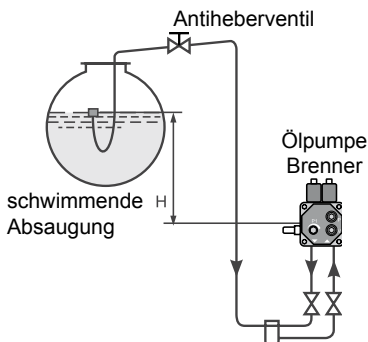
kinem. Viskosität 6 mm<sup>2</sup>/s bei 20°C, Temperatur Öl = 10°C

**Zusätzliche Widerstände:** 4 Bögen 90°, 1 Rückschlagventil, 1 Absperrventil

Wegen möglicher Ausgasung des Öles sollte eine Ansaughöhe von mehr als 4m vermieden werden.

### Maximale Leitungslängen bei Einstrangsystemen

Gerät	Durchsatz kg/h	Leitungs- innen-Ø mm	Ansaughöhe H (m)							
			4	3	2	1	0	-1	-2	-3
COB-15 COB-20 COB-29	bis 2,5	4	77	68	58	49	40	31	22	13
6		100	100	100	100	100	100	87	64	
COB-40	2,5 bis 5,0	4	39	34	29	25	20	16	11	6
		6	100	100	100	100	100	79	56	32



Einstrangsystem mit Pumpe tiefer als Tank



Zu groß ausgelegte Ölleitungen können zu Betriebsstörungen aufgrund von Lufteinschlüssen führen. Daher muss die Ölleitung mit möglichst geringem Durchmesser ausgeführt werden.

Es dürfen nur für Ölleitungen geeignete Materialien verwendet werden. Bei Kupferleitungen sind nur metallische Schneidringverschraubungen mit Stützhülsen zulässig. Sie verhindern zuverlässig Luftansaugungen.



Die Ölleitungen müssen spannungsfrei montiert werden, um Undichtigkeiten zu vermeiden.

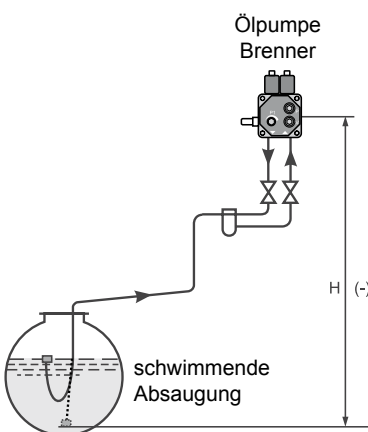
Bei unterdruckgesteuerten Antiehebertventilen wird der saugseitige Unterdruck stark erhöht. Der maximal zulässige Unterdruck von 0,3 bar in der Ölleitung kann oft nicht eingehalten werden. Daher empfehlen wir den Einsatz von elektromagnetisch gesteuerten Antiehebertventilen.

Die elektrischen Antieheber lassen sich auf zwei Arten am COB anschliessen:

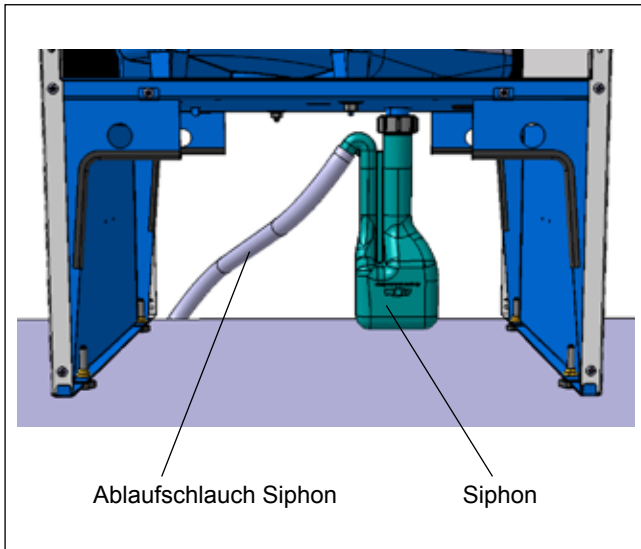
1. Das Antiehebertventil wird am Ausgang A1 angeschlossen. Dazu muss A1 auf 9 (Ölabsperrventil) parametrieren, siehe HG14.

2. Wird der Ausgang A1 bereits verwendet (z.B. für eine Zirkulationspumpe), kann ein Zwischenstecker verwendet werden. Der Stecker (Mat.Nr. 1718768761) wird zwischen den Motor der Ölpumpe gesteckt.

Bei Anschluss einer Förderpumpe in der Zulaufleitung darf der Überdruck max. 0,5 bar betragen.



Einstrangsystem mit Pumpe höher als Tank



## Kondenswasser-Ableitung ohne Neutralisation

Wird Heizöl EL schwefelarm (Schwefelgehalt < 50mg/kg) verwendet, kann nach Rücksprache mit der unteren Wasserbehörde auf eine Neutralisation des Kondensats verzichtet werden!

Das Kondensat darf dann nur in Entwässerungsleitungen gemäß ATV-DVGW-Arbeitsblatt A251 abgeleitet werden.

Eine Neutralisation ist dennoch erforderlich, wenn dem Kondensat nicht ausreichend häusliches Abwasser (mindestens das 20-fache Volumen der zu erwartenden Kondensatmenge) beigemischt wird.

Nach Entfernen der Abdeckhaube den mitgelieferten Siphon am Anschlussstutzen der Brennkammerwanne anschließen.

**Achtung** Der am Siphon-Abschlussstopfen befindliche Dichtstopfen muss vor Siphonmontage entfernt werden.

Mit flexiblem Ablaufschlauch des Siphons Verbindung zum bauseitigen Ablauf mit stetigem Gefälle erstellen (Auslaufhöhe Kondensat aus Siphon 260 mm).

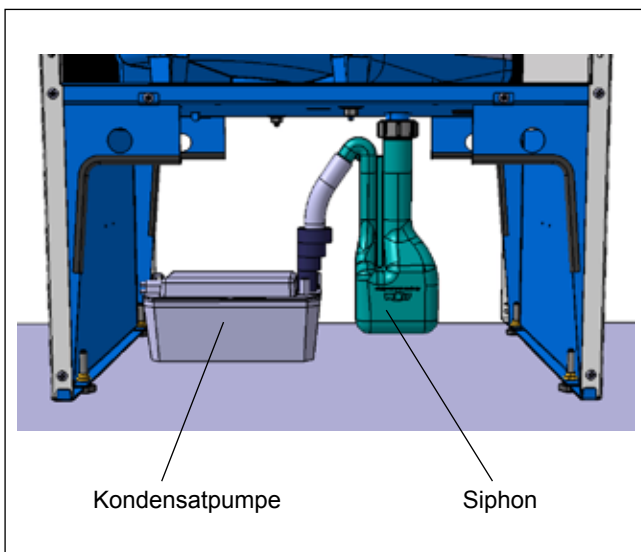
Bei Einsatz einer Kondensatpumpe flexiblen Ablaufschlauch des Siphons in die Kondensatpumpe leiten und von dort eine Verbindung zum bauseitigen Ablauf erstellen.

**Hinweis: Der Siphon ist vor der Inbetriebnahme mit Wasser zu füllen!**



Bei Betrieb des Gerätes mit leerem Siphon besteht Vergiftungsgefahr durch ausströmende Abgase. Deshalb vor Inbetriebnahme mit Wasser füllen. Siphon abschrauben, abnehmen und auffüllen bis am seitlichen Ablauf Wasser austritt. Siphon wieder anschrauben und auf guten Sitz der Dichtung achten.

Wird das Kondenswasser direkt in den bauseitigen Ablauf geleitet, so ist für eine Entlüftung zu sorgen, damit keine Rückwirkung von der Abwasserleitung auf den Kessel erfolgen kann.



## Kondenswasser-Ableitung mit Neutralisation

Bei normalem Heizöl EL (Schwefelgehalt > 50 ppm) ist eine Neutralisation des Kondensats vorgeschrieben!

**Hinweis: Der Siphon und die Neutralisationsbox sind vor der Inbetriebnahme mit Wasser zu füllen!**

**Achtung** Montageanleitung Neutralisationsbox beachten!

## Montage Luft-/ Abgasführung

**Achtung** Es dürfen für die konzentrische Luft-/Abgasführung und Abgasleitungen nur Original Wolf-Teile verwendet werden.

Bevor Sie die Abgasleitung installieren bzw. den Abgasanschluss vornehmen, beachten Sie bitte die Planungshinweise Luft-/Abgasführung!

Da in den einzelnen Bundesländern voneinander abweichende Vorschriften bestehen, empfiehlt sich vor der Geräteinstallation eine Rücksprache mit den zuständigen Behörden und dem zuständigen Schornsteinfeger.

**Achtung** Bei COB-15/-20/-29 muss der beiliegende Abgas-Messstutzen auf dem Luft-/Abgasstutzen des Kessels montiert werden. Alternativ darf der Abgas-Messstutzen auch unmittelbar nach dem dann direkt auf dem Kessel aufgesteckten 87°-Bogen waagrecht montiert werden. Hierbei ist aber zu beachten, dass die Luft-/Abgasführung so über dem Gerät zu verlegen ist, dass ein Ausbau der Verdränger gewährleistet ist (Mindestabstand über COB-15/-20/-29 ist 30cm; bei COB-40 ist dieser 40cm).

**Achtung** Für den Schornsteinfeger müssen die Abgas-Messstutzen frei zugänglich sein.

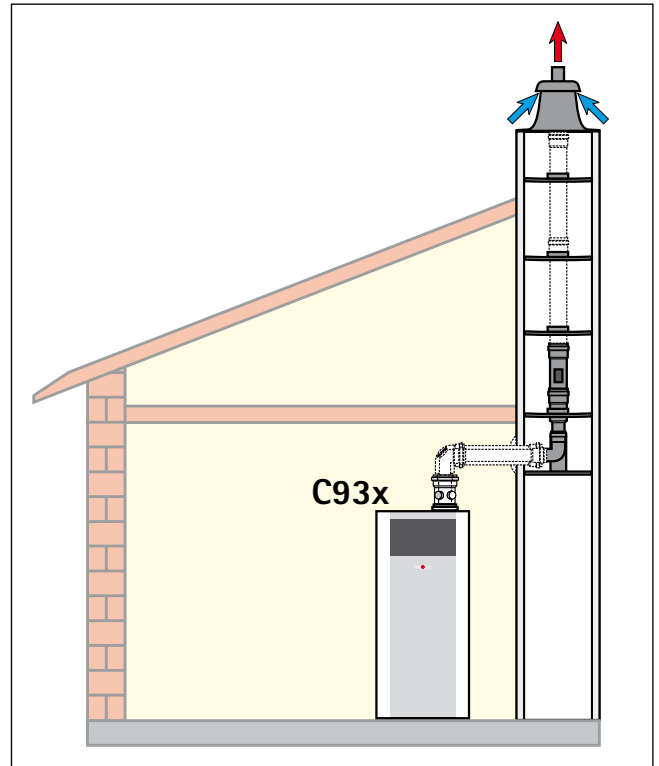


Bild: Beispiel Luft-/Abgasführung C93x

Die abgasseitigen Verbindungen werden durch Muffe und Dichtung hergestellt. Muffen sind immer gegen die Fließrichtung des Kondensats anzuordnen.



Die Luft-/Abgasführung ist mit mind. 3° Neigung (6 cm/m) zum Öl-Brennwertkessel zu montieren. Zur Lagefixierung sind Abstandschellen anzubauen.

Eine geringere Neigung der Luft-/Abgasführung kann im ungünstigsten Fall zu Korrosion oder Betriebsstörungen führen.

**Achtung** Abgasrohre nach dem Kürzen grundsätzlich abschrägen bzw. anfasen, damit eine dichte Montage der Rohrverbindungen gewährleistet ist. Auf einwandfreien Sitz der Dichtungen achten. Verunreinigungen vor der Montage entfernen- keinesfalls beschädigte Teile einbauen.

Zwischen Abgasmündung und der Dachfläche sind mind. 0,4m Abstand erforderlich.

### Befüllen der Heizungsanlage



Zur Gewährleistung einer einwandfreien Funktion des Kessels ist eine ordnungsgemäße Befüllung und eine vollständige Entlüftung notwendig.

**Achtung** Das Heizungssystem ist vor dem Anschluss des Kessels durchzuspülen, um Rückstände wie Schweißperlen, Hanf, Kitt usw. aus den Rohrleitungen zu entfernen.

- Verschlusskappe an der Entlüftung im Kessel eine Umdrehung öffnen.
- Alle Heizkörperventile öffnen.
- Anlage über Rücklauf auf 2 bar (1,5 bis 2,5 bar) befüllen.
- Gesamtes Heizsystem und Kessel im kalten Zustand langsam über den KFE-Hahn am Rücklauf auf etwa 2 bar auffüllen.
- Gesamte Anlage auf wasserseitige Dichtheit kontrollieren.
- Kessel einschalten, Temperaturwahl Heizwasser auf Stellung „2“ (Pumpe läuft, Leuchtring zur Statusanzeige zeigt konstant grüne Farbe).
- Pumpe entlüften, dazu die Entlüftungsschraube kurz lösen und wieder anziehen.
- Heizkreis restlos entlüften, dazu Kessel 5 mal hintereinander am Betriebsschalter für 5 sec. EIN- und 5 sec. AUS- schalten.
- Bei Absinken des Anlagendrucks unter 1,5 bar Wasser nachfüllen.

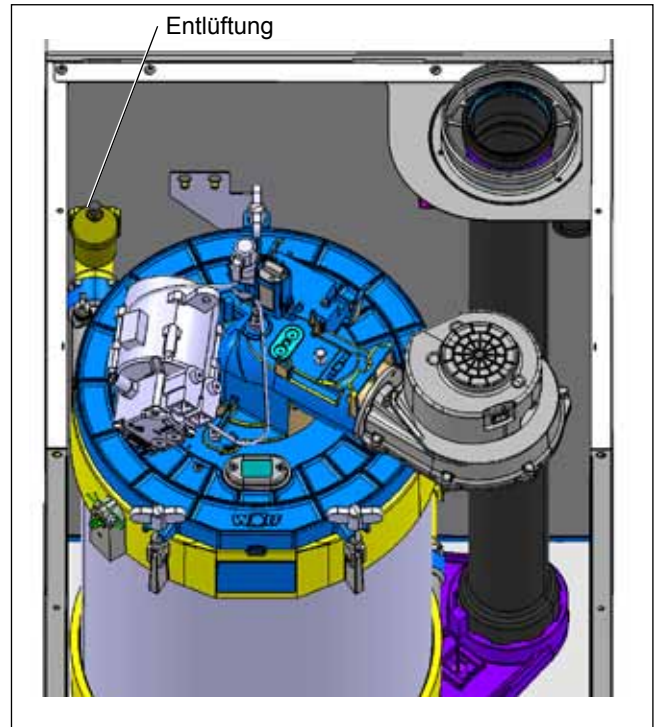


Bild: Entlüftung COB

### Überprüfung der Verdrängerposition



Eventuell können während des Transports die Verdränger verrutscht sein.

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Verbrennung ist vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes die korrekte Position der Verdränger zu überprüfen.

- Zentralstecker abziehen
- 3 Innensechskantschrauben 6mm am Brennerflansch lokern. (nicht lösen)
- Brennereinheit ca. 1cm nach rechts drehen (im Uhrzeigersinn)
- Brennereinheit nach oben aus dem Brennkammerdeckel heben und in Wartungsposition gemäß Bild einhängen.
- Drei Flügelschrauben am Brennkammerdeckel lösen.
- Brennkammerdeckel abnehmen und ablegen.
- Abstand zwischen Oberkante des oberen Verdrängers und oberem Ende des Rippenprofils messen und mit nachstehender Tabelle vergleichen.

Abstand Verdränger zu Rippenprofil (mm)	COB-15	COB-20	COB-29	COB-40
	98-103	98-103	123-128	120-125

- Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

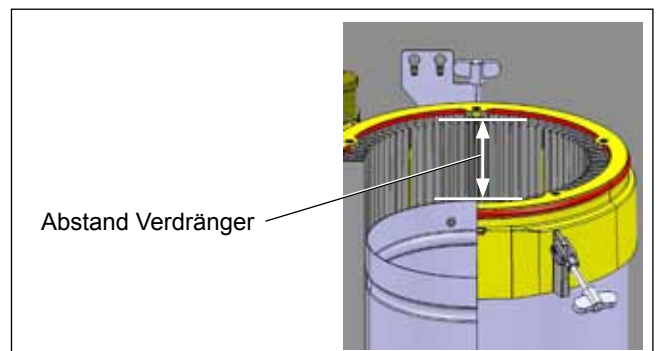
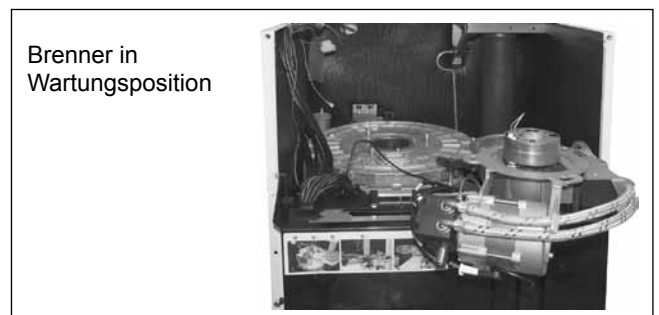
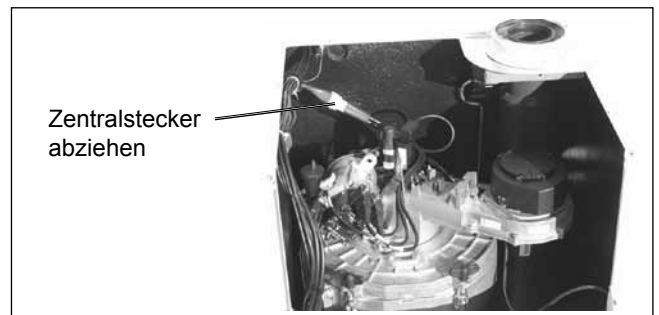


Bild: Verdrängeransicht COB

### Allgemeine Hinweise



Die Installation darf nur durch eine zugelassene Elektro-Installationsfirma erfolgen. Die VDE-Vorschriften und die örtlichen Vorschriften des Energie-Versorgungsunternehmens sind zu beachten.



An den Einspeiseklemmen des Gerätes liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter elektr. Spannung an.

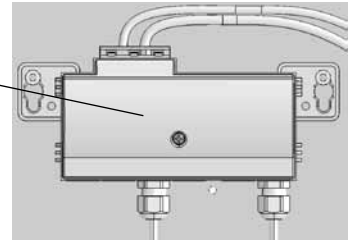


Bei Aufstellung in Österreich: Die Vorschriften und Bestimmungen des ÖVE sowie des örtlichen EVU sind zu beachten.



Vor dem Sicherungswechsel muss der Kessel vom Netz getrennt werden. Durch den Ein/Aus-Schalter am Gerät erfolgt keine Netztrennung! Gefahr durch elektrische Spannung, an elektrischen Bauteilen. Greifen Sie niemals an elektrische Bauteile und Kontakte, wenn der Kessel nicht vom Netz getrennt ist. Es besteht Lebensgefahr!

Elektroanschlusskasten



### Elektroanschlusskasten

Der Elektroanschlusskasten ist im Lieferzustand an der Rückwand des Kessels angebaut.

Bei Bedarf kann der Elektroanschlusskasten an der Wand rechts, links oder über dem Kessel montiert werden.

Die Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen sind fertig verdrahtet und geprüft.

### Netzanschluss

Bei Festanschluss muss das Netz über eine Trennvorrichtung (z.B. Sicherung, Heizungsnotschalter) mit mindestens 3mm Kontaktabstand angeschlossen werden. Anschlusskabel flexibel, 3x1,0mm<sup>2</sup> oder starr, max 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Die maximale Strombelastbarkeit der Ausgänge beträgt 2A, jedoch im Gesamten dürfen 5A nicht überschritten werden.

### Montagehinweis Elektroanschluss

Anlage vor dem Öffnen spannungsfrei schalten.

Den Elektroanschlusskasten aus der Halterung ausclippen.

Elektroanschlusskasten öffnen.

Zugentlastung in den Einlegeteilen einschrauben.

Anschlusskabel ca. 70mm abisolieren.

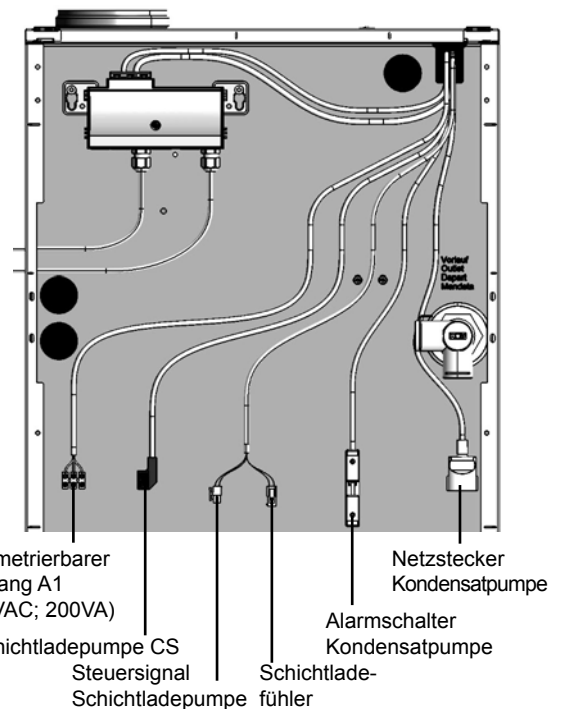
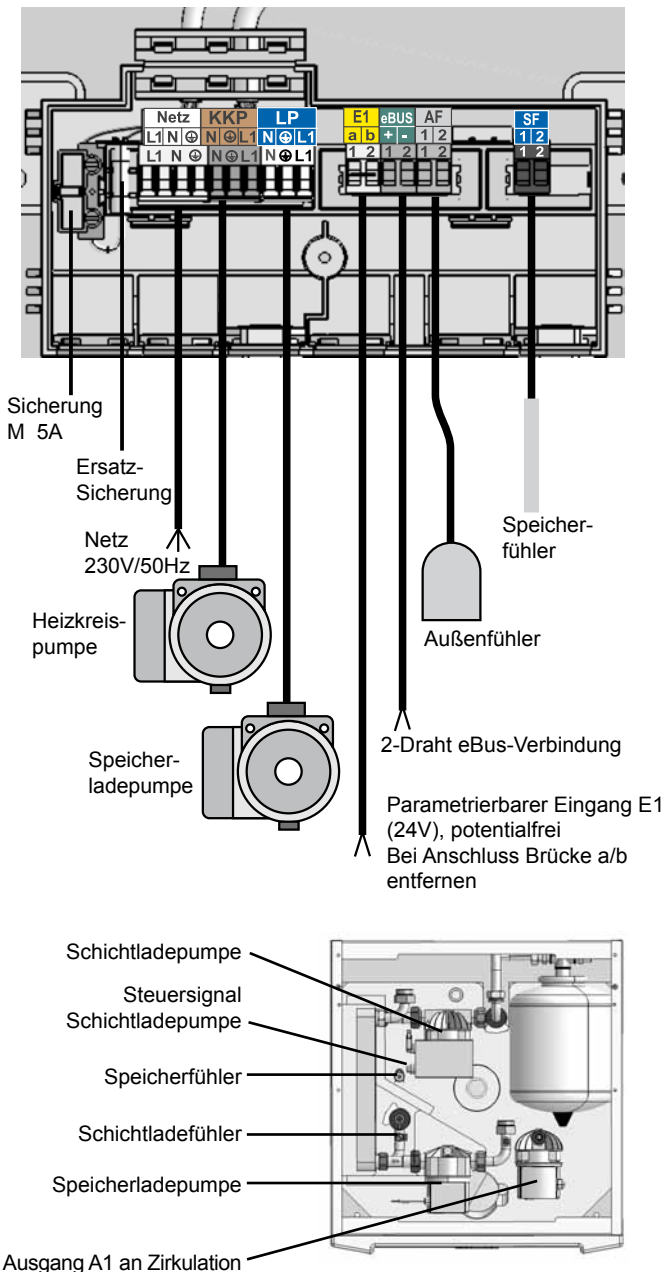
Kabel durch die Zugentlastung schieben und Zugentlastung festschrauben.

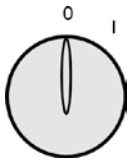
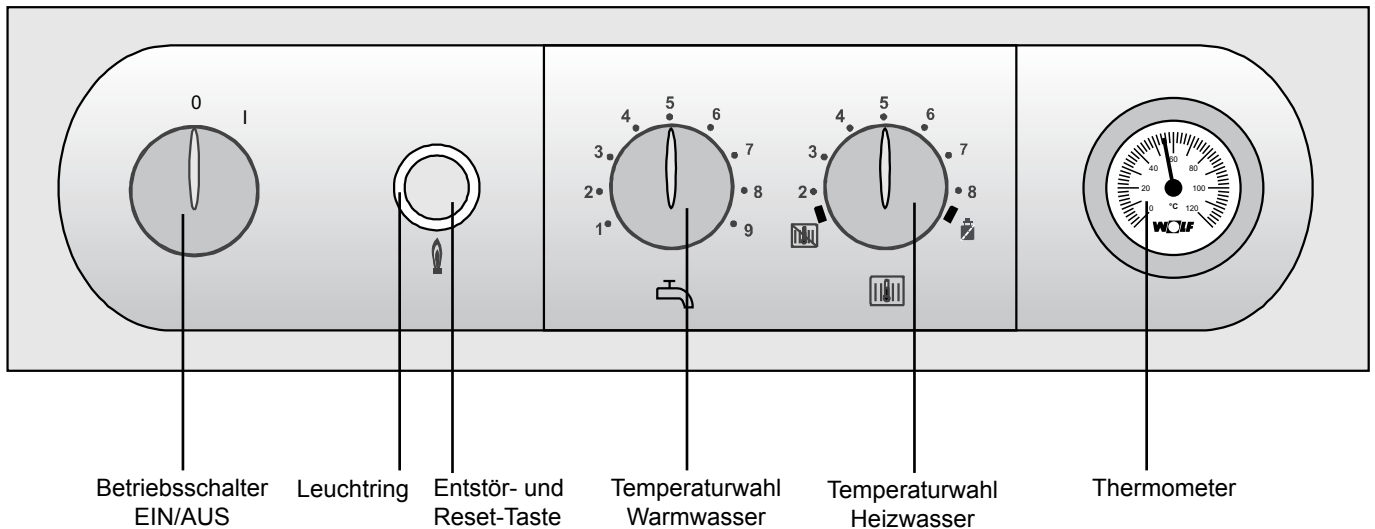
Entsprechende Adern am Rast5-Stecker anschließen.

Einlegeteile wieder in das Anschlusskastengehäuse stecken.

Rast5-Stecker einstecken

Deckel montieren





### Betriebschalter EIN/AUS

Bei Stellung 0 ist der Brennwertkessel ausgeschaltet.

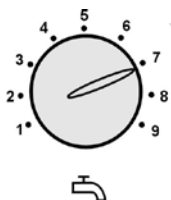


### Entstörung

Die Entriegelung einer Störung und ein Wiederanlauf der Anlage wird durch Drücken der Taste ausgelöst. Befindet sich der Kessel in der Taktsperrung, wird diese durch Drücken der Taste zurückgesetzt (2 sec.)

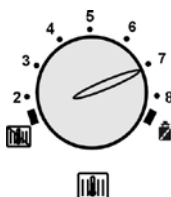
### Leuchtring zur Statusanzeige

Anzeige	Bedeutung
Grün blinkend	Stand-by (Betriebschalter ein, keine Wärmeanforderung, Pumpe aus)
Grünes Dauerlicht	Wärmeanforderung: Pumpe läuft, Brenner aus
Gelb blinkend	Schornsteinfegerbetrieb
Gelbes Dauerlicht	Brenner ein, Flamme ein
Rot blinkend	Störung



### Temperaturwahl Warmwasser

Bei Öl-Brennwertkesseln in Kombination mit einem Speicherwassererwärmer entspricht die Einstellung 1-9 einer Speichertemperatur von 15-65°C. **In Verbindung mit dem Schichtenspeicher CS sind Warmwassertemperaturen über 60°C nicht zulässig.** In Kombination mit einem Bedienmodul BM wird die Einstellung an der Temperaturwahl Warmwasser wirkungslos. Die Temperaturwahl erfolgt am Bedienmodul BM.



### Temperaturwahl Heizwasser

Einstellbereich von 2 - 8 entspricht werkseitig eingestellt einer Heizwassertemperatur von 20-80°C. In Kombination mit einem Bedienmodul BM wird die Einstellung an der Temperaturwahl Heizwasser wirkungslos.

### Einstellung




#### Winterbetrieb (Stellung 2 bis 8)

Der Kessel heizt im Winterbetrieb die Vorlauftemperatur auf den am Temperaturregler eingestellten Wert auf. Die Umwälzpumpe läuft gemäß Einstellung der Pumpenbetriebsart ständig (Werkseinstellung) bzw. nur bei Brenneransteuerung mit Nachlauf.





#### Sommerbetrieb

Durch Drehen des Schalters Temperaturwahl Heizwasser in Stellung  wird der Winterbetrieb deaktiviert. D.h. der Kessel arbeitet dann im Sommerbetrieb. Sommerbetrieb (Heizung aus) bedeutet nur Brauchwassererwärmung, jedoch ist der Frostschutz für die Heizung gewährleistet und der Pumpenstandsenschutz aktiv.



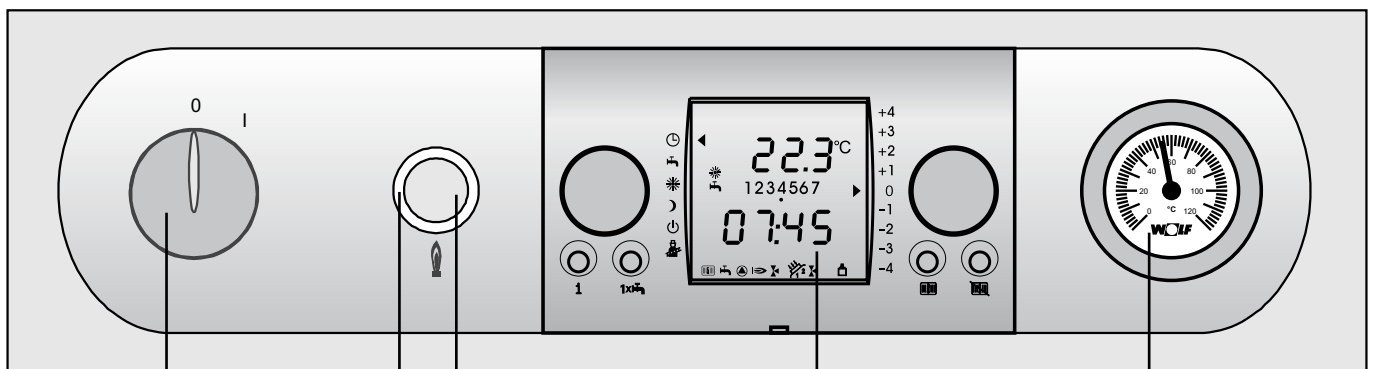
#### Schornsteinfegerbetrieb

Durch Drehen des Schalters Temperaturwahl Heizwasser in Stellung  wird der Schornsteinfegerbetrieb aktiviert. Der Leuchtring blinkt gelb. Nach Aktivierung des Schornsteinfegerbetriebs heizt der Kessel mit der maximal eingestellten Heizleistung. Eine vorangegangene Taktsperrung wird aufgehoben. Der Schornsteinfegerbetrieb wird nach 15 Minuten beendet, oder wenn die maximale Vorlauftemperatur überschritten wird. Für eine erneute Aktivierung muss die Temperaturwahl Heizwasser einmal nach links und dann wieder auf Stellung  gedreht werden.

### Pumpenstandsenschutz

In der Einstellung Sommerbetrieb läuft die Umwälzpumpe nach längstens 24 Stunden Stillstand für ca. 30 Sekunden an.

### Regelung mit Bedienmodul BM



Betriebsschalter  
EIN/AUS

Leuchtring

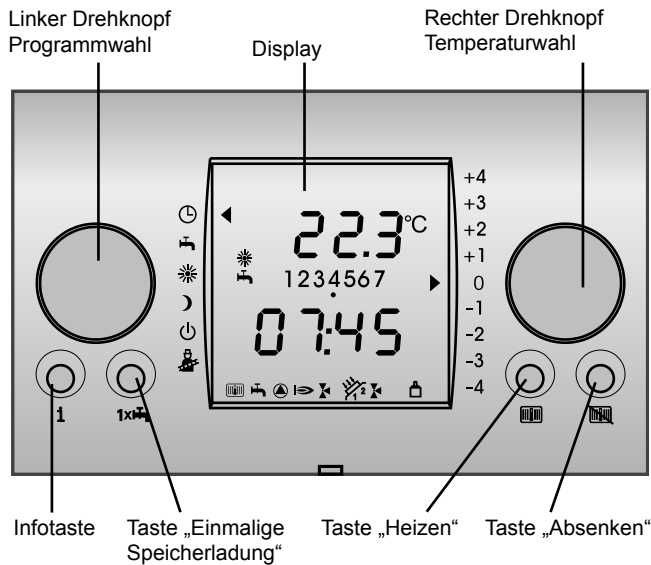
Entstör-u.  
Reset-Taste

Bedienmodul BM

Thermometer

Eine Änderung bzw. das Anzeigen der Regelungsparameter ist nur über das eBus-fähige Wolf-Regelungszubehör möglich. Die Montage und Vorgehensweise sind der Bedienungsanleitung des jeweiligen Zubehörs zu entnehmen.

## Bedienmodul BM



**Achtung** Änderungen dürfen nur von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb oder dem Wolf-Kundendienst durchgeführt werden.



Um eine Schädigung der gesamten Heizungsanlage zu vermeiden, ist bei Außentemperaturen (unter -12 °C) die Nachtabsenkung aufzuheben. Bei Nichteinhaltung kann vermehrte Eisbildung an der Abgasmündung auftreten, wodurch Personen verletzt bzw. Gegenstände beschädigt werden können.

## Parameter-Überblick / Einstellprotokoll

(Einstellung und Funktion auf den folgenden Seiten)

A.: - Anlagenparameter

HG.: - Heizgerätparameter

Parameter		Einstellbereich	Werkseinst.	Individuell Einst.
A09	Frostschutzgrenze	-20 bis +10°C	+2°C	
A10	Warmwasser-Parallelbetrieb	0 / 1	0	
A14	Warmwassermaximaltemperatur	60 bis 80°C	65°C	
HG00	Rohrlängenanpassung	1 bis 5	3	
HG01	Schalt Differenz Brenner	1 bis 20K	10K	
HG06	Pumpenbetriebsart	0 bis 3	0	
HG07	Nachlaufzeit Kesselkreispumpe	0 bis 30min	4min	
HG08	Maximalbegrenzung Kesselkreis TV-max	40 bis 90°C	75°C	
HG09	Brennertaktsperre	1 bis 30min	10min	
HG13	Parametrierbarer Eingang E1	1 bis 11	1	
HG14	Parametrierbarer Ausgang A1	0 bis 14	0	
HG15	Speicherhysterese	1 bis 30K	5K	
HG16	ohne Funktion			
HG17	ohne Funktion			
HG19	Nachlaufzeit Speicherladepumpe	0 bis 10min	5min	
HG20	max Speicherladezeit	0 bis 5h	2h	
HG21	Kesselminimaltemperatur TK-min	20 bis 90°C	20°C	
HG22	Kesselmaximaltemperatur TK-max	50 bis 90°C	80°C	
HG25	Kesselübertemperatur bei Speicherladung	0 bis 40K	10K	
HG28	Brennerbetriebsart	1 bis 5	2	
HG31	Sperrzeit Brennerstufe 2	0 bis 40min	10min	

Durch Drücken des rechten Drehknopfs gelangt man in die zweite Bedienebene, in der man durch Drehen des rechten Drehknopfs im Uhrzeigersinn die in der Übersicht dargestellten Menüebenen auswählen kann.

Durch Betätigung der Infotaste kann in die Standardanzeige zurück gewechselt werden, egal in welchem Untermenü man sich befindet.

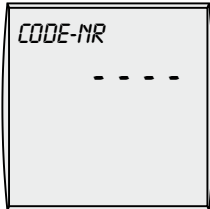
Es wird automatisch auch in die Standardanzeige gewechselt, wenn länger als eine Minute keine Einstellung vorgenommen wurde.

Es können alle verfügbaren Ist-/Solltemperaturen, Brennerstarts und Betriebsstunden, sowie sonstige Anlagenwerte angezeigt werden. Diese Abfrage ist identisch mit der „Infotaste“.



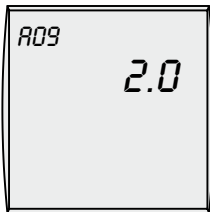
**Fachmannebene**

Rechten Drehknopf drücken, um in die 2. Bedienebene zu wechseln. Durch Drehen des rechten Drehknopfs im Uhrzeigersinn die Menüebene „Fachmann“ anwählen und durch erneutes Drücken des rechten Drehknopfs die Auswahl bestätigen. Im Display erscheint die Codeabfrage.

**Codeabfrage**

Der richtige Code wird durch Drücken (Anzeige blinkt im Display) und anschließendes Drehen des rechten Drehknopfs, **von 0 auf 1**, eingestellt. Nachdem der Code von 0 auf 1 verändert ist, wird durch erneutes Drücken des rechten Drehknopfs die Einstellung bestätigt und man befindet sich in der Fachmannebene.

Werkseinstellung: 1

**Frostschutzgrenze  
Parameter A09**

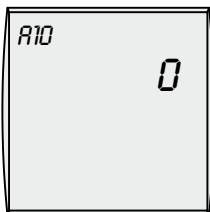
Unterschreitet die Außentemperatur den eingestellten Wert, läuft die Kesselkreispumpe ständig. Sinkt die Kesselwassertemperatur unter +5°C schaltet der Brenner ein und heizt den Kessel mindestens auf 20°C auf.

**Hinweis:**

Die Werkseinstellung darf nur verändert werden, wenn sichergestellt ist, dass bei niedrigeren Außentemperaturen ein Einfrieren der Heizungsanlage und deren Komponenten nicht erfolgen kann.

Werkseinstellung: 2°C  
Einstellbereich: -20 bis +10°C

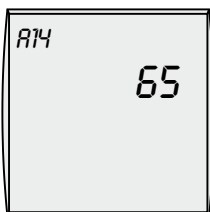
**Achtung** Bei unsachgemäßer Bedienung kann dies zu Funktionsstörungen führen. Bei der Einstellung von Parameter A09 (Frostschutz Außentemperatur) ist zu beachten, dass bei Temperaturen unter 0°C ein Frostschutz nicht mehr gewährleistet ist. Dadurch kann die Heizungsanlage beschädigt werden.

**Warmwasser-Parallelbetrieb  
Parameter A10**

Bei **Warmwasser-Vorrangschaltung (0)** wird während der Speicherladung die Heizkreispumpe ausgeschaltet. Die Energie des Kessels wird ausschließlich der Warmwasserbereitung zur Verfügung gestellt. Sobald der Speicher die eingestellte Temperatur erreicht hat, schaltet der Brenner ab und die Heizkreispumpe ein. Die Speicherladepumpe läuft im Sommerbetrieb max. solange nach, wie dies im Parameter HG19 (Nachlaufzeit Speicherladepumpe) eingestellt ist. Im Winterbetrieb läuft die Speicherladepumpe nach einer erfolgreichen Speicherladung 2 min. nach. Im **Warmwasser-Parallelbetrieb (1)** bleibt die Heizkreispumpe weiter in Betrieb. Sobald der Speicher die eingestellte Wassertemperatur erreicht hat, ist die Speicherladung beendet. Die Speicherladepumpe läuft im Sommerbetrieb max. solange nach, wie dies im Parameter HG19 (Nachlaufzeit Speicherladepumpe) eingestellt ist.

Werkseinstellung: 0  
Einstellbereich: 0 / 1

**Achtung** Im Warmwasserparallelbetrieb (1) kann der Heizkreis zeitweise mit einer höheren Temperatur beaufschlagt werden. In Verbindung mit einem Schichtenspeicher ist der Parallelbetrieb nicht sinnvoll.

**Warmwassermaximaltemperatur  
Parameter A14**

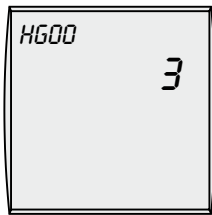
Die Werkseinstellung der Warmwassermaximaltemperatur ist 65°C. Sollte für gewerbliche Zwecke eine höhere Warmwassertemperatur benötigt werden, so kann diese bis auf 80°C freigegeben werden.

Bei aktivierter Legionellenschutzfunktion (BM) wird der Warmwasserspeicher bei der ersten Speicherladung des Tages auf den eingestellten Wert der Warmwassermaximaltemperatur aufgeheizt.

Werkseinstellung: 65°C  
Einstellbereich: 60 bis 80°C

**Achtung** Es sind geeignete Maßnahmen für einen Verbrühungsschutz zu treffen. Der Parameter HG22 Kesselmaximaltemperatur sollte mind. 5K höher eingestellt werden als die gewählte Warmwassermaximaltemperatur. **In Verbindung mit dem Schichtenspeicher CS sind Warmwassertemperaturen über 60°C nicht zulässig.**

### Rohrlängenanpassung Parameter HG00



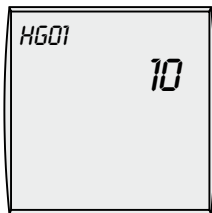
Werkseinstellung: 3  
Einstellbereich: 1 bis 5

Über diesen Parameter wird die minimale und maximale Drehzahl des Gebläses nach unten oder nach oben parallel verschoben.

Hiermit kann der CO<sub>2</sub>-Wert für die Brennerstufe 1 und Brennerstufe 2 gleichzeitig angepasst werden. Siehe auch Kapitel „27. CO<sub>2</sub>-Einstellung mit Rohrlängenanpassung“

Eine Einheit = 120 U/min  
Einstellung 3 = Sollwert Feuerungsautomat

### Schaltdifferenz Brenner Parameter HG01



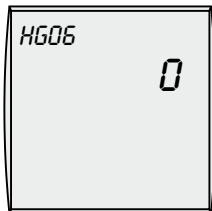
Werkseinstellung: 10K  
Einstellbereich: 1 bis 20K

Die Brennerschaltdifferenz regelt die Kesseltemperatur innerhalb des eingestellten Bereichs durch Ein- und Ausschalten des Brenners.

Die Schaltdifferenz zwischen Brennerstufe 1 und Brennerstufe 2 beträgt immer die halbe Schaltdifferenz.

Siehe auch Diagramm Parameter HG31.

### Pumpenbetriebsart Parameter HG06



Werkseinstellung: 0  
Einstellbereich: 0 / 1 / 2

#### Pumpenbetriebsart 0:

#### Heizkreispumpe bei Heizungsanlagen ohne Kaskadenschaltung und ohne hydraulische Weiche

Bei Wärmeanforderung Heizung läuft die Heizkreispumpe ständig. Bei Speichervorrang wird die Heizkreispumpe während der Speicherladung abgeschaltet.

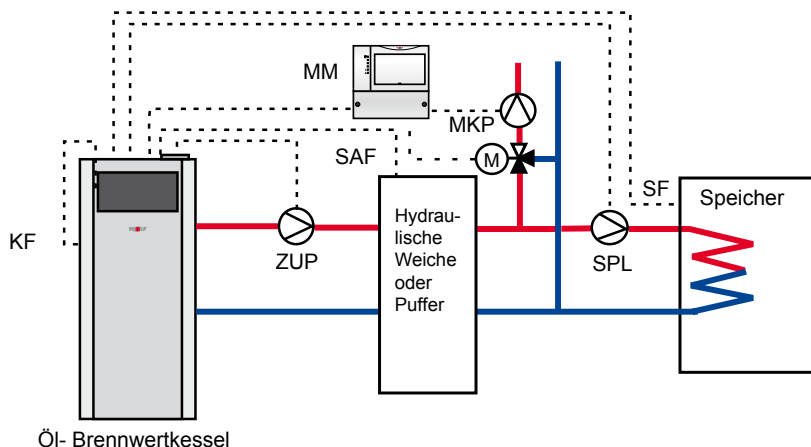
#### Pumpenbetriebsart 1:

#### Zubringerpumpe bei Heizungsanlagen mit Kaskadenschaltung und/oder hydraulischer Weiche

Heizkreispumpe wird zur Zubringerpumpe.

Der Sammlerfühler wirkt sowohl auf den Heizbetrieb als auch auf die Speicherladung. Die Zubringerpumpe läuft nur bei Brenneranforderung. Pumpennachlauf gemäß Parameter HG07.

Hydraulikschema:



- ZUP = Zubringerpumpe
- SPL = Speicherladepumpe
- SF = Speicherfühler
- SAF = Sammlerfühler
- KF = Kesselfühler
- MKP = Mischerkreispumpe
- M = Mischermotor
- MM = Mischermodul

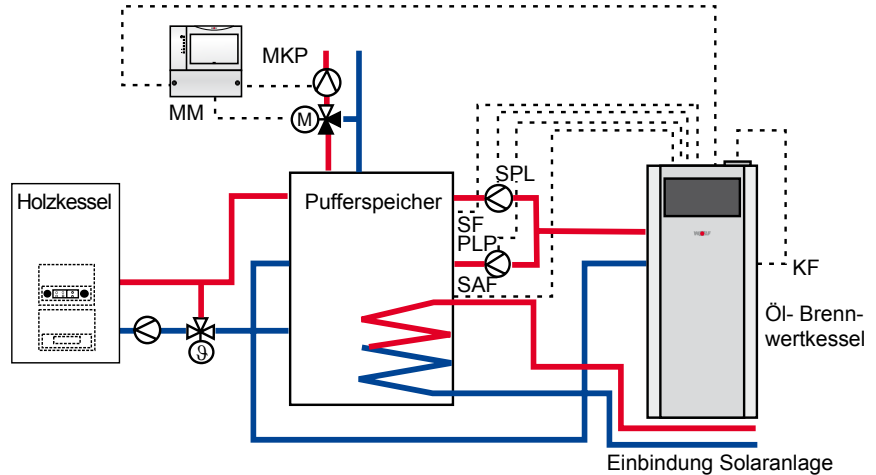
### Pumpenbetriebsart 2:

#### Pufferladepumpe für BSP-Speicher

Heizkreispumpe wird Pufferladepumpe.

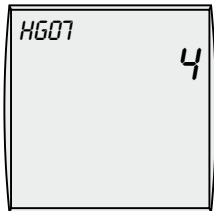
Der Sammlerfühler (Puffer) wirkt nur auf den Heizbetrieb. Bei Speicherladung wird auf den internen Kesselfühler geregelt. Die Pufferladepumpe läuft nur bei einer Brenneranforderung im Heizbetrieb. Pumpennachlauf gemäß Parameter HG07.

Hydraulikschema:



- SPL = Speicherladepumpe
- PLP = Pufferladepumpe
- SF = Speicherfühler
- SAF = Sammlerfühler
- KF = Kesselfühler
- MKP = Mischerkreispumpe
- M = Mischermotor
- MM = Mischermodul

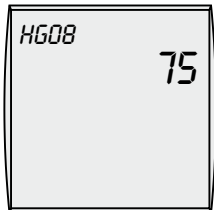
### Nachlaufzeit Kesselkreispumpe Parameter HG07



Werkseinstellung: 4 min  
Einstellbereich: 0 bis 30 min

Besteht keine Wärmeanforderung mehr seitens des Heizkreises, läuft die Kesselkreispumpe um die eingestellte Zeit nach, um einer Sicherheitsabschaltung des Kessels bei hohen Temperaturen vorzubeugen.

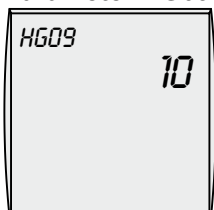
### Maximalbegr. Kesselkreis TV max. Parameter HG08



Werkseinstellung: 75°C  
Einstellbereich: 40 bis 90 °C

Diese Funktion begrenzt die Kesseltemperatur im Heizbetrieb nach oben hin und der Brenner schaltet ab. Bei der Speicherladung ist dieser Parameter nicht wirksam und die Kesseltemperatur kann während dieser Zeit auch höher sein. „Nachheizeffekte“ können ein geringfügiges Überschreiten der Temperatur verursachen.

### Brennertaktsperre Parameter HG09

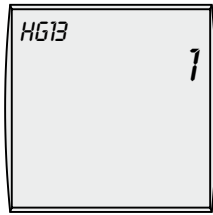


Werkseinstellung: 10 min  
Einstellbereich: 1 bis 30 min

Nach jeder Brennerabschaltung im Heizbetrieb ist der Brenner für die Zeit der Brennertaktsperre gesperrt.

Die Brennertaktsperre wird durch Aus- und Einschalten am Betriebsschalter oder durch kurzes Drücken der Resettaste zurückgesetzt.

**Parametrierbarer Eingang E1**  
**Parameter HG13**



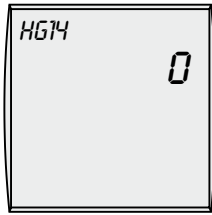
Werkseinstellung: 1  
Einstellbereich: 1 bis 10

Die Funktionen des Eingangs E1 können nur mit eBus-fähigem Wolf-Regelungszubehör abgelesen und eingestellt werden.

Der Eingang E1 kann mit folgenden Funktionen belegt werden:

	<b>Bedeutung</b>
<b>1</b>	<b>Raumthermostat</b> Geschlossener Kontakt ist Voraussetzung für Brennerfreigabe im Heizbetrieb Keine Funktion für Warmwasser-Betrieb Keine Funktion für Schornsteinfeger-Betrieb und Frostschutz, keine Fehlermeldung Geöffneter Kontakt sperrt die Heizungsfreigabe und die HK-Pumpe (Pumpennachlauf)
<b>2</b>	<b>Maximalthermostat / Anlagendruckwächter</b> Geschlossener Kontakt ist Voraussetzung für Brennerfreigabe im Heiz- und Warmwasserbetrieb Beim Öffnen des Kontaktes schaltet das Gerät den Brenner ab und der Pumpennachlauf beginnt - keine Fehlermeldung. Gilt für alle Pumpen. Bei Netz-Ein und offenem Kontakt nur Pumpenkick, kein Nachlauf
<b>5</b>	<b>Abgasklappe / Zuluftklappe</b> Funktionsüberwachung der Abgasklappe / Zuluftklappe mit potentialfreiem Kontakt, Geschlossener Kontakt Voraussetzung für Gebläse- und Brennerfreigabe im Heiz-, Warmwasser-, Kaskaden- und Schornsteinfegerbetrieb. Ausgang A1 <b>muss</b> auf Funktion Abgasklappe / Zuluftklappe parametrierbar sein. Wird Ausgang A1 angesteuert und schließt Eingang E1 nicht innerhalb von zwei Minuten folgt Fehlercode 8. Wird Ausgang A1 nicht angesteuert, muss innerhalb von zwei Minuten auch Eingang E1 öffnen. Ansonsten wird FC8 generiert. Bei FC8 wird das Gebläse mit 65% der 1.Drehzahlstufe angesteuert.
<b>6</b>	<b>Zirkulationstaster</b> Nach Betätigung des Zirkulationstasters wird für 5 Minuten der Ausgang A1 eingeschaltet, wenn Ausgang A1 als Zirkulationspumpe parametrierbar ist (A1 = 13)
<b>7</b>	<b>Sammlerfühler</b> An E1 wird ein Sammlerfühler (5K-NTC) angeschlossen; Parameter HG 06 beachten
<b>8</b>	<b>Brennersperrung</b> Betrieb ohne Brenner Geschlossener Kontakt, Brenner gesperrt Heizkreispumpe und Speicherladepumpe laufen im normalen Betrieb Bei Schornsteinfeger-Betrieb und Kessel-Frostschutz ist der Brenner freigegeben Geöffneter Kontakt gibt den Brenner wieder frei
<b>10</b>	<b>Externe Brenneranforderung</b> Geschlossener Kontakt, TKsoll wird auf TKmax -5K gesetzt Anforderung funktioniert auch im Standby; Taktsperrung aktiv (Ansteuerung Ausgang A1 bei Parametrierung Ausgang A1 = 14)
	<b>0, 3, 4, 9, 11 sind ohne Funktion</b>

**Parametrierbarer  
Ausgang A1  
Parameter HG14**

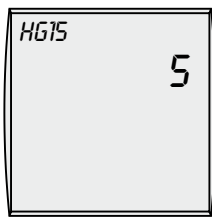


Werkseinstellung: 0  
Einstellbereich: 0 bis 14

Die Funktionen des Ausgangs A1 können nur mit eBus-fähigem Wolf-Regelungszubehör abgelesen und eingestellt werden.

Der Ausgang A1 kann mit folgenden Funktionen belegt werden:

	<b>Bedeutung</b>
<b>1</b>	<b>Zirkulationspumpe 100%</b> Ausgang A1 wird bei Zirkulationsfreigabe durch Regelungszubehör (BM) angesteuert. Ohne Zubehörregler wird der Ausgang A1 ständig angesteuert.
<b>2</b>	<b>Zirkulationspumpe 50%</b> Ausgang A1 wird bei Zirkulationsfreigabe durch Regelungszubehör (BM) taktend angesteuert. 5 Minuten ein und 5 Minuten aus. Ohne Zubehörregler taktet der Ausgang A1 ständig im 5-Minutentakt.
<b>3</b>	<b>Zirkulationspumpe 20%</b> Ausgang A1 wird bei Zirkulationsfreigabe durch Regelungszubehör (BM) taktend angesteuert. 2 Minuten ein und 8 Minuten aus. Ohne Zubehörregler taktet der Ausgang A1 ständig.
<b>4</b>	<b>Alarmausgang</b> Ausgang A1 wird nach einer Störung und Ablauf von 4 Minuten angesteuert.
<b>5</b>	<b>Flammenmelder</b> Ausgang A1 wird nach Erkennen einer Flamme angesteuert.
<b>7</b>	<b>Abgasklappe / Zuluftklappe</b> Vor jedem Gebläsestart wird Ausgang A1 angesteuert. Die Rückmeldung wird über den Eingang E1 kontrolliert. Schließt Eingang E1 nicht, so geht das Gebläse und der Brenner nicht in Betrieb und nach Ablauf von zwei Minuten wird FC 8 generiert. Die Abgasklappe / Zuluftklappe wird so lange angesteuert, wie das Gebläse in Betrieb ist. Wird im Brennerbetrieb der Eingang E1 unterbrochen, so schaltet der Brenner ab. Bei einem Fehler, z.B. Druckwächter, Flammenausfall im Betrieb usw. wird die Abgasklappe nach Beendigung der Nachspülzeit geschlossen. Eingang E1 muss als Abgasklappe / Zuluftklappe parametrierbar sein. Bei FC8 wird das Gebläse mit 65% der 1.Drehzahlstufe angesteuert.
<b>8</b>	<b>Fremdbelüftung</b> Ausgang A1 wird entgegengesetzt zum Brenner angesteuert. Die Abschaltung einer Fremdentlüftung (z.B. Dunstabzug) während des Brennerbetriebs ist nur bei raumluftabhängigem Betrieb des Wärmeerzeugers notwendig.
<b>9</b>	<b>Ölabsperrentil</b> Ausgang A1 schaltet gleichzeitig zur Ölpumpe
<b>11</b>	<b>Externe Pumpe</b> Ausgang A1 schaltet gleichzeitig mit der Heizkreispumpe (HKP). Verwendung bei z.B. Systemtrennung.
<b>12</b>	<b>Umschaltventil</b> Synchrone Ansteuerung mit Eingang E1 (E1 = 8, Brennersperrung)
<b>13</b>	<b>Zirkulationspumpe</b> Zirkulationspumpe für 5 min. EIN, wenn Eingang E1 (E1 = 6) als Zirkulations-taster parametrierbar und Taste Eingang E1 geschlossen
<b>14</b>	<b>Pumpe bei externer Brenneranforderung</b> Gleichzeitige Ansteuerung mit Eingang E1 (E1 = 10, ext. Brenneranforderung)
	<b>0, 6, 10, 15 sind ohne Funktion</b>

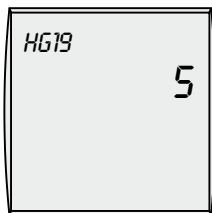
**Speicherhysterese  
Parameter HG15**

Werkseinstellung: 5 K  
Einstellbereich: 1 bis 30 K

Mit der Speicherhysterese wird der Einschaltpunkt der Speicherladung geregelt. Je höher eingestellt wird, desto niedriger ist der Einschaltpunkt der Speicherladung.

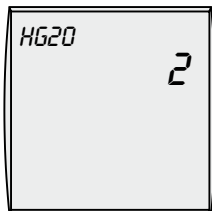
Beispiel: Speichersolltemperatur 60°C  
Speicherhysterese 5K

Bei 55°C beginnt die Speicherladung und bei 60°C wird sie beendet.

**Nachlaufzeit Speicherladepumpe  
Parameter HG19**

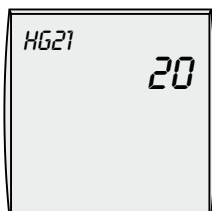
Werkseinstellung: 5 min  
Einstellbereich: 0 bis 10 min

Nach Beendigung der Speicherladung im Sommerbetrieb (Speicher hat die eingestellte Temperatur erreicht) läuft die Speicherladepumpe max. um die eingestellte Zeit nach. Sollte während der Nachlaufzeit die Kesselwassertemperatur bis auf 5K Differenz zwischen Kessel- und Speicherwassertemperatur gesunken sein, so schaltet die Speicherladepumpe vorzeitig ab um den Kessel nicht unnötig stark auszukühlen. Im Winterbetrieb läuft die Speicherladepumpe nach einer erfolgreichen Speicherladung fest um 2 Minuten nach (unabhängig von Parameter HG 19).

**max. Speicherladezeit  
Parameter HG20**

Werkseinstellung: 2 Std.  
Einstellbereich: 0 bis 5 Std.

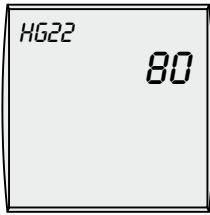
Fordert der Speichertemperaturfühler Wärme, beginnt die Speicherladung. Bei zu klein ausgelegtem Heizkessel, verkalktem Speicher oder permanentem Warmwasserverbrauch und Vorrangbetrieb, würden die Heizungsumwälzpumpen ständig außer Betrieb sein. Die Wohnung kühlt stark aus. Um dies zu begrenzen, besteht die Möglichkeit eine max. Speicherladezeit vorzugeben. Ist die eingestellte maximale Speicherladezeit abgelaufen, erscheint auf dem BM-Modul die Fehlermeldung FC52. Die Regelung schaltet auf Heizbetrieb zurück und taktet im eingestellten Wechselrhythmus (HG20) zwischen Heiz- und Speicherladebetrieb, unabhängig davon ob der Speicher seine Solltemperatur erreicht hat oder nicht. Die Funktion bleibt auch im Parallelbetrieb aktiv (Parameter A10 auf 1). Sie ist nur dann außer Betrieb, wenn dieser auf 0 gestellt wird. Bei Heizungsanlagen mit hohem Warmwasserverbrauch, z.B. Hotel, Sportverein usw. sollte dieser Parameter auf 0 gestellt werden.

**Kesselminimaltemperatur  
TK - min.  
Parameter HG21**

Werkseinstellung: 20 °C  
Einstellbereich: 20 bis 90 °C

Die Regelung ist mit einem elektronischen Kesseltemperaturregler ausgestattet, dessen min. Einschalttemperatur einstellbar ist. Wird diese bei Wärmeanforderung unterschritten, so wird der Brenner unter Berücksichtigung der Taktsperrung eingeschaltet. Liegt keine Wärmeanforderung vor, so kann die Kesselminimaltemperatur TK-min auch unterschritten werden.

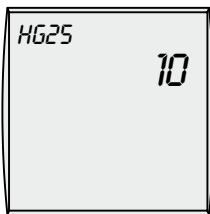
### Kesselmaximaltemperatur TK - max. Parameter HG22



Werkseinstellung: 80 °C  
Einstellbereich: 50 bis 90 °C

Die Regelung ist mit einem elektronischen Kesseltemperaturregler ausgestattet, dessen max. Abschalttemperatur einstellbar ist (Kesselmaximaltemperatur). Wird diese überschritten, so wird der Brenner ausgeschaltet. Eine Wiedereinschaltung des Brenners erfolgt, wenn die Kesseltemperatur um die Brennerschaltdifferenz gesunken ist. Überschreitet der Kessel eine Kesseltemperatur von 95°C (evtl. Nachheizeffekt), wird die Kesselkreispumpe und die Speicherladepumpe (falls vorhanden) auch im „Sommerbetrieb“ zugeschaltet. Bei Unterschreiten der Kesseltemperatur von 92°C werden die Pumpen wieder ausgeschaltet. Dadurch wird ein Überhitzen des Kessels verhindert.

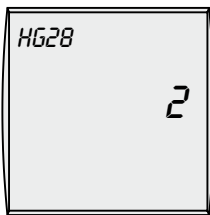
### Kesselübertemperatur bei Speicherladung Parameter HG25



Werkseinstellung: 10 K  
Einstellbereich: 0 bis 40 K

Mit Parameter HG25 wird die Übertemperaturdifferenz zwischen der Speichertemperatur und der Kesseltemperatur während der Speicherladung eingestellt. Dabei wird die Kesseltemperatur weiterhin von der Kesselmaximaltemperatur (Parameter HG22) begrenzt. Damit wird gewährleistet, dass auch in der Übergangszeit (Frühling/Herbst) die Kesseltemperatur höher ist als die Speichertemperatur und für kurze Ladezeiten sorgt.

### Brennerbetriebsart Parameter HG28

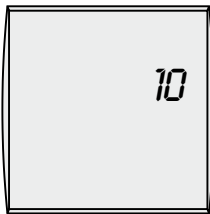


Werkseinstellung: 2  
Einstellbereich: 1 bis 5

Die Betriebsart des Brenners kann frei gewählt werden. Werkseitig ist die Regelung für zweistufigen Brennerbetrieb eingestellt.

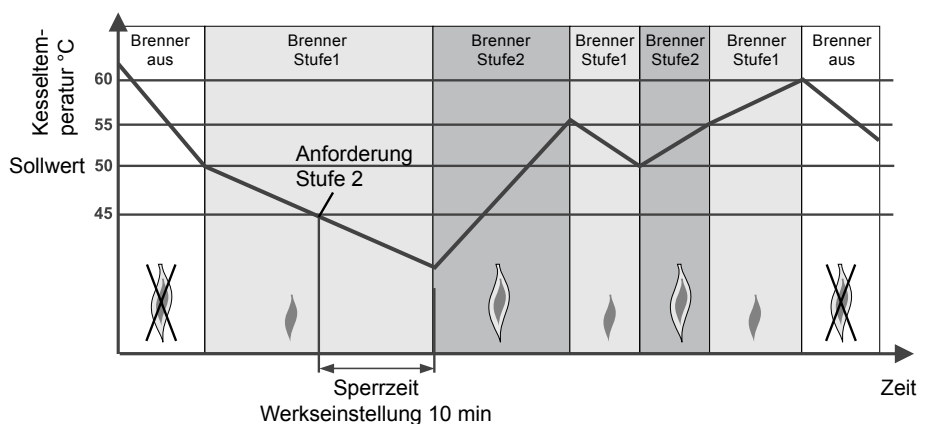
- Einstellung „1“: einstufiger Brennerbetrieb Stufe 1
- Einstellung „2“: zweistufiger Brennerbetrieb Stufe 1 + 2
- Einstellung „3“: Brenner einstufig bei Speicherladung  
Brenner zweistufig bei Heizbetrieb
- Einstellung „4“: Brenner einstufig bei Heizbetrieb  
Brenner zweistufig bei Speicherladung
- Einstellung „5“: Brenner 2-stufig bei Heizbetrieb, Taktsperrung gemäß Parameter HG09  
Brenner 2-stufig bei Speicherladung. Bei Speicherladung ist der Brenner nach jeder Brennerabschaltung für 4 min gesperrt.

### Sperrzeit Brennerstufe 2 Parameter HG31



Werkseinstellung: 10 min  
Einstellbereich: 0 bis 40 min

Die Brennerstufe 2 wird bei Anforderung Stufe 2 und nach Ablauf der Sperrzeit (Werkseinstellung 10 min.) eingeschaltet und nach Erreichen einer Temperatur von ca. 5°K über dem Sollwert ausgeschaltet. Ist die Stufe 2 einmal freigegeben, so wird sie bei Erreichen bzw. bei Unterschreiten der Solltemperatur eingeschaltet. Die Rücknahme der Freigabe erfolgt mit der Abschaltung der Brennerstufe 1. Bei Speicherladung und Schornsteinfegerbetrieb ist der Parameter außer Betrieb.



### Allgemein

Diese Ölbrennwertkessel verfügen über Regelungsplatinen mit Funktionen, die optimal an den digitalen Regler Typ KM für die Kaskadensteuerung angepasst sind. Es können bis zu vier (in gleicher Leistung) Ölbrennwertkessel COB-29 bzw. COB-40 mit einem Leistungsbereich von 18,5 kW bis 112,8 kW (Kaskade COB-29) bzw. 25,3 kW bis 152,0 kW (Kaskade COB-40) in Kaskade ausgeführt werden. Dieser digitale Kaskadenregler KM ist in der Lage, lastabhängig den Sammlervorlauf, einen Mischerkreis und einen Speicherwasserkreis anzusteuern. Für die Regelung eines zusätzlichen Mischerkreises und eines Radiatorenkreises kann der digitale Regler Typ MM aus dem WOLF-Regelungszubehör angeschlossen werden. Als Fernbedienung kann außerdem jeweils ein BM eingesetzt werden. Ausführliche Beschreibung siehe dazu die Montageanleitungen der einzelnen Module.

### Einstellung eBus-Adresse bei Kaskadenbetrieb (siehe auch Montageanleitung KM Modul)

Die Einstellung der eBus-Adresse erfolgt durch Drücken der Resettaste für mindestens 5 Sekunden bei eingeschaltetem Gerät. Nach 5 Sekunden erscheint der entsprechende Blinkcode (gemäß Tabelle) am Leuchtring. Mit dem Drehknopf Warmwasser Temperaturwahl kann die entsprechende eBus-Adresse verändert werden. Nach Auswahl der benötigten eBus-Adresse wird die Einstellung durch Loslassen der Resettaste gespeichert. Keine Adresse darf mehrfach vergeben werden.

Heizkessel im Kaskadenbetrieb	eBus-Adresse	Stellung Drehknopf Temperaturwahl Warmwasser	Anzeige Leuchtring
Heizkessel 1	1*	1*	rot blinkend
Heizkessel 2	2	2	gelb blinkend
Heizkessel 3	3	3	gelb / rot blinkend
Heizkessel 4	4	4	gelb / grün blinkend

\* Werkseinstellung (einzelner Heizkessel ohne Kaskadenbetrieb)

### Speicherwassererwärmer

Der Anschluss eines Speicherwassererwärmer erfolgt grundsätzlich nach der Systemtrennung (z.B. durch hydraulische Weiche). Die Speicherladung wird über den Kaskadenregler Typ KM, an den eine Speicherladepumpe und der elektronische Speicherfühler angeschlossen werden, gesteuert.

### Heizkreis

Um einen möglichst gleich großen Heizwasservolumenstrom durch jeden Brennkessel sicherzustellen werden folgende Anschlussarten empfohlen:

1. Für den exakten hydraulischen Abgleich kann ein Strangreguliertventil in die Zuleitung eines jeden Gerätes eingebaut werden.
2. Vor- und Rücklaufleitung mit gleicher Länge für Vor- und Rücklauf gemäß Tichelmannsystem ausführen, um gleich hohe Druckverluste in jedem Strang zu gewährleisten.

### Hydraulische Weiche

Eine Beeinflussung der Funktion der Brennkessel durch bauseitige Heizkreis- oder Ladepumpen muss ausgeschlossen werden. Deshalb ist eine hydraulische Weiche vor den Heiz- oder Speicherwasserkreisen zu installieren. Außerdem ist darauf zu achten, dass der Heizwasservolumenstrom durch die Brennkessel niedriger eingestellt wird, als der durch den nachfolgenden Heizkreis. Der Volumenstrom ist deshalb vor der hydraulischen Weiche über ein Strangreguliert- oder Drosselventil einzustellen.

### Systemtrennung

Alternativ zur hydraulischen Weiche kann ein Wärmeaustauscher installiert werden. Dieser ist beim Einbau von nicht diffusionsdichten Rohren ohnehin erforderlich.

### Technische Daten

Kaskadentyp		2 x	3 x	4 x	2 x	3 x	4 x
		COB-29	COB-29	COB-29	COB-40	COB-40	COB-40
Nennwärmeleistung bei 80/60 °C	kW	56,4	84,6	112,8	76,0	114,0	152,0
Nennwärmeleistung bei 50/30 °C	kW	59,2	88,8	118,4	80,0	120,0	160,0
Nennwärmebelastung	kW	58,0	87,0	116,0	77,6	116,4	155,2
kleinste Wärmeleistung bei 80/60 °C Stufe 1	kW	18,5			25,3		
kleinste Wärmeleistung bei 50/30 °C Stufe 1	kW	19,6			26,8		
kleinste Wärmeleistung	kW	19,0			26,0		



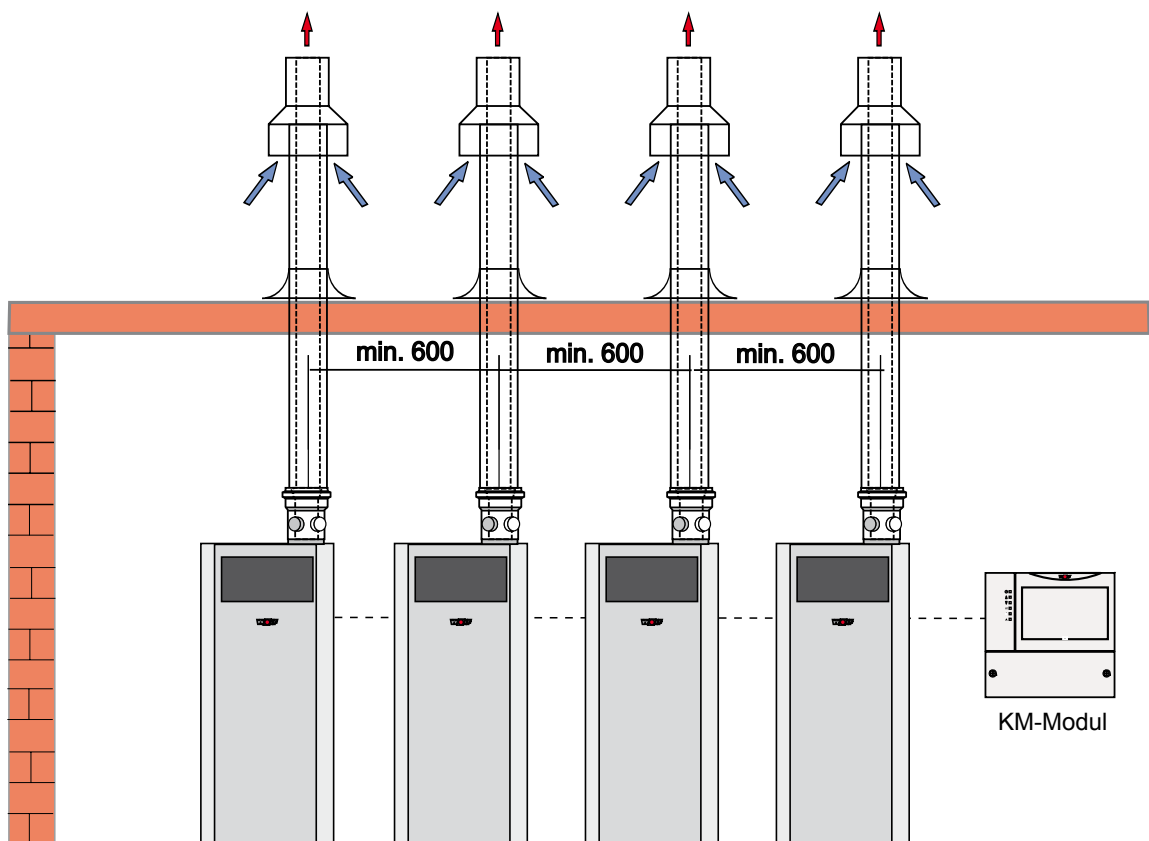
## Luft-/Abgasführung

Ölbrennwertkessel mit getrennter konzentrischer Luft-/Abgasführung DN 80/125 bzw. DN 110/160 über Dach, Art C33 x dürfen nur im Dachgeschoss oder in Räumen, bei denen die Decke zugleich das Dach bildet oder sich über der Decke lediglich die Dachkonstruktion befindet, installiert werden.

Werden durch die Leitungen für die Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung im Gebäude Geschosse überbrückt, so müssen die Leitungen außerhalb des Aufstellraumes in einem Schacht mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Minuten und bei Wohngebäuden geringer Höhe von mindestens 30 Minuten geführt werden.

**Um bei mehreren nebeneinander angeordneten Abgasmündungen ein Rücksaugen von Abgas durch benachbarte Dachdurchführungen zu verhindern, sind die Mündungen in etwa gleicher Höhe und mit einem Abstand von mindestens 600 mm anzuordnen.**

Die maximal zulässige gestreckte Länge darf bei konzentrischer Luft-/Abgasführung mit Nennweite DN 80/125 16 m bzw. DN 110/160 21 m nicht überschreiten. Die errechnete Länge der Luft-/Abgasführung setzt sich zusammen aus der geraden Rohrlänge und der Länge der Rohrbögen. Ein 87° Bogen wird dabei als 1,5 m und ein 45° Bogen als 1 m eingerechnet.



Kaskadenansteuerung mit getrennter konzentrischer Luft-/Abgasführung senkrecht Art C33x

### Abgaskaskade

Abgaskaskaden sind nur in raumluftabhängiger Betriebsweise geeignet. Sie müssen nach EN 13984-1 ausgelegt werden.



Um einen Abgasaustritt zu vermeiden, ist eine Abgaskaskade nur mit geprüfter Abgasklappe zugelassen.

### Abgasführung mit Sammelleitung

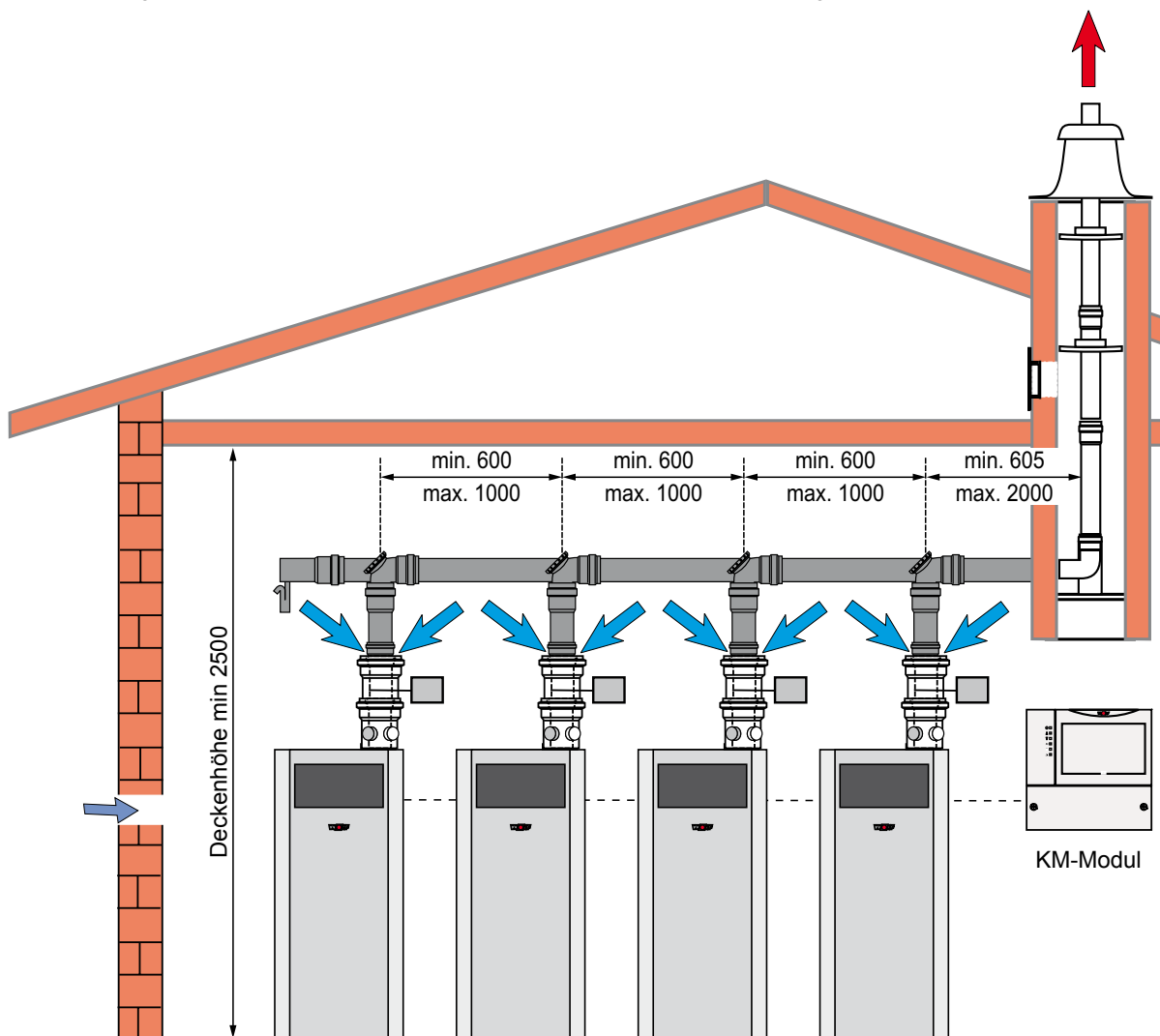
Ölbrennwertkessel mit gemeinsamer Abgasleitung - raumluftabhängig in Installationsart B23.

Bei raumluftabhängiger Betriebsweise **muss** eine ins Freie führende Öffnung im Aufstellraum von mindestens 150 cm<sup>2</sup> lichten Querschnitt vorhanden sein.

Die Montagebeispiele sind ggf. an die bau- und länderrechtlichen Vorschriften anzupassen. Fragen zur Installation, insbesondere zum Einbau von **Revisionsteilen und Zuluftöffnungen (Belüftung über 50 kW Leistung generell erforderlich)**, sind mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister zu klären.

Anzahl	2 x COB-29	2 x COB-29	3 x COB-29	4 x COB-29	2 x COB-40	3 x COB-40	4 x COB-40
Installation	Art B23						
Nennweite Abgasleitung	DN110	DN160	DN160	DN160	DN160	DN160	DN160
Gesamt-Abgasmassenstrom g/s	26,6	26,6	40,0	53,3	35,0	52,5	70,0
max. Abgastemperatur °C	76				83		
max. wirksame Bauhöhe m	30						

Die angegebenen wirksamen Höhen gelten nur unter der Voraussetzung, dass die Länge der Abgasleitung zwischen den einzelnen Geräten 1 m und nach dem letzten Gerät 2 m nicht überschreitet. Als geodätische Höhe wurde 325 m angenommen. Wenn die Voraussetzungen am Installationsort abweichen sollten, ist eine Einzelberechnung erforderlich.



Kaskadenansteuerung mit Sammelleitung

Die maximale waagerechte Länge der Abgassammelleitung beträgt max. 1,5 m zwischen den Geräten und 1,5 m hinter dem letzten Gerät. Es dürfen maximal zwei 87°-Umlenkungen zusätzlich zu den Geräteanschlussstücken eingebaut werden.

Rohrlängenberechnung:

Die errechnete Länge der Abgasleitung setzt sich zusammen aus der geraden Rohrlänge und der Länge der Rohrbögen.

Bauteil	einzurechnende Länge
87°-Bogen	1,5 m
45°-Bogen	1 m
T-Stück 87° mit Revisionsöffnung	2 m
gerades Rohr	entsprechend der Länge

#### Einbau in vorhandenen Schornstein/Schacht

Mindestquerschnitt des Schachts: Bei rundem Schacht muss der lichte Abstand der Abgasleitung zur Schachtwandung mindestens 3 cm und bei eckigem Schacht mindestens 2 cm betragen.

Die Abgasleitungen müssen in Schächte und Kanäle so eingebaut werden, dass die Prüfung und ggf. Reinigung des belüfteten Querschnittes möglich ist. Reinigungsöffnungen in Schächten mit Schornsteinreinigungsverschlüssen, für die ein Prüfzeichen zugeteilt ist, sind zu verschließen.

Der Abstand der Reinigungs- und Prüföffnung im Schacht/Kanal zur Vorderkante der Abgasleitung darf den zweifachen Durchmesser der Abgasleitung, maximal jedoch 35 cm betragen, sofern eine Reinigung und Überprüfung nicht von der Mündung aus erfolgt.

Abgasleitungen in Schächten sind an der Mündung so auszubilden, dass in den Raum zwischen Abgasleitung und Schacht kein Niederschlag eindringen und die Hinterlüftung einwandfrei abströmen kann.

Abnehmbare Abdeckungen müssen ohne Werkzeug abnehmbar und gegen Herabfallen gesichert sein.

Befestigungsbänder und Abstandhalter müssen so beschaffen sein, dass die Prüfung und ggf. Reinigung des freien Schachtquerschnittes möglich ist.

Reinigungs- und Prüföffnungen sind in ausreichender Zahl vorzusehen.

### Montage Abgasleitung

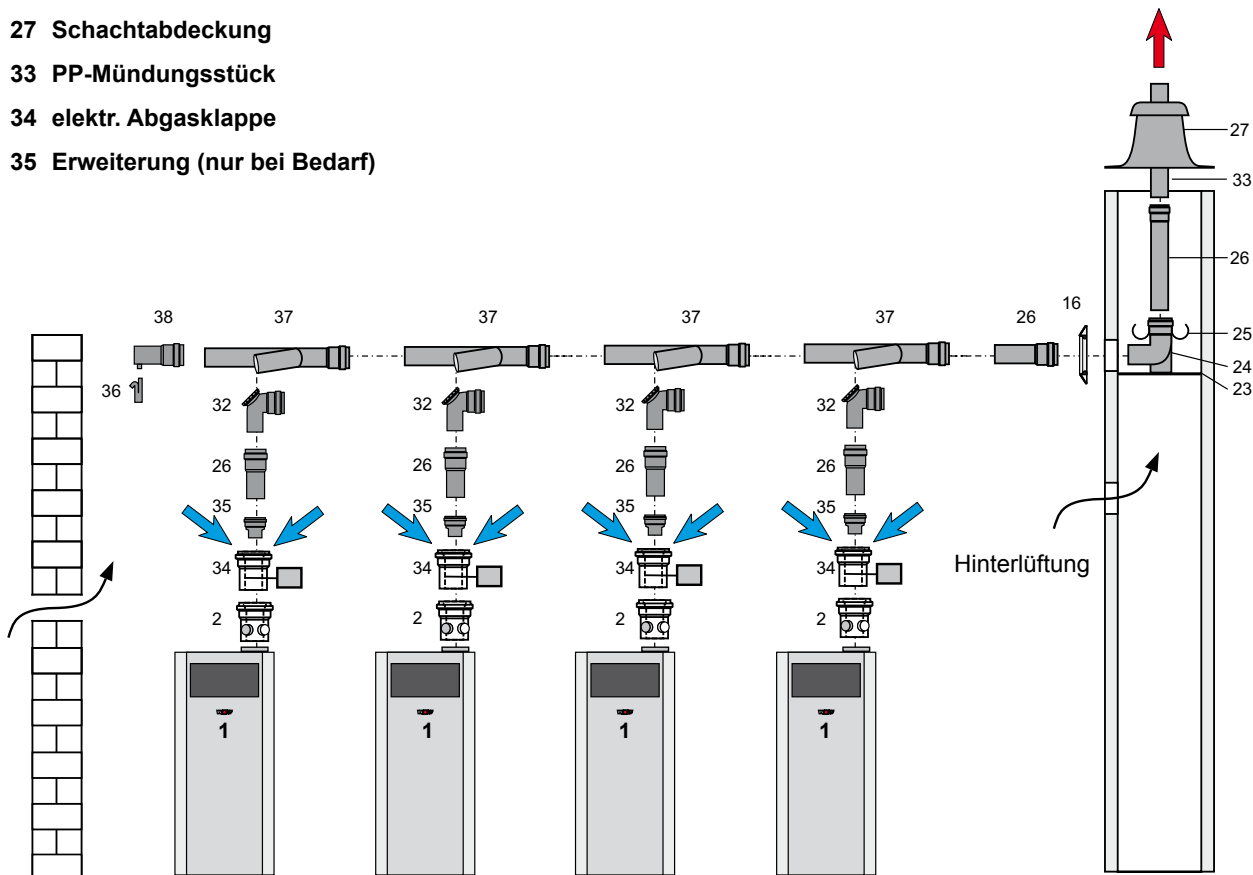
Im senkrechten Teil der Abgasleitung ist unmittelbar ober- oder unterhalb der Abgasumlenkung eine Reinigungs- und Prüföffnung erforderlich, wenn der Abstand von der Mitte der Reinigungs- und Prüföffnung im horizontalen Teil der Abgasleitung zur senkrechten Achse der Abgasleitung größer als 30 cm ist.

Der Abstand darf bis zu 1 m betragen, wenn die Prüföffnung im horizontalen Teil der Abgasleitung an der Stirnseite angebracht ist und die Abgasleitung von dieser Reinigungs- und Prüföffnung bis zum senkrechten Teil keine Umlenkungen enthält.

Im oberen Teil der Abgasleitung, die im Gebäude angeordnet ist (< 5 m), ist eine Reinigungs- und Prüföffnung erforderlich, sofern eine Reinigung oder Überprüfung nicht vom Dach erfolgen kann.

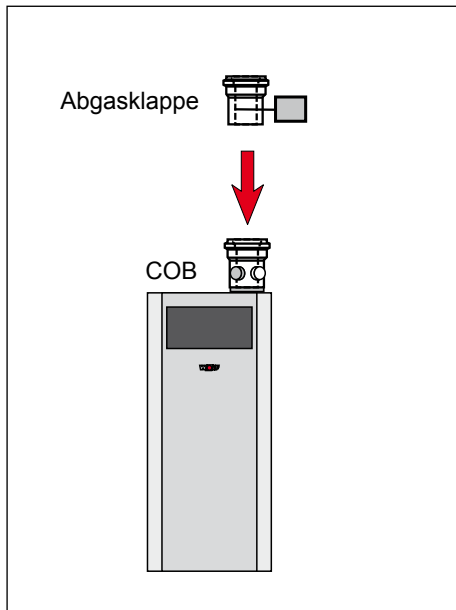
Vor Inbetriebnahme der Feuerungsanlage ist die sichere Benutzbarkeit der Abgasanlage durch den Bezirksschornsteinfegermeister zu bestätigen.

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Öl-Brennwertkessel</li> <li>2 Anschlussadapter mit Messstutzen für Luft und Abgas (im Lieferumfang COB)</li> <li>16 Rosette</li> <li>23 Auflageschiene</li> <li>24 Stützbogen 87°</li> <li>25 Abstandhalter</li> <li>26 PP-Abgasrohr</li> <li>27 Schachtabdeckung</li> <li>33 PP-Mündungsstück</li> <li>34 elektr. Abgasklappe</li> <li>35 Erweiterung (nur bei Bedarf)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>36 Siphon</li> <li>37 PP-Sammlerrohr</li> <li>38 Endstück mit Revisionsöffnung und Kondensatablauf</li> </ul> |
|---|--|



Kaskade Ausführungsbeispiel raumluftabhängig nach Art B23

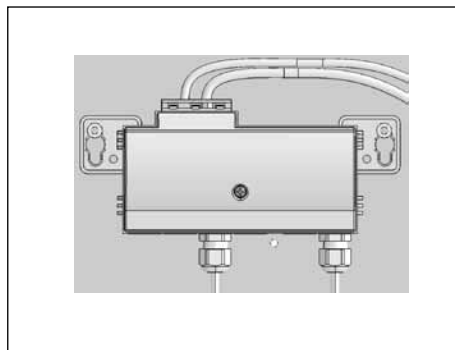
## Montagehinweis Abgasklappe



Montage Abgasklappe

- Abgasklappe auf Anschlussadapter (mit Messstutzen) am Kessel bis Anschlag einstecken
- Abgasleitung auf Abgasklappe ebenfalls bis Anschlag stecken
- Endschalter- und Motorkabel der Abgasklappe fachgerecht zum Elektroanschlusskasten und zum Kabel (Parametrierbaren Ausgang A1) verlegen

## Montagehinweise Elektroanschluss



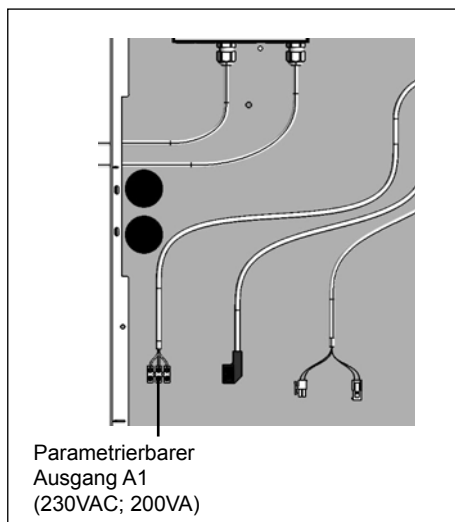
Elektroanschlusskasten

Der Elektroanschlusskasten ist im Lieferzustand an der Rückwand des Kessels angebaut. Bei Bedarf kann der Elektroanschlusskasten an der Wand rechts, links oder über dem Kessel montiert werden. Die Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen sind fertig verdrahtet und geprüft.

### Montagehinweis Elektroanschluss Eingang E1 und Ausgang A1 für Abgasklappe

- Anlage vor dem Öffnen spannungsfrei schalten.
- Den Elektroanschlusskasten aus der Halterung ausclippen.
- Elektroanschlusskasten öffnen.
- Zugentlastung in den Einlegeteilen einschrauben.
- Anschlusskabel vom Endschalter ca. 70mm abisolieren.
- Kabel durch die Zugentlastung schieben und Zugentlastung festschrauben.
- Adern vom Endschalter an Eingang E1 anschließen (siehe Kapitel 25 „Schaltplan Kaskadenbetrieb“).
- Motorkabel der Abgasklappe über eine bauseitige Verteilerdose mit dem Parametrierbaren Ausgang A1 verbinden. (siehe Kapitel 25 „Schaltplan Kaskadenbetrieb“)
- Deckel montieren

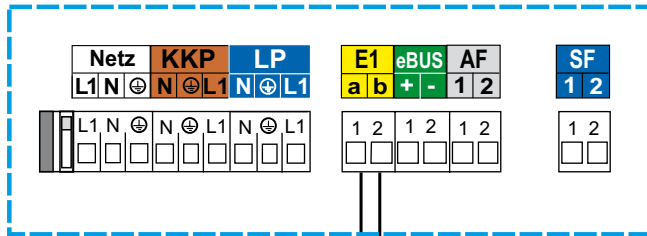
Mit Kapitel 26 „Dichtheitsprüfung Abgasklappe“ und „Inbetriebnahme“ fortfahren



Rückseite COB

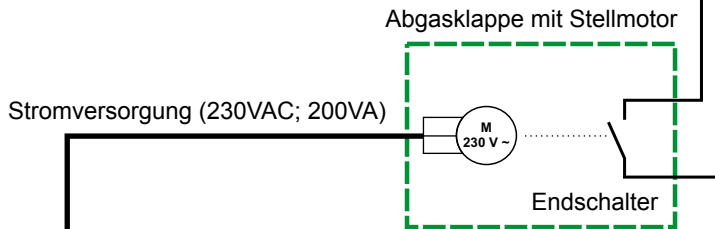
## Verdrahtungsschema Abgasklappe

Elektroanschlusskasten COB



**Hinweis!**

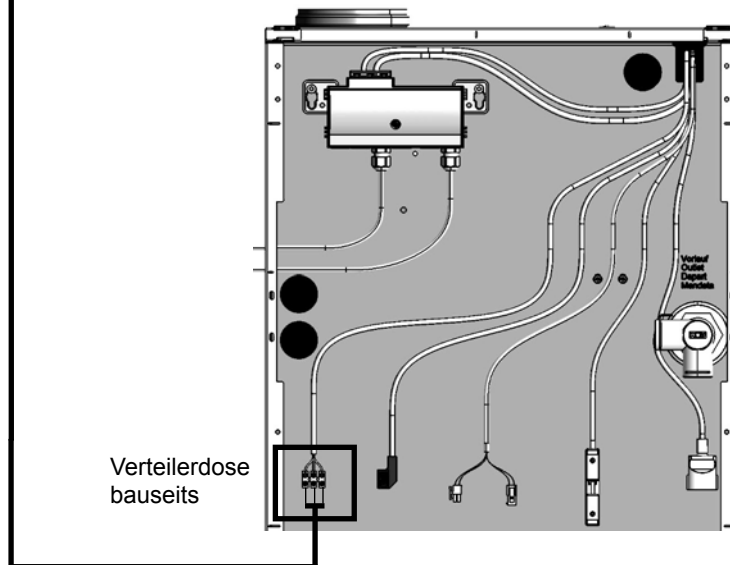
Der Fachmannparameter  
HG13 (Eingang E1) **muss auf 5**  
und  
HG14 (Ausgang A1) **muss auf 7**  
eingestellt sein!



**Achtung:**

Endschalter der Abgasklappe  
muss potentialfrei sein!  
Die Regelung COB wird  
ansonsten zerstört.

COB-15/20/29/40



Parametrierbarer Ausgang A1  
(230VAC; 200VA)

#### Dichtheitsprüfung an Nachbargeräte

Bei der jährlichen Überprüfung der Heizgeräte muss bei Überdruck-Kesselanlagen eine Dichtheitsprüfung der Kaskadenklappe durchgeführt werden, damit kein CO<sub>2</sub> in den Aufstellraum austreten kann; Gefahr durch Vergiftung oder Erstickung. Die Überprüfung muss bei geschlossenen Geräten erfolgen.

Wir empfehlen die folgende Vorgehensweise:



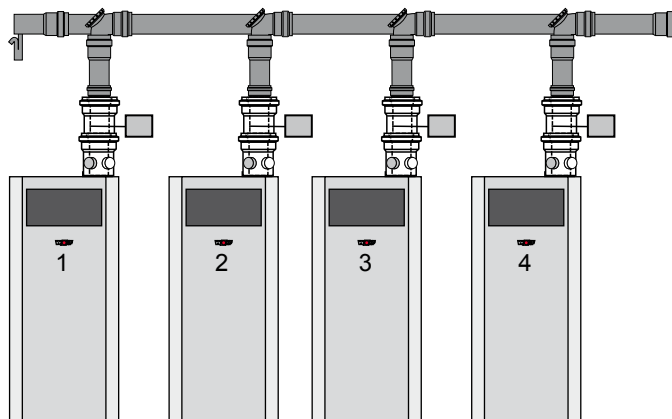
#### Dichtheitsprüfung an Nachbargeräte

- Programmwahlschalter (linker Drehknopf) am Bedienmodul BM auf „Standby“ stellen.
- Anschließend den ersten COB mittels Temperaturwahl Heizwasser auf Position 1 „Schornsteinfeger“ drehen → COB schaltet ein.
- Den ersten COB für mindestens 5 Min. betreiben.
- Bei allen anderen Geräten den CO<sub>2</sub>-Gehalt im Luftanschlusssutzen messen:
- Wenn innerhalb von 15 Minuten der CO<sub>2</sub>-Wert 0,2% übersteigt, muss die Leckage gefunden und beseitigt werden.
- Anschließend alle Messöffnungen wieder verschließen. Dabei auf dichten Sitz der Kappen achten



#### Dichtheitsprüfung am ersten COB

- Position Temperaturwahlschalter Heizwasser beim ersten COB in Mittelstellung drehen → COB schaltet ab.
- Den zweiten COB mittels Temperaturwahl Heizwasser auf Position 1 „Schornsteinfeger“ drehen → COB schaltet ein.
- Den zweiten COB mindestens 5 Min. betreiben.
- Die CO<sub>2</sub> Messung am ersten COB durchführen.
- Wenn innerhalb von 15 Minuten der CO<sub>2</sub>-Wert 0,2% übersteigt, muss die Leckage gefunden und beseitigt werden.
- Anschließend alle Messöffnungen wieder verschließen. Dabei auf dichten Sitz der Kappen achten.



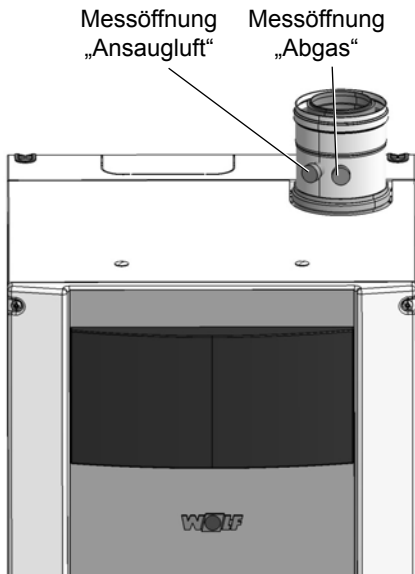
- |    |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|
| 1. | ON  | OFF | OFF | OFF |
| 2. | OFF | ON  | OFF | OFF |

Falls kein Regelungszubehör installiert ist, siehe Kapitel „28. Inbetriebnahme ohne Wolf-Regelungszubehör (BM)“.

### Inbetriebnahme

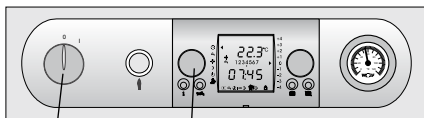


Die erste Inbetriebnahme und die Bedienung des Kessels, sowie die Einweisung des Betreibers muss von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden!



**Achtung** - Kessel und Anlage auf Dichtheit prüfen. Üblicher Betriebsdruck in kaltem Zustand 1,5 - 2,0 bar. Wasseraustritt ausschließen.

- Lage und festen Sitz der Einbauten prüfen (z.B. Verdrängerposition).
- Ölstand im Tank und Wasserstand im Siphon prüfen.
- Alle Anschlüsse sowie Komponentenverbindungen auf Dichtheit kontrollieren.
- Wenn die Dichtheit nicht gewährleistet ist, besteht die Gefahr von Wasserschäden!
- Verkleidung montieren.
- Einwandfreie Montage des Abgaszubehörs prüfen.
- Absperrventile Vor-, Rücklauf öffnen.
- Ölabsperrentile (Tank, Ölleitung, Filter) öffnen.
- Heizungsnotschalter einschalten.
- Betriebsschalter der Regelung einschalten.
- Kappe von linker Messöffnung (Ansaugluft) entfernen.
- Messsonde 2cm einführen.
- Programmwahlschalter am BM-Modul auf Schornsteinfeger drehen  (Leuchtring blinkt in gelber Farbe).
- Nach einer Vorbelüftungszeit von ca. 25 Sekunden läuft die Pumpe an und öffnet das Magnetventil. Das angesaugte Heizöl gelangt zur Düse und es erfolgt die Flammenbildung.
- Falls bei der Erstinbetriebnahme die Ölpumpe während der Vorbelüftungszeit nicht genügend Öl fördert, schaltet der Brenner auf Störung. Den Brennerstart durch Drücken des Entstörknopfes wiederholen.
- Temperatur und CO<sub>2</sub> in der Ansaugluft messen und in das Inbetriebnahmeprotokoll Kap. 29 eintragen.
- Bei einem CO<sub>2</sub>-Gehalt >0,2% liegt eine Undichtigkeit im Abgassystem vor, die beseitigt werden muss.
- Schornsteinfegerbetrieb beenden durch Drehen des Programmwahlschalters am Bedienmodul in die gewünschte Betriebsart.
- Wird der Schornsteinfegerbetrieb nicht manuell zurückgestellt, schaltet das Gerät nach 15 Minuten automatisch in die ursprüngliche Betriebsart zurück.
- Messsonde herausnehmen und Messöffnung verschließen. Dabei auf dichten Sitz der Kappe achten.



Betriebs-schalter


Programm-wahlschalter



## CO<sub>2</sub>-Einstellung mit Rohrlängen Anpassung

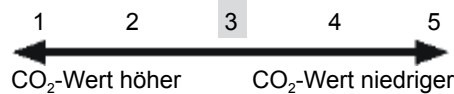
## CO<sub>2</sub>-Einstellung bei oberer Belastung (Stufe 2) (Schornsteinfegerbetrieb)

Mit dem Fachmannparameter HG 00 (siehe Kapitel „19. Fachmannebene Parameter“) kann zur Anpassung der Geräte an die Abgasanlage eine Veränderung der Drehzahl für beide Stufen eingestellt werden.

- Die Verkleidung muss für diese Einstellung geschlossen sein.
- Kappe aus der rechten Messöffnung „Abgas“ entfernen.
- Messsonde des CO<sub>2</sub>-Messgerätes in die Messöffnung „Abgas“ einführen (ca. 70mm).
- Programmwahlschalter am BM-Modul auf Schornsteinfeger  drehen. (Leuchtring zur Statusanzeige blinkt in gelber Farbe)
- Den CO<sub>2</sub>-Gehalt messen und mit den Werten gemäß untenstehender Tabelle Stufe 2 vergleichen.
- Bei Bedarf den CO<sub>2</sub>-Gehalt mit Parameter HG00 verändern.

### HG 00 CO<sub>2</sub>-Einstellung

Werkseinstellung: 3



## CO<sub>2</sub>-Kontrolle bei unterer Belastung (Stufe 1)

- Abgaswerte, CO<sub>2</sub>-Gehalt, Abgastemperatur und Russzahl messen und in das Inbetriebnahmeprotokoll (Kap. 29) eintragen.
- Durch die Änderung des Parameters HG00 wurde auch die Drehzahl für die 1.Stufe angepasst. Zur Kontrolle muss der Kessel auf Stufe 1 gestellt werden.
- HG28 Brennerbetriebsart von 2 (2-stufig) auf 1 (1-stufig) stellen.
- Den CO<sub>2</sub>-Gehalt messen und mit den Werten gemäß untenstehender Tabelle Stufe1 vergleichen.
- Falls der Wert außerhalb des Sollwertes liegt, muss der CO<sub>2</sub>-Wert über den Pumpendruck eingestellt werden (siehe „Kap. 28 Inbetriebnahme ohne Wolf - Regelungszubehör“).
- HG28 Brennerbetriebsart von 1 auf 2 zurückstellen.
- Schornsteinfegerbetrieb beenden durch Drehen des Programmwahlschalters am BM-Modul in die gewünschte Betriebsart. Wird der Schornsteinfegerbetrieb nicht manuell zurückgestellt, schaltet das Gerät nach 15 Minuten automatisch in die ursprüngliche Betriebsart zurück.
- Messsonde herausnehmen und die Messöffnung verschließen. Dabei auf dichten Sitz der Kappe achten.

Gerät geschlossen	COB-15	COB-20	COB-29	COB-40
Stufe 2 CO <sub>2</sub> Sollwert	13,5 ± 0,3%			
Stufe 1 CO <sub>2</sub> Sollwert	13,5 ± 0,3%			

## Abschluss der Einstellarbeiten


- Regelungsparameter prüfen und falls erforderlich an die Anlage anpassen.
- Kondensatabführung prüfen.
- Kunden mit der Gerätebedienung unter Hinzuziehung der Betriebs- bzw. Montageanleitung vertraut machen.
- Inbetriebnahmeprotokoll (Kap. 29) ausfüllen und die Anleitungen dem Kunden übergeben.
- Weisen Sie den Kunden auf die Notwendigkeit einer jährlichen Wartung hin.
- Weisen Sie den Kunden auf die Möglichkeiten der Energieeinsparung hin.
- Verweisen Sie den Kunden auch auf den Abschnitt „Hinweise für energiesparende Betriebsweise“ in der Betriebsanleitung.

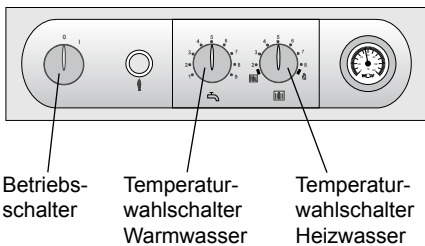
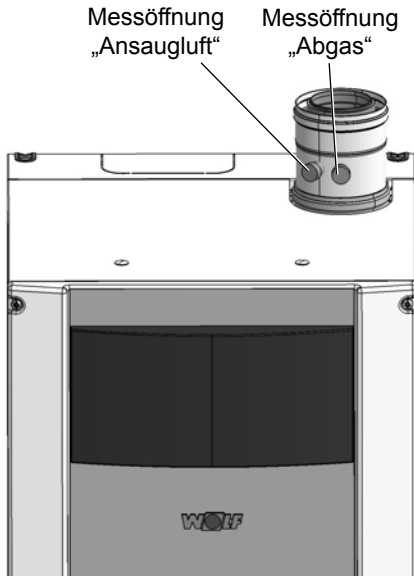
### Inbetriebnahme



Die erste Inbetriebnahme und die Bedienung des Kessels, sowie die Einweisung des Betreibers muss von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden!

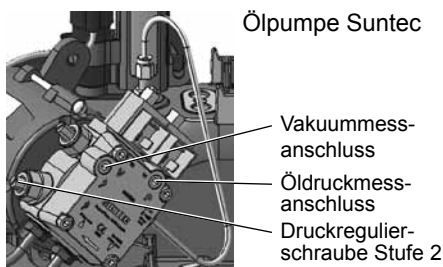
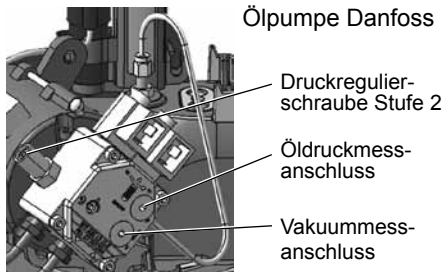
**Achtung** - Kessel und Anlage auf Dichtheit prüfen. Üblicher Betriebsdruck in kaltem Zustand 1,5 - 2,0 bar. Wasseraustritt ausschließen.

- Lage und festen Sitz der Einbauten prüfen (z.B. Verdrängerposition).
- Ölstand im Tank und Wasserstand im Siphon prüfen.
- Alle Anschlüsse sowie Komponentenverbindungen auf Dichtheit kontrollieren.
- Wenn die Dichtheit nicht gewährleistet ist, besteht die Gefahr von Wasserschäden!
- Verkleidung montieren.
- Einwandfreie Montage des Abgaszubehörs prüfen.
- Absperrventile Vor-, Rücklauf öffnen.
- Ölabsperrentile (Tank, Ölleitung, Filter) öffnen.
- Heizungsnotschalter einschalten.
- Betriebsschalter der Regelung einschalten.
- Kappe von linker Messöffnung (Ansaugluft) entfernen.
- Messsonde 2cm einführen.
- Temperaturwahl Warmwasser auf 1 drehen.
- Temperaturwahl Heizwasser auf Schornsteinfeger drehen (Leuchtring blinkt in gelber Farbe) 
- Nach einer Vorbelüftungszeit von ca. 25 Sek. läuft die Pume an und öffnet das Magnetventil. Das angesaugte Heizöl gelangt zur Düse und es erfolgt die Flammenbildung.
- Falls bei der Erstinbetriebnahme die Ölpumpe während der Vorbelüftungszeit nicht genügend Öl fördert, schaltet der Brenner auf Störung. Den Brennerstart durch Drücken des Entstörknopfes wiederholen.
- Temperatur und CO<sub>2</sub> in der Ansaugluft messen und in das Inbetriebnahmeprotokoll Kap. 29 eintragen.
- Bei einem CO<sub>2</sub>-Gehalt >0,2% liegt eine Undichtigkeit im Abgassystem vor, die beseitigt werden muss.
- Schornsteinfegerbetrieb beenden durch Drehen des Temperaturwahlschalters Heizwasser in die Ausgangsstellung.
- Wird der Schornsteinfegerbetrieb nicht manuell zurückgestellt, schaltet das Gerät nach 15 Minuten automatisch in die ursprüngliche Betriebsart zurück.
- Messsonde herausnehmen und Messöffnung verschließen. Dabei auf dichten Sitz der Kappe achten.




### CO<sub>2</sub>-Einstellung über Pumpendruck

#### CO<sub>2</sub>-Einstellung bei oberer Belastung (Stufe2) (Schornsteinfegerbetrieb)

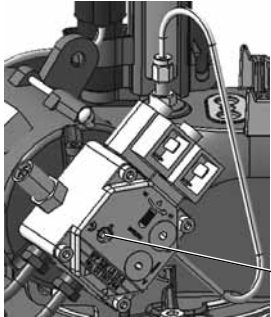


Falls am Gerät kein Regelungszubehör angeschlossen ist oder der CO<sub>2</sub> Sollwert mit der Rohrlängen Anpassung nicht erreicht wird, erfolgt die Einstellung über Pumpendruckregulierung:

- Front- und Deckelverkleidung abnehmen.
- Regelungskasten herunterklappen.
- Öldruckmanometer in Öldruckmessanschluss der Pumpe einschrauben.
- Kappe aus der rechten Messöffnung „Abgas“ entfernen.
- Messsonde des CO<sub>2</sub>-Messgerätes in die Messöffnung „Abgas“ einführen. (ca. 70mm).
- Temperaturwahlschalter Heizwasser in Stellung Schornsteinfeger  drehen. (Leuchtring zur Statusanzeige blinkt in gelber Farbe).
- Den CO<sub>2</sub>-Gehalt messen und mit den Werten gemäß nachstehender Tabelle Stufe 2 vergleichen.
- Bei Bedarf den CO<sub>2</sub>-Gehalt mit der Druckregulierschraube Stufe 2 mit Innensechskantschlüssel 4 mm gemäß Tabelle einstellen.

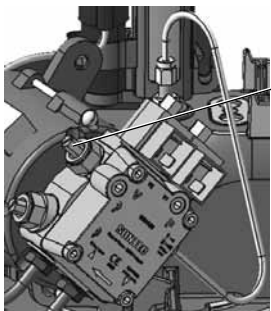
**Rechts drehen CO<sub>2</sub>-Wert höher**  
**Links drehen CO<sub>2</sub>-Wert niedriger**

## CO<sub>2</sub>-Einstellung bei unterer Belastung (Stufe 1)



Ölpumpe Danfoss

Druckregulierschraube Stufe 1



Ölpumpe Suntec

Druckregulierschraube Stufe 1

- Kontrolle, ob Pumpendruck noch im Toleranzbereich liegt. Falls nicht, dann Düse und Mischkopf kontrollieren.
- Schornsteinfegerbetrieb beenden durch Drehen des Temperaturwahlschalters Warmwasser zurück in Ausgangsstellung.
- "Entstörtaste" drücken.
- Temperaturwahlschalter Heizwasser auf 8 stellen.
- Ca. 60 Sekunden nach dem Brennerstart den CO<sub>2</sub>-Gehalt mit dem CO<sub>2</sub>-Messgerät messen und mit den Werten gemäß nachstehender Tabelle Stufe 1 vergleichen.
- Bei Bedarf den CO<sub>2</sub>-Gehalt mit der Druckregulierschraube Stufe 1 Innensechskant-schlüssel 4 mm verändern.

Diese Messung muss innerhalb von 240 Sek. nach dem Brennerstart erfolgen. Evtl. durch Zurückdrehen des Temperaturwahlschalters Heizwasser und durch Drücken der „Entstörtaste“ die Startphase zur Einstellung wiederholen.

**Rechts drehen CO<sub>2</sub>-Wert höher  
Links drehen CO<sub>2</sub>-Wert niedriger**

Gerät offen		COB-15	COB-20	COB-29	COB-40
Stufe 2	CO <sub>2</sub> Sollwert	13,2 ± 0,3 %	13,2 ± 0,3 %	12,7 ± 0,3 %	12,7 ± 0,3 %
Stufe 1	CO <sub>2</sub> Sollwert	13,2 ± 0,3 %	13,2 ± 0,3 %	12,7 ± 0,3 %	12,7 ± 0,3 %

Gerät offen		COB-15	COB-20	COB-29	COB-40
Stufe 2	Pumpendruck	12,0 ± 1,0 bar	16,8 ± 2,5 bar	16,8 ± 2,5 bar	18,0 ± 2,5 bar
Stufe 1	Pumpendruck	5,0 ± 0,5 bar	8,5 ± 1,0 bar	8,5 ± 1,0 bar	9,8 ± 1,0 bar

**Achtung** Der Pumpendruck in Stufe 2 muss immer größer sein als der in Stufe 1

- Kontrolle, ob Pumpendruck noch im Toleranzbereich liegt. Falls nicht, dann Düse und Mischkopf kontrollieren.
- Kesselbetrieb beenden durch Drehen des Temperaturwahlschalters Heizwasser zurück in die Ausgangsstellung.
- Öldruckmanometer demontieren und Öffnung wieder verschließen.

## Überprüfen der CO<sub>2</sub>-Einstellung

- Nach Abschluss der Arbeiten Verkleidungsdeckel montieren und die CO<sub>2</sub>-Werte bei geschlossenem Gerät überprüfen.



**Beachten Sie bei der CO<sub>2</sub>-Einstellung auch die CO-Emission. Bei richtigem CO<sub>2</sub>-Wert muss der CO-Wert < 50ppm sein.**

- Bei richtiger Einstellung muss der Brennwertkessel auf die CO<sub>2</sub>-Werte gemäß untenstehender Tabelle eingestellt sein.
- Falls der CO<sub>2</sub>-Wert zu stark ansteigt, muss die Luft-Abgasführung überprüft werden.
- Abgaswerte, CO<sub>2</sub>-Gehalt, Abgastemperatur und Rußzahl in das Inbetriebnahmeprotokoll Kap. 29 eintragen.

Gerät geschlossen		COB-15	COB-20	COB-29	COB-40
Stufe 2	CO <sub>2</sub> Sollwert	13,5 ± 0,3%			
Stufe 1	CO <sub>2</sub> Sollwert	13,5 ± 0,3%			

## Abschluss der Einstellarbeiten

- Kessel außer Betrieb nehmen und die Messöffnungen wieder verschließen.
- Regelungsparameter prüfen und falls erforderlich an die Anlage anpassen.
- Kondensatabführung prüfen.
- Kunden mit der Gerätebedienung unter Hinzuziehung der Betriebs- bzw. Montageanleitung vertraut machen.
- Inbetriebnahmeprotokoll (Kap. 29) ausfüllen und die Anleitungen dem Kunden übergeben.
- Weisen Sie den Kunden auf die Notwendigkeit einer jährlichen Wartung hin.
- Weisen Sie den Kunden auf die Möglichkeiten der Energieeinsparung hin.
- Verweisen Sie den Kunden auch auf den Abschnitt „Hinweise für energiesparende Betriebsweise“ in der Betriebsanleitung.

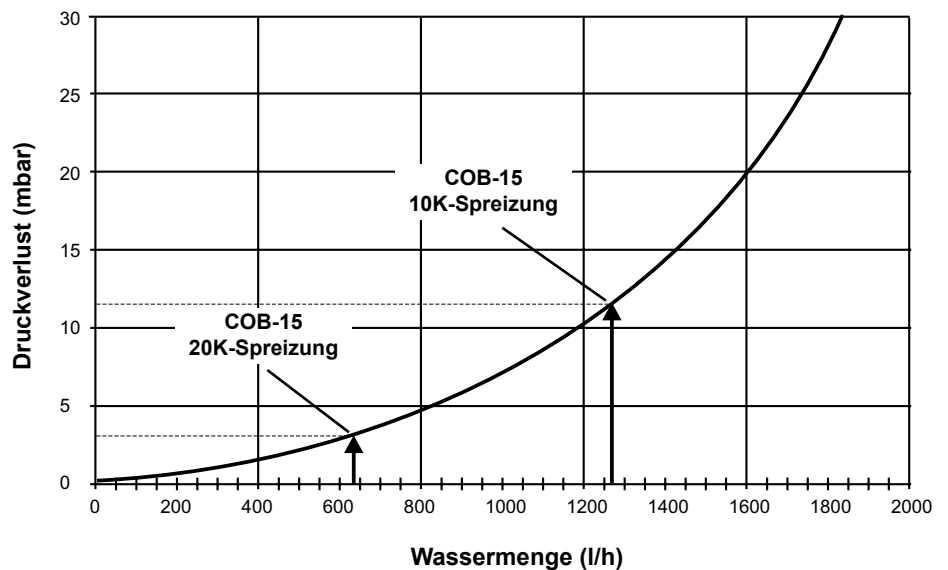
Inbetriebnahmearbeiten	Messwerte oder Bestätigung										
1.) Heizöl	Standard EL <input style="float: right;" type="checkbox"/> Schwefelarm EL <input style="float: right;" type="checkbox"/> Bioöl B10 <input style="float: right;" type="checkbox"/>										
2.) Öl-Dichtheitskontrolle durchgeführt?	<input type="checkbox"/>										
3.) Luft-/Abgassystem kontrolliert?	<input type="checkbox"/>										
4.) Hydraulik auf Dichtheit kontrolliert?	<input type="checkbox"/>										
5.) Siphon befüllt?	<input type="checkbox"/>										
6.) Kessel und Anlage entlüftet?	<input type="checkbox"/>										
7.) Anlagendruck 1,5 - 2,5 bar vorhanden?	<input type="checkbox"/>										
8.) Funktionsprüfung durchgeführt?	<input type="checkbox"/>										
9.) Abgasmessung: Abgastemperatur brutto Ansauglufttemperatur Abgastemperatur netto Kohlendioxydgehalt (CO <sub>2</sub> ) od. Sauerstoffgehalt (O <sub>2</sub> ) % Kohlenmonoxydgehalt (CO)	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">_____</td> <td style="border: none; text-align: right;">t<sub>A</sub> [°C]</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">_____</td> <td style="border: none; text-align: right;">t<sub>L</sub> [°C]</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">_____</td> <td style="border: none; text-align: right;">(t<sub>A</sub> - t<sub>L</sub>) [°C]</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">_____</td> <td style="border: none; text-align: right;">%</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">_____</td> <td style="border: none; text-align: right;">ppm</td> </tr> </table>	_____	t <sub>A</sub> [°C]	_____	t <sub>L</sub> [°C]	_____	(t <sub>A</sub> - t <sub>L</sub> ) [°C]	_____	%	_____	ppm
_____	t <sub>A</sub> [°C]										
_____	t <sub>L</sub> [°C]										
_____	(t <sub>A</sub> - t <sub>L</sub> ) [°C]										
_____	%										
_____	ppm										
10.) Verkleidung angebracht?	<input type="checkbox"/>										
12.) Regelungsparameter kontrolliert?	<input type="checkbox"/>										
11.) Betreiber eingewiesen, Unterlagen übergeben?	<input type="checkbox"/>										
12.) Inbetriebnahme bestätigt?	Datum: _____  Unterschrift: _____										

## NTC Fühlerwiderstände

Kesselfühler, Speicherfühler,  
Außenfühler, Sammlerfühler,  
Warmwasserladefühler

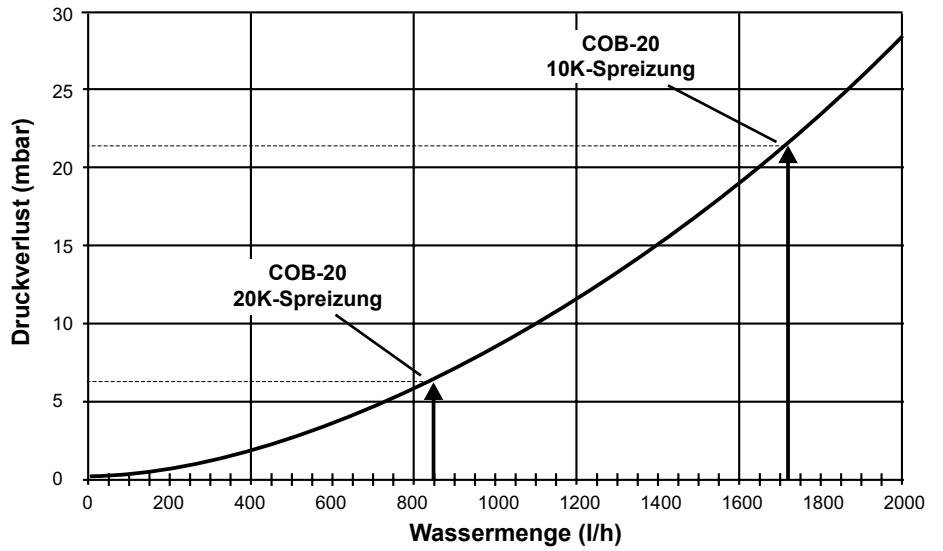
Temp. °C	Widerst. Ω	Temp. °C	Widerst. Ω	Temp. °C	Widerst. Ω	Temp. °C	Widerst. Ω
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	670	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205

## Heizwasserseitiger Druckverlust COB-15

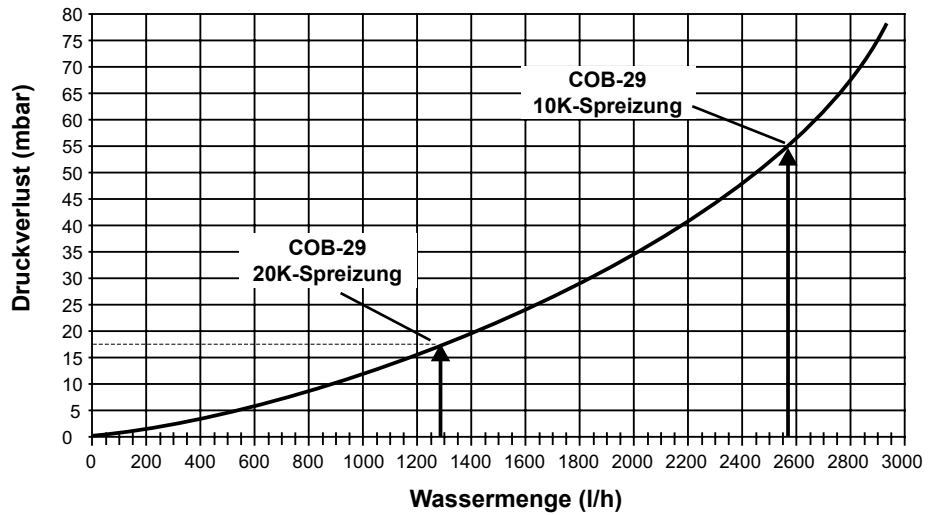


### 30. Wartungs- und Planungsdaten

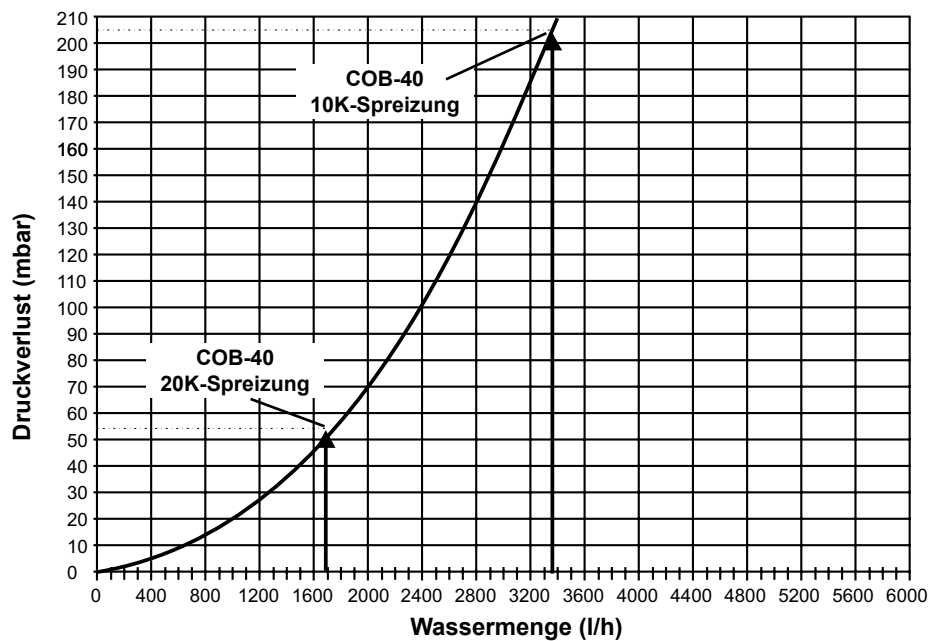
Heizwasserseitiger  
Druckverlust COB-20

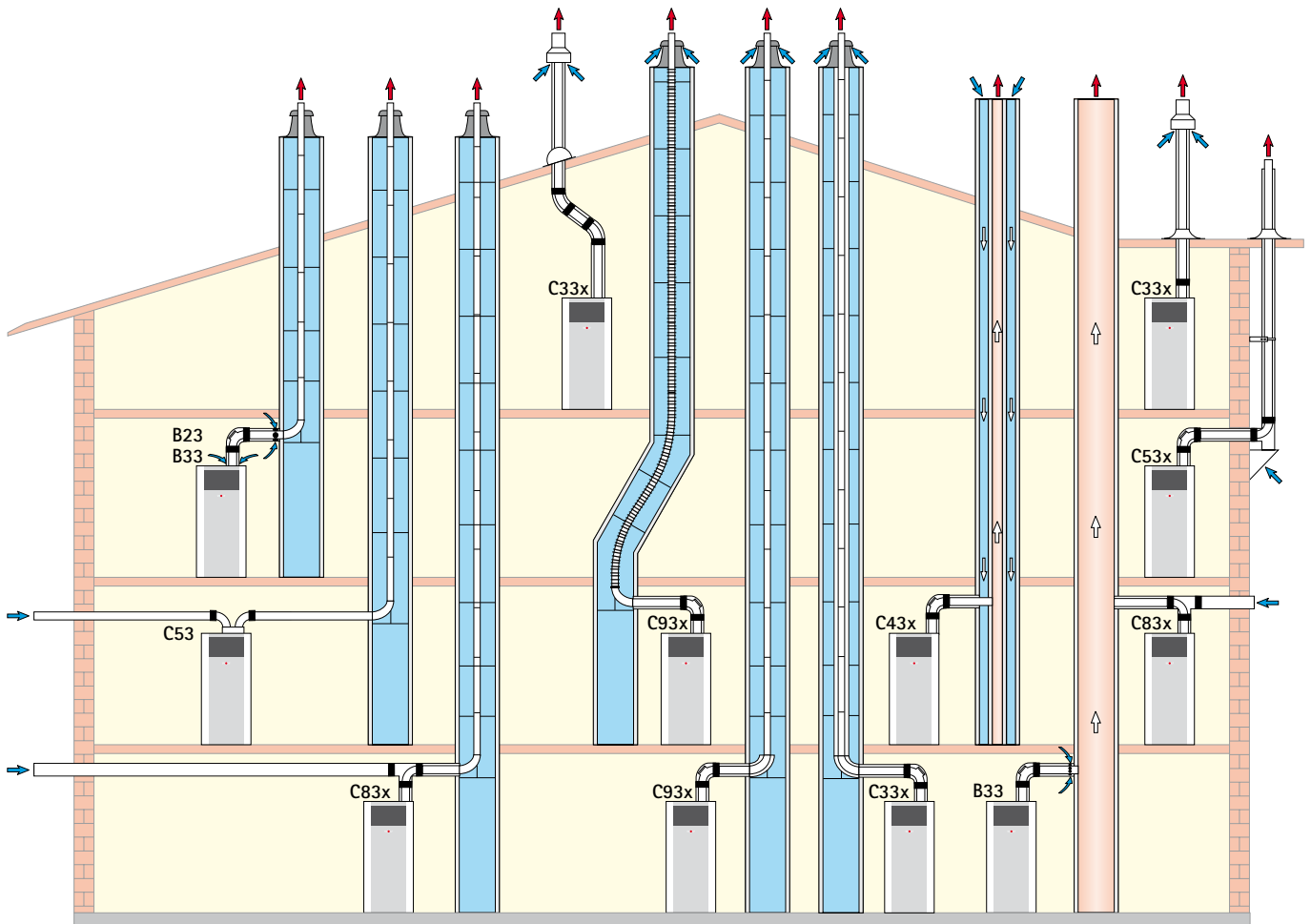


Heizwasserseitiger  
Druckverlust COB-29



Heizwasserseitiger  
Druckverlust COB-40





### Anschlussarten

Kessel Typ	Geräteart <sup>1), 2), 3)</sup>	Betriebsweise		anschließbar an				
		raumluft- abhängig	raumluft- unabhängig	Schornstein- feuchteunempf.	Luft-/Abgas- Schornstein	Luft-/Abgas- führung	baurechtlich zugel. LAF	feuchteunempf. Abgasleitung
COB- 15/20/ 29/40	B23, B33, C33x, C43x, C53, C53x, C63x, C83x, C93x	ja	ja	B33, C53, C83x	C43x	C33x, C53x, C93x	C63x	B23, C53x, C83x

<sup>1)</sup> Bei Kennzeichnung „x“ sind alle Teile der Abgasführung verbrennungsluftumspült und erfüllen erhöhte Dichtheitsanforderungen.

<sup>2)</sup> Bei Art B23, B33 wird die Verbrennungsluft dem Aufstellraum entnommen (raumluftabhängige Feuerstätte).

Bei Art C wird die Verbrennungsluft über ein geschlossenes System dem Freien entnommen (raumluftunabhängige Feuerstätte)

Folgende Luft-/Abgasleitungen oder Abgasleitungen mit CE-Zulassung CE-0036-CPD-9169003 dürfen eingesetzt werden:

- Abgasleitung DN 80
- Konzentrische Luft-/Abgasführung DN 80/125
- Konzentrische Luft-/Abgasführung (an der Fassade) DN 80/125
- Abgasleitung flexibel DN 83
- Abgasleitung DN 110
- Abgasleitung flexibel DN 110
- Konzentrische Luft-/Abgasführung DN 110/160
- Abgasleitung DN 160 (für Kaskadenbetrieb)

Die erforderlichen Kennzeichnungsschilder und Zulassungsbescheide liegen dem jeweiligen Wolf-Zubehör bei. Dem Zubehör beiliegende Montagehinweise sind zusätzlich zu beachten.

## Luft-/Abgasführung

Ausführungsvarianten Brennwertgeräte		max. Länge senkrecht <sup>1)</sup>			
		COB-15	COB-20	COB-29	COB-40
B23	Abgasleitung im Schacht und Verbrennungsluft direkt über Gerät (raumluftabhängig)	30	30	30	30
B33	Abgasleitung im Schacht mit waagerechter konzentrischer Anschlussleitung (raumluftabhängig)	30	30	30	30
B 33	Anschluss an feuchteunempfindlichen Abgasschornstein mit waagerechter konzentrischer Anschlussleitung (raumluftabhängig)	Berechnung nach DIN EN 13384 (LAS-Hersteller)			
C33x	senkrechte konzentrische Dachdurchführung durch Schrägdach oder Flachdach, senkrechte konzentrische Luft-/Abgasführung für Schachteinbau, (raumluftunabh.)	20	20	16	21
C43x	Anschluss an einen feuchteunempfindlichen Luft-/Abgasschornstein (LAS), maximale Rohrlänge von Mitte Gerätebogen bis Anschluss 2m (raumluftunabhängig)	Berechnung nach DIN EN 13384 (LAS-Hersteller)			
C53	Anschluss an Abgasleitung im Schacht und Zuluftleitung durch Außenwand (raumluftunabhängig)	30	30	30	30
C53x	Anschluss an Abgasleitung an der Fassade (raumluftunabhängig)	30	30	30	30
C83x	Anschluss an Abgasleitung im Schacht und Zuluft durch Außenwand (raumluftunabhängig)	30	30	30	14
C83x	Anschluss konzentrisch an feuchteunempfindlichen Abgasschornstein und Verbrennungsluft durch Außenwand (raumluftunabhängig)	Berechnung nach DIN EN 13384 (LAS-Hersteller)			
C93x	senkrechte Abgasleitung für den Schachteinbau <b>starr</b> oder <b>flexibel</b> mit waagerechter konzentrischer Anschlussleitung	starr 27 flexibel 19	27 19	22 16	20 <sup>2)</sup>

- <sup>1)</sup> **Verfügbarer Förderdruck des Ventilators: COB-15: 32-65 Pa / COB-20: 45-65 Pa / COB-29: 55-105 Pa / COB-40: 70-150 Pa (Maximallänge entspricht Gesamtlänge vom Gerät bis zur Abgasmündung)**
- <sup>2)</sup> **Für senkrechte Abgasleitung für den Schachteinbau flexibel mit waagerechter konzentrischer Anschlussleitung ist die max. Länge nach DIN EN 13384 (LAS-Hersteller) zu berechnen.**

### Hinweis:

Die Montagebeispiele sind ggf. an die bau- und länderrechtlichen Vorschriften anzupassen. Fragen zur Installation, insbesondere zum Einbau von Revisionsteilen und Zuluftöffnungen, sind vor der Installation mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfeger zu klären.

**Die Längenangaben beziehen sich auf die konzentrische Luft-/Abgasführung und Abgasleitungen und nur auf Original Wolf-Teile.**

### Berechnung der Luft-/Abgasführungslänge

Die errechnete Länge der Luft-/Abgasführung oder Abgasleitung setzt sich zusammen aus der geraden Rohrlänge und der Länge der Rohrbögen.

Beispiel:

Gerades Luft-/Abgasrohr Länge 1,5 m

Bogen 87° = 1,5 m

2 x 45° Bogen = 2 x 1 m

$L = 1,5 \text{ m} + 1 \times 1,5 \text{ m} + 2 \times 1 \text{ m}$

$L = 5,0 \text{ m}$

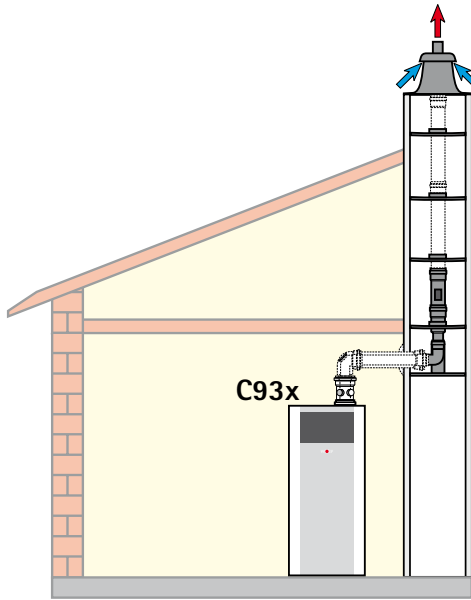
Bauteil	inzurechnende Länge
87°-Bogen	1,5 m
45°-Bogen	1 m
T-Stück 87° mit Revisionsöffnung	2 m
gerades Rohr	entsprechend der Länge

Tabelle: Rohrlängenberechnung



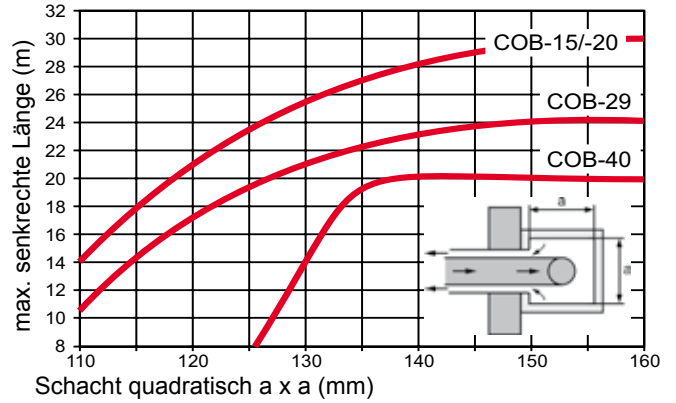
### Minimale Schachtgrößen bei raumluftunabhängigem Betrieb C93x

Annahme: Im Aufstellraum 2 x Rev.-Bogen, 1 x 87°-Bogen + 1,5m waagrecht mit 87°-Stützbogen

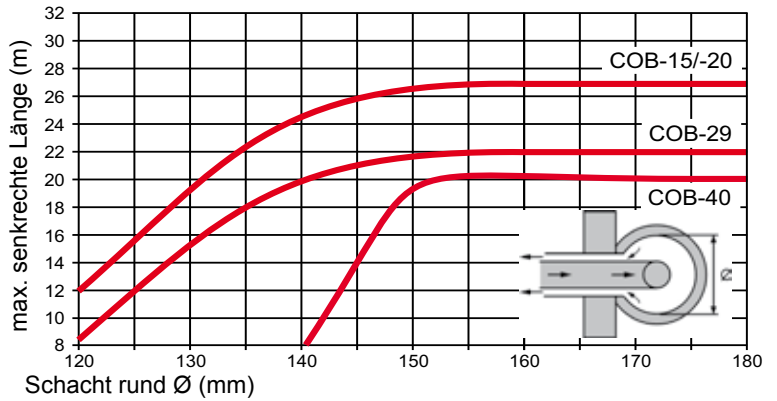


C93 x raumluftunabhängig

Abgasrohr DN80 (COB-15/20/29), DN110 (COB-40)



Abgasrohr DN80 (COB-15/20/29), DN110 (COB-40)

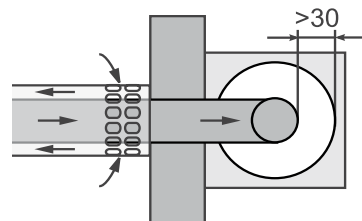
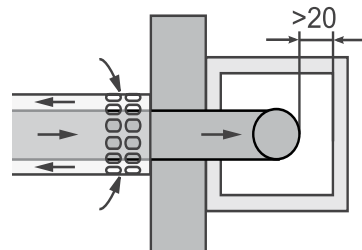


### Minimale Schachtgrößen bei raumluftabhängigem Betrieb B23, B33 und raumluftunabhängigem Betrieb C53, C83(x)

Der Zwischenraum zwischen Abgasleitung und Schacht ist dauernd zu hinterlüften.

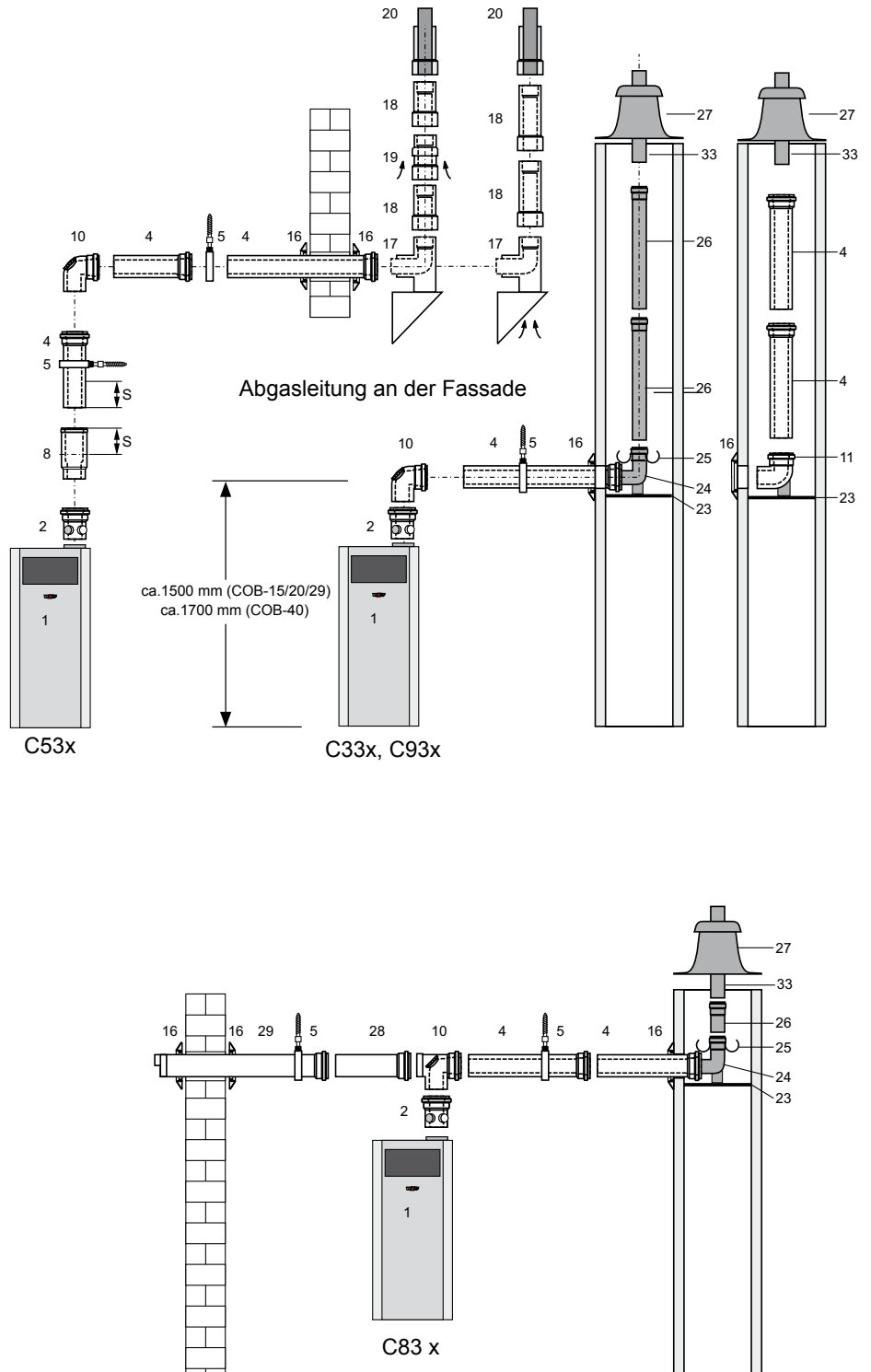
Aufgrund einer notwendigen Hinterlüftung gemäß DIN 18160 ist bei Verlegung einer Luft-Abgasführung starr und flexibel im Schacht folgende Mindest Schachtgröße erforderlich.

	Rund Ø	Eckig □
DN80	150 mm	130 mm
DN110	190 mm	170 mm



Luft-/Abgasführung raumluftunabhängig konzentrisch C33x, C83x, C93x und Abgasleitung an der Fassade C53x (Beispiele) DN 80/125 und DN 110/160

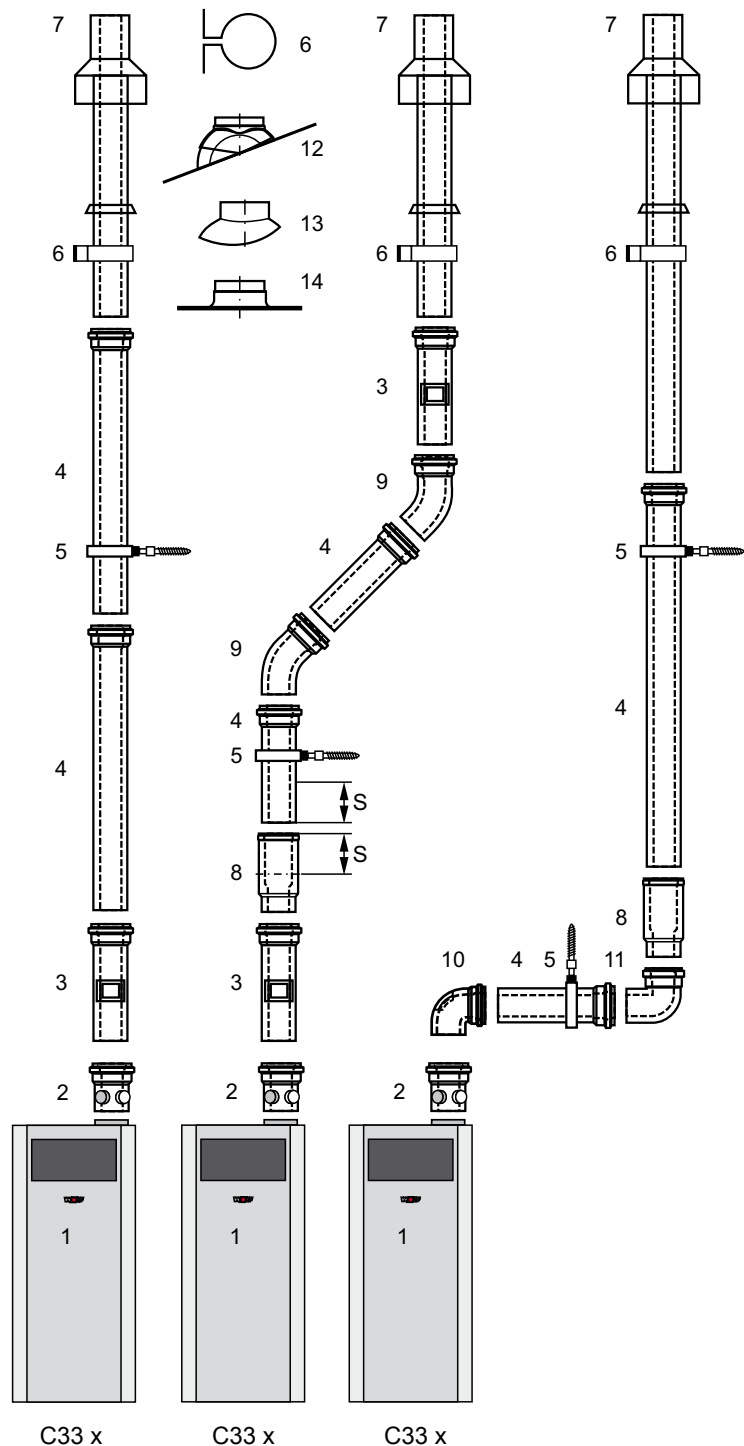
- 1 Öl-Brennwertkessel
- 2 Anschlussadapter mit Messstutzen für Luft und Abgas (im Lieferumfang COB)
- 4 Luft-/Abgasrohr  
500 mm  
1000 mm  
2000 mm
- 5 Abstandschelle
- 7 Luft-/ Abgasführung senkrecht  
Dachdurchführung für  
Flachdach oder Schrägdach
- 8 Trennvorrichtung  
(Schiebemuffe) falls erforderlich
- 10 Revisions - Stück 87°
- 11 Bogen 87°
- 16 Rosette
- 17 Außenwandanschluss  
mit beidseitig glatten Enden am  
Luftrohr
- 18 Luft-/Abgasrohr Fassade
- 19 Zuluftstutzen
- 20 Mündungsstück Fassade
- 21 Dachdurchführung Fassade
- 23 Auflageschiene
- 24 Stützbogen 87°
- 25 Abstandhalter
- 26 PP-Abgasrohr  
500 mm  
1000 mm  
2000 mm
- 27 Schachtabdeckung
- 28 Luftrohr
- 29 Luftansaugrohr
- 33 PP-Mündungsstück



Die waagerechte Abgasführung ist mit ca. 3° Gefälle (6cm/m) zum Gerät zu montieren. Die waagerechte Luftführung ist mit ca. 3° Gefälle nach außen zu verlegen - Luftansaugung mit Windschutz ausführen; zulässiger Winddruck am Lufteintritt 90 Pa, weil bei einem höheren Winddruck der Brenner nicht in Betrieb geht. Im Schacht kann nach dem Stützbogen (24) eine starre oder eine flexible Abgasleitung angeschlossen werden.

### Luft-/Abgasführung raumluftunabhängig senkrecht konzentrisch C33x (Beispiele) DN 80/125 und DN 110/160

- 1 Öl-Brennwertkessel
- 2 Anschlussadapter mit Messstutzen für Luft und Abgas (im Lieferumfang COB)
- 3 Luft-/Abgasrohr mit Revisionsöffnung (250mm lang)
- 4 Luft-/Abgasrohr  
500 mm  
1000 mm  
2000 mm
- 5 Abstandschelle
- 6 Befestigungsbügel für Dachdurchführung
- 7 Luft-/ Abgasführung senkrecht Dachdurchführung für Flachdach oder Schrägdach
- 8 Trennvorrichtung (Schiebemuffe) falls erforderlich
- 9 Bogen 45°
- 10 Revisions-Stück 87°
- 11 Bogen 87°
- 12 Universalpfanne für Schrägdach 25° - 45°
- 13 Adapter „Klöber“ 20° - 50°
- 14 Flachdachkragen

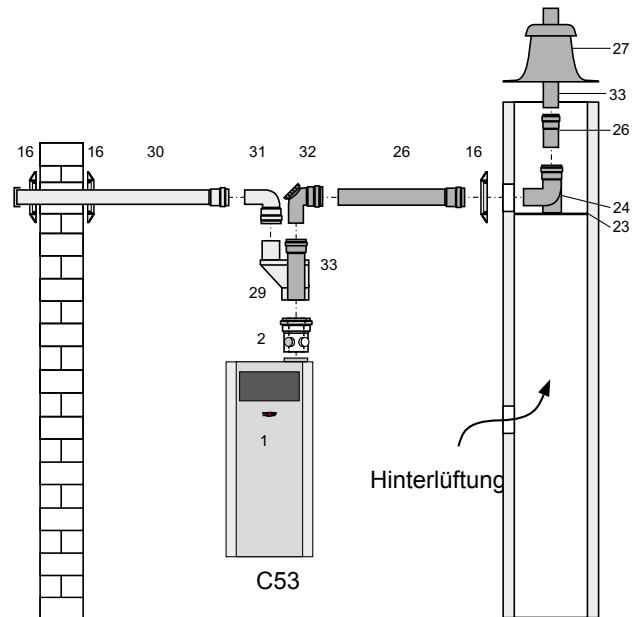


**Hinweise:** Die waagerechte Abgasführung ist mit ca. 3° Gefälle (6cm/m) zum Gerät zu montieren. Trennvorrichtung (8) bei Montage bis zum Anschlag in die Muffe schieben. Nachfolgendes Luft-/Abgasrohr (4) 50 mm (Maß „S“) in die Muffe der Trennvorrichtung schieben und in dieser Position unbedingt Lage fixieren z.B. mit Rohrschelle (5) oder luftseitig mit Sicherungsschraube. Zur leichteren Montage Rohrenden und Dichtungen einfetten (nur silikonfreies Gleitmittel verwenden).

**Achtung** Erforderliches Revisionsstück (3) (10) vor Montage mit zuständigem Bezirksschornsteinfeger abstimmen.

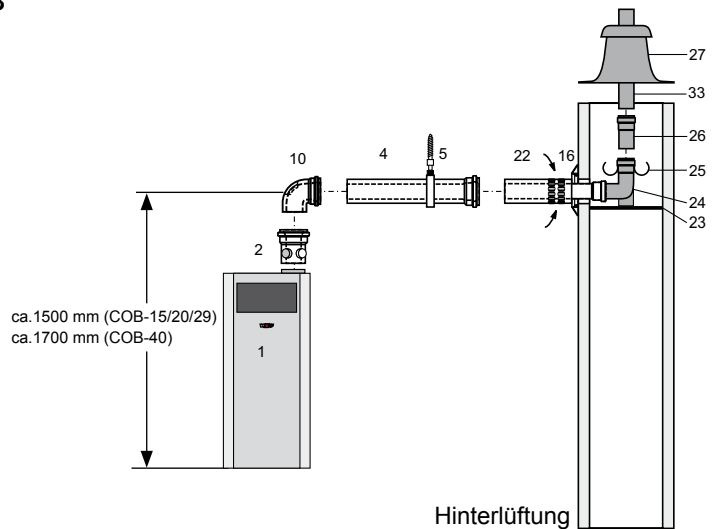
### Luft-/Abgasführung raumluftunabhängig exzentrisch C53 (Beispiel) DN 80 und DN 110

Luft-/Abgasrohr Verteiler exzentrisch (29) bei getrennter Luft-/Abgasführung auf Öl-Brennwertkessel montieren.  
Die waagerechte Abgasführung ist mit ca. 3° Gefälle (6cm/m) zum Gerät zu montieren. Die waagerechte Luftführung ist mit ca. 3° Gefälle nach außen zu verlegen - Luftansaugung mit Windschutz ausführen; zulässiger Winddruck am Lufteintritt 90 Pa, weil bei einem höheren Winddruck der Brenner nicht in Betrieb geht.

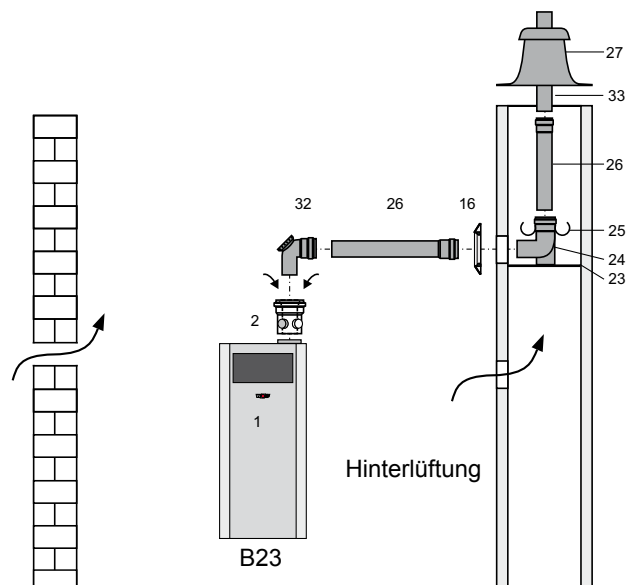


### Luft-/Abgasführung raumluftabhängig B23 und B33 (Beispiel) DN 80/125 und DN 110/160

- 1 Öl-Brennwertkessel
- 2 Anschlussadapter mit Messstutzen für Luft und Abgas (im Lieferumfang COB)
- 4 Luft-/Abgasrohr  
500 mm  
1000 mm  
2000 mm
- 5 Abstandschelle (nur bei Bedarf)
- 10 Revisions - Stück 87°
- 16 Rosette
- 22 Anschluss an Abgasschornstein B33  
Länge 250 mm mit Luftöffnung
- 23 Auflageschiene
- 24 Stützbogen 87°
- 25 Abstandhalter
- 26 PP-Abgasrohr  
500 mm  
1000 mm  
2000 mm
- 27 Schachtabdeckung
- 29 Luft-/Abgasrohrverteiler
- 30 Luftansaugrohr
- 31 Bogen 87°
- 32 Bogen 87° mit Revisionsöffnung
- 33 PP-Mündungsstück



B33



B23

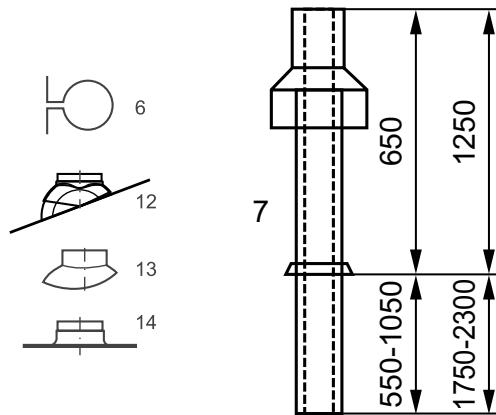
### Ergänzende Montagehinweise für Luft-/Abgasführung DN 80/125

Flachdach: Deckendurchbruch ca. Ø 130 mm (14) in Dachabdeckung einkleben.

Schrägdach: Bei (12) den Einbauhinweis zur Dachschräge auf der Haube beachten.

Dachdurchführung (7) von oben durch das Dach führen und mit (6) am Balken oder Mauerwerk senkrecht befestigen.

**Die Dachdurchführung darf nur im Originalzustand eingebaut werden. Änderungen sind nicht zulässig.**



Ist eine Revisionsöffnung für die Luft-/Abgasführung gefordert, dann ist ein Luft-/Abgasrohr mit Revisionsöffnung (3) einzubauen (250 mm Länge vorsehen).

Bogen	Versatz
87°	min. 204 mm
45°	min. 93 mm

Abstand A bestimmen. Länge Luft-/Abgasrohr (4) immer ca. 100mm länger als Abstand A. Abgasrohr immer auf der glatten Seite kürzen, **nicht** auf Muffenseite.  
**Nach dem Kürzen Abgasrohr mit Feile anschrägen.**

Anschlussadapter mit Messstutzen (2) grundsätzlich am Anschluss des Öl-Brennwertkessels montieren.

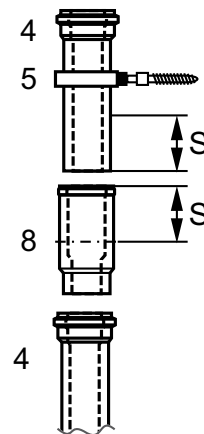
Trennen der Abgasleitung über Schiebemuffe (8)

Zur Revision (3) Verschlusschelle des Revisionsstücks lösen und verschieben. Deckel des Revisionsrohres lösen und abnehmen.



Anschlussadapter mit Messstutzen (2)      Schiebemuffe - (Trennvorrichtung) (8)      Revisionsstück (3)

Trennvorrichtung (8) bei Montage bis zum Anschlag in die Muffe schieben. Nachfolgendes Luft-/Abgasrohr (4) 50 mm (Maß „S“) in die Muffe der Trennvorrichtung schieben und in dieser Position unbedingt Lage fixieren z.B. mit Rohrschelle (5) oder luftseitig mit Sicherungsschraube.



Schiebemuffe - (Trennvorrichtung) (8)

**Achtung** Alle Luft-/Abgasrohr-Verbindungen vor Montage mit z.B. Seifenlauge benetzen oder geeignetem, silikonfreiem Gleitmittel einfetten.

## Allgemeine Hinweise

**Es sollten insbesondere aus sicherheitstechnischen Gründen für die konzentrische Luft-/Abgasführung und Abgasleitungen nur Original Wolf-Teile verwendet werden.**

Die Montagebeispiele sind ggf. an die bau- und länderspezifischen Vorschriften anzupassen. Fragen zur Installation, insbesondere zum Einbau von Revisionsteilen und Zuluftöffnungen, sind mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister zu klären.



Bei niedrigen Außentemperaturen kann es vorkommen, dass der im Abgas enthaltene Wasserdampf an der Luft-/Abgasführung kondensiert und zu Eis gefriert. Dieses Eis kann u. U. vom Dach herabstürzen und dadurch Personen verletzen bzw. Gegenstände beschädigen. Durch bauseitige Maßnahmen, wie z.B. durch die Montage eines Schneefangs ist das Herabfallen von Eis zu verhindern.



Werden mit einer Luft-/Abgasführung Geschosse überbrückt, so müssen die Leitungen außerhalb des Aufstellraumes in einem Schacht mit einer Feuerwiderstandsdauer von mindestens 90 Min. und bei Wohngebäuden geringer Höhe von mind. 30 Min. geführt werden. Bei Nichteinhaltung dieser Anweisung könnte es zu Brandübertragung kommen.

Brennwertkessel mit einer Luft-/Abgasführung über Dach dürfen nur im Dachgeschoss oder in Räumen, bei denen die Decke zugleich das Dach bildet oder sich über der Decke lediglich die Dachkonstruktion befindet, installiert werden.

Für Kessel mit einer Luft-/Abgasführung über Dach, bei denen sich über der Decke lediglich die Dachkonstruktion befindet, gilt folgendes:



Wird für die Decke eine Feuerwiderstandsdauer verlangt, so müssen die Leitungen für die Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung im Bereich zwischen der Oberkante der Decke und der Dachhaut eine Verkleidung haben, die ebenfalls diese Feuerwiderstandsdauer hat und aus nicht-brennbaren Baustoffen besteht. Werden die hier genannten Vorkehrungen nicht getroffen, besteht die Gefahr der Brandübertragung.



Wird für die Decke keine Feuerwiderstandsdauer vorgeschrieben, so müssen die Leitungen für die Verbrennungsluftzuführung und Abgasabführung von der Oberkante Decke bis zur Dachhaut in einem Schacht aus nicht brennbaren, formbeständigen Baustoffen oder in einem metallenen Schutzrohr verlegt werden (mechanischer Schutz). Werden die hier genannten Vorkehrungen nicht getroffen, besteht die Gefahr der Brandübertragung.

Ein Abstand der konzentrischen Luft-/Abgasführung von brennbaren Baustoffen bzw. brennbaren Bestandteilen ist nicht erforderlich, da bei Nennwärmeleistung keine höheren Temperaturen als 85°C auftreten.



Die Luft-/Abgasführung darf ohne Schacht nicht durch andere Aufstellräume geführt werden, da die Gefahr der Brandübertragung besteht sowie kein mechanischer Schutz gewährleistet ist.

**Achtung** Schächte, an denen vorher Öl- oder Festbrennstoffkessel angeschlossen waren, müssen durch den Schornsteinfeger gründlich gereinigt werden. Es dürfen keine Stäube aus Schwefel- oder Rußrückständen auf der Innenoberfläche des Schornsteins verbleiben. Ist dies nicht möglich, muss eine getrennte Zuluftführung eingesetzt werden. Im Fall, dass die Verbrennungsluft über den gereinigten Schacht angesaugt wird, kann es aufgrund der Vorbenutzung zu Geruchsbildung im Aufstellraum kommen.



Fixierung der Luft-/Abgasführung oder Abgasleitung außerhalb von Schächten durch Abstandschellen mindestens im Abstand von 50 cm zum Geräteanschluss oder nach bzw. vor Umlenkungen, damit eine Sicherung gegen Auseinanderziehen der Rohrverbindungen erreicht wird. Bei Nichteinhaltung besteht die Gefahr von Abgasaustritt, Gefahr von Vergiftung durch ausströmendes Abgas. Außerdem können Beschädigungen am Gerät die Folge sein.

### Anschluss an Luft-/Abgasführung

Die Abgasleitungen müssen auf ihren freien Querschnitt geprüft werden können. Im Aufstellraum ist mindestens eine dementsprechende Revisions- und/oder Prüföffnung in Abstimmung mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister anzuordnen.

### Abgaskaskade

Abgaskaskaden sind nur in raumluftabhängiger Betriebsweise geeignet. Sie müssen nach EN 13984-1 ausgelegt werden.



Um einen Abgasaustritt zu vermeiden ist eine Abgaskaskade nur mit geprüfter Abgasklappe zugelassen.

### Abgastemperaturbegrenzer

Der elektronische Abgastemperaturbegrenzer schaltet bei einer Abgastemperatur von über 120°C das Gerät ab.

Wird die Entstörtaste gedrückt, geht das Gerät wieder in Betrieb.

### Anschluss an feuchteunempfindlichen Luft-/Abgasschornstein Art C43x (LAS)

Die gerade Luft-/Abgasführung darf bei Installation an einen Luft-/Abgasschornstein **nicht mehr als 3 m lang sein**. Es dürfen maximal **zwei** 90° Umlenkungen zusätzlich zum Geräteanschluss-Bogen eingebaut werden.  
Der Luft-/Abgasschornstein muss CE zugelassen sein.

### Anschluss an feuchteunempfindliche Abgasanlagen Art B33 für raumluftabhängigen Betrieb

Die gerade Luft-/Abgasführung darf bei Installation an einen Abgasschornstein **nicht mehr als 3 m lang sein**. Es dürfen maximal **zwei** 90° Umlenkungen zusätzlich zum Geräteanschluss-Bogen eingebaut werden.  
Der Abgasschornstein muss CE zugelassen sein.  
Das Anschlussstück ist bei Bedarf beim Schornsteinhersteller zu beziehen.  
Die Luftöffnungen zum Aufstellraum müssen vollständig frei sein.

### Anschluss an feuchteunempfindliche Abgasanlagen Art B23 für raumluftabhängigen Betrieb

Die gerade, waagerechte Abgasleitung darf **nicht mehr als 3 m lang sein**. Es dürfen in der waagerechten Abgasleitung maximal zwei 90° Umlenkungen zusätzlich zum Geräteanschluss-Bogen eingebaut werden.  
Der Abgasschornstein muss CE zugelassen sein.

### Anschluss an feuchteunempfindliche Abgasleitung Art C53, C83x für raumluftunabhängigen Betrieb

Die gerade, waagerechte Abgasleitung darf **nicht mehr als 3 m lang sein**. Für die waagerechte Zuluftleitung wird eine maximale Länge von 3m empfohlen. Besondere Anforderungen für nicht verbrennungsluftmispülte Abgasleitungen gemäß länderspezifische Feuerungsverordnung sind zu beachten.

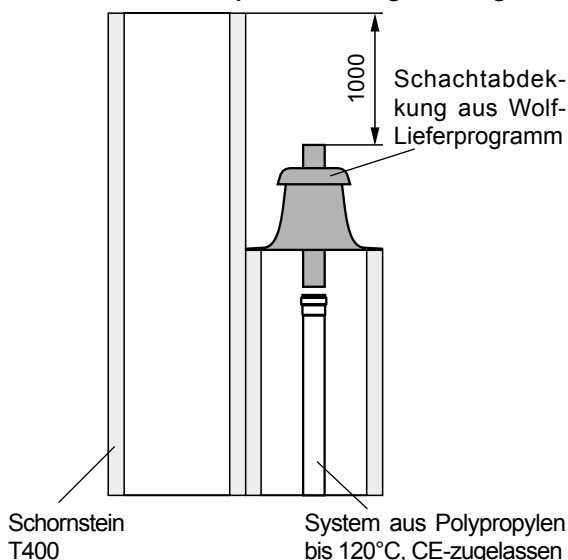
### Anschluss an eine nicht mit der Ölfeuerungsstätte geprüfte Verbrennungsluftzu- und Abgasführung Art C63x

Original Wolf-Teile sind langjährig optimiert und sind auf den Wolf-Öl-Brennwertkessel abgestimmt. Bei nur CE - zugelassenen Fremdsystemen ist der Installateur selbst für die korrekte Auslegung und einwandfreie Funktion verantwortlich. Für Störungen oder Sach- und Personenschäden, die durch falsche Rohrlängen, zu große Druckverluste, vorzeitigen Verschleiß mit Abgas- und Kondensataustritt oder mangelhafte Funktion z.B. durch sich lösende Bauteile verursacht werden, kann mit nur CE-/DIBT-zugelassenen Fremdsystemen keine Haftung übernommen werden.

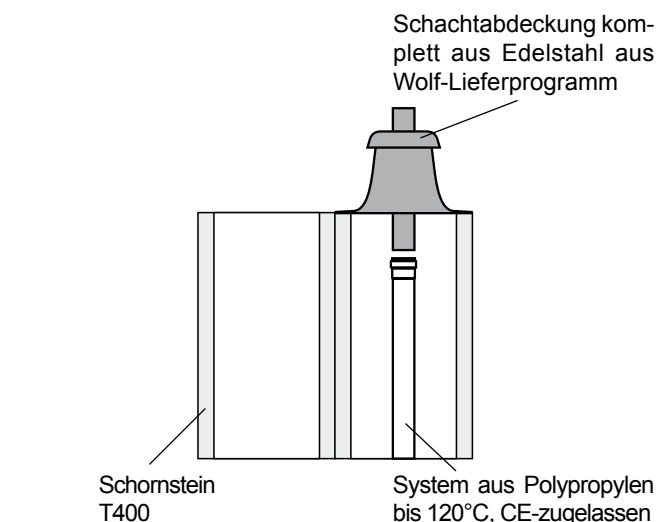
Die gerade Luft-/Abgasführung darf bei Installation an eine Verbrennungsluftzu- und Abgasführung **nicht mehr als 3 m lang sein**.

Es dürfen maximal **zwei** 90° Umlenkungen zusätzlich zum Geräteanschluss-Bogen eingebaut werden.  
Wird die Verbrennungsluft dem Schacht entnommen, muss dieser frei von Verunreinigungen sein!

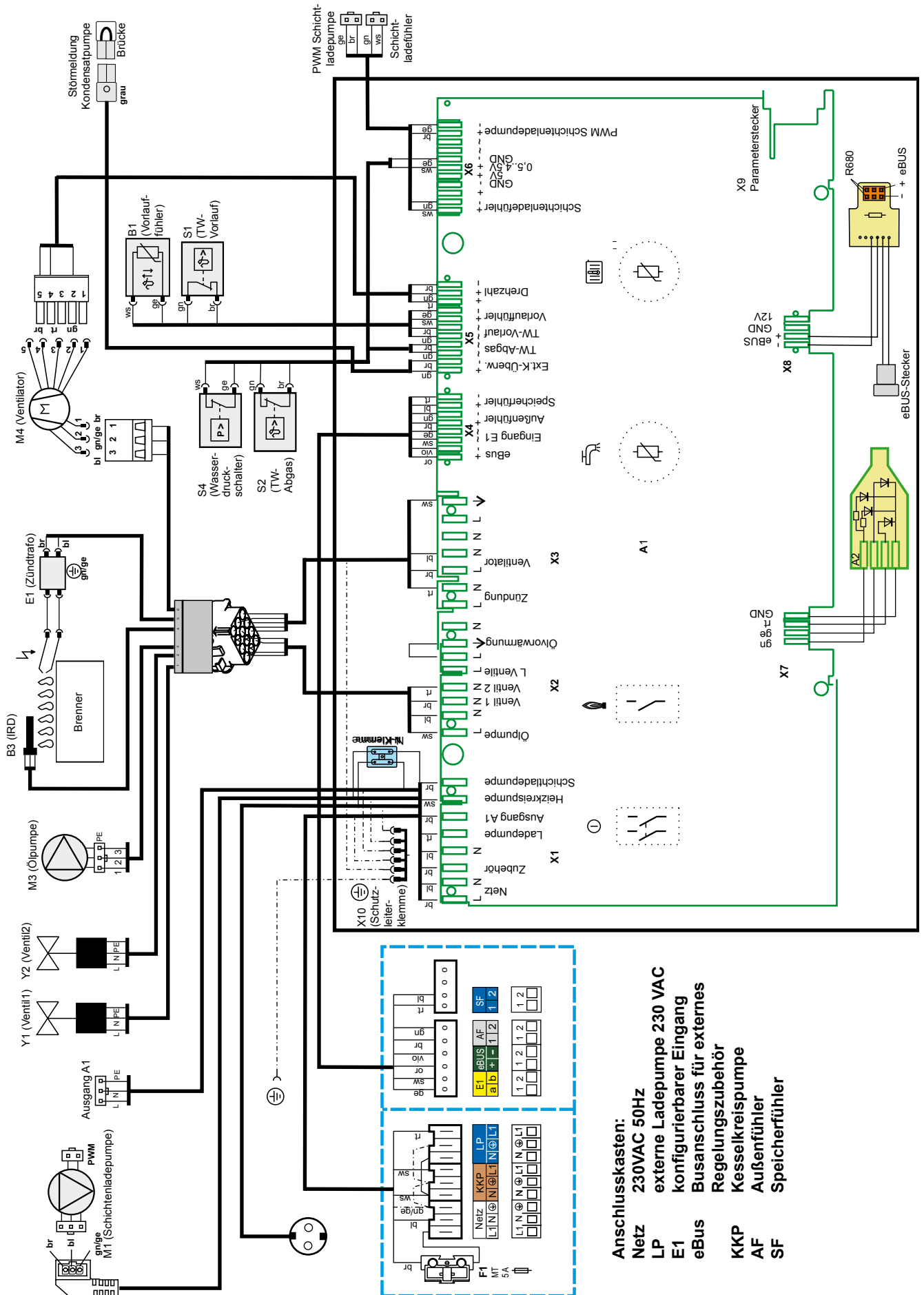
### Anschluss an feuchteunempfindliche Abgasleitung an zwei- oder mehrzügigen Schornsteinen (Schacht)



raumluftabhängige und raumluftunabhängige Betriebsweise  
Es gelten die Anforderungen der DIN 18160-1 Beiblatt 3.  
Vor der Installation ist der zuständige Bezirksschornsteinfegermeister zu informieren.

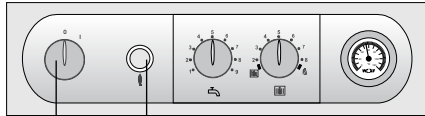


nur raumluftabhängige Betriebsweise





### Reset



Entstör- und Reset-Taste  
Betriebsschalter

Um einen Reset durchzuführen, sind folgende Schritte einzuhalten:

- Betriebsschalter muss in Stellung **0** (AUS) stehen.
- Entstör- und Resettaste an der Grundregelung drücken und gedrückt halten, während der Betriebsschalter in Stellung **I** (EIN) gebracht wird.
- Resettaste nach dem Einschalten der Anlage noch mind. 2 Sek. gedrückt halten.

Bei einem Reset werden alle Parameter (individuelle Einstellung) auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

Über das eBus-fähige Wolf-Regelungszubehör wird im Störfall ein Fehlercode angezeigt, dem mit Hilfe nachfolgender Tabelle Ursache und Abhilfe zugeordnet werden kann. Diese Tabelle soll dem Heizungsfachmann die Fehlersuche im Störfall erleichtern.

Fehler-code	Störung	Ursache	Abhilfe
1	STB Übertemperatur	Die Vorlauftemperatur hat 110 °C überschritten	Heizkreispumpe prüfen Anlage entlüften Entstörtaste drücken Wärmetauscher reinigen
4	Keine Flammenbildung	Bei Brennerstart keine Flamme Sichtglas Flammenwächter / Mischkopf verschmutzt Flammenwächter defekt Luft in Ölzuleitung Unterdruck an Ölpumpe zu hoch, max. 0,3 bar Überdruck an Ölpumpe zu hoch, max. 0,5 bar Kessel verschmutzt	Ölzuleitung prüfen, ggf. Ölstand prüfen Zünderlektrode und Zündtrafo prüfen Entstörtaste drücken Sichtglas Flammenwächter Mischkopf prüfen Flammenwächter und Kabel prüfen Freien Kondensatablauf prüfen Wartung notwendig
5	Flammenausfall im Betrieb	Unterdruck an Ölpumpe zu hoch, max. 0,3 bar Abgasrückführung (Abgas in der Zuluft) Kessel verschmutzt	CO <sub>2</sub> -Werte prüfen Flammenwächter und Kabel überprüfen Entstörtaste drücken Abgassystem auf Dichtigkeit prüfen Wartung notwendig
6	Temperaturwächter- Übertemperatur	Der Vorlauf hat die Grenze des Temperaturwächters (100°C) überschritten	Anlage entlüften Heizkreispumpe prüfen
7	Abgasfühler Übertemperatur	Die Abgastemperatur hat 120°C überschritten	Wärmetauscher reinigen Überprüfung ob alle Verdränger eingebaut sind Kesseldurchströmung kontrollieren Kontrollieren ob Vor- und Rücklauf richtig angeschossen sind Entstörtaste drücken
8	Abgasklappe / Zuluft- klappe schaltet nicht	Kontakt Abgasklappe / Zuluftklappe (E1) schließt oder öffnet nicht bei Anforderung	Abgasklappe / Zuluftklappe bzw. Verdrahtung überprüfen
11	Fremdlichterkennung	Vor dem Brennerstart wurde eine Flamme erkannt	Entstörtaste drücken Magnetventil Ölpumpe prüfen
12	Kesselfühler defekt	Kesselfühler oder Kabel defekt	Fühler prüfen Kabel prüfen
14	Speicherfühler SF defekt	Speicherfühler oder Kabel defekt	Fühler prüfen Kabel prüfen
15	Außentemperaturfühler defekt	Außentemperaturfühler oder Kabel defekt	Fühler prüfen Kabel prüfen
25	Fehler Gebläse	Das Gebläse erreicht die Söldrehzahl nicht Kessel verschmutzt	Zuleitung zum Gebläse prüfen Gebläse prüfen Freien Kondensatablauf prüfen Luft-/Abgassystem prüfen Entstörtaste drücken Wartung notwendig
26	Fehler Gebläse	Das Gebläse erreicht keinen Stillstand	Zuleitung zum Gebläse prüfen Gebläse prüfen Entstörtaste drücken
27	Schichtladefühler defekt	Schichtladefühler des Schichtenspeichers oder Kabel defekt	Fühler prüfen Kabel prüfen

Fehler-code	Störung	Ursache	Abhilfe
40	Wasserdruckmangel	Der Druckwächter schaltet nicht ein Wasserdruck zu gering (< 0,8 bar)	Anlagendruck prüfen >1,5 bar Wasserdruckwächter prüfen Kabel prüfen Entstörtaste drücken
42	Kondensatpumpe fördert nicht	Kondensatpumpe defekt Abflussleitung verstopft Netzversorgung Pumpe fehlt	Pumpe prüfen Abflussleitung prüfen Netzstecker und Sicherung prüfen
52	Max. Speicherladezeit überschritten	Speichersolltemperatur wird nicht erreicht keine ausreichende Durchströmung	Speicher entlüften Speicherladezeit verlängern (HG20) Speicherfühlermontage prüfen
78	Fehler Sammlerfühler	Sammlerfühler oder Kabel defekt	Fühler prüfen Kabel prüfen
	Unzureichende Erwärmung des Heizsystems, häufiges Takten	Luft im Heiz- oder Speichersystem	Heizkörper entlüften Speicherladekreis entlüften Heizkreisumpen entlüften Kessel entlüften
	Keine Warmwasserbereitung	Fühler wird vom Gerät nicht erkannt	Kessel aus- und einschalten, Fühler wird bei Neustart erkannt

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(nach DIN EN ISO/IEC 17050-1)

Nummer: 3062054  
Aussteller: **Wolf GmbH**  
Anschrift: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg  
Produkt: Öl-Brennwertgerät  
COB/COB-CS

**Das oben beschriebene Produkt ist konform mit den Anforderungen der folgenden Dokumente:**

§6, 1. BImSchV, 26.01.2010  
DIN EN 230, 10/2005  
DIN EN 267, 11/1999  
DIN EN 303, 12/2003  
DIN EN 304, 01/2004  
DIN EN 15034, 01/2007  
DIN EN 15035, 05/2007  
DIN EN 12828, 06/2003  
DIN EN 61000-3-2, 03/2010  
DIN EN 61000-3-3, 06/2009  
DIN EN 61000-4-3, 06/2008  
DIN EN 55014-1, 02/2010  
DIN EN 60335-1, 02/2007  
DIN EN 60335-2-102, 04/2007  
DIN EN 60529, 09/2000

**Gemäß den Bestimmungen der folgenden Richtlinien**

92/42/EWG (Wirkungsgradrichtlinie)  
2004/108/EG (EMV-Richtlinie)  
2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie)

**wird das Produkt wie folgt gekennzeichnet:**



Mainburg, den 21.04.2010



Gerdewan Jacobs  
Geschäftsführer Technik



Klaus Grabmaier  
Produktzulassung