

Aufstellanleitung

Heizkamineinsatz FINA



 **LEDA**
Guss ist Qualität

1.	PLANUNGSDATEN	1
1.1	Empfehlung zur Verwendung	1
1.2	Lieferumfang und Zubehör	2
1.3	Technische Daten FINA und FINA mit Guss-Speicheraufsatz	6
1.4	Technische Daten FINA plus	12
1.5	Berechnung der Heizlast (des Wärmebedarfs)	20
1.6	Anforderungen an den Schornstein	20
1.7	Bestimmung des notwendigen Gesamtförderdrucks	22
1.8	Verbrennungsluftversorgung	24
2.	MONTAGE DES FINA / FINA PLUS	27
2.1	Benötigte Werkzeuge	27
2.2	Erleichterung für Transport und Aufstellen	27
2.3	Stellfüße	28
2.4	Sockelrahmen-Set	29
2.5	Unterbau, Sockel, Traglager, Mindesthöhe	30
2.6	Verbrennungsluftstutzen	31
2.7	Luftanschlusskasten	33
2.8	Feuerraumauskleidung	35
2.9	D-Adapter, direkter Anschluss (nicht bei FINA plus)	46
2.10	Guss-Speicheraufsatz (nicht bei FINA plus)	49
2.11	Heizgasstutzen	58
2.12	Wechsel des Türanschlags	59
2.13	Umbau auf selbstschließende Feuertür (Mehrfachbelegung)	67
2.14	Blendrahmen	68
2.15	Abnehmbarer Türgriff	70
2.16	Konvektionsbleche	72
2.17	Einstellen des Luftleiters	75
3.	INSTALLATION DER LEDATRONIC	76
3.1	Ausbau des Lufthebels	76
3.2	Umbau der manuellen auf motorische Lufteinstellung	77
3.3	Türschalter	84
3.4	Thermoelement	87
3.5	Leitungsabschnitt bis zum Verbrennungsluftventil	91
3.6	Einstellungen der LEDATRONIC	92
3.7	Betrieb der Feuerstätte unter Prüfbedingungen	94
4.	EINBAU UND ANSCHLUSS DES FINA / FINA PLUS	95
4.1	Brandschutz, Wärmeschutz und Sicherheitsabstände	95
4.2	Brand- und Wärmeschutzmaßnahmen	101
4.3	Verkleidung und Aufstellfläche	103
4.4	Heizgasrohr und Schornsteinanschluss	104
4.5	Einstellen auf die Schornsteinverhältnisse	106
4.6	Betrieb ohne Heizgaszüge / Direktanschluss	110
4.7	Guss-Heizkasten (Metallischer Heizgaszug)	110
4.8	LWS und keramische Heizgaszüge	111
5.	NORMEN UND RICHTLINIEN	112
6.	ANHANG - BEISPIELTEXTE FÜR FACHUNTERNEHMER-ERKLÄRUNG	113
6.1	Grundofen, mittelschwere Bauweise, Leistungsdaten	113
6.2	Grundofen, schwere Bauweise, Leistungsdaten	114
6.3	Beispieltexte, allgemein	115

Allgemeine Hinweise für den Fachhandwerker

Die vorliegende Aufstellenanleitung ist Bestandteil der Bedienungsanleitung FINA / FINA plus. Es sind ebenfalls die Hinweise aus der Bedienungsanleitung, die separaten Anleitungen zur LEDATRONIC (Bedienungsanleitung und Montageanleitung bei Geräten mit LEDATRONIC), sowie die Technischen Regeln für das Ofen- und Luftheizungsbauerhandwerk, TROL zu beachten. Alle notwendigen nationalen und europäischen Normen, sowie örtliche Vorschriften, die für die Installation der Feuerstätte zu beachten sind, müssen erfüllt werden.

1. Planungsdaten

1.1 Empfehlung zur Verwendung

Heizkamineinsatz, insbesondere geeignet für

Verwendung	Aufbau und ggf. benötigtes Zubehör	typischer Leistungsbereich
direkter Anschluss an den Schornstein	FINA, D-Adapter	7 bis 9 kW
Kamineinsatz mit Speicheraufsatz für entsprechende Speicherwirkung und luftseitige Leistung	FINA S, FINA mit Guss-Speicheraufsatz	10 kW
Verwendung in einem Grundofen (als Grundofenfeerraum)	FINA ggf. mit Guss-Speicheraufsatz	2 bis 3 kW
Kamineinsatz mit Guss-Heizkasten für mehr luftseitige Leistung	FINA plus, LHK oder GSK	9 bis 11 kW
Anschluss an keramische Heizgaszüge bzw. LEDA-Wärmespeicher-System (LWS), leichte bis schwere Anlagen	FINA plus, Zugsystem LWS oder keramische Heizgaszüge	2,3 bis 4 kW
geschlossene Anlagen (Hypokausten)	FINA und FINA plus, ggf. mit LHK	3 bis 5 kW
Feuerstätten über 2 Stockwerke	FINA plus	4 bis 6 kW

Weitere Verwendungen im Rahmen der fachgerechten Planung entspr. TROL sind ebenfalls möglich.

1.2 Lieferumfang und Zubehör

Lieferumfang, alle Varianten

- Heizkamineinsatz
- Aufstell- und Bedienungsanleitung (6036-00615)
- Ofenpass
- 2 Schamottesteine im Brennraumboden/Feuermulde
- Verbrennungsluftstutzen, Ø 150 mm
- 4 Stellfüße
- Schutzhandschuh

Notwendiges Zubehör



Bei Einbau vor Anbauwänden mit oder aus brennbaren Baustoffen, sind unbedingt die entsprechenden Konvektionsbleche zu verwenden (Zubehör)!

- Brennräumeauskleidung,
in verschiedenen Ausführungen, jeweils bestehend aus den einzelnen Bauteilen der Ausmauerung aus Gusseisen, lackiert oder emailliert, und dahinter liegenden Dämmschicht aus Vermiculite (bei F und ES)
 - 1004-00935 Brennräumeauskleidung für FINA F, schwarz lackiert,
 - 1004-01054 Brennräumeauskleidung für FINA plus F, schwarz lackiert,
 - 1004-00936 Brennräumeauskleidung für FINA / FINA plus DS, schwarz lackiert,
 - 1004-00937 Brennräumeauskleidung für FINA / FINA plus ES, schwarz lackiert,
 - 1004-00960 Brennräumeauskleidung für FINA F, gelb emailliert,
 - 1004-01055 Brennräumeauskleidung für FINA plus F, gelb emailliert,
 - 1004-00961 Brennräumeauskleidung für FINA / FINA plus DS, gelb emailliert,
 - 1004-00962 Brennräumeauskleidung für FINA / FINA plus ES, gelb emailliert,
- Konvektionsbleche, schwarz lackiert - zwingend erforderlich bei Anbau vor brennbaren Bauteilen
 - 1004-00965 für FINA / FINA plus F
 - 1004-00966 für FINA / FINA plus DS
 - 1004-00967 für FINA / FINA plus ES

- D-Adapter und Guss-Speicheraufsatz
 - 1004-00932 D-Adapter, notwendig für FINA bei Direktanschluss (nicht für FINA plus)
 - 1004-01037 Guss-Speicheraufsatz für FINA S (nicht für FINA plus)
- Guss-Anschlussstutzen (nur für FINA plus und Guss-Speicheraufsatz)
 - 1004-00780, Guss-Anschlussstutzen, Ausgang, für Ø 180 mm,
 - 1004-00093, Guss-Anschlussstutzen, Ausgang, für Ø 200 mm,
 - 1004-00077 waagerechter Guss-Heizgasstutzen Ø 180 mm, flach, stufenlos drehbar, zur Montage auf Guss-Anschlussstutzen (1004-00780), Ausgang, für Ø 180 mm
- Zubehörset LEDATRONIC (nur für Geräte für LEDATRONIC)
 - 1004-01264 LEDATRONIC LT3 WiFi (mit VSR-Box), Komplettsset FINA / FINA plus elektronische Verbrennungsluftregelung für Einsätze mit Ø 150 mm Verbrennungsluftstutzen, geeignet für Grafikdisplay oder Anzeige über APP auf einem iOS- oder Android-Mobilgerät,
 - 1004-00542 Grafikdisplay für LEDATRONIC LT3, inkl. UP-Gehäuse und 6 m Datenbusleitung
 - 1004-00981 Türkontaktschalter für die zweite Tür bei DS-Versionen

Optionales Zubehör

- 1004-00304, Sockelrahmen-Set, best. aus 2 Sockelelementen (Höhe 222 mm)
- 1004-00938 Luftanschlusskasten, für den Außenluftanschluss zur Seite, nach hinten oder nach vorne
- 1004-00933 Türgriff für Anschlag rechts bei FINA / FINA plus F oder DS
- 1004-01015 abnehmbarer Türgriff, Set, best. aus Griffachse und abnehmbarem Bediengriff
- Blendrahmen, schwarz pulverbeschichtet
 - 1004-00968 für FINA / FINA plus F / DS
 - 1004-00969 für FINA / FINA plus ES
- Tragrahmen/Schürzentragrahmen, schwarz lackiert, für FINA / FINA plus
 - 1004-00568 für FINA / FINA plus F / DS, Länge 1390 mm, Auflage 50 mm
 - 1004-00570 für FINA / FINA plus ES, Länge 1360 mm x 1360 mm, Auflage 50 mm

Planungsdaten

- Gussheizkästen und Zubehör für den FINA plus
 - 1003-01494, Guss-Speicher-Kasten GSK, mit Specksteinspeichereinlage und Strahlungsschutz
 - 1003-00561, Guss-Heizkasten LHK 320, mit Anheizklappe, Bowdenzug, Bediengriff und Stellfüßen und Strahlungsschutz
 - 1003-01832, Guss-Heizkasten LHK 695
 - 1003-01722, Guss-Heizkasten LHK 745
 - 1004-00183, Satz Stellfüße, best. aus 4 Füßen, passend für LHK 695, 745 und GSK
 - 1004-00182, Strahlungsschutz für LHK 695 oder 745, schwarz lackiertes Stahlblech mit Halterung,
 - 1004-00777, Guss-Anschlussstutzen, Ausgang, für Ø 145 mm,
 - 1004-00778, Guss-Anschlussstutzen, Ausgang, für Ø 160 mm,
 - 1004-00781, Guss-Anschlussstutzen, Eingang, für Ø 180 mm,
 - 1004-00780, Guss-Anschlussstutzen, Ausgang, für Ø 180 mm,
 - 1004-00310 Multifunktionsstutzen. MFS, mit Reinigungsdeckel,
 - 1004-00311 Multifunktionsstutzen. MFS, mit Umschaltklappe,

- LEDA Wärme-Speichersystem, LWS
 - 1004-00952, LWS Speichersystem Set 1, 9 Elemente, Sturz- und Liegezug mit variabel einstellbarem Bypass, ca. 240 kg
 - 1004-00986, LWS Speichersystem Set 1.1 mit Anheizklappe, 9,5 Elemente, Sturz- und Liegezug mit variabel einstellbarem Bypass, ca. 270 kg
 - 1004-00953, LWS Speichersystem Set 2, 12 Elemente, Sturz- und Liegezug mit variabel einstellbarem Bypass, ca. 315 kg
 - 1004-00987, LWS Speichersystem Set 2.1 mit Anheizklappe, 12,5 Elemente, Sturz- und Liegezug mit variabel einstellbarem Bypass, ca. 345 kg
 - 1004-01104, LWS Speichersystem Set 3, 7 Elemente, Sturz- und Steigezug mit variabel einstellbarem Bypass, ca. 190 kg
 - 1004-00940, LWS Läufer, 25x25x25 cm, 25 kg
 - 1004-00941, LWS 1/2 Läufer, 12,5x25x25 cm, 12,5 kg
 - 1004-00951, LWS 1/2 Läufer mit Anheizklappe, 12,5x25x25 cm, 19 kg
 - 1004-00957, LWS Läufer mit Reinigungsöffnung, 25x25x25 cm, 25 kg
 - 1004-00942, LWS 90°-Bogen, 25x25x25 cm, 25 kg
 - 1004-01109, LWS 90°-Bogen mit 2 Reinigungsöffnungen, 25x25x25 cm, 25 kg
 - 1004-01184, LWS 90°-Bogen mit 3 Reinigungsöffnungen, 25x25x25 cm, 25 kg
 - 1004-00944, LWS 45°-Bogen, 20x38x25 cm, 33 kg
 - 1004-00945, LWS T-Stück, 25x25x25 cm, 22 kg
 - 1004-00946, LWS Zwischenstück, 3,5x25x25 cm, 3,5 kg
 - 1004-00947, LWS Zwischenstück, 6,3x25x25 cm, 4,5 kg

- 1004-00948, LWS Einlagen, 1 kg
- 1004-00949, LWS Anschlussstein 160 mm, 5x25x25 cm, 4,5 kg
- 1004-00950, LWS Anschlussstein 180 mm, 5x25x25 cm, 4,5 kg
- weiteres Zubehör zum LWS je nach Bedarf, siehe entsprechende Unterlagen zum LWS

- LEDA Guss-Speicherblock, LSB
 - 1004-00988, LSB, Guss-Speicherblock, 1 Element, ca. 20 kg, schwarz lackiert, zusätzliches, stapelbares Speicherelement für die Heizkammer von Kachelöfen oder Heizkaminen

- LEDA Unterdruck Controller, LUC
 - 1003-01720, LUC Unterdruck-Controller-Set, Sicherheitseinrichtung mit Grafikdisplay für den gemeinsamen Betrieb von Luft absaugender Anlage und Festbrennstoff-Feuerstätte, allgemein bauaufsichtlich zugelassen
 - 1003-01738, LUC-Hohlwand-Set, alternativ zum LUC-Set, für den Einbau in Hohlwand-Trockenbauwände

1.3 Technische Daten FINA und FINA mit Guss-Speicheraufsatz

Heizkamineinsatz Typ FINA / FINA S		F	DS	ES
Zulassungsgrundlage, bauaufsichtliche Verwendbarkeit		CE-Kennzeichnung gem. DIN EN 13229		
Energieeffizienzklasse		A+	A+	A+
CO bezogen auf 13% O ₂	[mg/m ³ _N]	≤ 1250		
Staub-Gehalt bezogen auf 13% O ₂	[mg/m ³ _N]	≤ 40		
OGC bezogen auf 13% O ₂	[mg/m ³ _N]	≤ 120		
NO _x bezogen auf 13% O ₂	[mg/m ³ _N]	≤ 200		
Wirkungsgrad	[%]	≥ 81 ²⁾	≥ 81 ²⁾	≥ 81 ²⁾
Abgastemperatur bei Direktanschluss	[°C]	191 ²⁾	202 ²⁾	183 ²⁾
Abgastemperatur mit Guss-Speicheraufsatz	[°C]	228	231	241
mögliche Bauarten der Verbrennungsluftversorgung (nach TROL)				
Versorgung aus dem Raum möglich (VL _{Raum})		ja	ja	ja
Versorgung über Leitung möglich (VL _{extern})		ja	ja	ja

I. Betrieb mit direktem Anschluss an die Abgasanlage (mit Zubehör „D-Adapter“, D-Version, FINA)

Leistungsdaten				
Nennwärmeleistung, \dot{Q}_N	[kW]	7	8	9
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung	[kW]	5,7	5,6	6,2
Leistungsabgabe über die Front (bzw. beide Fronten)	[kW]	1,3	2,4	2,8
Daten für die Schornsteinbemessung nach DIN EN 13384 Teil 1 und Teil 2				
Abgasstutzentemperatur (am Gerätestutzen)	[°C]	229	243	219
Abgasmassenstrom	[g/s]	6,6	7,9	8,9
Mindestförderdruck ¹⁾	[Pa]	12	12	12
Verbrennungsluftbedarf	[m ³ /h]	18,5	22,3	25,0

Heizkamineinsatz Typ FINA / FINA S		F	DS	ES
Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze				
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts		
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	1,8	1,8	2,0
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	2,2	2,4	2,8
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	1,7	1,7	1,9
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	2,1	2,3	2,7
Luftquerschnitte bei direktem Anschluss (Heizkamin), Nennwärmeleistung ³⁾				
Umluftquerschnitt ³⁾ (ohne Verbrennungsluft)	[cm ²]	883	786	990
Umluftquerschnitt ³⁾ (Umluft und Verbrennungsluft)	[cm ²]	951	869	1082
Zuluftquerschnitt ³⁾	[cm ²]	1059	944	1188
Heizkammerabstände bei direktem Anschluss (Heizkamin), Nennwärmeleistung ³⁾				
zwischen FINA und Wärmedämmung bzw. Verkleidung	[cm]	8	14	13
	Hinweis: zu brennbaren Anbauwänden (zwischen Wärmedämmung an der Anbauwand und FINA) können größere Heizkammerabstände notwendig sein.			

II. Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz (mit Zubehör „Guss-Speicheraufsatz“, FINA S)				
Leistungsdaten				
Nennwärmeleistung, \dot{Q}_N	[kW]	10	10	10
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung	[kW]	7,5	5,8	5,3
Leistungsabgabe über die Front (bzw. beide Fronten)	[kW]	2,5	4,2	4,7
Daten für die Schornsteinbemessung nach DIN EN 13384 Teil 1 und Teil 2				
Abgasstutzentemperatur (am Gerätestutzen)	[°C]	274	277	290
Abgasmassenstrom	[g/s]	8,8	9,7	9,7
Mindestförderdruck ¹⁾	[Pa]	15	15	15
Verbrennungsluftbedarf	[m ³ /h]	24,6	27,3	27,3

Planungsdaten

Heizkamineinsatz Typ FINA / FINA S		F	DS	ES
Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze				
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts		
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	2,2	2,2	2,2
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	3,0	3,0	3,0
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	2,0	2,0	2,0
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	2,7	2,7	2,7
Luftquerschnitte bei direktem Anschluss (Heizkamin), Nennwärmeleistung ³⁾				
Umluftquerschnitt ³⁾ (ohne Verbrennungsluft)	[cm ²]	1226	805	793
Umluftquerschnitt ³⁾ (Umluft und Verbrennungsluft)	[cm ²]	1318	907	894
Zuluftquerschnitt ³⁾	[cm ²]	1472	966	951
Heizkammerabstände bei direktem Anschluss (Heizkamin), Nennwärmeleistung ³⁾				
zwischen FINA und Wärmedämmung bzw. Verkleidung	[cm]	11	14	10
	Hinweis: zu brennbaren Anbauwänden (zwischen Wärmedämmung an der Anbauwand und FINA) können größere Heizkammerabstände notwendig sein.			

III. Betrieb als Grundofen mit Guss-Speicheraufsatz				
mittelschwere Ausführung der Verkleidung				
Leistungsdaten (ca.-Angaben, je nach Betriebsweise und Ausführung der Verkleidung)				
Nennwärmeleistung, \dot{Q}_N	[kW]	3,3	3,3	3,3
Feuerungsleistung, \dot{Q}_F	[kW]	17,3	17,3	17,3
direkte Leistung über Strahlung der aktiven Oberfläche, durchschnittlich über die Speicherzeit	[kW]	2,7	2,3	2,2
Leistungsabgabe über die Front (bzw. beide Fronten), durchschnittlich während des Abbrands	[kW]	2,5	4,3	4,7
Wärmemenge über die Front	[kWh]	4,6	7,9	8,7
Wärmemenge über die Verkleidung	[kWh]	21,8	18,5	17,7
aktive Oberfläche (ca.-Angaben, je nach Betriebsweise und Ausführung der Verkleidung)				
typische Oberfläche	[m ²]	3,6	3,1	3,0

Heizkamineinsatz Typ FINA / FINA S		F	DS	ES
schwere Ausführung der Verkleidung				
Leistungsdaten (ca.-Angaben, je nach Betriebsweise und Ausführung der Verkleidung)				
Nennwärmeleistung, \dot{Q}_N	[kW]	2,2	2,2	2,2
Feuerungsleistung, \dot{Q}_F	[kW]	17,3	17,3	17,3
direkte Leistung über Strahlung der aktiven Oberfläche, durchschnittlich über die Speicherzeit	[kW]	1,8	1,5	1,5
Leistungsabgabe über die Front (bzw. beide Fronten), durchschnittlich während des Abbrands	[kW]	2,5	4,3	4,7
Wärmemenge über die Front	[kWh]	4,6	7,9	8,7
Wärmemenge über die Verkleidung	[kWh]	21,8	18,5	17,7
aktive Oberfläche (ca.-Angaben, je nach Betriebsweise und Ausführung der Verkleidung)				
typische Oberfläche	[m ²]	3,6	3,1	3,0

Daten für die Schornsteinbemessung nach DIN EN 13384 Teil 1 und Teil 2				
Abgasstutzentemperatur (am Stutzen Guss-Speicheraufsatz)	[°C]	194	194	194
Abgasmassenstrom	[g/s]	13,9	13,9	13,9
Mindestförderdruck ¹⁾ (einschl. Guss-Speicheraufsatz)	[Pa]	15	15	15
Verbrennungsluftbedarf	[m ³ /h]	39,6	39,6	39,6
Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze				
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz und Holzbriketts		
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz (je Auflage)	[kg]	3,5	3,5	3,5
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	3,8	3,8	3,8
gesamte Brennstoffmenge je Heizintervall, Scheitholz	[kg]	7,0	7,0	7,0
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts (je Auflage)	[kg]	3,3	3,3	3,3
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	3,6	3,6	3,6
gesamte Brennstoffmenge je Heizintervall, Scheitholz	[kg]	6,6	6,6	6,6

Planungsdaten

Heizkamineinsatz Typ FINA / FINA S		F	DS	ES
IV. Angaben zum Brand- und Wärmeschutz (Angabe in mm Referenzdämmstoff ⁶⁾)				
 Bei Einbau vor Anbauwänden mit oder aus brennbaren Baustoffen, sind unbedingt die entsprechenden Konvektionsbleche zu verwenden (optionales Zubehör)!				
Dämmschichtdicken in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Baustoffen Angabe in cm Referenzdämmstoff ⁶⁾ (Stein- oder Schlackefasern gem. AGI-Q 132, nach TROL) zus. zur notwendigen Vormauerung, 10 cm, mineralisch, nicht brennbar				
auf dem Boden	[cm]	3	3	3
seitlich	[cm]	12	12	12
hinten	[cm]	12	--	12
an der Decke	[cm]	12	12	12
Mindestabstände in der Heizkammer zu brennbaren Baustoffen				
zur Aufstellfläche	[cm]	7	7	7
zur Wärmedämmung, seitlich	[cm]	10	10	10
zur Wärmedämmung, nach hinten	[cm]	10	--	10
nach oben	[cm]	20	20	20
Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen bei brennbaren Anbauflächen				
Umluft, mind., nicht verschließbar	[cm ²]	1350	1350	1350
Zuluft, mind., nicht verschließbar	[cm ²]	1620	1620	1620
Abstand Zuluftgitter nach oben zu brennbaren Bauteilen ⁷⁾	[cm]	50	50	50
Abstand im Bereich des Strahlungsbereich der Sichtscheibe zu brennbaren Bauteilen				
Abstand bei FINA im Direktanschluss	[cm]	85	85	85
Abstand bei FINA S (mit Guss-Speicheraufsatz)	[cm]	95	95	95
Dämmschichtdicken zum Wärmeschutz bei nicht zu schützenden Anbauflächen				
zum Aufstellboden	[cm]	3	3	3
zu den Seiten, zur Decke und nach hinten		Dämmmaßnahme nach TROL		

Heizkamineinsatz Typ FINA / FINA S		F	DS	ES
V. Abmessungen, Massen und sonstiges				
Verbrennungsluftstutzen	Ø [mm]	150	150	150
Anschlussstutzen Verbindungsstück bzw. Heizgasrohr	Ø [mm]	180/200	180/200	180/200
Gerätevoreinstellung LT3-Luftklappe (optional)	%	49	49	49
statische Stellung der LT3-Luftklappe (Typprüfung, bei direktem Anschluss, mit D-Adapter)	%	20	20	18
statische Stellung der LT3-Luftklappe (Typprüfung, mit Guss-Speicheraufsatz)	%	24	20	22
kleinste Stellung der LT3-Luftklappe (dynamische Typprüfung, bei direktem Anschluss, mit D-Adapter)	%	10	10	9
kleinste Stellung der LT3-Luftklappe (dynamische Typprüfung, mit Guss-Speicheraufsatz)	%	12	10	11
Max. Holzseithlänge	[cm]	33	33	33
Masse Heizkamineinsatz mit D-Adapter und Ausmauerung	ca.[kg]	188	183	181
Masse Guss-Speicheraufsatz	ca.[kg]	160	160	160
davon Masse Schamotte-Satz	ca.[kg]	110	110	110
Masse Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, inkl. Ausmauerung und Schamotte-Speichereinlagen im Aufsatz	ca.[kg]	328	323	318
Wärmeaufnahmefähigkeit des Guss-Speicheraufsatzes (bei 350 K)	[kWh]	bis zu 18,7	bis zu 18,7	bis zu 18,7

- 1) Für einen optimalen Wirkungsgrad sollte dieser Wert im Mittel nicht deutlich überschritten werden. Der optimale Betrieb der Feuerstätte ist ausschließlich in einem Druckbereich zwischen Mindestförderdruck und ca. 10 Pa darüber gegeben, bei entsprechender Einstellung des Volumenstromreglers (VSR) ist ein gewünschter Betrieb auch noch bei höheren Förderdrücken bei Naturzug-Schornsteinen möglich (siehe Abschnitt „4.5 Einstellen auf die Schornsteinverhältnisse“ ab Seite 106). Ein Betrieb der Feuerstätte bei Förderdrücken von im Mittel oberhalb des vorgesehenen Betriebs sind neben einem niedrigen Wirkungsgrad und hohen Schadstoffemissionen auch weitere Nachteile wie z.B. höherer Verschleiß von Bauteilen, Defekte, Geräusche, schnell und stark verunreinigte Sichtscheiben zu erwarten.
- 2) Geprüft wurden die entsprechenden Varianten des FINA bei direktem Anschluss (mit D-Adapter) jew. mit Abgang nach oben, 90°-Bogen und einem Heizgasrohr mit 50 cm Länge.
- 3) Planungsempfehlung nach TROL mit einer angenommenen Heizkammeroberfläche 3,2 m², 4,2 m², bzw. 3,1 m² (FINA F, DS bzw. ES), bzw. 3,4 m², 4,4 m², bzw. 3,3 m² (FINA S F, DS bzw. ES). Andere Ausführungen können gemäß TROL dimensioniert werden.
- 6) Alternativ können auch Ersatzdämmstoffe (z.B. Promat, Thermax etc.) verwendet werden. Dadurch verringert sich ggf. die Dämmschichtstärke.
- 7) Mindest notwendiger Abstand zu brennbaren Bauteilen oberhalb der Zuluftöffnungen. Beim FINA S wurde diese Angabe bei der Geräteprüfung ermittelt (Herstellerangabe); beim FINA D und FINA plus gelten die Angaben nicht als Herstellerangabe, sondern können für Deutschland gemäß DIN 18896 angewendet werden. Der jeweils angegebene Abstand ist nur dann ausreichend, wenn die für den Brandschutz notwendigen Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen eingehalten sind.

1.4 Technische Daten FINA plus

Heizkamineinsatz Typ FINA 65 plus		F	DS	ES
Zulassungsgrundlage, bauaufsichtliche Verwendbarkeit		CE-Kennzeichnung gem. DIN EN 13229		
Energieeffizienzklasse		A+	A+	A+
CO bezogen auf 13% O ₂	[mg/m ³ _N]	≤ 1250		
Staub-Gehalt bezogen auf 13% O ₂	[mg/m ³ _N]	≤ 40		
OGC bezogen auf 13% O ₂	[mg/m ³ _N]	≤ 120		
NO _x bezogen auf 13% O ₂	[mg/m ³ _N]	≤ 200		
Wirkungsgrad	[%]	≥ 81	≥ 81	≥ 81
Abgastemperatur bei Betrieb mit Guss-Heizkasten	[°C]	231	238	231
mögliche Bauarten der Verbrennungsluftversorgung (nach TROL)				
Versorgung aus dem Raum möglich (VL _{Raum})		ja	ja	ja
Versorgung über Leitung möglich (VL _{extern})		ja	ja	ja

I. Betrieb mit Guss-Heizkasten (Betrieb mit metallischem Heizgaszug) ^{2,4)}				
Guss-Heizkasten				
Betrieb mit Guss-Heizkasten möglich		ja	ja	ja
zu verwendender Guss-Heizkasten ⁴⁾		LHK 320, LHK 695 LHK 745 oder GSK		
Leistungsdaten (bei Betrieb mit Guss-Heizkasten)				
Nennwärmeleistung mit Guss-Heizkasten, \dot{Q}_N	[kW]	10	10	10
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung	[kW]	7,7	6,2	5,7
Leistungsabgabe über die Front (bzw. beide Fronten)	[kW]	2,3	3,8	4,3
Daten für die Schornsteinbemessung nach DIN EN 13384 Teil 1 und Teil 2				
Abgasstutzentemperatur (am Stutzen des Guss-Heizkastens)	[°C]	278	285	278
Abgasmassenstrom	[g/s]	10,3	10,1	10,3
Mindestförderdruck ¹⁾ (einschl. Guss-Heizkasten)	[Pa]	12	12	12
Verbrennungsluftbedarf	[m ³ /h]	29,2	28,5	29,2

Heizkamineinsatz Typ FINA 65 plus		F	DS	ES
Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze				
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts		
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	2,2	2,3	2,2
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	3,0	3,1	3,0
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	2,0	2,0	2,0
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	2,7	2,7	2,7
Luftquerschnitte bei Betrieb mit Guss-Heizkasten (Warmluftofen), Nennwärmeleistung ³⁾				
Umluftquerschnitt ³⁾ (ohne Verbrennungsluft)	[cm ²]	1215	839	822
Umluftquerschnitt ³⁾ (Umluft und Verbrennungsluft)	[cm ²]	1323	944	930
Zuluftquerschnitt ³⁾	[cm ²]	1458	1006	986
Heizkammerabstände bei Betrieb mit Guss-Heizkasten (Warmluftofen), Nennwärmeleistung ³⁾				
um den FINA plus zur Verkleidung	[cm]	7	6	4
zwischen FINA plus und Strahlungsschutz zum Heizkasten	[cm]	7	6	4
um den Guss-Heizkasten	[cm]	4	4	4
	Hinweis: zu brennbaren Anbauwänden (zwischen Wärmedämmung an der Anbauwand und FINA plus bzw. Guss-Heizkasten) sind größere Heizkammerabstände notwendig.			

II. Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung) ⁴⁾				
keramische Heizgaszüge möglich		ja	ja	ja
Leistungsdaten (bei Speicherleistung)				
Feuerungsleistung, \dot{Q}_f	[kW]	23	23	23
Leistungsabgabe des Heizkamineinsatzes, \dot{Q}_{HE}	[kW]	10,0	10,0	10,0
Leistung der Heizgase am Stutzen des Heizkamineinsatzes, $\dot{Q}_{Stutzen}$	[kW]	13,8	14,4	13,8
nutzbare Leistung am Stutzen des Heizkamineinsatzes	[kW]	9,5	10,0	9,5
Leistungsabgabe über die Front, \dot{Q}_{Front}	[kW]	2,5	4,0	4,5
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung (ohne HGZ)	[kW]	8,3	7,6	8,3

Planungsdaten

Heizkamineinsatz Typ FINA 65 plus		F	DS	ES
Daten für die Anlagen- und Schornsteinbemessung (bei Speicherleistung)				
Heizgastemperatur (am Heizgasstutzen Heizkamineinsatz)	[°C]	554	669	554
Abgasmassenstrom	[g/s]	16,9	14,4	16,9
Mindestförderdruck ¹⁾ für den Heizkamineinsatz	[Pa]	15	15	15
Verbrennungsluftbedarf	[m ³ /h]	47,6	44,3	47,6
Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze				
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts		
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	5,1	5,1	5,1
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	5,3	5,4	5,3
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	4,9	4,9	4,9
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	5,0	5,1	5,0
Betrieb mit LEDA Wärme-Speichersystem, LWS				
verwendbar mit LWS-Sets		Set 1, Set 3	Set 1, Set 3	Set 1, Set 3
empfohlene Anzahl der LWS Elemente (25/25/25 cm)		10	10	10
Heizgastemperatur nach LWS (bei empfohlener Anzahl)	[°C]	175	164	175
notwendiger Förderdruck für eine 90°-Umlenkung	[Pa]	0,76	0,60	0,76
notwendiger Förderdruck für eine 45°-Umlenkung	[Pa]	0,35	0,28	0,35
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 1 und Set 1.1				
Heizgastemperatur nach LWS Set 1/1.1	[°C]	198	195	198
Mindestförderdruck ¹⁾ für den Heizkamineinsatz und LWS-Set	[Pa]	20	19	20
Abgasmassenstrom	[g/s]	16,9	14,4	16,9
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 3				
Heizgastemperatur nach LWS Set 3	[°C]	251	265	251
Mindestförderdruck ¹⁾ für den Heizkamineinsatz und LWS-Set	[Pa]	20	19	20
Abgasmassenstrom	[g/s]	16,9	14,4	16,9
Dimensionierungsfaktor $f_{A/L}$ für die Auslegung der keramischen Heizgaszüge				
$f_{A/L}$ für schwere Bauweise	[cm ² /m]	69	60	69
$f_{A/L}$ für mittelschwere Bauweise	[cm ² /m]	80	70	80
$f_{A/L}$ für leichte Bauweise	[cm ² /m]	96	84	96

Heizkamineinsatz Typ FINA 65 plus		F	DS	ES
Dimensionierungsempfehlung für keramische Heizgaszüge nach TROL ⁵⁾				
Zuglänge für schwere Bauweise ($\pm 10\%$), L_z	[m]	6,9	7,3	6,9
Zuglänge für mittelschwere Bauweise ($\pm 10\%$), L_z	[m]	5,9	6,3	5,9
Zuglänge für leichte Bauweise ($\pm 10\%$), L_z	[m]	4,9	5,2	4,9
mittlerer Zugquerschnitt ($\pm 10\%$)	[cm ²]	473	437	473
notwendiger Förderdruck je 90°-Umlenkung im HGZ	[Pa]	0,28	0,26	0,28
Bypassquerschnitt	[cm ²]	33	31	33
Anheizklappe - freier Mindestquerschnitt	[cm ²]	140	140	140
Anheizzug - freier Querschnitt, A_{Anheiz}	[cm ²]	189	175	189
Anheizzug - max. Länge, $L_{\text{Anheiz, max.}}$	[m]	max. 1,3	max. 1,3	max. 1,3
Luftquerschnitte (bei Speicherleistung) ³⁾				
Umluftquerschnitt ³⁾ (ohne Verbrennungsluft)	[cm ²]	1206	802	793
Umluftquerschnitt ³⁾ (Umluft und Verbrennungsluft)	[cm ²]	1382	966	970
Zuluftquerschnitt ³⁾	[cm ²]	1447	962	952
Heizkammerabstände bei Speicherleistung ³⁾				
zwischen FINA plus und Verkleidung/Wärmedämmung	[cm]	11	14	10
	Hinweis: zu brennbaren Anbauwänden (zwischen Wärmedämmung an der Anbauwand und FINA plus bzw. Guss-Heizkasten) können größere Heizkammerabstände notwendig sein.			

Planungsdaten

Heizkamineinsatz Typ FINA 65 plus		F	DS	ES
III. Angaben zum Brand- und Wärmeschutz (Angabe in mm Referenzdämmstoff ⁶⁾)				
 Bei Einbau vor Anbauwänden mit oder aus brennbaren Baustoffen, sind unbedingt die entsprechenden Konvektionsbleche zu verwenden (optionales Zubehör)!				
Dämmschichtdicken in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Baustoffen Angabe in cm Referenzdämmstoff ⁶⁾ (Stein- oder Schlackefasern gem. AGI-Q 132, nach TROL) zus. zur notwendigen Vormauerung, 10 cm, mineralisch, nicht brennbar				
auf dem Boden	[cm]	0	0	0
seitlich im Bereich des Heizkamineinsatzes	[cm]	12	12	12
seitlich im Bereich des Guss-Heizkastens	[cm]	12	12	12
hinten im Bereich des Heizkamineinsatzes	[cm]	14	14	14
hinten im Bereich des Guss-Heizkastens	[cm]	12	12	12
an der Decke	[cm]	20	20	20
Mindestabstände in der Heizkammer zu brennbaren Baustoffen				
zwischen Heizkamineinsatz und Aufstellfläche	[cm]	7	7	7
zwischen Guss-Heizkasten und Aufstellfläche	[cm]	15	15	15
zwischen Heizkamineinsatz und Wärmedämmung, seitlich	[cm]	10	10	10
zwischen Guss-Heizkasten und Wärmedämmung, seitlich	[cm]	10	10	10
zwischen Heizkamineinsatz und Wärmedämmung, nach hinten	[cm]	10	10	10
zwischen Guss-Heizkasten und Wärmedämmung, nach hinten	[cm]	10	10	10
nach oben	[cm]	20	20	20
Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen bei brennbaren Anbauflächen				
Umluft, mind., nicht verschließbar	[cm ²]	2000	2000	2000
Zuluft, mind., nicht verschließbar	[cm ²]	2400	2400	2400
Abstand Zuluftgitter nach oben zu brennbaren Bauteilen ⁷⁾	[cm]	50	50	50
Abstand im Bereich des Strahlungsbereich der Sichtscheibe zu brennbaren Bauteilen				
Abstand (ohne Strahlungsschutz)	[cm]	90	90	90
Dämmschichtdicken zum Wärmeschutz bei nicht zu schützenden Anbauflächen				
zum Aufstellboden	[cm]	0	0	0

Heizkamineinsatz Typ FINA 65 plus		F	DS	ES
zu den Seiten, zur Decke und nach hinten		Dämmmaßnahme nach TROL		
IV. Verwendung bei besonderer Bauweise				
Verwendung als Heizkamineinsatz in einer Feuerstätte über zwei Geschosse ⁸⁾				
Eignung, zusätzliche Vorgaben		geeignet	geeignet	geeignet
Heizgastemperatur am Heizkamineinsatz, bei HGR 1 = 1,5 m	[°C]	698	843	698
Heizgastemperatur am Heizkamineinsatz, bei HGR 1 = 2,0 m	[°C]	709	856	709
Heizgastemperatur am Heizkamineinsatz, bei HGR 1 = 2,5 m	[°C]	731	883	731
Heizgastemperatur am Heizkamineinsatz, bei HGR 1 = 3,0 m ⁸⁾	[°C]	776	937	776
Abgasmassenstrom	[g/s]	18,3	15,6	18,3
Mindestförderdruck ¹⁾ für den Heizkamineinsatz	[Pa]	15	15	15
Verbrennungsluftbedarf	[m ³ /h]	51,4	47,8	51,4
Umluftquerschnitt (ohne Verbr.luft), bei HGR 1 = 1,5 m	[cm ²]	1608	1203	1195
Umluftquerschnitt (ohne Verbr.luft), bei HGR 1 = 2,0 m	[cm ²]	1742	1337	1329
Umluftquerschnitt (ohne Verbr.luft), bei HGR 1 = 2,5 m	[cm ²]	1876	1471	1463
Umluftquerschnitt (ohne Verbr.luft), bei HGR 1 = 3,0 m ⁸⁾	[cm ²]	2010	1605	1597
Umluftquerschnitt (Umluft und Vbr.luft), bei HGR 1 = 1,5 m	[cm ²]	1784	1367	1371
Umluftquerschnitt (Umluft und Vbr.luft), bei HGR 1 = 2,0 m	[cm ²]	1918	1501	1505
Umluftquerschnitt (Umluft und Vbr.luft), bei HGR 1 = 2,5 m	[cm ²]	2052	1635	1639
Umluftquerschnitt (Umluft und Vbr.luft), bei HGR 1 = 3,0 m ⁸⁾	[cm ²]	2186	1769	1773
Zuluftquerschnitt, bei HGR 1 = 1,5 m	[cm ²]	1849	1364	1354
Zuluftquerschnitt, bei HGR 1 = 2,0 m	[cm ²]	1983	1498	1488
Zuluftquerschnitt, bei HGR 1 = 2,5 m	[cm ²]	2117	1631	1622
Zuluftquerschnitt, bei HGR 1 = 3,0 m ⁸⁾	[cm ²]	2251	1765	1755
Heizkammerabstände in einer Feuerstätte über zwei Geschosse				
Abstände um den Heizkamineinsatz	[cm]	18	26	19

Planungsdaten

Heizkamineinsatz Typ FINA 65 plus		F	DS	ES
Dämmschichtdicken in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Baustoffen in einer Feuerstätte über zwei Geschosse, Angabe in cm Referenzdämmstoff ⁶⁾ (Stein- oder Schlackefasern gem. AGI-Q 132, nach TROL) zus. zur notwendigen Vormauerung, 10 cm, mineralisch, nicht brennbar				
 Bei Einbau vor Anbauwänden mit oder aus brennbaren Baustoffen, sind unbedingt die entsprechenden Konvektionsbleche zu verwenden (optionales Zubehör)!				
zum Aufstellboden	[cm]	0	0	0
zur Seite - im Bereich des Heizkamineinsatzes	[cm]	14	14	14
nach hinten - im Bereich des Heizkamineinsatzes	[cm]	17	--	17
nach oben - im Bereich des Heizkamineinsatzes	[cm]	24	24	24
Verwendung als Heizkamineinsatz in einer Warmluftschwerkraftheizung				
Eignung		geeignet, Vorgaben gem. TROL		
Verwendung als Heizkamineinsatz in einer Hypokauste				
Eignung		geeignet, Vorgaben gem. TROL		

V. Abmessungen, Massen und sonstiges				
Verbrennungsluftstutzen	Ø [mm]	150	150	150
Anschlussstutzen Verbindungsstück bzw. Heizgasrohr	Ø [mm]	180/200	180/200	180/200
Gerätevoreinstellung LT3-Luftklappe (optional)	%	57	57	57
statische Stellung der LT3-Luftklappe (Typprüfung)	%	32	32	32
kleinste Stellung der LT3-Luftklappe (dynamische Typprüfung)	%	17	17	17
Max. Holzscheitlänge	[cm]	33	33	33
Masse Heizkamineinsatz mit Ausmauerung	ca.[kg]	168	163	158
Masse Guss-Heizkasten LHK 320 / 695 / 745	ca. [kg]	92 / 62 / 66		

Heizkamineinsatz Typ FINA 65 plus		F	DS	ES

- 1) Für einen optimalen Wirkungsgrad sollte dieser Wert im Mittel nicht deutlich überschritten werden. Der optimale Betrieb der Feuerstätte ist ausschließlich in einem Druckbereich zwischen Mindestförderdruck und ca. 10 Pa darüber gegeben. Ein Betrieb der Feuerstätte bei Förderdrücken von im Mittel oberhalb des vorgesehenen Betriebs sind neben einem niedrigen Wirkungsgrad und hohen Schadstoffemissionen auch weitere Nachteile wie z.B. höherer Verschleiß von Bauteilen, Defekte, Gerüche, schnell und stark verunreinigte Sichtscheiben zu erwarten.
- 2) Geprüft wurden die entsprechenden Varianten des FINA plus jew. mit gusseisernem Heizkasten (LHK650), Abgang nach oben, Doppelbogen zwischen Heizkamineinsatz und Heizkasten (HGR 1). Die Kamineinsätze FINA plus können mit den Guss-Heizkästen GSK, LHK 320, LHK 650, LHK 695 und LHK 745 betrieben werden.
- 3) Planungsempfehlung nach TROL mit einer angenommenen Heizkammeroberfläche
 4,1 m², 5,0 m², bzw. 4,0 m² (FINA plus F, DS bzw. ES mit Guss-Heizkasten),
 2,4 m², 3,4 m², bzw. 2,6 m² (FINA plus F, DS bzw. ES bei Speicherleistung, mit keramischen Heizgaszügen bzw. LWS).
 Andere Ausführungen z.B. bei Ofen mit keramischen Heizgaszügen können gemäß TROL dimensioniert werden.
- 4) Der Heizkamineinsatz FINA plus ist für den Betrieb mit keramischen oder metallischen Heizgaszügen geeignet. Zusätzliche Hinweise sind der Aufstellanleitung zu entnehmen.
- 5) Alternative Zugdimensionierung sind nach den entsprechenden technischen Regeln möglich.
- 6) Alternativ können auch Ersatzdämmstoffe (z.B. Promat, Thermax etc.) verwendet werden. Dadurch verringert sich ggf. die Dämmstoffschichtstärke.
- 7) Mindest notwendiger Abstand zu brennbaren Bauteilen oberhalb der Zuluftöffnungen. Beim FINA plus gelten die Angaben nicht als Herstellerangabe, sondern können für Deutschland gemäß DIN 18896 angewendet werden. Der jeweils angegebene Abstand ist nur dann ausreichend, wenn die für den Brandschutz notwendigen Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen eingehalten sind.
- 8) Bei dieser Bauweise müssen keramische Heizgaszüge eingebaut werden, die Länge/Höhe des Steigrohres (Heizgasrohr 1, „HGR 1“) darf 3,0 m nicht überschreiten.

1.5 Berechnung der Heizlast (des Wärmebedarfs)

Eine Feuerstätte mit dem LEDA Heizkamineinsatz FINA / FINA plus stellt nach 1. BImSchV eine Einzelraumfeuerungsanlage dar, die vorrangig zur Beheizung eines Aufstellraums verwendet wird. Angrenzende Räume können zusätzlich mitbeheizt werden.

Die Wärmeleistung der Einzelraumfeuerungsanlage muss sich dabei jedoch am Wärmebedarf des Aufstellraums (Heizlast) orientieren.

Ein entsprechender Nachweis kann vom Fachbetrieb über eine Heizlastberechnung nach DIN EN 12831, dem überschlägigen Verfahren nach TROL oder einem vereinfachten Tabellenverfahren (z.B. LEDA BImSchV-Rechner) erbracht werden.

Der FINA / FINA plus kann nur dann gut und wirtschaftlich betrieben werden, wenn seine Wärmeleistung an die gegebenen Wärmebedarfsverhältnisse (Heizlast) und die Bedürfnisse des Betreibers angepasst ist. Deshalb ist eine Heizlastberechnung vom Anlagenersteller durchzuführen, bzw. auf eine bestehende Berechnung zurückzugreifen. Ebenso kann die Leistung unabhängig von der tatsächlichen Heizlast auch mit dem Auftraggeber vereinbart werden.

1.6 Anforderungen an den Schornstein

Vor Einbau und Anschluss des Heizkamineinsatzes ist der Schornstein auf seine Eignung zu prüfen. Die einwandfreie Funktion des Geräts ist vom Anschluss an einen passenden Schornstein abhängig.

- Baurechtliche Eignung des Schornsteins: Anforderungen der geltenden Vorschriften sind zu beachten (insbesondere jeweilige Landesbauordnung, jeweilige Feuerungsverordnung, 1. BImSchV, DIN V 18160, DIN EN 15287-1).
- Der Schornstein muss für Abgase von festen Brennstoffen geeignet sein (Rußbrand-Beständigkeit, Kennzeichnung der Abgasanlage: G).

- Physikalische/technische Eignung des Schornsteins: Der Schornstein muss in der Lage sein, die Abgase ausreichend sicher abzuführen und den notwendigen Förderdruck aufzubauen, ggf. ist die ausreichende Funktion des Schornsteins nach DIN EN 13384 bereits in der Planungsphase rechnerisch nachzuweisen.
- Der Schornstein muss für niedrige Abgastemperaturen bei geringen Abgasmassenströmen geeignet sein. Um mögliche Kondensatbildung bzw. Durchfeuchtung zu verhindern, kann eine Schornsteinsanierung bzw. das Einziehen eines Einsatzrohrs notwendig sein.
- Die Angaben für den Mindest- und Maximalförderdruck sind unbedingt zu beachten (siehe „1.3 Technische Daten FINA und FINA mit Guss-Speicheraufsatz“ auf Seite 6 bzw. und „1.7 Bestimmung des notwendigen Gesamtförderdrucks“ auf Seite 22)
- Der Schornstein muss bei Betrieb der Feuerstätte in der Lage sein, den Mindestförderdruck aufzubauen.
Bei zu niedrigem Arbeitsdruck ist ein bestimmungsgemäßer Betrieb der Feuerstätte nicht möglich.
- Der Arbeitsdruck des Schornsteins soll bei Betrieb der Feuerstätte den Maximalförderdruck nicht überschreiten.
Ein zu starker Förderdruck erhöht den Brennstoffdurchsatz, die Brennraumtemperaturen und freigesetzte Leistung. Damit erhöht sich auch die Beanspruchung und der Verschleiß der Bauteile, der Wirkungsgrad sinkt und die schädlichen Emissionen steigen an.
Ggf. ist eine entsprechende Drosselung oder Zugregelung vorzusehen (z.B. Nebenluftvorrichtung).
- Alle in den gleichen Schornstein führenden Öffnungen, wie z.B. andere Anschluss- oder Reinigungsöffnungen müssen geschlossen sein.
- Bei Mehrfachbelegung des Schornsteins sollte der vertikale Mindestabstand zweier Schornsteinanschlüsse mindestens 30 cm betragen, eine Überbelegung des Schornsteins ist zu vermeiden. Zu viele angeschlossene Feuerstätten stören sich gegenseitig.
- Der FINA / FINA plus ist bei geschlossenem Betrieb grundsätzlich für eine Mehrfachbelegung geeignet. Dafür muss der Schornstein sowie alle daran angeschlossenen Feuerstätten technisch und formell für die Mehrfachbelegung geeignet sein.
- Der Schornstein darf keine Falschluff erhalten. Rohrverbindungen und Schornsteinanschlüsse sind ausreichend dicht herzustellen, untere und ggf. weitere Reinigungsöffnungen müssen funktionstüchtig und dicht geschlossen sein!

1.7 Bestimmung des notwendigen Gesamtförderdrucks

Der notwendige Gesamtförderdruck der Feuerstätte ist die Summe aller Einzeldrücke. Alle jeweiligen Einzelwerte sind zu berücksichtigen. Der Gesamtförderdruck ist für jede Feuerstätte je nach Aufbau und je nach der Art der Heizgaszüge individuell zu bestimmen.

FINA (mit D-Adapter oder Speicheraufsatz) bei direktem Anschluss oder FINA plus Guss-Heizkasten

1. Förderdruck für die Verbrennungsluftversorgung	bei Verbrennungsluftversorgung über externe Leitung (dringend empfohlen): notwendiger Förderdruck für die Luftversorgung aus dem Freien (Verbrennungsluftleitung) wird über entsprechende Auslegungstabellen bzw. nach DIN EN 13384 ermittelt, bei Verbrennungsluftversorgung aus dem Aufstellraum (Raumluftverbund) bzw. Gebäude: mindestens 4 Pa nach DIN EN 13384.
2. Mindestförderdruck für den Heizkamineinsatz, ggf. für den zugehörigen Gusskasten und das Heizgasrohr 1 (Doppelbogen)	12 Pa für den FINA / FINA plus bei Nennwärmeleistung 15 Pa für den FINA mit Guss-Speicheraufsatz (siehe Technische Daten im Abschnitt „1.3 Technische Daten FINA und FINA mit Guss-Speicheraufsatz“ auf Seite 6)
3. Förderdruck für das Heizgasrohr (zwischen Heizkamineinsatz und Schornstein bei direktem Anschluss, bzw. zwischen Guss-Heizkasten und Schornstein)	Wertermittlung durch entsprechende Berechnung nach DIN EN 13384
6. Förderdruck für ein eventuell vorhandenes weiteres Verbindungsstück (außerhalb der Ofenverkleidung)	Wert durch entsprechende Berechnung nach DIN EN 13384

FINA plus mit keramischen Heizgaszügen

1. Förderdruck für die Verbrennungsluftversorgung	bei Verbrennungsluftversorgung über externe Leitung: notwendiger Förderdruck für die Luftversorgung aus dem Freien (Verbrennungsluftleitung) wird über entsprechende Auslegungstabellen bzw. nach DIN EN 13384 ermittelt, bei Verbrennungsluftversorgung aus dem Aufstellraum (Raumluftverbund) bzw. Gebäude: mindestens 4 Pa nach DIN EN 13384.
2. Mindestförderdruck für den Heizkamineinsatz	15 Pa für den FINA plus bei Speicherleistung
3. Förderdruck für das Heizgasrohr ¹⁾ (von Heizkamineinsatz bis Heizgaszug)	Werte nach TROL oder durch entsprechende Berechnung nach DIN EN 13384
4. Förderdruck für die keramischen Heizgaszüge ¹⁾	Werte nach TROL oder durch entsprechende Berechnung mit geeigneter Software
5. Förderdruck für das Heizgasrohr ²⁾ (von Heizkamineinsatz bis Schornstein)	Werte nach TROL oder durch entsprechende Berechnung nach DIN EN 13384
6. Förderdruck für ein eventuell vorhandenes weiteres Verbindungsstück	Wert durch entsprechende Berechnung nach DIN EN 13384

1) nach Diagrammverfahren TROL bestimmte Förderdrücke für Heizgaszug und Heizgasrohre sind im Abschnitt „1.4 Technische Daten FINA plus“ auf Seite 12 angegeben.



Der Heizkamineinsatz FINA muss für den direkten Anschluss an den Schornstein mit dem Zubehör „D-Adapter“ (Ident-Nr. 1004-00932, zusätzliche Gusskuppel) oder „Guss-Speicher-Aufsatz“ (Ident-Nr. 1004-01037) ausgestattet werden.



Geräte FINA D oder S sind mit einem Volumenstromregler (VSR) ausgestattet. Darüber können diese Geräte an die tatsächlichen Schornsteinbedingungen angepasst werden.
Eine entsprechende Einstellung des VSR wird bei höheren Arbeitsdrücken empfohlen (siehe Abschnitt „4.5 Einstellen auf die Schornsteinverhältnisse“ ab Seite 106).

1.8 Verbrennungsluftversorgung

Grundsätzliche Hinweise



Ausreichende Verbrennungsluftversorgung ist immer sicher zu stellen!

Die Verbrennungsluft sollte der Feuerstätte nach Möglichkeit immer über eine eigene Leitung direkt aus dem Freien zugeführt werden.

Je nach Art der Gebäudedichtheit kann möglicher Weise ausreichend Verbrennungsluft in den Aufstellraum einströmen. Gerade im Neubau oder im renovierten Gebäudebestand ist dagegen dringend empfohlen, eine Verbrennungsluftleitung vorzusehen.

Zu beachten ist, dass bei der Auslegung des hygienisch notwendigen Luftwechsels für ein Gebäude oder eine Wohneinheit die Verbrennungsluft für Feuerstätten in der Regel nicht berücksichtigt ist.



Luftabsaugende Anlagen können die Verbrennungsluftversorgung stören!

Der gemeinsame Betrieb von Lüftungsanlagen und Feuerstätten ist deshalb nicht ohne entsprechend geeignete Maßnahmen zulässig.

Entlüftungsanlagen, die im selben Raum oder Raumluftverbund betrieben werden, können darüber hinaus auch Probleme verursachen.

Gemäß Feuerungsverordnung sind zusätzliche Sicherheitseinrichtungen vorzusehen. Zur Überwachung empfehlen wir als bauaufsichtlich zugelassene Sicherheitseinrichtung den LEDA-Unterdruck-Controller LUC.

Verbrennungsluftversorgung über direkte Leitung von außen

Die Leitung wird direkt an der Feuerstätte angeschlossen. Hierfür steht ein entsprechender Verbrennungsluftstutzen zur Verfügung (im Lieferumfang enthalten bzw. als optionales Zubehör verfügbar). Der FINA / FINA plus bezieht die gesamte Verbrennungsluft ausschließlich über diesen Stutzen im Boden des Einsatzes. Eine direkte und durchgehende Leitung aus dem Freien bis zur Feuerstätte ist empfohlen.

Die Verbrennungsluftleitung ist gegen Kondensatbildung zu dämmen in den Bereichen, in denen die Leitung außen von Raumluft umgeben ist. Verwendete Dämmstoffe müssen entsprechend feuchtigkeitsabweisend oder mit einer Dampfsperre versehen sein.



Zur Auslegung der Verbrennungsluftleitung können einfache Arbeitstabellen verwendet werden (siehe LEDA Produktkatalog auf www.leda.de im Serviceportal).

Mögliche Bauarten der Verbrennungsluftversorgung nach TROL

Der Heizkamineinsatz FINA / FINA plus kann verwendet werden als

Bauart VL_{Raum} – Verbrennungsluftversorgung aus dem Raum und

Bauart VL_{extern} – Verbrennungsluftversorgung ausschließlich über angeschlossene externe Verbrennungsluftleitung aus dem Freien. Die Verbrennungsluftleitung ist am Verbrennungsluftstutzen des FINA / FINA plus angeschlossen. Es findet kein nennenswerter Austausch von Verbrennungsluft und Raumluft statt.

Verbrennungsluftversorgung aus dem Raum

Bei der Verbrennungsluftversorgung aus dem Aufstellraum bzw. Raumluftverbund ist eine ausreichende Luftzufuhr in den Raum sicher zu stellen. Durch den Betrieb der Feuerstätte darf der hygienisch notwendige Mindestluftwechsel für das Gebäude nicht beeinträchtigt werden.

Entsprechend größere Umluftquerschnitte in der Verkleidung des Ofens sind vorzusehen (siehe Abschnitt „1.3 Technische Daten FINA und FINA mit Guss-Speicheraufsatz“ auf Seite 6 bzw. „1.4 Technische Daten FINA plus“ auf Seite 12), um den Eintritt von ausreichend Verbrennungsluft und Umluft sicher zu stellen.

Die/eine Umluftöffnung soll in unmittelbarer Nähe zum Verbrennungsluftstutzen im Bodenbereich des Heizkamineinsatzes eingeplant sein.

Empfehlenswert ist eine direkte Verbindung zwischen Verbrennungsluftstutzen des Heizkamineinsatzes und Umluftgitter innerhalb der Heizkammer.

Die Umluft- und Verbrennungsluftöffnungen dürfen nicht durch den Betreiber verstellt, verengt oder verschlossen werden (z.B. durch Einlegen von Brennholz in Umluftbögen).

Weitere Feuerstätten oder Ablufteinrichtungen im Aufstellraum oder Verbrennungsluftverbund sind zu berücksichtigen.

Je nach Bundesland kann ein Nachweis der Verbrennungsluftversorgung erforderlich sein. Ein entsprechendes Nachweisformular und zusätzliche Informationen hierzu sind als technisches Merkblatt von LEDA verfügbar.



Sofern ein Nachweis der ausreichenden Verbrennungsluftversorgung erforderlich ist, kann das entsprechende Nachweisformular „LEDA - Nachweis ausreichende Verbrennungsluftversorgung nach FeuVO“ verwendet werden.
(zu beziehen über LEDA Werk, Leer oder auf www.leda.de im Serviceportal).

2. Montage des FINA / FINA plus



Sicherheitshinweise im Abschnitt „4. Einbau und Anschluss des FINA / FINA plus“ auf Seite 95 sind zu beachten!

2.1 Benötigte Werkzeuge

Für die Montage des FINA / FINA plus und seines Zubehörs wird folgendes Werkzeug benötigt:

- Schraubendreher, flach, groß
- Schraubendreher, Kreuz, mittel
- SW 8 mm Schraubenschlüssel, Sechskant, optimal als Steckschlüssel („Nuss“)
- SW 10 mm Schraubenschlüssel, Sechskant, optimal als Steckschlüssel („Nuss“)
- SW 13 mm Schraubenschlüssel, Sechskant, als Steckschlüssel („Nuss“)
- SW 17 mm Schraubenschlüssel, Sechskant, als Maulschlüssel
- SW 19 mm Schraubenschlüssel, Sechskant, als Maulschlüssel
- 2,5 mm Innensechskantschlüssel (Inbus-Schlüssel)
- 3 mm Innensechskantschlüssel (Inbus-Schlüssel)
- 4 mm Innensechskantschlüssel (Inbus-Schlüssel)
- 5 mm Innensechskantschlüssel (Inbus-Schlüssel)
- spitze Kombizange
- Bohrmaschine oder Akkubohrer (bei Geräten mit LEDATRONIC)

2.2 Erleichterung für Transport und Aufstellen

Für den Transport können die Bodensteine der Ausmauerung, Bodensteine, Bodenblech und die Guss-Anschlussleisten ausgebaut werden (siehe auch „2.8 Feuerraumauskleidung“ auf Seite 35).

Auch Guss-Kuppel und Abgasstützen können abgebaut werden.

Bei FINA / FINA plus F oder DS können auch die Feuertüren ausgebaut werden (siehe Abschnitt „Ausbauen der Feuertür“ auf Seite 60).

2.3 Stellfüße

Der FINA / FINA plus wird auf Stellfüße aufgestellt. Die 4 Stellfüße mit Kontermuttern M14 sind im Lieferumfang (Beipack) enthalten.

Mit den Stellfüßen kann der Heizkamineinsatz genau einjustiert werden, Einstellbereich ca. 10 mm.



Abb. 2.1 Montage der Stellfüße

Montieren der Stellfüße

- ① Transportschrauben entfernen - M14, SW 17 mm - diese Schrauben dienen ausschließlich zum Schutz des Gerätebodens und der Gewindehülsen für die Stellfüße beim Transport,
- ② die Kontermuttern entsprechend weit auf die Gewinde der Stellfüße aufschrauben,
- ③ Stellfüße in die dafür vorgesehenen Gewindebohrungen an den jeweiligen Ecken des Gerätebodens einschrauben und den Heizkamineinsatz ausrichten - Einschraubtiefe mind. 10 mm,
- ④ Stellfüße mit den Kontermuttern unter dem Geräteboden sichern.

2.4 Sockelrahmen-Set

Der FINA / FINA plus kann auf Sockelrahmen aufgestellt werden. Die 2 Sockelelemente sind optionales Zubehör und nicht im Lieferumfang des Heizkamineinsatzes enthalten.

(ID-Nr. 1004-00304, Sockelrahmen-Set, best. aus 2 Sockelelementen, zugeh. Schrauben und U-Scheiben, fertige Bauhöhe ca. 220 mm)

Die beiden Sockelelemente werden jeweils mit Schraube und Unterlegscheibe in den Gewindebohrungen an den jeweiligen Ecken des Gerätebodens befestigt (4 Sechskant-Schrauben und U-Scheiben M6, 4 Sechskant-Schrauben und U-Scheiben M12 im Lieferumfang des Sockelrahmen-Sets).

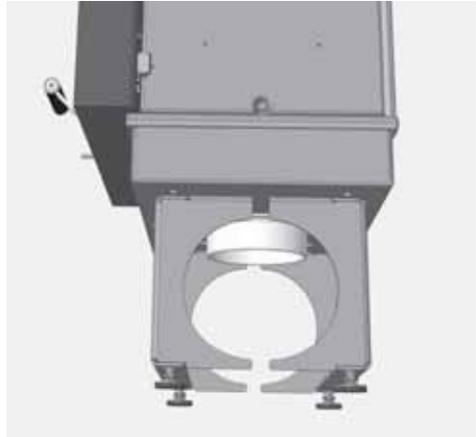


Abb. 2.2 Sockelrahmen, Sockelelemente, Stellfüße

Montieren der Sockelelemente

- ① Transportschrauben entfernen - M14, SW 17 mm - diese Schrauben dienen ausschließlich zum Schutz des Gerätebodens und der Gewindehülsen der Stellfüße bzw. der Sockelelemente,
- ② die Stellfüße unten in die Sockelelemente einschrauben - die Unterseite der Sockelelemente besitzen nur eine M12-Gewindehülse zur Befestigung der Stellfüße - diese Seite der Sockelelemente zeigt nach unten - siehe Abb. 2.3,
- ③ die Sockelelemente jeweils seitlich außen an den Ecken des Gerätebodens verschrauben - 4 Schrauben (Sechskant, SW19 mm) und U-Scheiben,



Abb. 2.3 Montage der Sockelelemente

Montage des FINA / FINA plus

- ④ zusätzlich weiter innen verschrauben - 4 Schrauben (Sechskant, SW13 mm) und U-Scheiben, Schrauben und Scheiben jeweils im Lieferumfang des Sockelrahmen-Sets,
- ④ den Heizkamineinsatz aufstellen und bei Bedarf über die Stellfüße ausrichten,
- ⑤ abschließend die Stellfüße mit Kontermuttern sichern.



Für eine größere Aufstellhöhe können 2 Sockelrahmen-Sets übereinander montiert werden (ohne weiteres Zubehör).

2.5 Unterbau, Sockel, Traglager, Mindesthöhe

Benötigt wird ein lichter Mindestabstand ② zwischen Geräteboden und Aufstellfläche von

250 mm für den Anschluss einer waagrecht geführten Leitung am Verbrennungsluftstutzen unter dem FINA / FINA plus,

70 mm bei Verbrennungsluftzufuhr von unten ohne angeschlossene Leitung ① (und ohne montierten Verbrennungsluftstutzen).

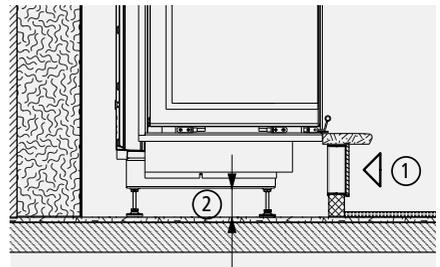


Abb. 2.4 freier Abstand unter dem Geräteboden zur Aufstellfläche



Bei Verwendung der Sockelelemente (optionales Zubehör, 1004-00304, Sockelrahmen-Set) ist der notwendige Abstand zwischen Geräteboden und Aufstellfläche eingehalten.

Für eine seitlichen Anschluss einer Verbrennungsluftleitung kann für möglichst niedrige Sockelhöhe ein Luftanschlusskasten verwendet werden (optionales Zubehör, 1004-00938). Unter dem Luftanschlusskasten ist kein zusätzlicher Abstand zur Aufstellfläche notwendig.

2.6 Verbrennungsluftstutzen

Verbrennungsluftstutzen für den Anschluss einer Verbrennungsluftleitung von unten ist im Lieferumfang enthalten.

Der Verbrennungsluftstutzen DN Ø150 mm kann sowohl von unten, oder auch von oben über den Brenraum erfolgen.

Die Befestigungsschrauben für den Verbrennungsluftstutzen sind serienmäßig bereits in das Bodenluftventil von unten eingeschraubt - 4 Sechskant-Schrauben M5 x 12 mm, SW 8 mm.



Abb. 2.5 Montage des Verbrennungsluftstutzens von unten am Bodenluftventil



Bei Geräten FINA D oder S, die mit LEDATRONIC ausgestattet werden, sind vor Montage des Verbrennungsluftstutzens die Montageschritte nach Abschnitt „3.2 Umbau der manuellen auf motorische Lufteinstellung“ ab Seite 77 zu beachten.

Montage von unten

- ① Die 4 Schrauben im Bodenluftventil von unten lösen und entnehmen - 4 Sechskant-Schrauben M5 x 12 mm, SW 8 mm,
- ② den Verbrennungsluftstutzen von unten an das Bodenluftventil halten und
- ③ mit den 4 Schrauben wieder befestigen.

Bei Bedarf kann eine dünne umlaufende Dichtung zwischen Bodenluftventil und Verbrennungsluftstutzen gelegt werden (z.B. flache, Dichtschnur).

Montage von oben (über den Brennraum)

- ① Bodensteine entnehmen,
- ② Bodenblech entnehmen,
- ③ die 4 Befestigungsschrauben des Bodenluftventils lösen - 4 Sechskant-Schrauben M5 x 6 mm, SW 8 mm,
- ④ das Bodenluftventil nach oben entnehmen,
- ⑤ Die 4 Schrauben auf der Unterseite des Bodenluftventils lösen und entnehmen - 4 Sechskant-Schrauben M5, SW 8 mm,
- ⑥ den Verbrennungsluftstutzen von unten an das Bodenluftventil anschrauben - 4 Sechskant-Schrauben M5, SW 8 mm,

bei Bedarf kann eine dünne umlaufende Dichtung zwischen Bodenluftventil und Verbrennungsluftstutzen gelegt werden (z.B. flache, Dichtschnur).
- ⑦ das Bodenluftventil mit Verbrennungsluftstutzen von oben wieder einsetzen und
- ⑧ anschrauben - 4 Sechskant-Schraube M5 x 6 mm, SW 8 mm.

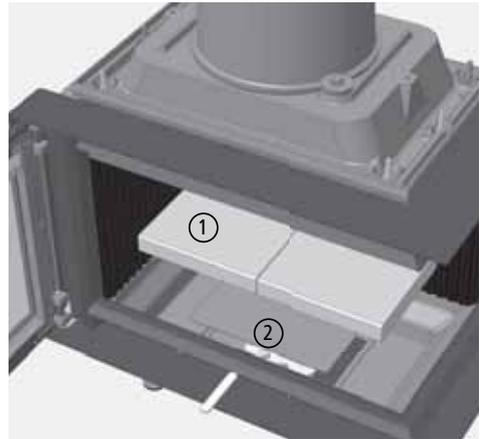


Abb. 2.6 Bodensteine und Bodenblech

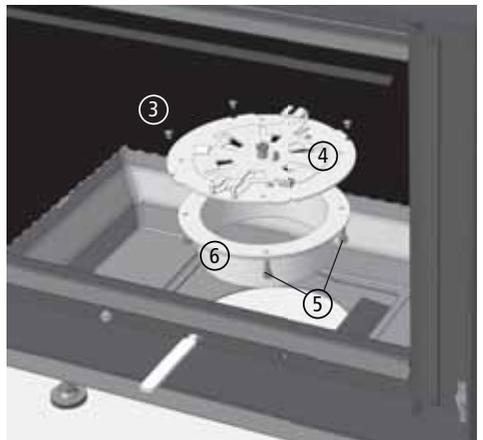


Abb. 2.7 Verbrennungsluftstutzen von oben montieren



Um das Bodenluftventil auszubauen, kann die restliche Mechanik der Luftpfeilung eingebaut bleiben.

2.7 Luftanschlusskasten

Unter den FINA / FINA plus kann ein Luftanschlusskasten gebaut werden, der Kasten ist als optionales Zubehör erhältlich (ID-Nr. 1004-00938, Luftanschlusskasten-Set, best. aus Luftanschlusskasten, 8 Abstandhalter, zugeh. Schrauben und U-Scheiben, Blinddeckel für die nicht genutzten Anschlussöffnung, fertige Bauhöhe des Kastens ca. 200 mm, jedoch Höhenbedarf unter dem FINA / FINA plus gegenüber dem Aufbau ohne Luftkasten nur ca. 70 mm).

Im Geräteboden des FINA / FINA plus sind für die Montage der Socketelemente, der Stellfüße oder des Luftanschlusskastens 4 größere Gewindebohrungen (M12, standardmäßig für die 4 Stellfüße) und jeweils daneben 4 kleinere Gewindebohrungen (M6, für die zusätzliche Befestigung der Socketelemente).

Zur Montage des Luftanschlusskastens werden 8 Abstandhalter an den jeweiligen Ecken des Gerätebodens eingeschraubt (4 Abstandhalter M6, 4 Abstandhalter M12, im Lieferumfang des Sockelrahmen-Sets).

Der Luftanschlusskasten wird an den am FINA / FINA plus montierten Abstandhaltern befestigt.

Der Luftanschlusskasten lässt sich so montieren, dass der Anschlussstutzen für die Verbrennungsluftleitung wahlweise rechts und hinten, bzw. links und vorne angeschraubt werden kann.

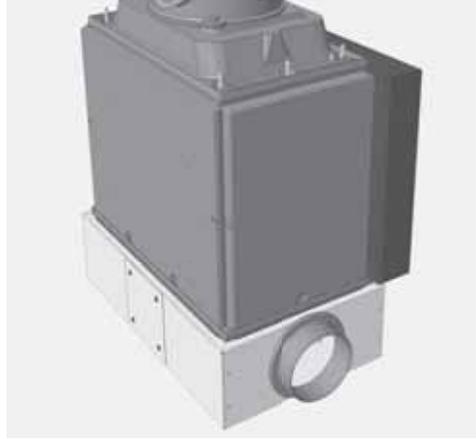


Abb. 2.8 Untergebauer Luftanschlusskasten mit seitlichem Anschlussstutzen



Abb. 2.9 Untergebauer Luftanschlusskasten mit Anschlussstutzen hinten

Montieren des Luftanschlusskastens

- ① Die 4 dickeren Abstandhalter in die entsprechenden Gewindebohrungen im Geräteboden bis zum Anschlag einschrauben - jeweils M12-Gewindehülse für Stellfüße,
- ② die 4 dünneren Abstandhalter bis zum Anschlag einschrauben - jeweils M6-Gewindebohrung,
- ③ den Luftanschlusskasten aufstecken - dabei die gewünschte Anschlussposition für die Verbrennungsluftleitung beachten - der Luftanschlusskasten muss soweit über den Geräteboden geschoben werden, bis jeweils das Ende der Abstandhalter in den Bohrungen im Luftanschlusskasten liegt,
- ④ den Luftanschlusskasten mit 4 Schrauben von der Unterseite an den kleineren Abstandhaltern festschrauben (4 Sechskantschraube M6 mit U-Scheibe, beiliegend),
- ⑤ die Stellfüße in die 4 äußeren Abstandhalter einschrauben - Einschraubtiefe mind. 10 mm,
- ⑥ den FINA / FINA plus aufstellen und an der geplanten Stelle ausrichten,
- ⑦ abschließend die Stellfüße passend einstellen - Einstellbereich ca. 60 mm - und mit Kontermuttern sichern.

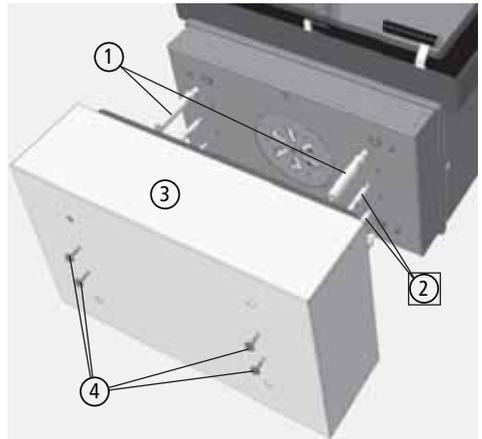


Abb. 2.10 Montage des Luftanschlusskastens

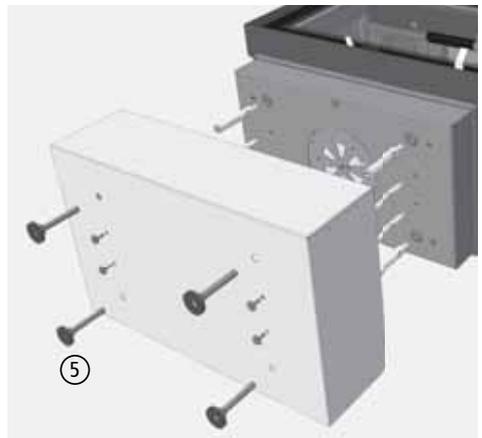


Abb. 2.11 Montage der Stellfüße im Luftanschlusskasten

2.8 Feuerraumauskleidung



Es dürfen nur Original-Bauteile bzw. Ersatzteile des Herstellers verwendet werden! Benötigtes Zubehör und Ersatzteile bekommen Sie über Ihren Fachgroßhandel.

Bei der Feuerraumauskleidung kann wahlweise zwischen matt schwarz (lackiert) und matt gelb (emailiert) gewählt werden.

Die Bauteile der Feuerraumauskleidung sind daher bis auf die beiden Bodensteine nicht im Lieferumfang des FINA / FINA plus enthalten. Die seitlichen Gussplatten und die dahinter liegenden Dämmelemente aus Vermiculite (Dämmelemente nicht bei FINA / FINA plus DS) werden vor Ort eingesetzt, die Bodensteine sind werkseitig eingesetzt. Die Heizgasumlenkungen (Umlenkung aus Vermiculite) sind werkseitig ebenfalls bereits eingelegt.

Alle Teile der Feuerraumauskleidung, auch die beiden Schamottesteine des Brennraumbodens des FINA / FINA plus werden ohne Mörtel, lose eingesetzt.

Alle Teile der Feuerraumauskleidung können durch die Feuertür aus- und eingebaut werden - ein Öffnen der Einsatz-Kuppel ist nicht erforderlich.



Die Feuerraumauskleidung bei FINA F und FINA plus F unterscheiden sich durch die seitliche Luftführung.

Die seitlichen Gussplatten des FINA F sind geschlossen, dahinter befindet sich je eine Dämmplatte, die seitlichen Gussplatten des FINA plus F besitzen Luftöffnungen und dahinter wird keine seitliche Vermiculite-Dämmplatte eingesetzt.

Feuerraumauskleidung FINA / FINA plus F

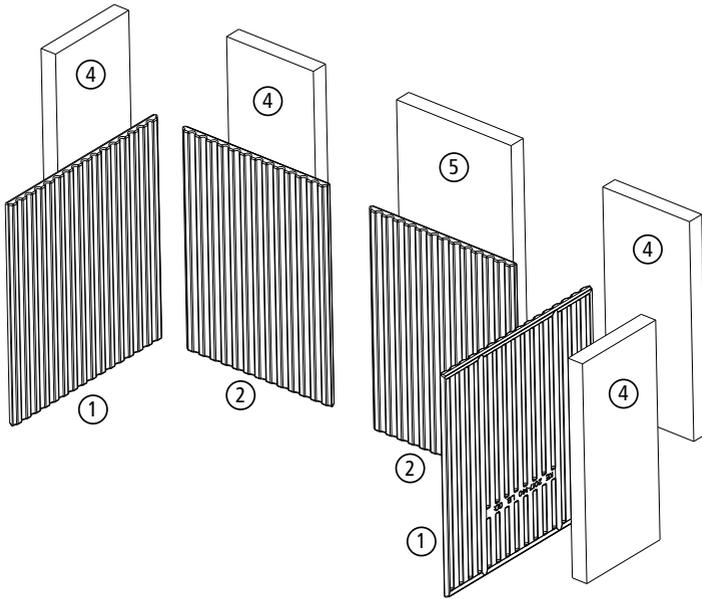


Abb. 2.12 Feuerraumauskleidung FINA F



Die Feuerraumauskleidung bei FINA F und FINA plus F unterscheiden sich durch die seitliche Luftführung (Abb. 2.12 zeigt die Auskleidung des FINA F).

Die seitlichen Gussplatten des FINA F sind geschlossen, dahinter befindet sich je eine Dämmplatte, die seitlichen Gussplatten des FINA plus F besitzen Luftöffnungen und dahinter wird keine seitliche Vermiculit-Dämmplatte eingesetzt.

Feuerraumauskleidung FINA / FINA plus DS

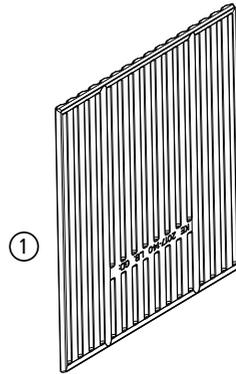
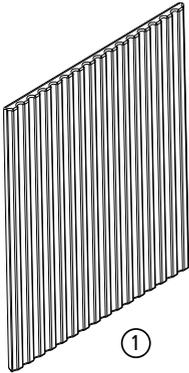


Abb. 2.13 Feuerraumauskleidung FINA / FINA plus DS

Feuerraumauskleidung FINA / FINA plus ES

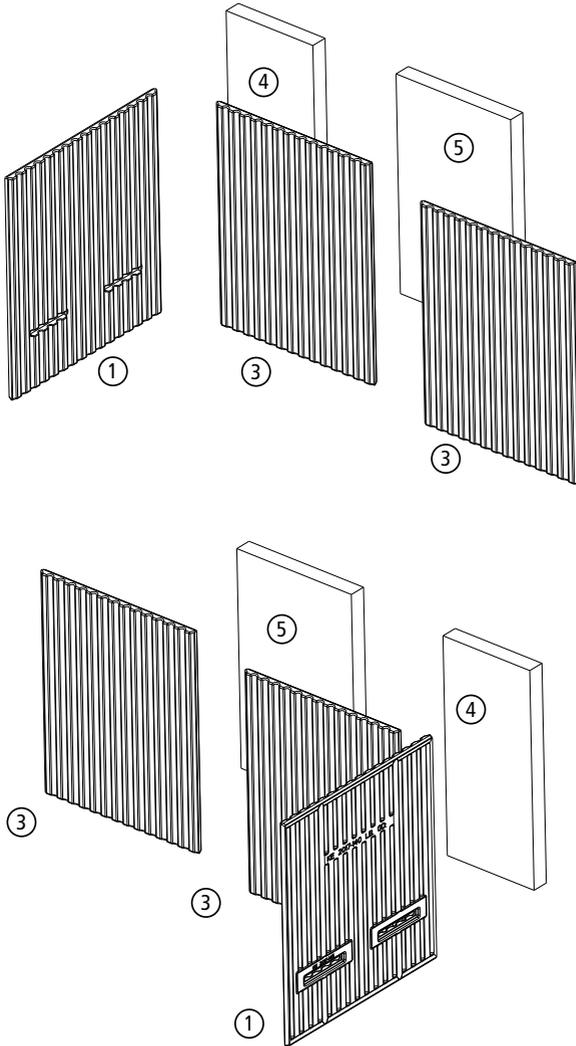


Abb. 2.14 Feuerraumauskleidung FINA / FINA plus ES

Montage des FINA / FINA plus

FINA / FINA plus Feuerraumauskleidung				FINA			FINA plus		
				F	DS	ES	F	DS	ES
Pos.	Bezeichnung	Ident-Nr.	Größe [mm]	benötigte Anzahl pro Gerät					
①	Brennraumauskleidung, Gussplatte seitlich, geschlossen, schwarz lackiert (KE2017-140)	1005-04346		2	2	–	–	2	–
	Brennraumauskleidung, Gussplatte seitlich geschlossen, gelb emailliert (KE2017-140)	1005-04347							
	Brennraumauskleidung, Gussplatte seitlich m. Luftöffnung, schwarz lackiert (KE2017-145)	1005-04373		–	–	1	2	–	1
	Brennraumauskleidung, Gussplatte seitlich m. Luftöffnung, gelb emailliert (KE2017-145)	1005-04374							
②	Brennraumauskleidung, Gussplatte hinten, 65 F, schwarz lackiert (KE2017-150)	1005-04348		2	–	–	2	–	–
	Brennraumauskleidung, Gussplatte hinten, 65 F, gelb emailliert (KE2017-150)	1005-04349							
③	Brennraumauskleidung, Gussplatte hinten, 65 ES, schwarz lackiert (KE2017-160)	1005-04350		–	–	2	–	–	2
	Brennraumauskleidung, Gussplatte hinten 65 ES, gelb emailliert (KE2017-160)	1005-04351							
④	Dämmplatte 1, Vermiculite	1005-04352	150x332	4	–	2	2	–	2
⑤	Dämmplatte 2, Vermiculite	1005-04353	198x332	1	–	1	1	–	1
⑥	Bodensteine, (1 Satz = 2 Steine)	1005-04354		1 Satz	1 Satz	1 Satz	1 Satz	1 Satz	1 Satz
⑧	Umlenkung unten, Vermiculite (nur bei Geräten mit D-Adapter)	1005-04356	398x180	1	1	1	–	–	–
⑨	Umlenkung oben, Vermiculite (nur bei Geräten mit D-Adapter)	1005-04355	155x140	1	1	1	–	–	–

Feuerraumauskleidung bei FINA / FINA plus F

Die Feuerraumauskleidung besteht aus vorderen Auskleidungsplatten aus Guss und einer dahinter liegenden Schicht aus Vermiculite - Einbau in folgender Reihenfolge:

bei FINA: seitliche Dämmplatte ④ (150 mm) hinter den Luftkanal einsetzen - die Platten dabei jeweils zuerst oben in die Aufnahme schieben und über die untere Aufnahme heben, danach nach unten in die untere Aufnahme ablassen,

bei FINA plus sind seitlich keine Dämmplatten vorhanden.

seitliche Gussplatte ① einsetzen - die Platte besitzt bei FINA plus eine Luftdüse in der unteren Hälfte,

Dämmplatte ④ (nur bei FINA) und Gussplatte ① auf der gegenüberliegenden Seite einsetzen,

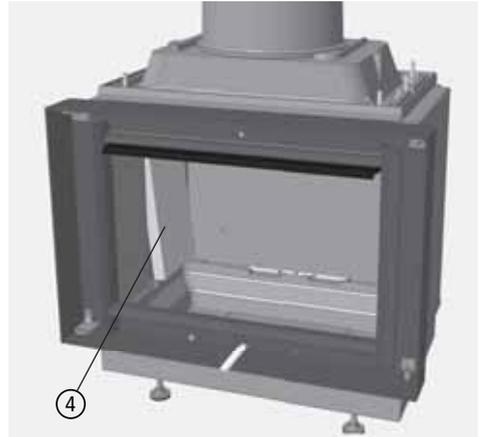


Abb. 2.15 Einsetzen der seitlichen Dämmplatte aus Vermiculite beim FINA

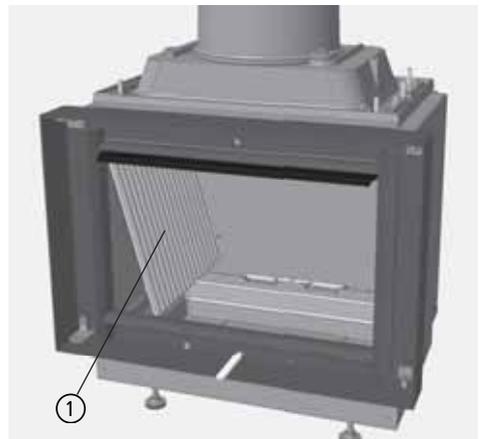


Abb. 2.16 Einsetzen der seitlichen Gussplatte

beide seitlichen Dämmplatten ④ (150 mm) auf der Brennraumrückseite einsetzen,

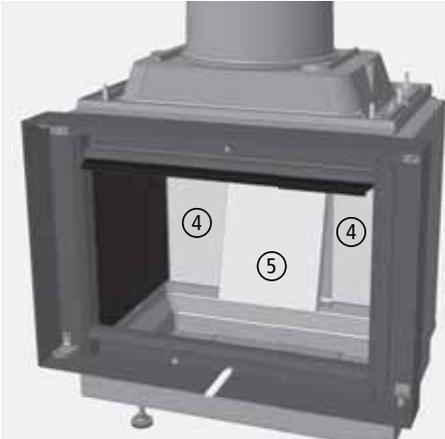


Abb. 2.17 Einsetzen der hinteren Dämmplatten aus Vermiculite



Abb. 2.18 Einsetzen der hinteren Gussplatten

die mittlere Dämmplatte ⑤ (198 mm) auf der Brennraumrückseite einsetzen,

die beiden Gussplatten ② auf der Brennraum-Rückwand einsetzen.

Feuerraumauskleidung bei FINA / FINA plus DS

Die Brennraumauskleidung besteht beim FINA / FINA plus DS aus den beiden seitlichen Auskleidungsplatten aus Guss.

Seitliche Gussplatten ① einsetzen - die Platten dabei jeweils zuerst oben in die Aufnahme schieben und über die untere Aufnahme heben, danach nach unten in die untere Aufnahme ablassen.



Abb. 2.19 Einsetzen der seitlichen Gussplatten

Feuerraumauskleidung bei FINA / FINA plus ES

Die Brennraumauskleidung besteht hinten aus einer vorderen Auskleidungsplatte aus Guss und einer dahinter liegenden Schicht aus Vermiculite -
Einbau in folgender Reihenfolge:

Seitliche Gussplatte ① einsetzen - die Luftdüse befindet sich in der unteren Hälfte der Gussplatte,

die seitliche Dämmplatte ④ (150 mm) auf der Brennraumrückseite einsetzen,

die mittlere Dämmplatte ⑤ (198 mm) auf der Brennraumrückseite einsetzen,

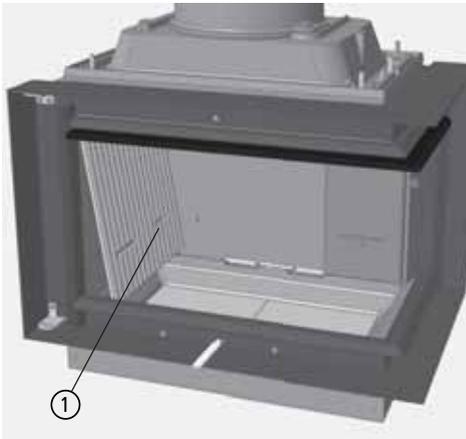


Abb. 2.20 Einsetzen der seitlichen Gussplatte

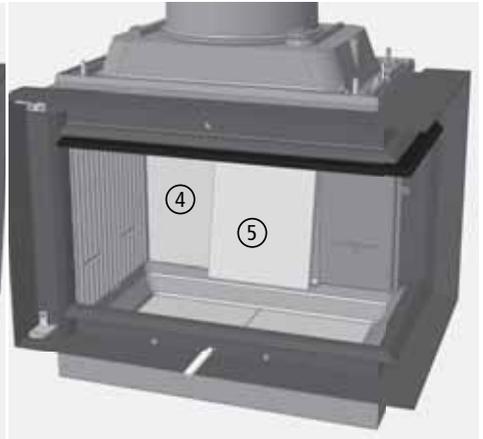


Abb. 2.21 Einsetzen der hinteren Dämmplatten aus Vermiculite

die beiden Gussplatten ③ auf der Brennraum-Rückwand einsetzen.

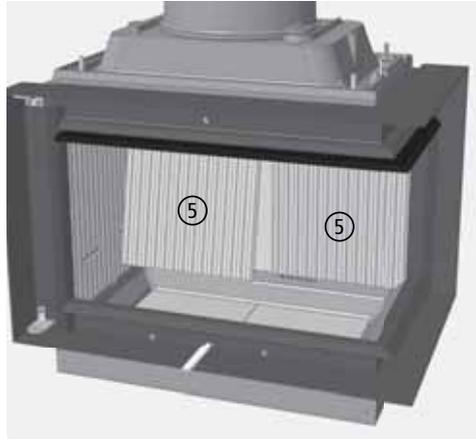


Abb. 2.22 Einsetzen der hinteren Gussplatten

Bodensteine und Bodenblech

Die Bodensteine ⑥ sind lose eingelegt und können wenn nötig nach oben angehoben werden. Das darunter liegende Bodenblech ⑦ kann ebenfalls nach oben angehoben und entnommen werden.

Im Bodenblech befindet sich dafür ein Griffloch.

Bodenblech und Bodensteine sind immer lose einzulegen.

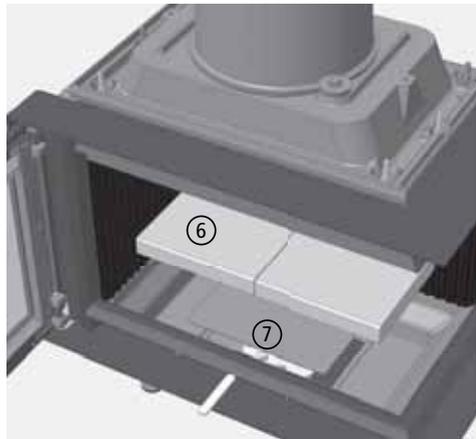


Abb. 2.23 Bodensteine und Bodenblech

Umlenkungen bei FINA

Im Lieferumfang des D-Adapters sind 3 Umlenkungen enthalten, 2 x kleine Umlenkung, 1 x breite Umlenkung.

1x kleinere Umlenkung (9) oben im D-Adapter,

1x kleinere Umlenkung (9) oben im Heizgas-sammler / direkt unten im D-Adapter,

1x breite Umlenkung (8) oberhalb des Brennraums, schräg liegend (siehe auch Abschnitt „2.9 D-Adapter, direkter Anschluss (nicht bei FINA plus)“ auf Seite 46).

Alle Umlenkungen können jeweils vom Brennraum aus eingebaut, bzw. über den Brennraum entnommen werden.

Bei Aufbau der Anlage wird die erste kleine Umlenkung am besten vor Aufsetzen des D-Adapters von oben eingelegt, die zweite kleine Umlenkung wird oben in den D-Adapter eingelegt, bevor Gusskuppel und Heizgas-Stutzen aufgesetzt wird.

Zum Einbau vom Brennraum aus die Umlenkung schräg halten, über die seitlichen Auflagen heben, in die entsprechende Position drehen und auf den Auflagen ablegen.

Die abgeschrägten Ecken der Umlenkung (8) zeigen dabei nach vorne in Richtung Überbrand.

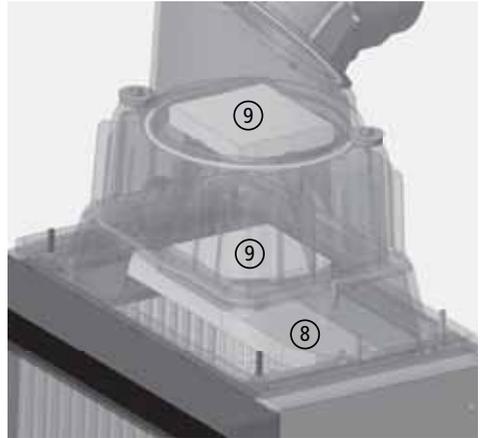


Abb. 2.24 Lage der Umlenkungen oberhalb des Brennraums, FINA mit D-Adapter

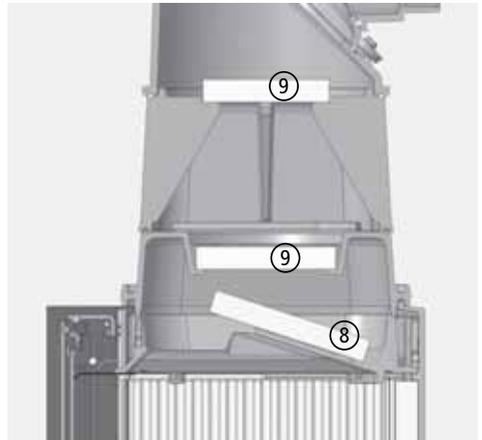


Abb. 2.25 Lage der Umlenkungen oberhalb des Brennraums, FINA mit D-Adapter



Bei den Varianten FINA DS und ES bleibt an der unteren Umlenkung hinten ein kleiner Spalt offen (werkseitiger Anschlag), bei der F-Variante liegt die untere Umlenkung ohne Spalt an der Rückwand an.

Keine Umlenkungen bei FINA plus

Der FINA plus besitzt keine Umlenkungen im Heizgasbereich.

Guss-Anschlussstücke im Brennraum

Die Guss-Anschlussstücke (10) zu der Türseite bzw. zu den Türseiten auf das Feuerbett (11) auflegen.

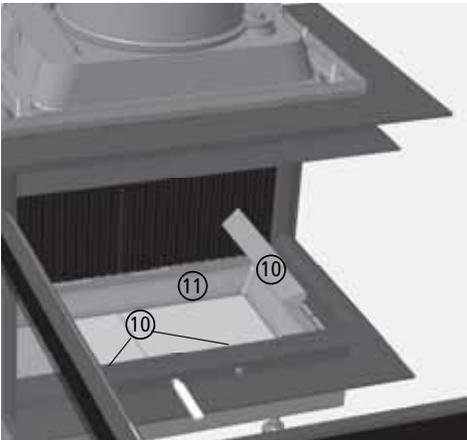


Abb. 2.26 Guss-Anschlussstück einsetzen

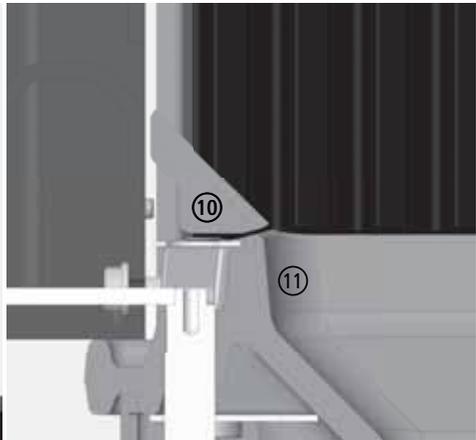


Abb. 2.27 Guss-Anschlussstück (Schnittdarstellung)

Der FINA / FINA plus F besitzt 2 identische Guss-Anschlussstücke - jeweils mit geraden Seiten,

der FINA / FINA plus DS besitzt 4 identische Guss-Anschlussstücke - jeweils mit geraden Seiten,

der FINA / FINA plus ES besitzt 3 unterschiedliche Guss-Anschlussstücke - jeweils 1x mit gerader Seite, 1x mit Gehrung links und 1x mit Gehrung rechts.

Montage des FINA / FINA plus

2.9 D-Adapter, direkter Anschluss (nicht bei FINA plus)

Bei direktem Anschluss an den Schornstein ist immer der D-Adapter (4) zu verwenden..



Nur der FINA mit Guss-D-Adapter ist für den direkten Anschluss an den Schornstein geeignet, der FINA plus muss immer mit Heizgaszügen oder Guss-Heizkasten an den Schornstein angeschlossen werden!

Der D-Adapter ist als notwendiges Zubehör (Ident-Nr. 1004-00932) für den FINA verfügbar.

Im Lieferumfang des D-Adapters ist der Guss-D-Adapter und die drei Umlenkungen (Vermiculite), sowie Schrauben / U-Scheiben enthalten.

Montage D-Adapter

- ① Beide Halter der Gusskuppel lösen - Sechskant-Schraube, SW 13 mm, Schrauben und Guss-Scheiben entnehmen (werden später wieder benötigt),
- ② Gusskuppel mit Anschluss-Stützen abnehmen,
- ③ untere kleine Umlenkung (Vermiculite) in Heizgassammler einlegen,

Die Umlenkungen können jeweils auch vom Brennraum aus eingebaut, bzw. über den Brennraum entnommen werden. Bei Aufbau der Anlage können die oberen Umlenkungen aber einfacher bei der Montage des D-Adapters von oben eingelegt werden.

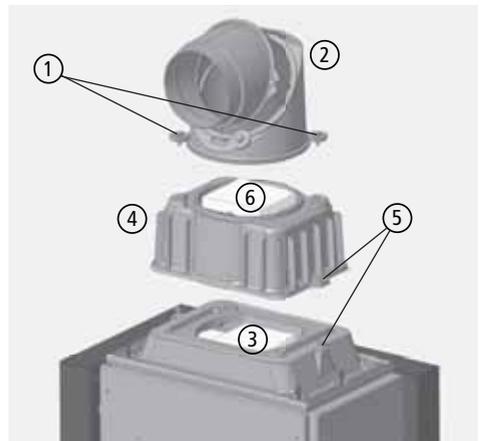


Abb. 2.28 D-Adapter für den direkten Anschluss an den Schornstein

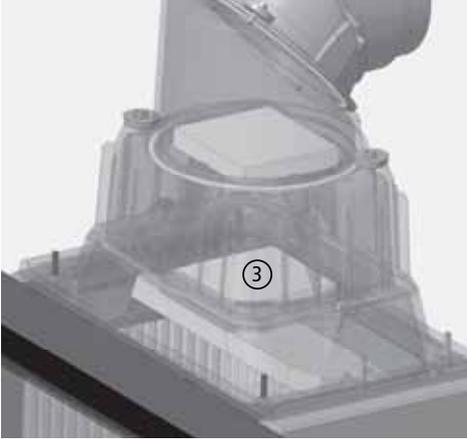


Abb. 2.29 mittlere Umlenkung / untere kleine Umlenkung

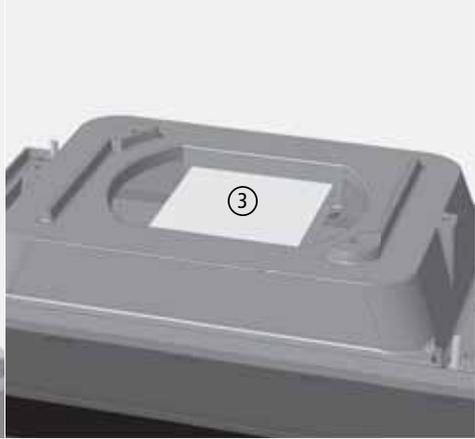


Abb. 2.30 Umlenkung, mittig eingelegt

- ④ D-Adapter aufsetzen und
- ⑤ mit Gerätekorpus verschrauben -
2 Sechskantschrauben, SW 13 mm, mit U-Scheiben (enthalten im Beipack des D-Adapters),
- ⑥ obere kleine Umlenkung (Vermiculite) in D-Adapter einlegen,
- ⑦ Gusskuppel ② auf D-Adapter aufsetzen und anschrauben - Schrauben und Guss-Scheiben verwenden, mit denen die Gusskuppel auf dem Gerät befestigt war (siehe ①).

Umlenkungen ein- und ausbauen

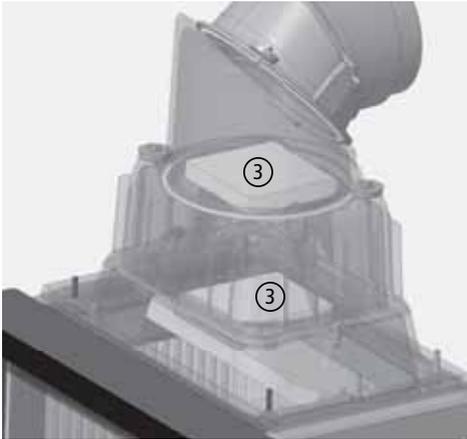


Abb. 2.31 kleinere Umlenkungen einsetzen

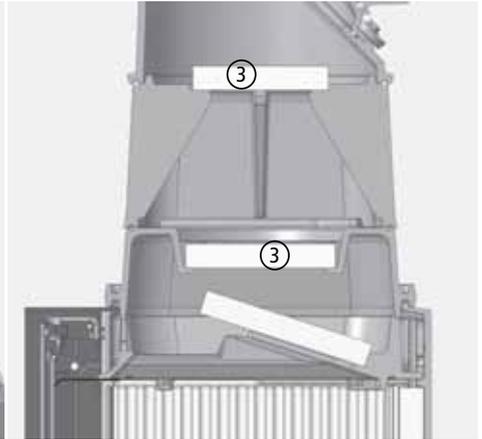


Abb. 2.32 Lage der drei Umlenkungen

Die Umlenkungen können jeweils vom Brennraum aus eingebaut, bzw. über den Brennraum entnommen werden. Bei Aufbau der Anlage können die oberen Umlenkungen ③ auch vor Aufsetzen des D-Adapters von oben eingelegt werden.

Zum Einbau der Umlenkung vom Brennraum aus die Umlenkung schräg halten, über die seitlichen Auflagen heben, in die entsprechende Position drehen und auf den Auflagen ablegen.

2.10 Guss-Speicheraufsatz (nicht bei FINA plus)

Benötigte Werkzeuge

Für die Montage des Guss-Speicheraufsatzes wird folgendes Werkzeug benötigt:

- SW 13 mm Schraubenschlüssel, Sechskant, als Steckschlüssel („Nuss“)
- 5 mm Innensechskantschlüssel (Inbus-Schlüssel)
- Kartuschenpresse für 310 ml-Kartuschen

Guss-Speicheraufsatz montieren



Vor Montieren des Guss-Speicheraufsatzes den Heizkamineinsatz FINA an der geplanten Position aufstellen und ausrichten.

Bei Betrieb mit Speicheraufsatz sind im Heizkamineinsatz FINA keine Umlenkungen eingelegt.

Gusskorpus und Speichersteine

- ① Den Heizkamineinsatz FINA aufstellen und ausrichten,
- ② drehbaren Anschlussstutzen des FINA zusammen mit der Gusskuppel lösen und entnehmen,
- ③ beide Befestigungsschrauben und Guss-Scheiben entnehmen (für die abschließende Montage der Gusskuppel auf dem Guss-Speicheraufsatz aufheben),

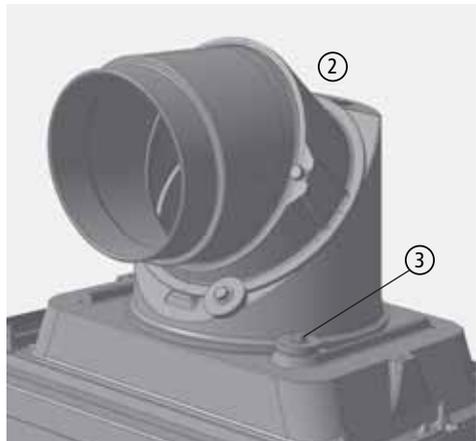


Abb. 2.33 Guss-Kuppel und Heizgasstutzen auf dem FINA

Montage des FINA / FINA plus

- ④ umlaufende Nut in der Deckplatte des FINA mit Kitt versorgen - Kesselkitt im Beipack



Die folgende Montage der Seitenwände muss zügig erfolgen, so dass alles Seitenwände in den noch frischen Kesselkitt gesetzt werden.

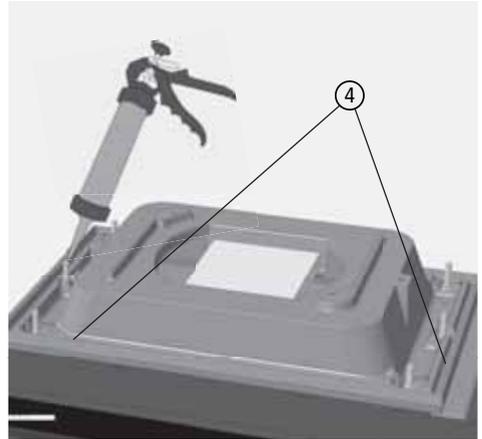


Abb. 2.34 umlaufende Nut in der Deckplatte des FINA

- ⑤ eine Seitenwand des Guss-Speicheraufsatzes in die Nut stellen - der Befestigungspunkt (Gabel) der Seitenwand muss zum Gewindesttift ausgerichtet sein,

- ⑥ mit U-Scheibe und Mutter die Seitenwand sichern, Sechskant M8, SW 13 mm - die Mutter nur locker anschrauben, dass die Seitenwand gehalten wird,

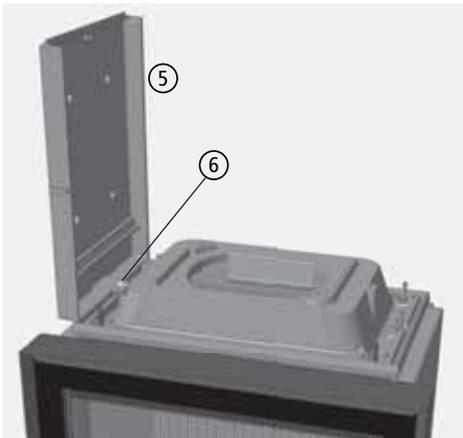


Abb. 2.35 erste Seitenwand montieren

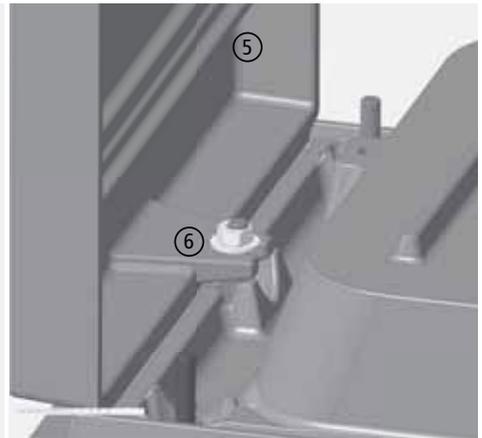


Abb. 2.36 Verschraubung der Seitenwand



Abb. 2.37 zweite Seitenwand aufstellen

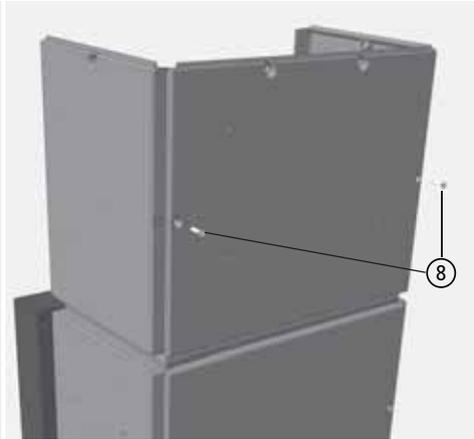


Abb. 2.38 Rückwand aufstellen und montieren

- ⑦ andere Seitenwand aufsetzen und wie bei anderer Seite mit U-Scheibe und Mutter sichern,
- ⑧ Rückwand aufsetzen und mit den Seitenwänden verschrauben, jeweils Senkkopfschraube Innensechskant (Inbus) 5 mm - die Rückwand besitzt jeweils zur Seitenwand eine Dichtschnur und muss nicht eingekittet werden,
- ⑨ Rückwand mit der Deckplatte verschrauben, 2 U-Scheiben und Muttern, nur locker anschrauben. noch nicht festziehen,



Abb. 2.39 Seiten und Rückwand mit dem FINA verschrauben

Montage des FINA / FINA plus

- ⑩ Vorderwand aufsetzen und ebenfalls mit den Seitenwänden verschrauben - die Vorderwand besitzt jeweils zur Seitenwand eine Dichtschnur und muss nicht eingekittet werden,

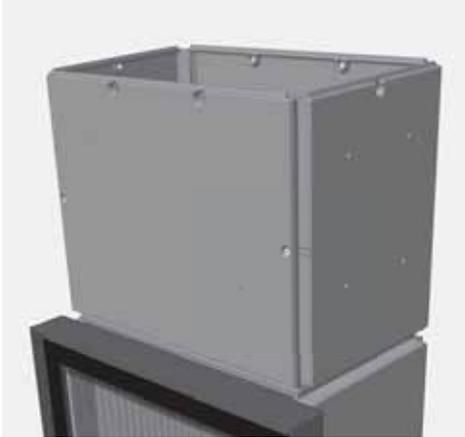


Abb. 2.40 Vorderwand montieren

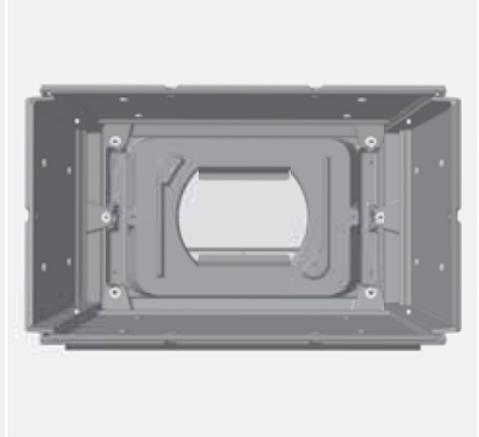


Abb. 2.41 Verschraubungen Vorderwand



Sollen die Speichersteine trocken eingelegt werden (ohne Mörtel), sind die Bauteilstöße zwischen den Seitenwänden in allen 4 unteren Ecken des Speicheraufsatzes vor Einlegen der Speichersteine mit Kesselkitt abzudichten.

- ⑪ Seitenwände, Vor- und Rückwand auf der Deckplatte des FINA festziehen,
⑫ Gewindestangen auf der Deckplatte des FINA einschrauben,



Abb. 2.42 Gewindestangen einschrauben

- ⑬ beide unteren Speichersteine einlegen - Anordnung der Steine ist dabei unbedingt zu beachten,

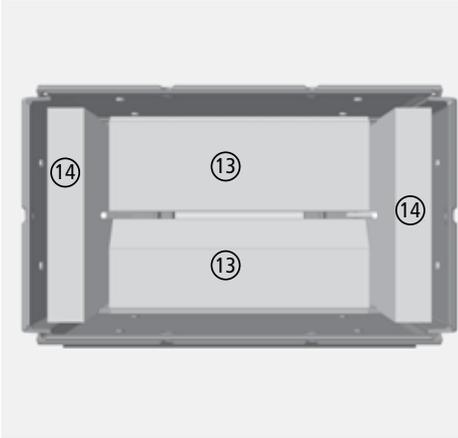


Abb. 2.43 untere Speichersteine und seitliche Speicherplatten einsetzen

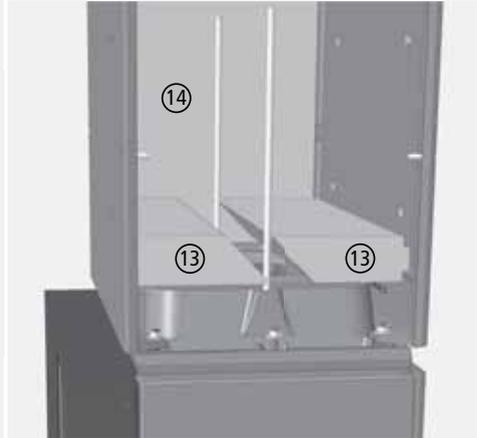


Abb. 2.44 Lage der unteren Speicherplatten



Die Anordnung der Speichersteine ist für die Funktion der Feuerstätte unbedingt einzuhalten, der freie Querschnitt für die Heizgase muss durch das korrekte Einlegen der Schamottesteine sicher gestellt sein.



Abb. 2.45 Lage der Speicherplatten und Gewindestangen

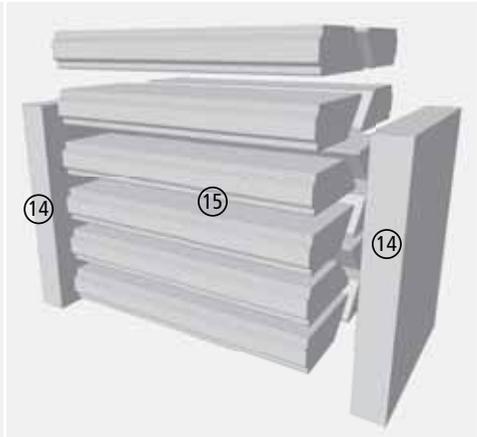


Abb. 2.46 Einzelteile des Schamotte-Satzes

Montage des FINA / FINA plus



Die Speichersteine (Schamottesteine) können in den Guss-Speicheraufsatz lose eingestellt werden. Die Steine können auch zu den Guss-Wänden des Guss-Speicheraufsatzes mit Schamottemörtel vermauert bzw. hinterfüllt werden.

Bei der Verwendung von Schamottemörtel sind die Speichersteine am besten vor dem Einsetzen entsprechend zu nässen (Tauchen oder Einlegen in Wasserbad).

- ⑭ beide seitlichen Speicherplatten einstellen,
- ⑮ Speichersteine einlegen und ggf. je Lage mit Schamottemörtel hinterfüllen,



Werden die Speichersteine (Schamottesteine) mit Schamottemörtel vermauert bzw. hinterfüllt, beide Speicherplatten erst zum Schluss mit Schamottemörtel hinterfüllen, da sich sonst die Speichersteine möglicher Weise nicht mehr einsetzen lassen.

Zwischen die einzelnen Speichersteinen darf keine Mörtel aufgebracht werden, da sich sonst der Deckels des Guss-Speicheraufsatzes möglicher Weise nicht mehr aufsetzen lässt.

Vor dem Aufsetzen der Deckplatte muss die Anordnung der Speichersteine kontrolliert werden,

der Weg für die Heizgase muss frei sein („Zick-Zack“) durch den Speicheraufsatz,

die seitlichen Gewindestangen verhindern insbesondere bei lose eingestellten Speichersteinen, dass sie Steine nicht in den Heizgasweg kippen können, und sie stellen den gerade durchgehenden Bypassquerschnitt sicher.



Abb. 2.47 Speicherplatten eingesetzt

- ⑩ umlaufende Nut auf der Unterseite der Deckplatte des Guss-Speicheraufsatzes mit Kitt versorgen - Kesselkitt im Beipack,
- ⑪ Deckplatte entsprechend der gewünschten Lage der Anschlussöffnung aufsetzen und mit den Seitenwänden verschrauben - jeweils Senkkopfschraube Innensechskant, 5 mm - die Deckplatte besitzt eine Dichtschnur und muss nicht eingekittet werden,
- ⑫ den überschüssigen Kitt abziehen,

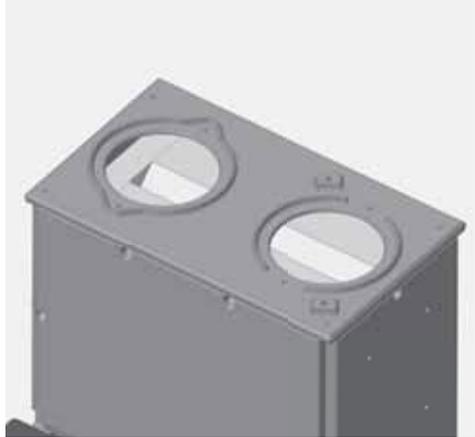


Abb. 2.48 Deckplatte montiert

Deckplatte und Heizgasstutzen

Der Anschluss an den Schornstein kann je nach Anlagensituation auf verschiedene Weise erfolgen.

- Verwenden von Gusskuppel und Heizgasstutzen des FINA - die Gusskuppel wird auf der entsprechenden Öffnung der Deckplatte aufgebaut, die Deckplatte kann so montiert werden, dass die Öffnung für die Guss-Kuppel links oder rechts ist.

Der Heizgasstutzen ist für Heizgas- bzw. Abgasrohre mit \varnothing 180 mm und \varnothing 200 mm geeignet.

Die Guss-Kuppel ist stufenlos drehbar und nach Bedarf einstellbar.

Der 2-teilige Heizgasstutzen ist auf der schrägen Fläche der Gusskuppel drehbar und kann von waagrecht bis senkrecht Anschluss eingestellt werden.

Montage des FINA / FINA plus

- Optional lassen sich anstelle des 2-teiligen Heizgasstutzens auch der Multifunktionsstutzen (MFS, 1004-00310, Multifunktionsstutzen, MFS, mit Reinigungsdeckel, oder 1004-00311, Multifunktionsstutzen, MFS, mit Umschaltklappe) montieren.
- Wird ein möglichst niedriger waagerechter Anschluss benötigt, kann optional anstelle der Gusskuppel ein Heizgasstutzen (1004-00780, Guss-Anschlussstutzen, Ausgang, für Ø 180 mm) und der flache Guss-Anschluss-Stutzen (1004-00077, waagerechter Guss-Heizgasstutzen Ø 180 mm) auf der Deckplatte montiert werden.

Mit dem Blinddeckel wird die jeweils nicht benutzte Öffnung der Deckplatte verschlossen.



Die Deckplatte besitzt zwei Öffnungen. Sie kann wahlweise so aufgesetzt werden, dass sich die Öffnung zur Aufnahme der Guss-Kuppel mit dem Heizgasstutzen rechts oder links befindet.

Die Öffnung für den Blinddeckel besitzt einen umlaufenden Steg (siehe 2.9 auf Seite 46 linke Öffnung), Die Öffnung für den Abgasstutzen besitzt einen unterbrochenen Steg und zwei 4-eckige Erhöhungen mit Gewindebohrung zum Anschrauben der beiden Halte-Scheiben (siehe 2.9 auf Seite 46 rechte Öffnung).

- ①9 Gusskuppel und Heizgasstutzen auf der Deckplatte montieren - bzw. optional Heizgasstutzen und waagerechten Guss-Heizgasstutzen montieren - 2 Schrauben und Guss-Scheiben, Sechskant, SW 13 mm,



Abb. 2.49 montierter Anschlussstutzen mit Gusskuppel

- ②① mit Blindeckel die Revisionsöffnung der Deckplatte verschließen - 2 Schrauben, Sechskant, SW 13 mm mit U-Scheibe.



Abb. 2.50 montierter waagerechter Guss-Heizgasstutzen

2.11 Heizgasstutzen

Bei FINA

Der FINA wird mit einer drehbaren und verstellbaren Guss-Kuppel mit Heizgasanschluss ausgeliefert. Der Heizgasstutzen ist für Heizgas- bzw. Abgasrohre mit \varnothing 180 mm und \varnothing 200 mm geeignet.

Die Guss-Kuppel (2) auf dem Wärmetauscher ist stufenlos drehbar und nach Bedarf einstellbar.

Der 2-teilige Heizgasstutzen (3) ist auf der schrägen Fläche der Gusskuppel drehbar und kann von waagrecht bis senkrechtem Anschluss eingestellt werden.

Optional lassen sich anstelle des 2-teiligen Heizgasstutzens auch der Multifunktionsstutzen (MFS) montieren.

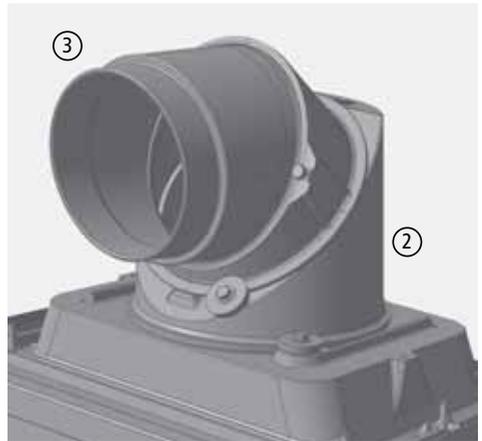


Abb. 2.51 Guss-Kuppel und Heizgasstutzen bei FINA

Bei FINA plus

Auf dem Heizgassammler des FINA plus wahlweise einen Heizgasstutzen \varnothing 180 mm oder \varnothing 200mm (3) montieren.

Der passende Heizgasstutzen muss als notwendiges Zubehör mit bestellt werden.

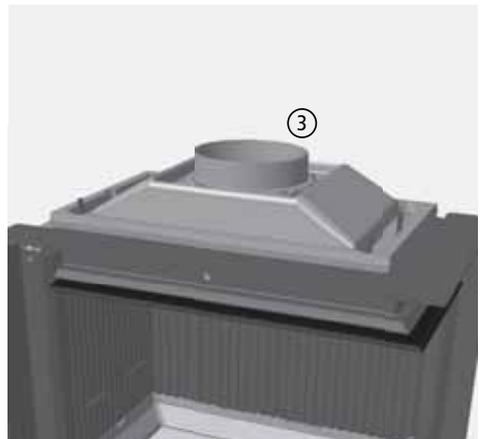


Abb. 2.52 Heizgasstutzen bei FINA plus

2.12 Wechsel des Türanschlags

Bei FINA / FINA plus F oder DS ist die Feuertür serienmäßig links angeschlagen montiert. Der Türanschlag kann bei Bedarf auf Rechtsanschlag umgebaut werden.



Für den Umbau wird zusätzlich optionales Zubehör benötigt -
„Türgriff für Anschlag rechts für FINA / FINA plus F / DS“, Ident-Nr. 1004-00933.

Der Türanschlag der Feuertür FINA / FINA plus ES kann nicht umgebaut werden, der FINA / FINA plus ES ist deshalb mit Links- bzw. Rechtsanschlag bestellbar.



Für den Türanschlagwechsel wird die Tür ausgebaut, ist ein Blendrahmen bereits montiert, muss dieser vorher demontiert sein.

Abnehmen des Blendrahmens

Die 2 Klemmschrauben des Blendrahmens lösen - die beiden Schrauben befinden sich jeweils auf der Griffseite,
anschließend den Blendrahmen nach vorne abziehen.

Siehe Abschnitt „2.14 Blendrahmen“ auf Seite 68.

Ausbauen der Feuertür



Vor dem Ausbau der Feuertür werden die Türfedern entspannt. Die Federn müssen nicht ausgebaut werden, sind aber für den Ausbau der Feuertür zu lösen, nach Einbau der Feuertür sind die Türfedern ggf. wieder zu spannen (siehe auch „2.13 Umbau auf selbstschließende Feuertür (Mehrfachbelegung)“ auf Seite 67).

- ① Die Feuertür öffnen - wenn die Türfedern bereits gespannt waren, dann Spannschrauben beider Türfedern lösen und ganz herausdrehen - Innensechskant, Inbus, 3 mm, siehe Abschnitt 2.13 auf Seite 67,
- ② Sicherungsschraube des oberen Türscharnierstifts lösen und ganz herausdrehen - Innensechskant, Inbus, 3 mm,
- ③ Feststellschraube des oberen Türscharnierstifts lösen - nicht komplett herausdrehen - Madenschraube (2. Sicherung bzw. Halterung) Innensechskant, Inbus, 2,5 mm,

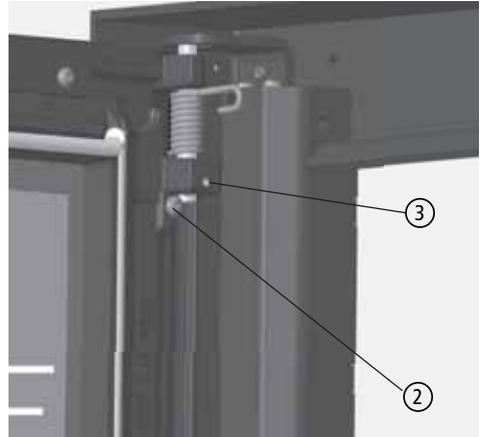


Abb. 2.53 Befestigung des oberen Türscharnierstifts

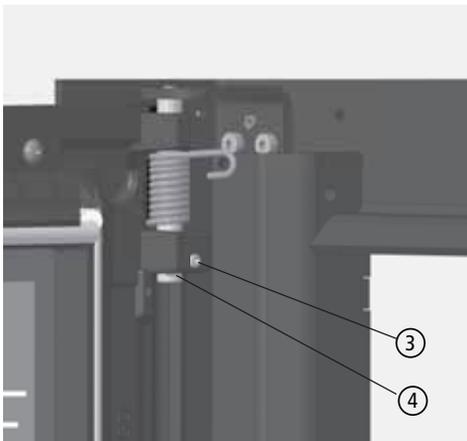


Abb. 2.54 Befestigung des oberen Türscharnierstifts

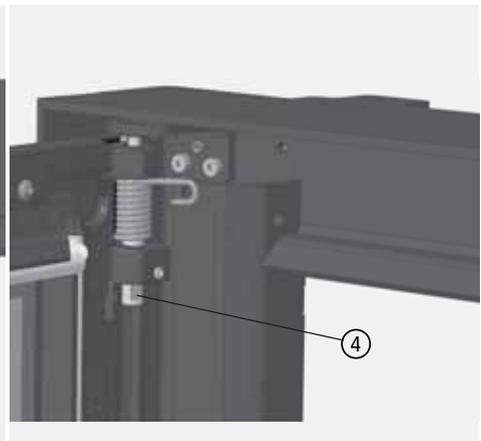


Abb. 2.55 oberer Türscharnierstift nach unten gezogen

- ④ Türscharnierstift nach unten ziehen, ggf. mit flachem Schraubendreher ca. 5 mm nach unten hebeln - der Türscharnierstift besitzt dazu eine kleine Kerbe direkt unterhalb des Scharniers

die Feuertür dabei festhalten bzw. minimal anheben,

- ⑤ die Feuertür oben schräg nach vorne kippen,

- ⑥ die Feuertür aus dem unteren Scharnier nach oben herausheben - die Feuertür zum weiteren Umbau auf einer geeigneten Oberfläche ablegen.

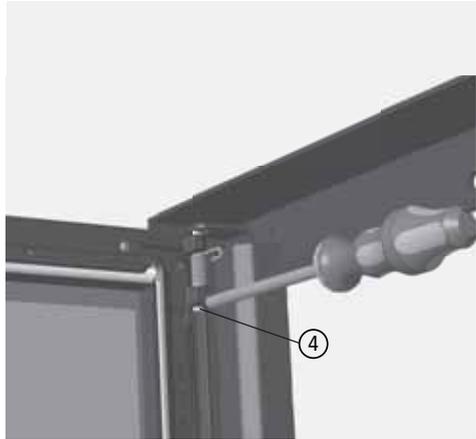


Abb. 2.56 oberen Türscharnierstift nach unten heraushebeln

Umbauen des Türgriffs



Für den Umbau wird zusätzlich optionales Zubehör benötigt -
„Türgriff für Anschlag rechts für FINA / FINA plus F / DS“, Ident-Nr. 1004-00933.

- ⑦ die Schraube des oberen Türverschlusses
- ⑧ komplett lösen,
- ⑧ den oberen Türverschluss von der Griffachse ⑨ abziehen,
- ⑨ die Griffachse nach unten aus der Tür herausziehen,
- ⑩ die Spiralfeder (auf dem unteren Türverschluss) von der Griffachse abziehen,



Abb. 2.57 Türgriff - Griffachse lösen

- ⑪ beide Schrauben am Türgriff lösen - Innensechskant, Inbus, 4 mm,
- ⑫ Griffschalen-Kappen und Schrauben entfernen,
- ⑬ Griffschale abziehen,

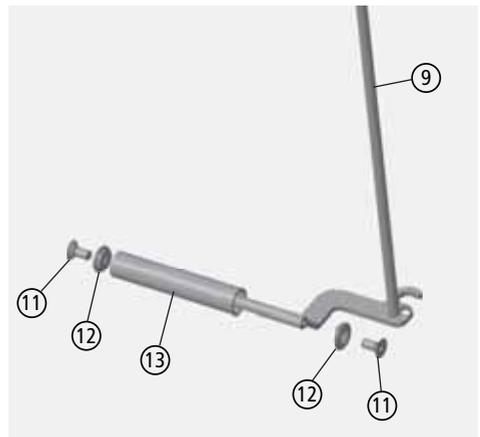


Abb. 2.58 Umbau des Türgriffs

- ⑭ Griffschale, Kappen und Schrauben an der linken Griffachse (optionales Zubehör, „Türgriff für Anschlag rechts für FINA / FINA plus F / DS“, Ident-Nr. 1004-00933) wieder befestigen.
- ⑮ Spiralfeder wieder auf die Griffachse der linken, neu montierten Griffereinheit stecken.



Abb. 2.59 „Türgriff für Anschlag rechts für FINA F / DS“, Ident-Nr. 1004-00933.

Umbauen der Türscharniere

- ⑯ oberer Türscharnierstift ist bereits gelöst oder ausgebaut (siehe ④ „Ausbauen der Feuertür“ auf Seite 60), Sicherungsschraube ⑰ wurde herausgedreht, Halteschraube oben ⑱ ist gelöst, obere Türfeder ⑲ ist ausgebaut,
- ⑱ Halteschraube oben ganz herausdrehen, Innensechskant, Inbus, 2,5 mm,
- ⑳ Sicherungsschraube unten lösen und ganz herausdrehen, Innensechskant, Inbus, 3 mm,
- ㉑ Halteschraube unten lösen und ganz herausdrehen, Innensechskant, Inbus, 2,5 mm,
- ㉒ unteren Türscharnierstift heraus ziehen,

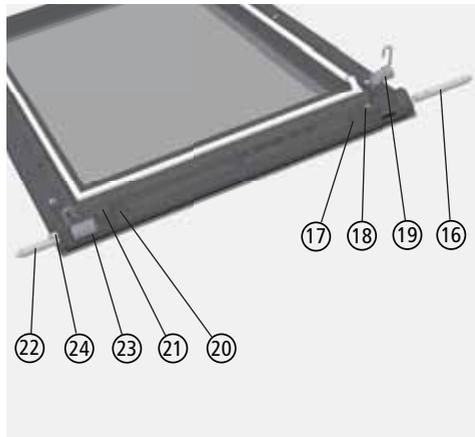


Abb. 2.60 Ausbau der Türscharniere

Montage des FINA / FINA plus

⑳ untere Türfeder entnehmen - die Stiftschraube ㉔ (Türanschlag) verbleibt in der Tür.

㉕ unteren Türscharnierstift ㉒ von alter Position (linke Türseite) auf rechter Seite wieder einsetzen, dabei die vorher obere Türfeder ㉑ am unteren Scharnierstift einsetzen,

㉖ unteren Türscharnierstift mit Sicherungsschraube ㉐ (Inbus 3 mm) und Halteschraube ㉑ (Madenschraube, Inbus 2,5 mm) sichern und befestigen - die Halteschraube ㉑ muss dabei unbedingt auf die Abflachung des Türscharnierstifts geschraubt werden.

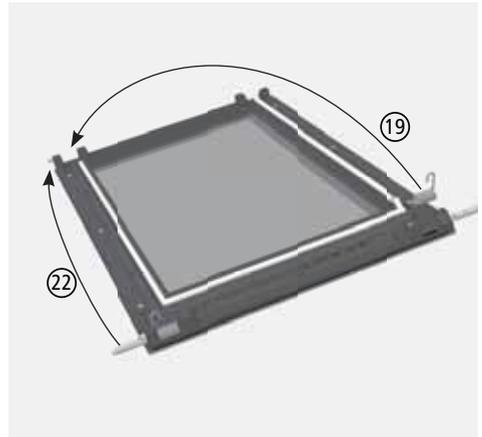


Abb. 2.61 Umbau unteres Türscharnier

Umbau der Scharniere und Verschlussrollen an der Gerätefront

㉗ Die beiden Verschlussrollen an der Gerätefront rechts abschrauben - jeweils 2 Schrauben mit Innensechskant, Inbus, 3 mm,

㉘ die beiden Scharnierwinkel an der Gerätefront links abschrauben - jeweils 2 Schrauben mit Innensechskant, Inbus, 3 mm, und

㉙ rechts wieder an der Gerätefront anschrauben,

㉚ die beiden Verschlussrollen an der Gerätefront links wieder anschrauben.

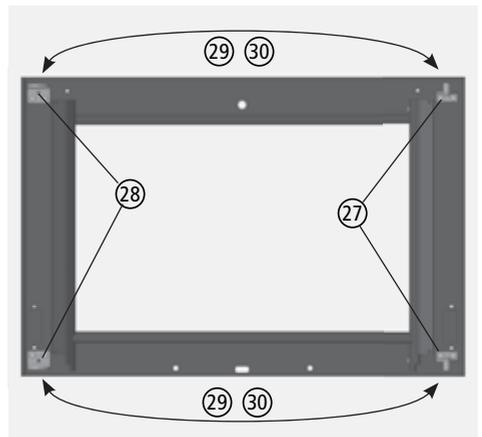


Abb. 2.62 Umbau an der Gerätefront

Einbau des Türgriffs

- 31 Die bereits vorbereitete Griffereinheit mit aufgesteckter Spiralfeder 10 von unten in die Feuertür einschieben (linke Türseite) - wenn die Griffereinheit komplett eingeschoben ist, muss die Stiftschraube (Türanschlag) unten in der passenden Ausparung in der Griffplatte liegen - die Stiftschraube wird zum Anschlag für die Bewegung des Türgriffs, die Spiralfeder 10 auf der Griffachse befindet sich zwischen Feuertür und Türgriff-Unterteil 32 (Griffplatte bzw. unterer Türverschluss),

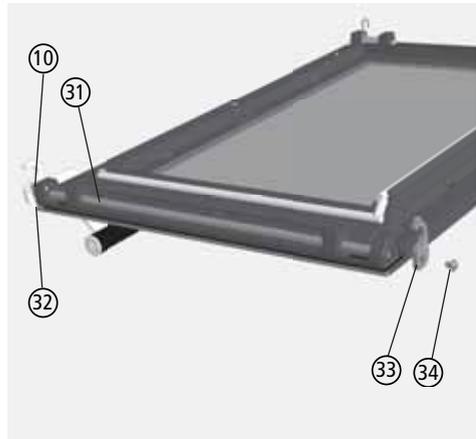


Abb. 2.63 Türgriff - Griffachse wieder montieren

- 33 den oberen Türverschluss wie abgebildet oben auf der Achse verschrauben - Schraube 34 mit Innensechskant, Inbus, 3 mm - zu beachten: oberer und unterer Türverschluss müssen so auf der Griffachse montiert werden, dass die beiden Verschlusshaken in die gleiche Richtung bzw. miteinander fluchten.

Einbau der Feuertür

- 35 Oberen Scharnierstift, Türfeder, Sicherungs- und Halteschrauben bereitlegen,
- 36 Türfeder und oberen Scharnierstift einsetzen und soweit in die Aufnahme schieben, dass er oben bündig mit der Guss-Aufnahme 37 an der Tür abschließt,
- 38 oberen Scharnierstift mit Halteschraube 39 leicht fixieren - Madenschraube, Innensechskant, Inbus 2,5 mm,

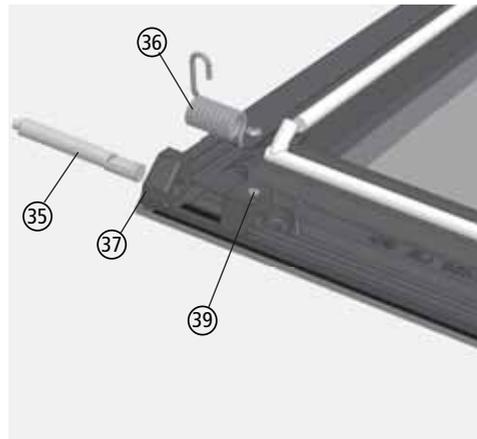


Abb. 2.64 Einbau oberes Türscharnier

Montage des FINA / FINA plus

- ④0 die Feuertür mit dem unteren Scharnierstift unten in den Scharnierwinkel einstellen,
- ④1 die Feuertür so ausrichten, dass der obere Scharnierstift in den Scharnierwinkel ④2 geschoben werden kann,
- ④3 die Halteschraube so weit lösen, dass sich der Scharnierstift nach oben schieben lässt - der Scharnierstift muss ausreichend weit in den Scharnierwinkel eingeschoben werden, die abgeflachte Stelle auf dem Scharnierstift muss dabei zur Halteschraube zeigen, der Scharnierstift muss fast ganz in die Gussaufnahme eingeschoben werden, so dass sich die Sicherungsschraube unter dem Scharnierstift eindrehen lässt,
- ④4 die Sicherungsschraube eindrehen - Innensechskant, Inbus, 3 mm.
- ④5 abschließend Feuertür und Türverschluss auf Funktion prüfen und ggf. über die Scharnierwinkel oder Verschlussrollen einstellen.

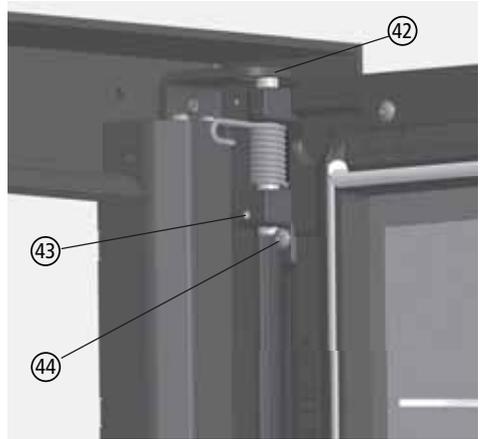


Abb. 2.65 Befestigung des oberen Türscharnierstifts



Bei Anschlagwechsel oder Einbau der Feuertür ist unbedingt darauf zu achten, dass beim unteren und oberen Türscharnierstift, jeweils Halteschraube und Sicherungsschraube korrekt eingeschraubt wurden.

2.13 Umbau auf selbstschließende Feuertür (Mehrfachbelegung)

Türfeder der Feuertür

Die Türfedern sind im Auslieferungszustand bereits eingebaut, jedoch nicht gespannt. Für den Betrieb des FINA / FINA plus an mehrfach-belegtem Schornstein werden beide Türfedern gespannt. Dadurch wird die Tür nach dem Öffnen selbsttätig in eine annähernd geschlossene Stellung zurückgestellt („selbstschließende Tür“).

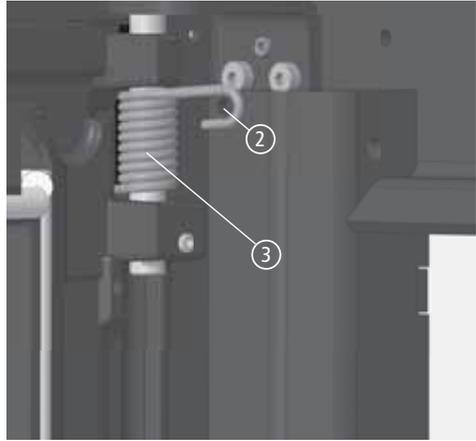


Abb. 2.66 Türfeder bei FINA / FINA plus ES

Spannen der Türfeder

- ① Die Feuertür nur ein Stück öffnen,
- ② die Schrauben zum Spannen der Türfedern aus dem Frontprofil herausdrehen - Innensechskant, Inbus, 3 mm, Schrauben sind im Auslieferungszustand in das Frontprofil eingeschraubt,
- ③ die Türfeder oben und unten jeweils mit der Spannschraube am Frontprofil verschrauben - dabei die Feuertür in annähernd geschlossener Stellung halten, bzw. nur soweit öffnen, dass die Spannschraube mit einem Inbusschlüssel erreicht werden kann.



Beim Spannen der Türfedern die Feuertür in annähernd geschlossener Stellung halten, bzw. nur soweit öffnen, dass die Spannschraube mit einem Inbusschlüssel erreicht werden können!

2.14 Blendrahmen

Um die Gerätefront in der Verkleidung einpassen zu können, kann ein Blendrahmen angebaut werden. Der Blendrahmen ist als optionales Zubehör (Ident-Nr. 1004-00986 für FINA / FINA plus F und DS, bzw. 1004-00969 für FINA / FINA plus ES) verfügbar.



Abb. 2.67 Anbau Blendrahmen bei FINA / FINA plus F oder DS

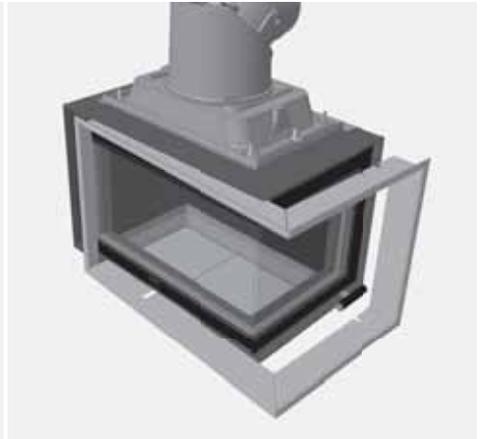


Abb. 2.68 Anbau Blendrahmen bei FINA / FINA plus ES

Montage beim FINA / FINA plus F oder DS:

- Blendrahmen bei geschlossener Tür gerade von vorne aufstecken,
- die Feuertür öffnen und
- den Blendrahmen seitlich an der Gerätefront fixieren - Rahmen wird mit seitlich 2 Gewindestiften (Innensechskant, Inbus, 2,5 mm) im Frontrahmen gespannt - immer Griffseite, Blendrahmen kann dadurch in geringem Umfang angepasst werden.

Montage beim FINA / FINA plus ES:

- ① Blendrahmen bei geschlossener Tür von der Scheibenecke her vorsichtig in den Frontrahmen einschieben,
- ② dabei den Blendrahmen zuerst auf der Griffseite (kurze Scheibenseite) hinter den Türgriff schieben,
- ③ dann den Blendrahmen mit der langen Seite in den Frontrahmen einschieben,
- ④ anschließend den Blendrahmen ausrichten und bis zum Anschlag in die Gerätefront einschieben,
- ⑤ die Feuertür öffnen,
- ⑥ den Blendrahmen mit den 4 beiliegenden Schrauben (Innensechskant, Inbus, 3 mm, Beipack zum Blendrahmen ES) in der Gerätefront verschrauben - der Blendrahmen kann nur sehr geringfügig ausgerichtet werden.

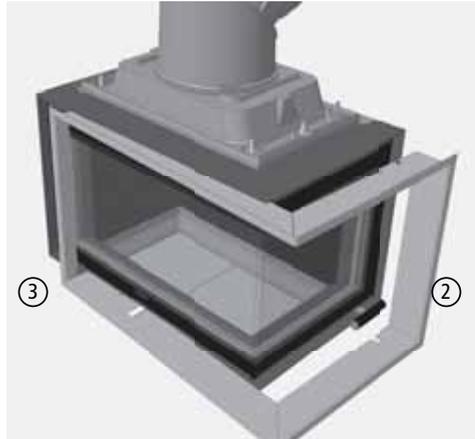


Abb. 2.69 Anbau Blendrahmen bei FINA / FINA plus ES

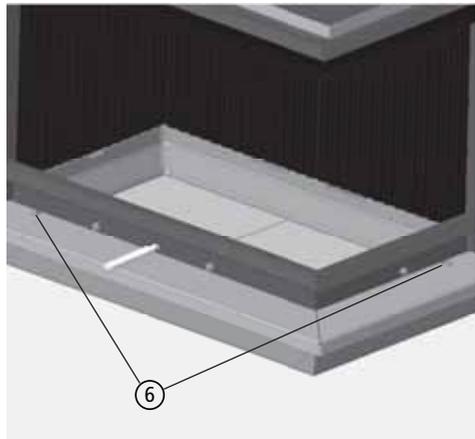


Abb. 2.70 Anbau Blendrahmen bei FINA / FINA plus ES

2.15 Abnehmbarer Türgriff

Der serienmäßige Türgriff kann bei Bedarf durch einen abnehmbaren Türgriff ersetzt werden (z.B. als Kindersicherung oder um bei FINA / FINA plus DS eine Tür zur reinen Wartungsöffnung zu machen).

Abnehmbarer Bediengriff und passender Türverschluss sind als optionales Zubehörset verfügbar (Ident-Nr. 1004-01015 „abnehmbarer Türgriff, Set, best. aus Griffachse und abnehmbarem Bediengriff“).

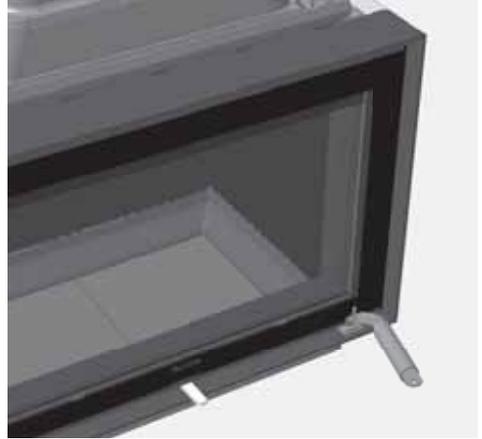


Abb. 2.71 abnehmbarer Türgriff



Auf dem Fußboden vor Türen, die keinen fest angebauten Bediengriff besitzen und nur mit Werkzeug zu öffnen sind, ist kein nicht-brennbarer Bodenbelag (Vorgelege) notwendig (Schutz im Strahlungsbereich der Sichtscheibe bleibt hiervon ungeachtet notwendig).

Ausbauen des serienmäßigen Türgriffs



Für den Umbau wird zusätzlich optionales Zubehör benötigt - „abnehmbarer Türgriff, Set, best. aus Griffachse und abnehmbarem Bediengriff“, Ident-Nr. 1004-01015.

① Die Feuertür öffnen,



Wenn bei geöffneter Feuertür unterhalb der Tür ausreichend Platz vorhanden ist (mind. 450 mm), kann die Feuertür im Gerät verbleiben zum Austausch des Türgriffs mit Griffachse.

für ggf. notwendigen Ausbau der Feuertür siehe „Ausbauen der Feuertür“ auf Seite 60.

- ② die Schraube des oberen Türverschlusses ③ komplett lösen,
- ③ den oberen Türverschluss von der Griffachse ④ abziehen,
- ④ die Griffachse nach unten aus der Tür herausziehen,
- ⑤ die Spiralfeder (auf dem unteren Türverschluss) von der Griffachse abziehen.
- ⑥ die Spiralfeder auf die Griffachse des Türverschlusses für den abnehmbaren Türgriff auf schieben,
- ⑦ die Griffachse des Türverschlusses mit aufgesteckter Spiralfeder von unten in die Feuertür einschieben - wenn die Griffereinheit komplett eingeschoben ist, muss die Stiftschraube (Türanschlag) unten in der passenden Aussparung in der Griffplatte liegen - die Stiftschraube wird zum Anschlag für die Bewegung des Türgriffs, die Spiralfeder auf der Griffachse befindet sich zwischen Feuertür und Türgriff-Unterteil (Griffplatte bzw. unterer Türverschluss),
- ⑧ den oberen Türverschluss wie abgebildet oben auf der Achse verschrauben - Schraube ② mit Innensechskant, Inbus, 3 mm - zu beachten: oberer und unterer Türverschluss müssen so auf der Griffachse montiert werden, dass die beiden Verschlusshaken in die gleiche Richtung zeigen bzw. miteinander fluchten,
- ⑨ abschließend ggf. Tür wieder einbauen und Funktion der Tür und des Türverschlusses überprüfen.

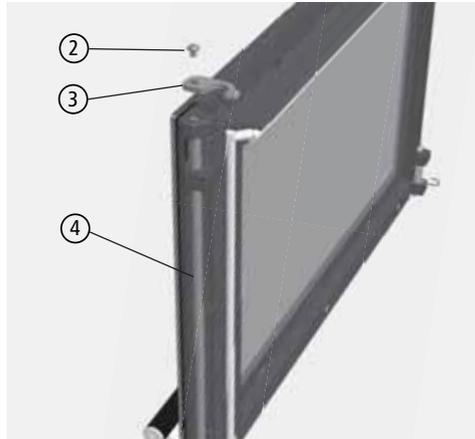


Abb. 2.72 Türgriff - Griffachse lösen



Abb. 2.73 abnehmbarer Türgriff, Verwendung

2.16 Konvektionsbleche



Bei Einbau vor Anbauwänden mit oder aus brennbaren Baustoffen, sind unbedingt die entsprechenden Konvektionsbleche zu verwenden (optionales Zubehör)!

Für den FINA / FINA plus sind Konvektionsbleche als Zubehör verfügbar:

F: Ident-Nr. 1004-00965, 3 Blech-Elemente,
DS: Ident-Nr. 1004-00966, 2 Blech-Elemente,
ES: Ident-Nr. 1004-00967, 2 Blech-Elemente,
jeweils im Lieferumfang enthalten ist das benötigte Befestigungsmaterial: entspr. Schrauben, Muttern und Scheiben.

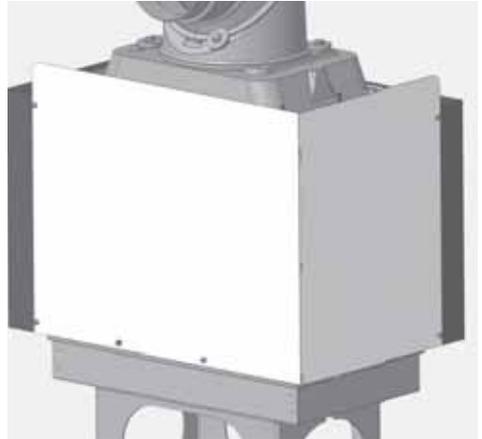


Abb. 2.74 Konvektionsbleche, hier im Beispiel FINA ES

Als Brandschutzmaßnahme

Bei Anbau der Heizkammer direkt vor eine brennbare Anbauwand, müssen die Konvektionsbleche zwingend zusätzlich zu den vorgeschriebenen Abständen, Luftquerschnitten und Wärmedämmmaßnahmen am FINA / FINA plus angebracht sein - siehe auch Abschnitt „4.1 Brandschutz, Wärmeschutz und Sicherheitsabstände“ auf Seite 95.

Als Luftführung

Auch bei Anbau an nicht-brennbare Wände können die Konvektionsbleche als vorgegebene Luftführung eingesetzt werden, z.B. in einer Hypokauste zu Optimierung der Luftleistung und Luftströmung.

Freier Querschnitt innerhalb der Konvektionsbleche:

FINA / FINA plus F: ca. 348 cm²

FINA / FINA plus DS: ca. 170 cm²

FINA / FINA plus ES: ca. 247 cm²

Montage der Konvektionsbleche

- ① Das jeweils kürzere Konvektionsblech vorne am Frontrahmen anschrauben - je Blech-Element 2 Schrauben mit U-Scheiben, Innensechskant, Inbus, 3 mm -

bei FINA / FINA plus F zwei Blech-Elemente,

bei FINA / FINA plus DS zwei Blech-Elemente, die jeweils vorne und hinten am Frontrahmen verschraubt werden,

bei FINA / FINA plus ES ein Blech-Element,

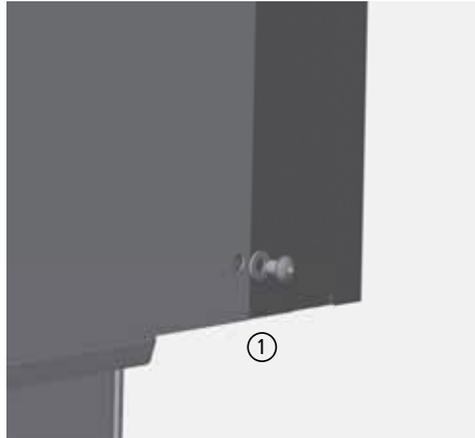


Abb. 2.75 Befestigung des Konvektionsblechs vorne am Frontrahmen

- ② bei FINA / FINA plus F und ES unten an der Geräterückwand zwei Langmuttern ② auf die Gewindestifte aufschrauben,

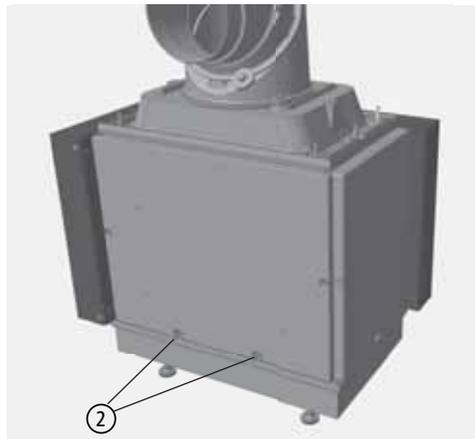


Abb. 2.76 Befestigungspunkte für das Konvektionsblechs an der Geräterückwand

Montage des FINA / FINA plus

- ③ in die Langmuttern einen Gewindestift einschrauben - Gewindestift mit Schlitz für Schraubendreher,
- ④ eine Mutter lose auf den Gewindestift aufdrehen - Sechskantmutter, SW10 mm,

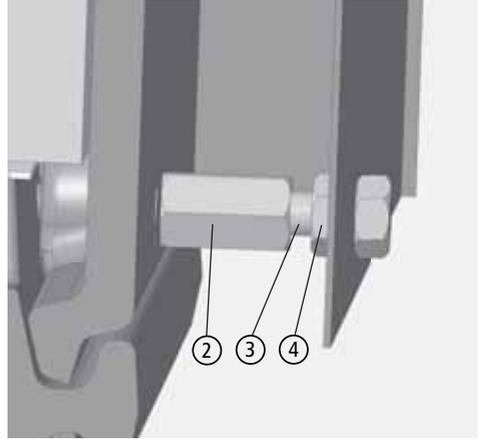


Abb. 2.77 untere Befestigungspunkte, Verschraubungen

- ⑤ das größere Blech-Element (nur bei FINA / FINA plus F und ES) in das bzw. die Seitenbleche einhängen,

bei FINA / FINA plus F das Rückwandblech auf beiden Seiten in die Seitenbleche einhängen,

bei FINA / FINA plus ES das Rückwandblech in das Seitenblech einhängen und auf der anderen Seite am Frontrahmen verschrauben - 2 Schrauben und U-Scheiben, Innensechskant, Inbus, 3 mm,



Abb. 2.78 Steckverbindung zwischen Seiten- und Rückwandblech

- ⑥ die beiden Bohrungen unten im Rückwandblech auf die beiden Befestigungspunkte aufchieben und
- ⑦ mit jeweils mit einer zweiten Mutter befestigen - Sechskantmutter, SW10 mm,
- ⑧ bei Bedarf das Rückwandblech ausrichten.

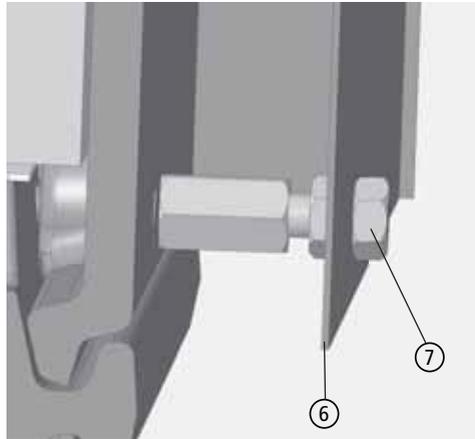


Abb. 2.79 untere Befestigungspunkte, Konvektionsblech verschrauben

2.17 Einstellen des Luftleiters

Der obere Luftleiter des FINA / FINA plus F und DS ist werkseitig eingestellt, lässt sich entsprechend der Anlagenverhältnisse aber ggf. anpassen.

Er kann bei geöffneter Feuertür von der Brennraumseite gelöst und in der Tiefe eingestellt werden.

Der Luftleiter des FINA / FINA plus ES ist nicht einstellbar.

3. Installation der LEDATRONIC

Der FINA / FINA plus ist serienmäßig immer als manuelles Gerät ausgestattet. Für den Betrieb mit der elektronischen Verbrennungsluftregelung LEDATRONIC ist er mit dem passenden Zubehörset LEDATRONIC (siehe „Optionales Zubehör“ auf Seite 3) zu ergänzen und umzurüsten.

3.1 Ausbau des Lufthebels

- ① Lufthebel nach rechts schieben, Stellung „Luftventil komplett geöffnet“ (FINA plus) bzw. „Anheizstellung“ (FINA) -
- ② Guss-Anschlussleisten aus dem Brennraum entnehmen - siehe auch Abschnitt „Guss-Anschlussstücke im Brennraum“ auf Seite 45,
- ③ Abdeck-Clip mittig über dem Lufthebel mit einem flachen Schraubendreher herausheben - über die Öffnung ist die Verschraubung des Lufthebels erreichbar,
- ④ Verschraubung des Lufthebels auf der Stellachse lösen und ganz herausdrehen - Innensechskant, Inbus, 3 mm,



Abb. 3.1 Lufthebel rechts, Stellung Luft komplett geöffnet

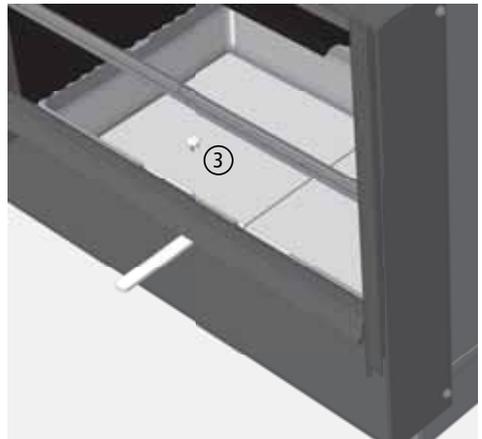


Abb. 3.2 Abdeck-Clip über der Lufthebel-Verschraubung

- ⑤ Lufthebel nach vorne abziehen und komplett entnehmen - die Stellachse zwischen Lufthebel und Bodenluftventil verbleibt im Gerät,
- ⑥ Abdeck-Clip und Guss-Anschlussstücke wieder einsetzen.

3.2 Umbau der manuellen auf motorische Lufteinstellung

- ① Bodensteine und
- ② Bodenblech entnehmen,

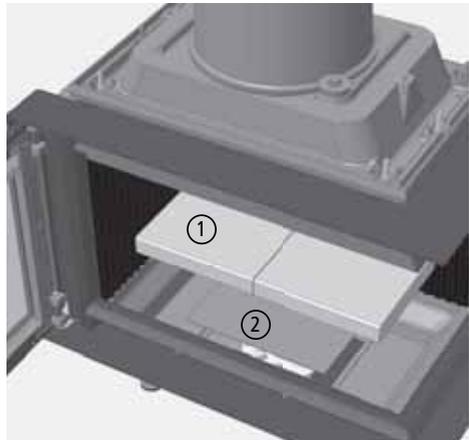


Abb. 3.3 Bodensteine und Bodenblech entnehmen

bei LEDATRONIC-Version mit motorischer Verbrennungsluftklappe



Abb. 3.4 motorische Verbrennungsluftklappe der LEDATRONIC

bei FINA plus:

- ① bei komplett geöffnetem Luftventil Ansatzschraube in der Mitte festziehen - damit das Luftventil feststellen.

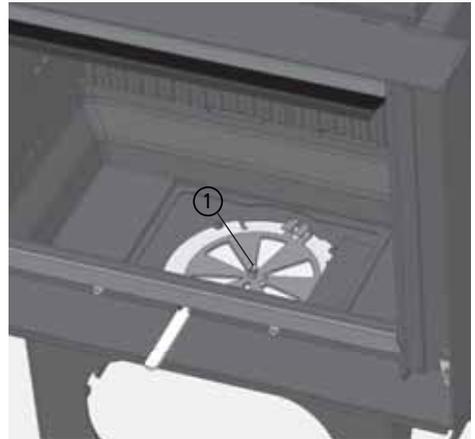


Abb. 3.5 Ansatzschraube in der Mitte der Luftventileinheit im Boden des FINA plus

bei FINA oder FINA S:

- ② bei komplett geöffnetem Luftventil das LT-Sicherungsblech in dargestellter Art auflegen und damit das Luftventil festsetzen,
- ③ Kontrollieren, dass sich das Luftventil nicht mehr versehentlich schließen kann.

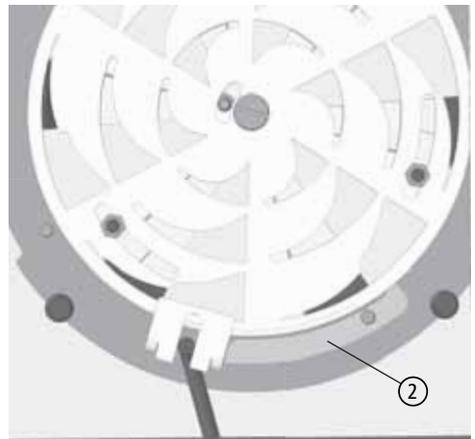


Abb. 3.6 Luftventileinheit beim FINA oder FINA S - LT Sicherungsblech

Umbau bei LEDATRONIC-Version mit VSR-Box

Bei Betrieb mit LEDATRONIC wird die gesamte Luftventileinheit ① aus dem Gerät ausgebaut und in die separate VSR-Box ② eingesetzt

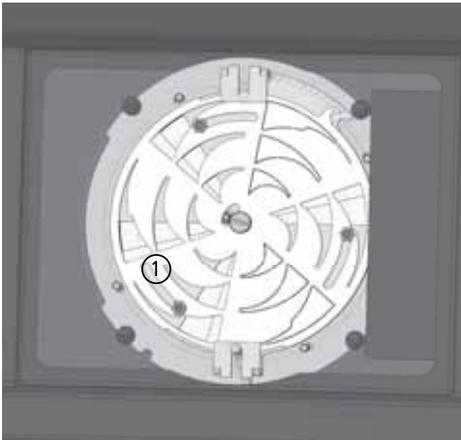


Abb. 3.8 Luftventileinheit im Boden des FINA



Abb. 3.7 VSR-Box

Ausbau der Luftventileinheit

- ③ Bodensteine und
- ④ Bodenblech entnehmen,

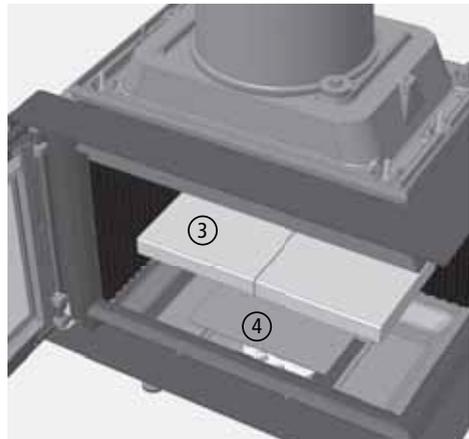


Abb. 3.9 Bodensteine und Bodenblech entnehmen

Installation der LEDATRONIC

- ⑤ 4 äußeren Schrauben lösen und entnehmen - 4 Sechskant-Schrauben M5 x 6 mm, SW 8 mm,
- ⑥ gesamte Luftventileinheit inkl. Verbrennungsluftstutzen entnehmen.

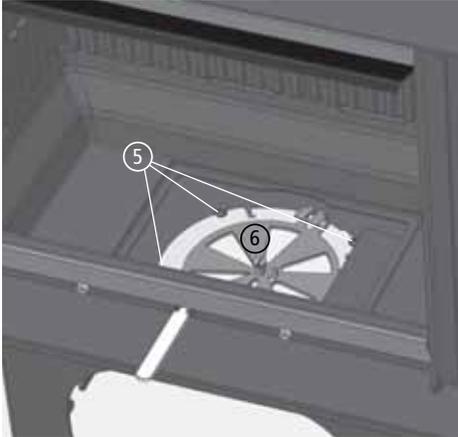


Abb. 3.11 Luftventileinheit im Geräteboden des FINA plus

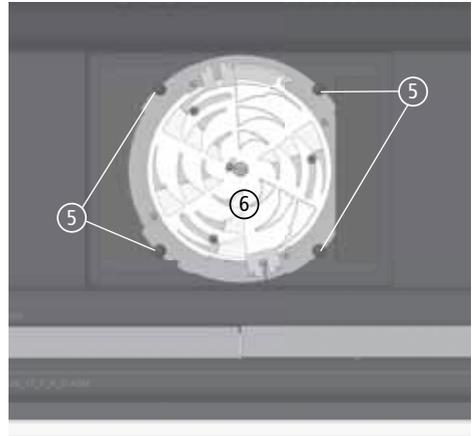


Abb. 3.10 Luftventileinheit mit Volumenstromregler (VSR) im Geräteboden des FINA D und S

Einbau Verbrennungsluftstutzen

- ⑦ Lösen der beiden Flügel-Muttern (M5) auf der VSR-Box,
- ⑧ Aufklappen und Abnehmen des Deckels der VSR-Box,

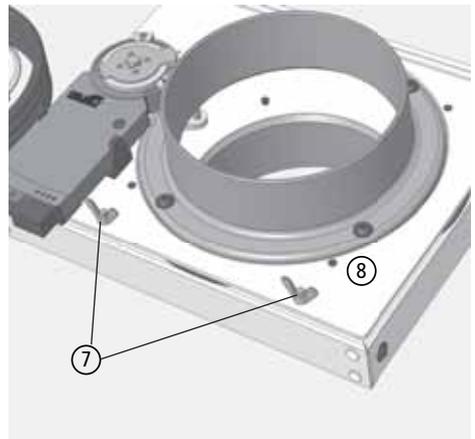


Abb. 3.12 Öffnen der VSR-Box

- ⑨ Verbrennungsluftstutzen mit Flanschblech an der Innenseite des VSR-Box-Deckels lösen und entnehmen 4 x Linsenkopf-Schraube M5 x 6 mm - Innensechskant (Inbus) SW 2,5 mm,
- ⑩ Verbrennungsluftstutzen muss dabei nicht vom Flanschblech ⑪ gelöst werden,
- ⑫ Verbrennungsluftstutzen mit Flanschblech in den Geräteboden einsetzen und befestigen - 4 Sechskant-Schrauben M5 x 6 mm, SW 8 mm,

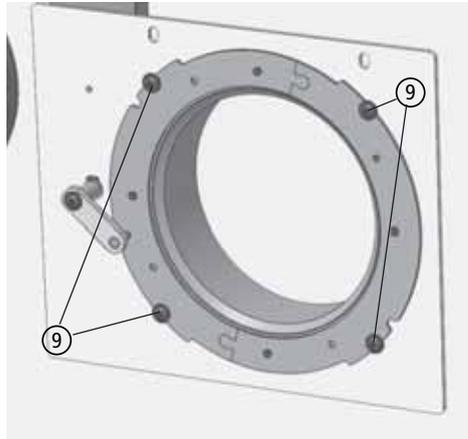


Abb. 3.13 Abschrauben des Verbrennungsluftstutzens



Abb. 3.14 Verbrennungsluftstutzen mit Flanschblech (Sichelbleche)



Abb. 3.15 Verbrennungsluftstutzen in den Geräteboden einsetzen

Montage Luftventileinheit in der VSR-Box



Vor der Montage der Luftventileinheit in der VSR-Box bei FINA D und S die Schritte zur Einstellung des VSR beachten, Abschnitt „4.5 Einstellen auf die Schornsteinverhältnisse“ ab Seite 106.

- ⑬ Luftventileinheit in den Deckel der VSR-Box einlegen -

dabei Luftventil-Mitnehmer ⑭ in Aufnahme des Stellmotors ⑮ einschieben

(beide Mitnehmer des Luftventils können verwendet werden),

- ⑯ anschließend Luftventil passend zu den Bohrungen für die Befestigungsschrauben ausrichten und am Deckel der VSR-Box befestigen -
4 x Linsenkopf-Schraube M5 x 6 mm -
Innensechskant (Inbus) SW 2,5 mm,



Abb. 3.16 Montieren der Luftventileinheit im Deckel der VSR-Box



Vor dem Montieren des Deckels auf der VSR-Box bei FINA D und S unbedingt die notwendigen Einstellungen des VSR vornehmen (siehe Einstellung des VSR, Abschnitt „4.5 Einstellen auf die Schornsteinverhältnisse“ ab Seite 106).

- ①⑦ Deckel auf der VSR-Box vorsichtig in das Halteblech ①⑧ einschieben - die Dichtung darf dabei nicht beschädigt werden,
- ①⑨ und mit den beiden Flügelmutter (M5) an der VSR-Box befestigen.

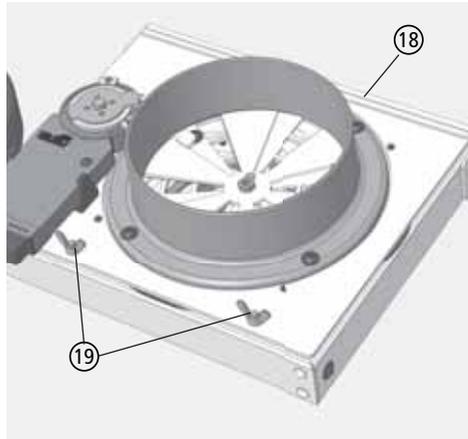


Abb. 3.17 Öffnen der VSR-Box

- ②① Die so vorbereitete VSR-Box kann nun in die Anschlussleitung der Verbrennungsluft eingebaut werden - bei Bedarf können die beiden Befestigungswinkel gelöst und so wieder angeschraubt werden, dass sie seitlich abstehen. So kann die VSR-Box z.B. auf dem Boden oder an der Decke befestigt werden.

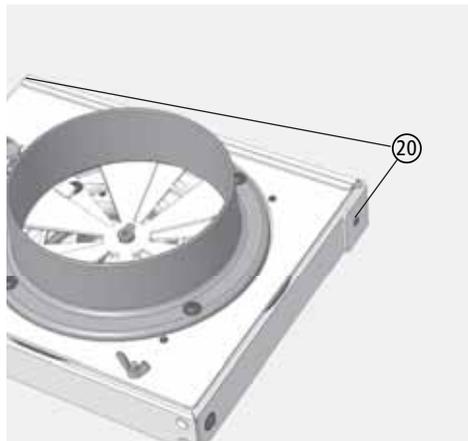


Abb. 3.18 Befestigungslaschen der VSR-Box

Beachten Sie für die Ausführung der Verbrennungsluftleitung die Hinweise aus den Abschnitten

- „3.5 Leitungsabschnitt bis zum Verbrennungsluftventil“ ab Seite 91,
- „1.8 Verbrennungsluftversorgung“ ab Seite 24,
- sowie die Vorgaben der Installationsanleitung der LEDATRONIC.

- ②① Bodenblech und Bodensteine wieder einlegen.

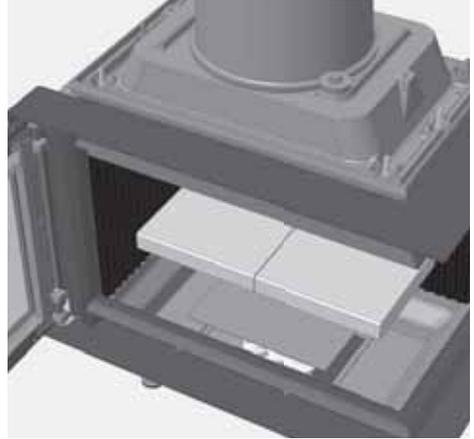


Abb. 3.19 Bodensteine und Bodenblech einlegen

3.3 Türschalter

Einbauen des Türschalters

Der Türschalter wird immer auf der Griffseite der Tür eingebaut.

- ① Die vorbereitete (vorgelasserte) Öffnung auf dem Frontrahmen ausbrechen - z.B. mit einer Schraubendreher-Klinge,
- ② die Anschlusskabel von vorne durch die Öffnung stecken und nach hinten durchziehen,



Abb. 3.20 Türschalter mit Befestigungsblech für FINA / FINA plus



Abb. 3.22 vorbereitete Öffnung für Türschalter im Frontrahmen



Abb. 3.21 Position Türschalter auf der Griffseite, hier FINA / FINA plus ES

- ③ den Türschalter von vorne aufsetzen - den Türschalter so aufsetzen, dass er leicht nach innen geneigt ist (Befestigungsblech des Türschalters ist leicht schräg bzw. gewinkelt),
- ④ den Türschalter mit dem Befestigungsblech am Frontrahmen verschrauben - 2 Schrauben, Innensechskant, Inbus, 3 mm,
- ⑤ Einstellung und Funktion des Türschalters überprüfen - die Feuertür muss sich ohne größeren Widerstand schließen lassen und darf den Türschalter nicht nach hinten drücken, der Türschalter muss durch das Schließen der Feuertür leicht gedrückt werden, so dass das Klicken des Schaltkontakts hörbar ist.



Abb. 3.23 eingesetzter Türschalter am Frontrahmen, Ansicht von hinten



Beim FINA / FINA plus DS (2 Türen) sind immer zwei Türschalter notwendig.

Anschließen von 2 Türschaltern

Bei Geräteversionen mit 2 Türen (FINA / FINA plus DS) muss in jedem Fall an jeder Tür ein Türschalter eingebaut werden
der Einbau der Schalter erfolgt jeweils wie vor beschrieben.

Für den Anschluss an die Reglereinheit der LEDATRONIC werden beide Türschalter in Reihe geschaltet.

- ① Den Anschluss-Stecker des einen Türschalters entfernen - wird nicht benötigt,
- ② die braune (mittlere) Ader des zweiten Türschalters aus dem Anschluss-Stecker lösen,
- ③ die braune Ader des ersten Türschalters im Anschluss-Stecker anschließen - in der mittleren Klemme,
- ④ die braune Ader des ersten Türschalters und die blaue Ader des zweiten Schalters mit einer Kabelklemme („Lüsterklemme“) verbinden (Abb. 3.24),
- ⑤ die Funktion der beiden Türschalter prüfen - das Öffnen jeder der beiden Türen muss zu der korrekten Meldung der LEDATRONIC („Tür auf“) führen.

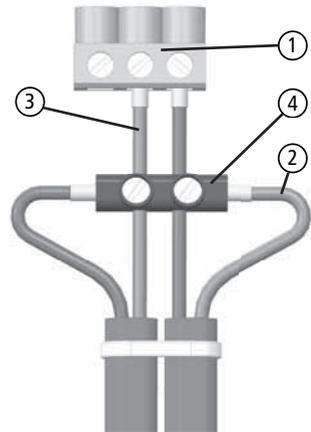


Abb. 3.24 Verklemmen von 2 Türschaltern bei Geräten mit 2 Türen (FINA / FINA plus DS)

3.4 Thermoelement

Einsetzen des Thermoelements

Für das Thermoelement eine passende Bohrung mittig oberhalb der Feuerraumöffnung herstellen. (Bohrung \varnothing 11 mm - ein entspr. Bohrer liegt dem Zubehör LEDATRONIC für FINA / FINA plus bei).

Bei FINA / FINA plus ES ist diese Position ca. mittig über der langen Seite der Feuerraumöffnung.

An der korrekten Position für das Thermoelement ist im Frontrahmen eine entsprechende Bohrmarke vorhanden.

Das Thermoelement einsetzen und anschließend mit Ofenkitt, Keramikfilz oder ähnlichem eindichten.

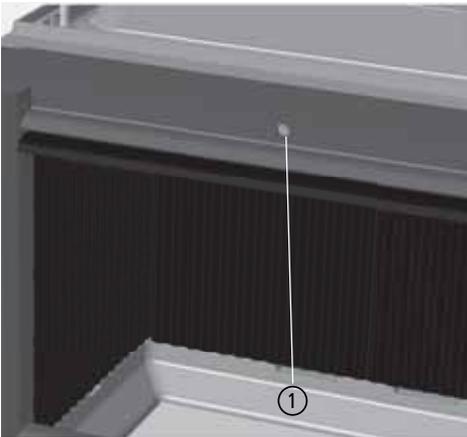


Abb. 3.25 Position der Bohrung für das Thermoelements



Abb. 3.26 Einsetzen des Thermoelements

Die Anschlussleitung des Thermoelements wird bis zu der unteren Ecke des Frontrahmens geführt, wo auch der Türschalter montiert ist.

Kabelabdeckung

Die Anschlussleitung wird mit 2 Abdeckelementen (FINA / FINA plus F oder DS), bzw. 3 Abdeckelementen (FINA / FINA plus ES) verkleidet. Das obere Abdeckelement dient zusätzlich als Halterung für das Thermoelement.

Im Lieferumfang der LEDATRONIC für FINA / FINA plus sind jeweils die Abdeckelemente für alle Versionen F, DS und ES vorhanden.

Anbringen der Kabelabdeckung oben

- ① Beim ES-Version die obere Abdeckung aus den beiden Elemente zusammenschrauben, 4 Schrauben, Innensechskant, Inbus, 3 mm und 4 Sechskantmuttern, SW 10 mm, mit Winkelstück,

bei Version F oder DS besteht die obere Abdeckung aus einem einzigen flachen Blechelement,

- ② oben links und rechts in die entsprechenden Bohrungen im Frontrahmen die bei liegenden Distanzschrauben eindrehen,

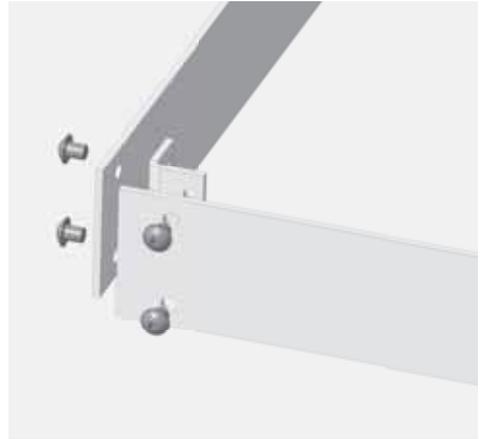


Abb. 3.28 obere Abdeckung beim FINA / FINA plus ES

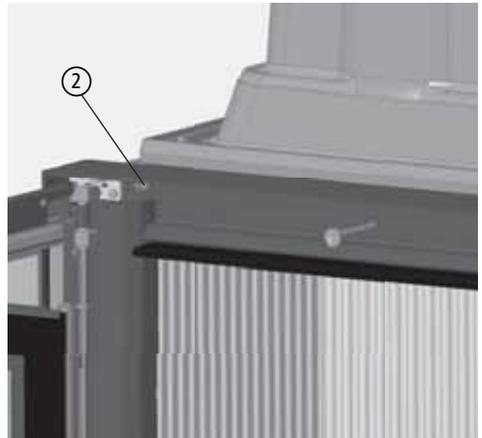


Abb. 3.27 Bohrung für Distanzhülse für Abdeckung oben

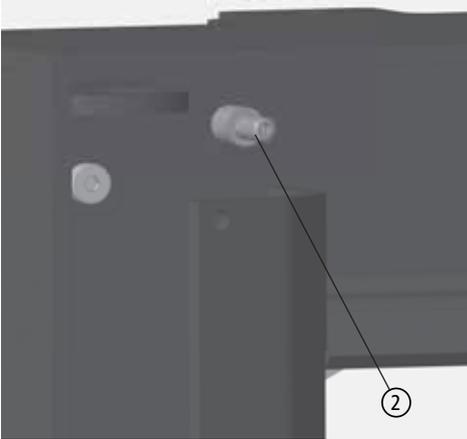


Abb. 3.29 eingeschraubte Distanzschraube, Beispiel oben links

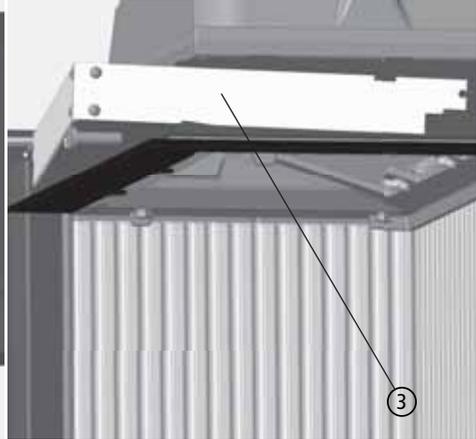


Abb. 3.30 Kabelabdeckung oben montieren, Beispiel ES-Version

③ die obere Kabelabdeckung auf die beiden Distanzschrauben aufstecken und ausrichten und

④ mit Mutter befestigen - Sechskant M5

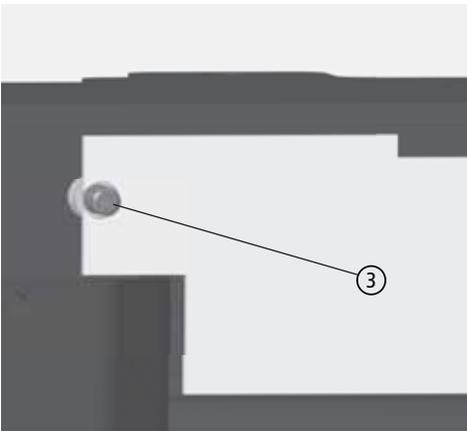


Abb. 3.31 Kabelabdeckung auf Distanzschraube aufgesteckt

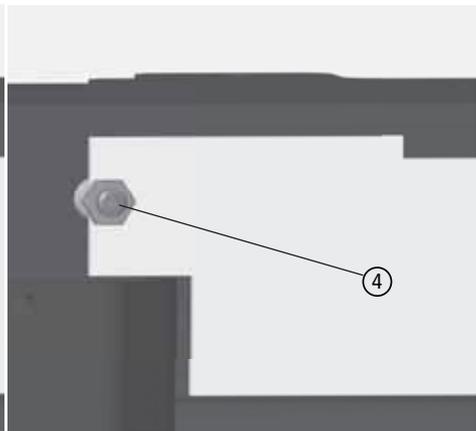


Abb. 3.32 Kabelabdeckung auf Distanzschraube verschraubt



Für die Wartung oder den Austausch von Thermoelement, aber auch für Wartung und Reinigung der Umlenkung muss die obere Abdeckblende gelöst oder demontiert werden.

Anbringen der Kabelabdeckung seitlich

- ⑤ Beide Gewindestifte in die Abdeckblende
- ⑥ einschrauben und
- ⑦ mit Mutter kontern - Sechskant, M5,
- ⑧ die seitliche Abdeckblende von der Seite an der Anschlagleiste am Frontrahmen befestigen,

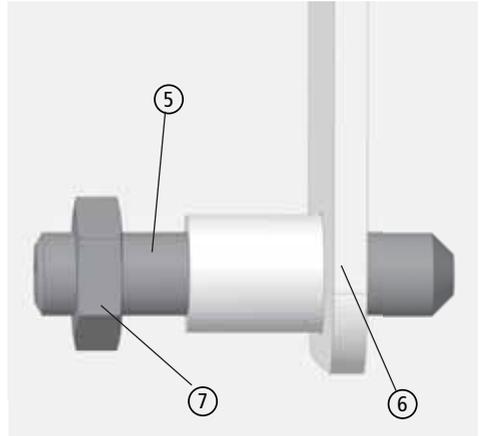


Abb. 3.33 Distanzhalter in seitlicher Abdeckblende, Gewindestift und Mutter

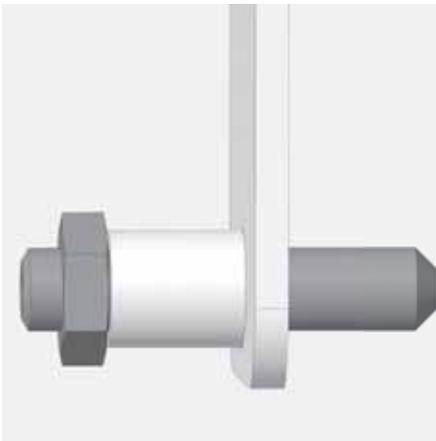


Abb. 3.34 Distanzhalter in seitlicher Abdeckblende, gekontert



Abb. 3.35 seitliche Abdeckblende, montiert

- ⑨ die beiden montierten Gewindestifte dabei durch die Bohrungen der Anschlagleiste stecken und
- ⑩ von vorne mit Mutter kontern - Sechskant, M5

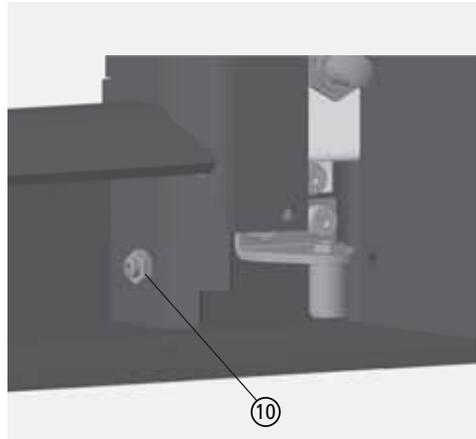


Abb. 3.36 Befestigung der seitlichen Kabelabdeckung

3.5 Leitungsabschnitt bis zum Verbrennungsluftventil

Bei Geräten mit LEDATRONIC wird die Einstellung durch eine motorische Luftklappe bzw. ein motorisches Luftventil (VSR-Box) vorgenommen.

Für die Anschluss-Leitung zwischen Heizkamineinsatz und motorischer Luftklappe bzw. motorischem Luftventil (VSR-Box) gelten folgende Vorgaben:

- max. 3 m gestreckte Länge,
- max. 2 Umlenkungen 90° oder gleichwertige Widerstände,
- durchgehender Leitungsdurchmesser in Nennweite der Verbrennungsluftstutzen (Ø 150 mm), keine Verengung, keine Querschnittsänderung,
- keine nennenswerten Undichtigkeiten der Leitung und der Anschluss-Übergänge, Verwendung entsprechend dichten Leitungsmaterials, Abdichtung der Leitungsübergänge.

3.6 Einstellungen der LEDATRONIC

Für den Betrieb des Heizkamineinsatzes FINA oder FINA plus unter optimalen Anlagen- und Schornsteinbedingungen ist die LEDATRONIC auf den entsprechenden Gerätetyp des FINA / FINA plus einzustellen.

Für Anpassungen der LEDATRONIC bei besonderen Anlagenverhältnissen können entsprechende Einstellungen nach Vorgabe der Montageanleitung der LEDATRONIC vorgenommen werden.

Für Anpassungen der LEDATRONIC bei nicht optimalen Anlagenverhältnissen können entsprechende Einstellungen nach Vorgabe der Montageanleitung der LEDATRONIC vorgenommen werden.



Für weitere Informationen zum Anschluss an die LEDATRONIC ist die Montageanleitung zur LEDATRONIC zu beachten.

Für die Optimierung des Abbrandes kann es notwendig sein, die LEDATRONIC auf den FINA / FINA plus anzupassen. Die Einstellungen sind nach folgender Beschreibung durchzuführen.



Die Auswahl der Geräteeinstellungen erfolgt in der Fachmann-Ebene.



Wechsel in die **Menü-Ebene** direkt aus der Hauptanzeige.

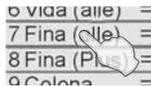


Wechsel in die **Fachmann-Ebene**

Eingabe des Passworts und **Weiter**.



Auswahl der Einstellung **Heizgerät**.



Auswahl des Gerätetyps FINA bzw. FINA plus

Die getroffene Auswahl wird bestätigt mit „**Ausgeführt**“.

Abb. 3.37 Zugriff auf die Heizgeräte-Ebene

3.7 Betrieb der Feuerstätte unter Prüfbedingungen

Die Verbrennungsluftregelung passt die Einstellung der Verbrennungsluftklappe während des Abbrands ständig an den jeweiligen Zustand der Verbrennung an.

Unter Normprüfbedingungen (Produkt-, Baumusterprüfung) gem. DIN EN 13229 muss die Verbrennungsluftklappe während des gesamten Abbrands entsprechend eingestellt werden und anschließend unverändert bleiben.

Diese Funktion der Normprüfbedingungen kann bei der LEDATRONIC eingestellt werden. Weitergehende Hinweise zu den Einstellungen finden sich in der Montageanleitung LEDATRONIC.

4. Einbau und Anschluss des FINA / FINA plus



Erforderlicher Brandschutz, Schutz vor zu hohen Temperaturen, Standsicherheit und ausreichende Verbrennungsluftversorgung, sichere Abgasabführung sind beim Aufbau der Feuerstätte in jedem Falle zu berücksichtigen und sicher zu stellen!

4.1 Brandschutz, Wärmeschutz und Sicherheitsabstände

- Die Feuerstätte darf nicht direkt auf brennbarem bzw. temperaturempfindlichen Untergrund stehen.
- Der Fußboden vor und neben der (den) Feuerraumöffnung(en) der Feuerstätte muss aus nicht brennbarem Material bestehen oder eine nicht-brennbare Auflage besitzen (Vorgabe gem. FeuVO) -
Vorgelege nach vorne vor einer Feuerraumöffnung: 50 cm,
seitlich jeweils neben einer Feuerraumöffnung: 30 cm.
(siehe Abb. 4.1 auf Seite 97)
- Der notwendige Sicherheitsabstand im Strahlungsbereich der Sichtscheibe zu Bauteilen mit oder aus brennbaren Baustoffen oder Einbaumöbeln ist einzuhalten.
FINA: 85 cm notwendiger Abstand im Strahlungsbereich einer Feuerraumöffnung,
FINA S: 95 cm notwendiger Abstand im Strahlungsbereich einer Feuerraumöffnung,
FINA plus: 90 cm notwendiger Abstand im Strahlungsbereich einer Feuerraumöffnung,
(siehe Abb. 4.2 auf Seite 97 und Abb. 4.3 auf Seite 98)
- Der notwendige Sicherheitsabstand zwischen der Verkleidung der Feuerstätte zu Bauteilen mit oder aus brennbaren bzw. temperaturempfindlichen Baustoffen, zu Möbeln oder sonstigen brennbaren muss gem. Technischen Regeln für den Ofen- und Luftheizungsbau, TROL vorgesehen sein.



Einhalten aller Sicherheits- und Brandschutzabstände ist unbedingt notwendig und baurechtlich vorgeschrieben!

Einbau und Anschluss des FINA / FINA plus

- Innerhalb der Heizkammer ist zu allen seitlichen Anbauflächen Wärmedämmung notwendig. Dies gilt bei Gebäudeteilen mit und ohne brennbare Bestandteile.
Die notwendigen Dämmschichtdicken sind den technischen Daten zu entnehmen (siehe „1.3 Technische Daten FINA und FINA mit Guss-Speicheraufsatz“ auf Seite 6 und „Schutz der Anbauflächen des Gebäudes“ auf Seite 99).



Die angegebenen Sicherheitsabstände oder Brandschutzmaßnahmen zu brennbaren Baustoffen, Bauteilen, Möbeln usw. sind Mindestangaben. Bei besonders temperaturempfindlichen Materialien, bei besonders wärmegeprägten Gebäudewänden o.ä. sind gegebenenfalls größere Abstände notwendig.

- Bei Anbau der Heizkammer direkt vor eine brennbare Anbauwand, müssen die Konvektionsbleche zwingend zusätzlich zu den vorgeschriebenen Abständen, Luftquerschnitten und Wärmedämmmaßnahmen am FINA / FINA plus angebracht sein - siehe auch Abschnitt „2.16 Konvektionsbleche“ auf Seite 72.



Bei Einbau vor Anbauwänden mit oder aus brennbaren Baustoffen, sind unbedingt die entsprechenden Konvektionsbleche zu verwenden (siehe „notwendiges Zubehör“)!

Schutz von Gebäudeteilen mit oder aus brennbaren Baustoffen

Zu brennbaren Bauteilen usw. müssen mindestens folgende Sicherheitsabstände eingehalten werden.

Bodenvorlage vor der Feuerraumöffnung

Der Fußboden vor und neben der (den) Feuerraumöffnung(en) der Feuerstätte muss aus nicht brennbarem Material bestehen oder eine nicht-brennbare Auflage besitzen, bei mehrseitigen Feuertüren gelten diese Abstände zu jeder Seite (Vorgabe gem. FeuVO).

Eine nicht brennbare Bodenvorlage ist nicht notwendig, wenn die Feuertür nur zur Wartung geöffnet werden kann (abnehmbarer Türgriff).

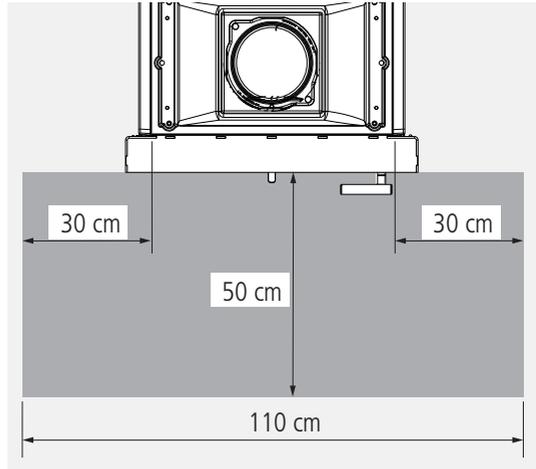


Abb. 4.1 nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung - schematische Darstellung

Schutz im Strahlungsbereich der Sichtscheibe

Der notwendige Sicherheitsabstand im Strahlungsbereich der Sichtscheibe zu Bauteilen mit oder aus brennbaren Baustoffen oder Einbaumöbeln ist einzuhalten. In diesem Bereich dürfen sich keine brennbaren Gegenstände befinden, auch kein Brennstoff gelagert oder abgestellt werden.

Bei der DS-Version des FINA / FINA plus ist der Strahlungsbereich bei beiden Feuertüren zu beachten.

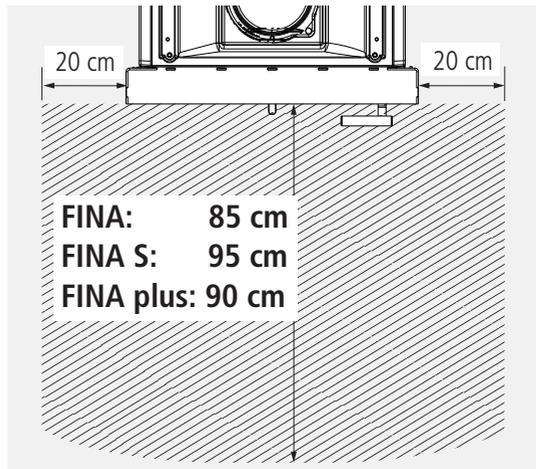


Abb. 4.2 Strahlungsbereich der Sichtscheibe für F und DS-Geräte - schematische Darstellung

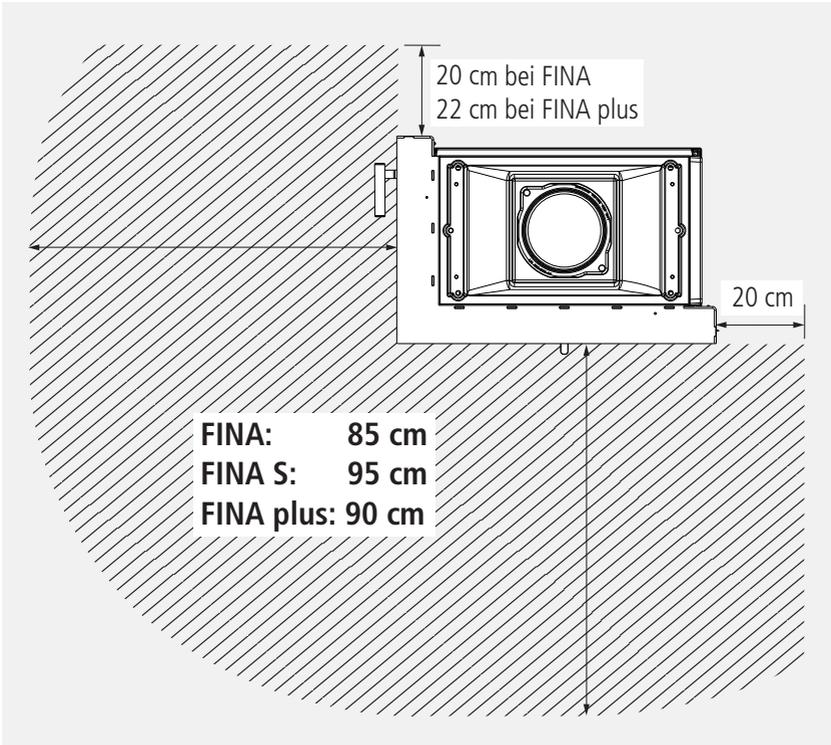


Abb. 4.3 Strahlungsbereich der Sichtscheibe für ES-Geräte - schematische Darstellung

Schutz der Anbauflächen des Gebäudes

- ① Heizkammerdecke
- ② Blechverkleidung
- ③ Mineralischer Baustoff
- ④ Heizgasrohr/
Verbindungsstück
- ⑤ Dämmung für das
Verbindungsstück
- ⑥ Heizkammer
- ⑦ Wärmedämmung mit
Referenzdämmstoff
- ⑧ Vormauerung
- ⑨ zu schützende Anbaufläche
- ⑩ Außenlufteintritt
- ⑪ Betonplatte zur
Lastverteilung
- ⑫ Boden-Vorgelege
- ⑬ Umlufteintritt
- ⑭ Heizkamineinsatz mit
Konvektionsblechen
- ⑮ Zuluftaustritt
- ⑯ Verkleidung, aktive
Oberfläche
- ⑰ temperaturempfindliches
Bauteil, z.B. Möbelstück
- ⑱ Mindestabstand von HGR1
zur Heizkammerdecke:
20 cm, mit Dämmung der
Heizkammerdecke: 12 cm

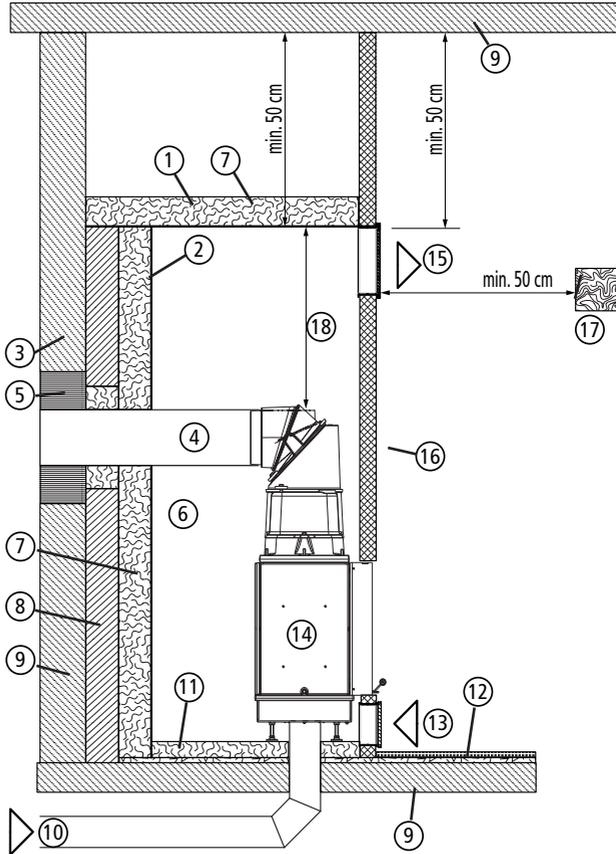


Abb. 4.4 Schutz von brennbaren und nicht-brennbaren Anbauflächen (gem. DIN 18896)



Bei Einbau vor Anbauwänden mit oder aus brennbaren Baustoffen, sind unbedingt die entsprechenden Konvektionsbleche zu verwenden (optionales Zubehör)!

Zuluftöffnungen

- Zuluftöffnungen müssen so eingeplant sein, dass austretende konvektive Warmluft angrenzende Wände, Decken oder andere Bauteile nicht unzulässig hoch erwärmt,
- Abstände der Oberkante der Zuluftöffnungen zu brennbaren Bauteilen oder anderen Gegenständen (nach DIN 18896):

nach oben über der Öffnung:	mind. 50 cm,
nach vorne vor der Öffnung (bei senkrechter Verkleidung):	mind. 50 cm,
seitlich neben der Öffnung (bei senkrechter Verkleidung):	mind. 30 cm,
seitlich neben der Öffnung (bei waagerechter Verkleidung, z.B. Deckengitter):	mind. 30 cm.
- Beim FINA S wurde die Angabe zum Abstand der Zuluftöffnung zu brennbaren Bauteilen nach oben bei der Geräteprüfung ermittelt (Herstellerangabe); beim FINA D und FINA plus gelten die Angaben nicht als Herstellerangabe, sondern können für Deutschland gemäß DIN 18896 angewendet werden.
- Der jeweils angegebene Abstand ist nur dann ausreichend, wenn die für den Brandschutz notwendigen Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen eingehalten sind.
- Zuluftöffnungen müssen so angeordnet werden, dass sie nicht verstopfen können,
- Zuluftöffnungen dürfen nicht oder nur so weit verschließbar sein, dass der mindest notwendige freie Querschnitt erhalten bleibt,
- ist die Heizkammer an Anbauflächen mit oder aus brennbaren Bestandteilen angebaut, ist der mindest notwendige freie Querschnitt den techn. Daten zu entnehmen (siehe Abschnitt „1.3 Technische Daten FINA und FINA mit Guss-Speicheraufsatz“ ab Seite 6 oder „1.4 Technische Daten FINA plus“ ab Seite 12) und zwingend einzuhalten, der Querschnitt darf nicht reduzierbar oder verschließbar sein.
- bei nicht-brennbaren Anbauflächen können die Zuluftöffnungen in Abhängigkeit der individuellen Anlagenplanung entsprechend der luftseitigen Leistung angepasst werden.

4.2 Brand- und Wärmeschutzmaßnahmen

- Anbauflächen (Wände, Decke und Boden) sind grundsätzlich zu dämmen (Wärmeschutz).
- Anbauflächen mit oder aus brennbaren Bestandteilen müssen entsprechend geschützt, bzw. gedämmt und ggf. vorgemauert werden (Brandschutz).
- Die Verwendung von Ersatzdämmstoffen (mit bauordnungsrechtlichem Verwendbarkeitsnachweis) anstelle von Wärmedämmung mit Referenzdämmstoff und Vormauerung ist möglich (siehe TROL). Die zu verwendende Mindestdicke des Ersatzdämmstoffs ist dem zugehörigen Verwendbarkeitsnachweis zu entnehmen.
- Brennbare Anbauflächen mit Wärmeleitwiderständen (U-Wert) unter $0,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ benötigen zusätzliche Schutzmaßnahmen, z.B. aktive Hinterlüftung.
- Die Vorgaben der technischen Regeln für den Ofen- und Luftheizungsbau zum Brand- und Wärmeschutz in der aktuellen Fassung von 2021 sind zu beachten (TROL, Abschnitt 6)

Wärmeschutzmaßnahmen nach TROL

Einbausituation	Schutzmaßnahme		
	mind. Dämmung	Vormauerung	aktive Hinterlüftung
Anbauwände, -decken oder -böden ohne brennbare Baustoffe und ohne rückseitige Möbel aus brennbaren Baustoffen	WDS 1		
	Referenzdämmstoff mind. 8 cm	nicht notwendig	nicht notwendig
	oder alternativ:		
	Referenzdämmstoff mind. 4 cm	nicht notwendig	notwendig, mind. 5 cm
oder alternativ: Ersatzdämmstoff in der Dicke, die 8 cm bzw. 4 cm Referenzdämmstoff ohne Vormauerung entspricht			

Referenzdämmstoffe sind Dämmstoffe aus Stein- und Schlackefasern, Matten, Platten und Schalen aus silikatischen Dämmstoffen (Stein-, Schlackefasern) müssen der Baustoffklasse A 1 nach DIN 4102 Teil 1 mit einer Anwendungsgrenztemperatur von mindestens 700 °C nach DIN EN 14303 entsprechen, Nennrohdichte mind. 80 kg/m³. (TROL). Eine nicht reflektierende Verkleidung (z.B. Blech) muss auf den Dämmstoff zur Heizkammer hin angebracht werden.

Ersatzdämmstoffe sind Dämmstoffe mit entsprechendem bauordnungsrechtlichem Verwendbarkeitsnachweis, die zu verwendende Dämmstoffschichtdicke, die Verarbeitung und die Notwendigkeit von Vormauerung ist dem jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis des Ersatzdämmstoffs zu entnehmen. Ersatzdämmstoffe müssen ebenfalls abriebfest sein. (TROL)

Brandschutzmaßnahmen nach TROL

Einbausituation	Schutzmaßnahme		
	mind. Dämmung	Vormauerung	aktive Hinterlüftung
Anbauwände ohne brennbare Baustoffe ab 10 cm Dicke mit rückseitigen Möbeln aus brennbaren Baustoffen ohne belüfteten Abstand (unabhängig vom U-Wert)	WDS 2		
	Referenzdämmstoff mind. 10 cm	nicht notwendig	nicht notwendig
oder alternativ: Ersatzdämmstoff in der Dicke, die 10 cm Referenzdämmstoff ohne Vormauerung entspricht			
Anbauwände oder -decken mit oder aus brennbaren Baustoffen, (U-Wert > 0,4 W/m ² K) außerhalb von Bereichen mit langanhaltenden Temperaturen,	WDS 3H		
	Referenzdämmstoff in Mindestschichtdicke nach Angabe in den techn. Daten (siehe techn. Daten ab 1.3 auf Seite 6 bzw. 1.4 auf Seite 12)	notwendig, mind. 10 cm	nicht notwendig
Böden mit oder aus brennbaren Baustoffen (unabhängig vom U-Wert),			
Anbauwände ohne brennbare Baustoffe unter 10 cm Dicke mit rückseitigen Möbeln aus brennbaren Baustoffen ohne belüfteten Abstand außerhalb von Bereichen mit langanhaltenden Temperaturen,			
Ohne belüfteten Abstand an die Feuerstätte angrenzende Möbel oder Bauteile aus brennbaren Baustoffen außerhalb von Bereichen mit langanhaltenden Temperaturen,			
Anbauwände oder -decken ohne brennbare Baustoffe ab 15 cm Dicke mit brennbaren Baustoffen auf der zur Feuerstätte abgewandten Seite der Anbaufläche (unabhängig vom U-Wert)	oder alternativ: Ersatzdämmstoff in der Dicke, die angegebener Schichtstärke Referenzdämmstoff mit 10 cm Vormauerung entspricht		
Wärmegedämmte Anbauwände oder -decken mit oder aus brennbaren Baustoffen (U-Wert ≤ 0,4 W/m ² K),	WDS 4H		
	Referenzdämmstoff in Mindestschichtdicke nach Angabe in den techn. Daten (siehe techn. Daten ab 1.3 auf Seite 6 bzw. 1.4 auf Seite 12)	notwendig, mind. 10 cm	notwendig, mind. 5 cm oder alternative Maßnahme n. TROL (40 cm geschlossener Abstand)
Anbauwände oder -decken mit oder aus brennbaren Baustoffen, an die keramische Heizgaszüge direkt ohne Heizkammerabstand angebaut sind, sowie Anbauwände und/oder -decken mit oder aus brennbaren Baustoffen bei Grundöfen (langanhaltende Temperaturen)	oder alternativ: Ersatzdämmstoff in der Dicke, die angegebener Schichtstärke Referenzdämmstoff mit 10 cm Vormauerung entspricht, sowie aktive Hinterlüftung oder stehende Luftschicht		

4.3 Verkleidung und Aufstellfläche

- Die Verkleidung darf weder auf den Heizkamineinsatz aufgelastet werden noch ohne Abstand zum Heizkamineinsatz errichtet werden. Um die Verkleidung im Bereich der Feuertür statisch abzufangen, empfehlen wir entsprechende Tragrahmen bzw. Schürzentragrahmen, z.B. L-Stahlprofile,
- um Schäden durch wärmebedingte Ausdehnung zu vermeiden und auch Geräuschübertragung von der Abgasanlage bzw. dem Heizkamineinsatz auf die Verkleidung zu minimieren, sollte ein umlaufender Abstand der Verkleidung von mind. 4 mm insbesondere zum Frontrahmen bzw. auch zu allen anderen Bauteilen des Heizkamineinsatzes vorhanden sein,
- Abstände der Verkleidung zum Frontrahmen können mit entsprechend flexiblen Dichtungsmaterial gefüllt werden, um Materialausdehnung und Bewegung zu ermöglichen - starre, feste oder kraftschlüssige Verbindungen oder Abdichtungen sind zu vermeiden.
- Baumaterialien der Verkleidung von Kachel- oder Putzöfen, bzw. Warmluftöfen und Kaminen müssen in Hinblick auf die anliegenden Temperaturen und die statischen Belastungen geeignet sein,
- Baumaterialien und Ausführung der Verkleidung müssen den Vorgaben der Technischen Regeln für den Ofen- und Luftheizungsbau, TROL entsprechen,
- durch Temperatureinwirkung bei Betrieb, aber auch z.B. bei versehentlichem Aufprall oder Abstützen von Personen darf sich die Verkleidung nicht lockern oder kippen.
- Die statischen Eigenschaften der Aufstellfläche und der Anbauwände müssen ausreichend dimensioniert und geeignet sein, evtl. müssen geeignete Maßnahmen zur Lastenverteilung getroffen werden (siehe Technischen Regeln für den Ofen- und Luftheizungsbau, TROL),
- die statischen Eigenschaften der Aufstellfläche und der Anbauwände dürfen nicht durch Temperaturunterschiede innerhalb der Verkleidung beeinträchtigt werden.
- Die Aufstellfläche bzw. der Heizkammerboden sollte leicht zu reinigen sein (z.B. Fliesenbelag).
- Während des Heizbetriebs dürfen keine Vortüren o.ä. im Strahlungsbereich der Sichtscheiben vorhanden sein, die zu einer Rückstrahlung und damit zu unzulässigen Erwärmung der Tür und Türmechanik führen.
- Der angegebene Querschnitt der Umluftöffnungen (Kaltluftgitter) darf bei einem Warmluftofen oder Heizkamin nicht verschließbar sein, dies gilt umso mehr für Umluftöffnungen, über welche Verbrennungsluft zugeführt wird,
- während des Heizbetriebs muss (bei Warmluftofen oder Heizkamin) mindestens der notwendige Zuluftquerschnitt ständig geöffnet sein, z.B. durch Einbau von ausreichend nicht verschließbaren Zuluftöffnungen o.ä.

- Die erforderlichen Abstände von Zuluftöffnungen zu brennbaren oder temperaturempfindlichen Materialien müssen eingehalten werden - bei geringeren freien Querschnitten (geringerem Luftdurchsatz) kann austretende Warmluft deutlich höhere Temperaturen aufweisen,
- je nach Größe der wärmeabgebenden Oberfläche der Verkleidung kann auf Grundlage der Technischen Regeln für den Ofen- und Luftheizungsbau, TROL die Größe der Umluft- und Zuluftöffnungen in Abhängigkeit der tatsächlich vorhandenen luftseitigen Leistung von den angegebenen Beispielen bzw. Empfehlungen in den technischen Daten abweichen.
- Beim Einbau der Feuerstätte an Anbauflächen mit oder aus brennbaren Baustoffen müssen die in den technischen Daten (siehe „1.3 Technische Daten FINA und FINA mit Guss-Speicheraufsatz“ auf Seite 6 bzw. „1.4 Technische Daten FINA plus“ auf Seite 12 im jeweiligen Abschnitt „Brandschutz“ vorgegebenen Heizkammerabstände und die Mindestöffnungen in der Verkleidung zwingend eingehalten werden.
- In der Verkleidung müssen ausreichend Öffnungen oder Zugriffsmöglichkeiten für Wartung und Reinigung des Heizkamineinsatzes, ggf. der Heizgaszüge, der Heizgasrohre, der Verbrennungsluftleitung und anderer Bauteile vorgesehen sein.

4.4 Heizgasrohr und Schornsteinanschluss

Heizgasrohre und Strahlungsschutz

- Verbindungsstellen der Heizgasrohre müssen sorgfältig mit Rohrschellen oder Eisen- oder Kesselkitt o. ä. abgedichtet werden.
- Zur Verbindung von Heizkamineinsatz und Heizgaszug ist ein geeignetes Heizgasrohr 1 zu verwenden - Heizgasrohre müssen mindestens aus 2 mm Stahlblech, 1 mm austenitischem Stahlblech (Edelstahl) oder 4 mm Grauguss bestehen.
- Zwischen Heizkamineinsatz und Guss-Heizkasten ist ein geeigneter Strahlungsschutz einzubauen.

Verbindungsstück und Anschluss an den Schornstein

- Das Abgasrohr (Verbindungsstück) muss auf dem Abgasstutzen sicher befestigt sein. Der Querschnitt sollte innerhalb der Rohrstrecke nach Möglichkeit nicht verringert werden.
- Das Abgasrohr (Verbindungsstück) darf nicht mit Gefälle zum Schornstein verlegt werden.
- Das Abgasrohr (Verbindungsstück) darf nicht in den freien Schornsteinquerschnitt hineinragen.
- Der Anschluss an den Schornstein hat mit einem geeigneten Anschlussstück zu erfolgen. Je nach Bauweise bzw. Zulassung des Schornsteins können dies z.B. entsprechende Ton-Formstücke oder Wandfutter (z.B. Doppelwandfutter) sein.
- Das Abgasrohr muss rußbrandbeständig und für Abgase von Festbrennstoff-Feuerstätten geeignet sein (entsprechende Korrosionswiderstandsklasse), z.B. Stahlrohr mit mind. 2 mm Wandstärke.
- Bei Mehrfachbelegung des Schornsteins muss der vertikale Mindestabstand zweier Schornsteinanschlüsse mindestens 60 cm betragen, bzw. mind. 30 cm, wenn die Anschlüsse jeweils um 90° versetzt angeordnet sind oder alle Anschlüsse unter 45° an den Schornstein angeschlossen sind.
- Bei Mehrfachbelegung müssen alle an den selben Schornstein angeschlossen Feuerstätten für die Mehrfachbelegung geeignet sein.
- Bei Mehrfachbelegung soll der Abstand zwischen den Anschlüssen maximal 6,5 m betragen.
- Bei Mehrfachbelegung soll das Abgasrohr (Verbindungsstück) der Festbrennstofffeuerstätte eine senkrechte Anlaufstrecke von mind. 1 m besitzen, bevor es in den Schornstein geführt wird - bei einer Gemischtbelegung mit Feuerstätten für flüssige Brennstoffe ist eine entsprechende Anlaufstrecke zwingend erforderlich.
- Dem Schornstein darf nicht unbeabsichtigt Falschluftrömen. Rohrverbindungen, Reinigungsöffnungen und Schornsteinanschlüsse sind ausreichend und dauerhaft dicht herzustellen, alle Reinigungsöffnungen in den Abgasrohren und im Schornstein müssen funktionstüchtig und dicht geschlossen sein!
- Die geforderten bzw. vorgeschriebenen Abstände zwischen Abgasrohr und brennbaren Bauteilen müssen eingehalten sein.
- Der Anschluss an den Schornstein muss im selben Geschoss erfolgen, in dem auch die Feuerstätte aufgestellt ist. Das Abgasrohr darf nicht in andere Geschosse oder andere Wohneinheiten / Nutzungseinheiten geführt werden. Abgasrohre (Verbindungsstücke) dürfen nicht durch Decken geführt werden.
- Abgasrohre (Verbindungsstücke) dürfen nicht in Decken, in Wänden oder unzugänglichen Hohlräumen angeordnet sein. Zusätzlich sind die Anforderungen an den Schornstein zu beachten, siehe „1.6 Anforderungen an den Schornstein“ auf Seite 20.

4.5 Einstellen auf die Schornsteinverhältnisse

Der Heizkamineinsatz FINA D und S ist mit einem Volumenstromregler (VSR) auf dem Luftventil ausgestattet (nicht der FINA plus).

Mit dieser zusätzlichen Einstellscheibe des Luftventils kann der Heizkamineinsatz auf die vorliegende Schornsteinsituation eingestellt werden.

Zugrunde gelegt wird der nach DIN EN 13384 („Schornsteinberechnung“) berechnete Arbeitsdruck.

Bei einem erfolgreich erbrachten rechnerischen Funktionsnachweis nach DIN EN 13384 muss der Schornstein mindestens einen Arbeitsdruck durch den Betrieb der Feuerstätte in der Höhe aufbauen, der dem notwendigen Förderdruck für die Verbrennungsluftversorgung, für die Feuerstätte und das Verbindungsstück entspricht

(siehe auch „1.3 Technische Daten FINA und FINA mit Guss-Speicheraufsatz“ ab Seite 6).

In aller Regel entspricht der errechnete Arbeitsdruck nicht exakt dem benötigten Förderdruck, sondern liegt darüber.

Immer dann, wenn der Arbeitsdruck des Schornsteins deutlich höher liegt als der notwendige Förderdruck, dann wird der Abbrand schneller, der Wirkungsgrad der Feuerstätte sinkt, die Scheiben und der Feuerraum selbst werden deutlich mehr und schneller verschmutzen. Vor allem treibt der intensivere Betrieb der Feuerstätte auch den Schornstein weiter an, was die Situation weiter verschlechtert.

Um diesem Problem entgegenzuwirken, kann der Volumenstromregler so eingestellt, dass auch ein höherer Arbeitsdruck des Schornsteins durch den Heizkamineinsatz FINA kompensiert werden kann.

- ① Erstellen einer Schornsteinberechnung nach DIN EN 13384, Ermitteln des Arbeitsdrucks des Schornsteins –

bei der Schornsteinberechnung wird unter anderem der Druck-Überschuss ermittelt,

z.B. laut Berechnung angegebener Überschuss des Arbeitsdrucks:

PZ - PZe: 5,43 Pa
(der errechnete Arbeitsdruck liegt um 5,43 Pa höher als notwendig).

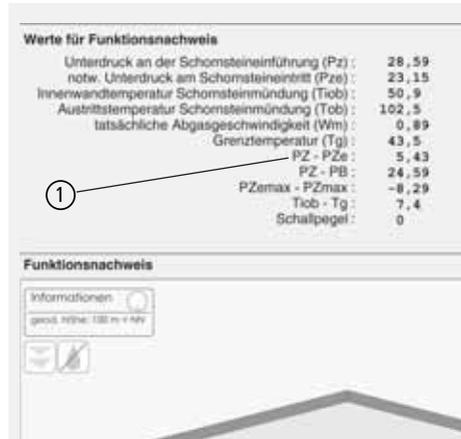


Abb. 4.5 Ergebnis einer Schornsteinberechnung (Beispiel)

Einstellen des Volumenstromreglers



Bei Geräten mit LEDATRONIC befindet sich die Luftventileinheit mit dem Volumenstromregler (VSR) nicht im Geräteboden, sondern in der separaten VSR-Box (siehe auch Abschnitt „3.2 Umbau der manuellen auf motorische Lufteinstellung“ ab Seite 77

- ② Bodensteine entnehmen,
- ③ Bodenblech entnehmen,

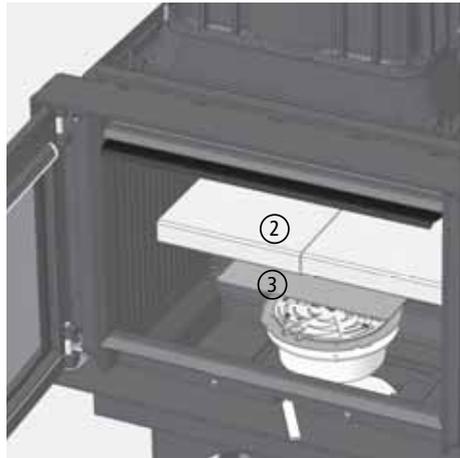


Abb. 4.6 Bodenluftventil mit Volumenstromregler unter dem Bodenblech

Einbau und Anschluss des FINA / FINA plus

- ④ Einstellungen des VSR können direkt an eingebautem Bodenluftventil vorgenommen werden –

Einstellungen lassen sich am besten bei geöffnetem Luftschieber vornehmen,

- ⑤ falls gewünscht kann das Bodenluftventil auch zur Einstellung des VSR ausgebaut werden:

4 Befestigungsschrauben des Bodenluftventils lösen – 4 Sechskant-Schrauben M5 x 6 mm, SW 8 mm –

- ⑥ 3 Feststellschrauben der oberen Einstellscheibe des VSR lösen,

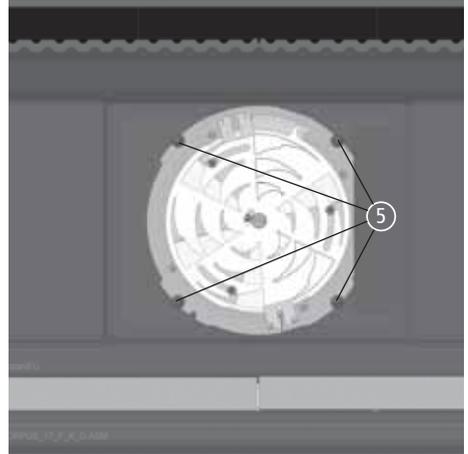


Abb. 4.7 Verbrennungsluftstutzen am Bodenluftventil

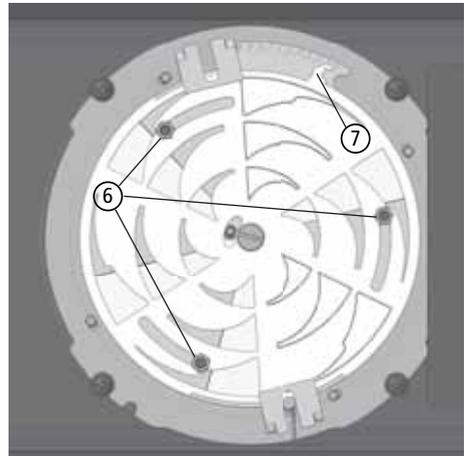


Abb. 4.8 Bodenluftventil mit Volumenstromregler

- ⑦ Zeiger der Einstellscheibe auf den entsprechenden Wert der Skala einstellen –
Einstellbereich
Druck-Überschuss 0 und 18 Pa –
bzw. Einstellwerte 0 bis 10

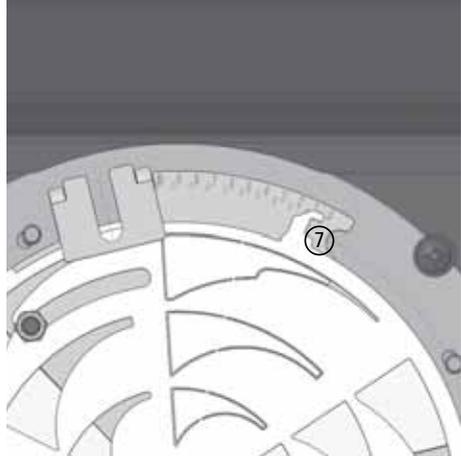


Abb. 4.9 Einstellskala des Volumenstromreglers

Einstellung anhand folgender Tabelle:

nach DIN EN 13384 errechneter Druck-Überschuss (PZ - PZe) in Pa	Einstellung des VSR
0 bis 1,6	0
1,7 bis 3,2	1
3,3 bis 4,9	2
5,0 bis 6,5	3
6,6 bis 8,2	4
8,3 bis 9,8	5
9,9 bis 11,5	6
11,6 bis 13,1	7
13,2 bis 14,7	8
14,8 bis 16,4	9
16,5 bis 18,0	10

für das Beispiel: bei einem PZ -PZe von 5,43 Pa – Einstellwert des VSR: 3

- ⑧ 3 Feststellschrauben ⑥ der oberen Einstellscheibe des VSR wieder festschrauben.

4.6 Betrieb ohne Heizgaszüge / Direktanschluss

Die Geräte FINA und FINA mit Guss-Speicheraufsatz können direkt an einen Schornstein angeschlossen werden - ohne Heizgaszüge oder Heizkästen verwendet werden.

Beim FINA muss hierfür der D-Adapter als zusätzlicher Wärmetauscher auf dem Heizkamineinsatz aufgebaut werden, siehe hierzu auch „1.3 Technische Daten FINA und FINA mit Guss-Speicheraufsatz“ auf Seite 6 und „2.9 D-Adapter, direkter Anschluss (nicht bei FINA plus)“ auf Seite 46.

4.7 Guss-Heizkasten (Metallischer Heizgaszug)



Ausschließlich der FINA plus ist mit Guss-Heizkasten verwendbar!

Es darf nur der zum jeweiligen Heizkamineinsatz passende gusseiserne Heizkasten verwendet werden.

Auswahl des Heizgaszugs und Einstellung des Bypass erfolgt nach folgender Tabelle.

Bei der Verwendung eines metallischen Heizgaszugs muss eine Anheizklappe installiert werden. Wir empfehlen den LEDA Multifunktionsstutzen (siehe „Optionales Zubehör“ auf Seite 3).

Heizkamineinsatz Typ		FINA 65 plus F, DS und ES
Heizkasten-Typ		LHK 320, LHK 695, LHK 745 oder GSK
Bypasseinstellung	[mm]	35
Anschlussstutzen Eingang	[mm]	180 (174)
Anschlussstutzen Ausgang	[mm]	180 (174)

technische Daten Guss-Heizkästen		LHK 320	LHK 695	LHK 745	GSK
Länge Heizkasten, ohne Rippen	[mm]	470	400	400	470
Länge Heizkasten, gesamt, inkl. Rippen	[mm]	500	410	410	500
Länge Heizkasten, gesamt, inkl. FüÙe	[mm]	555	410	410	555
Breite Heizkasten, ohne Rippen	[mm]	242	180	180	242
Breite Heizkasten, gesamt, inkl. Rippen	[mm]	312	200	200	292
Breite Heizkasten, gesamt, inkl. FüÙe	[mm]	312	282	282	285
Höhe Heizkasten, ohne Stutzen	[mm]	660	645	695	660
Höhe Heizkasten, gesamt, inkl. Stutzen	[mm]	695	695	745	695
Höhe, Verstellbereich der FüÙe	[mm]	0 bis 395	0 bis 240	0 bis 240	0 bis 395
Heizfläche Heizkasten, inkl. Rippen	[m ²]	1,55	1,20	1,26	1,65
Masse Heizkasten, inkl. FüÙe	[kg]	ca. 92	ca. 62	ca. 66	ca. 130

4.8 LWS und keramische Heizgaszüge

Alle Geräte der Heizkamineinsatz-Serie FINA plus können mit dem LEDA Wärme-Speichersystem LWS verwendet werden. Die entsprechenden Vorgaben für die Dimensionierung des LWS sind den techn. Daten zu entnehmen (siehe technische Daten je Geräte-Variante ab 1.4 auf Seite 12). Für weitere Angaben zur Auslegung und zum Aufbau des LWS siehe entsprechende Anleitungen zum LWS.

Alle Geräte der Heizkamineinsatz-Serie FINA plus können mit keramischen Heizgaszügen verwendet werden. Die entsprechenden Vorgaben für die Dimensionierung der Heizgaszüge sind den techn. Daten zu entnehmen (siehe technische Daten je Geräte-Variante ab 1.4 auf Seite 12).

Für die Ausführung und die Dimensionierung von keramischen Heizgaszügen sind die Vorgaben der techn. Regeln für den Ofen- und Luftheizungsbau TROL zu beachten. Von den in den technischen Daten angegebenen Zugdimensionen kann im Rahmen der Möglichkeiten der TROL abgewichen werden.

5. Normen und Richtlinien

Nachstehende Rechtsvorschriften, Technische Regeln, nationale und europäische Normen und Richtlinien sind für die Planung und Erstellung, sowie den Betrieb von Feuerstätten (wie z.B. Kachelöfen) und Heizungssystemen besonders zu beachten:

TROL	Fachregeln des Ofen- und Luftheizungsbauerhandwerks
LBO	Landesbauordnung des jeweiligen Bundeslandes
FeuVO	Feuerungsverordnungen der jeweiligen Bundesländer
EnEV	Energieeinsparverordnung
1. BImSchV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen)
DIN V 18160-1	Abgasanlagen, Teil 1: Planung, Ausführung und Kennzeichnung
DIN EN 15287-1	Abgasanlagen, Teil 1: Abgasanlagen für raumluftabhängige Feuerstätten
DIN EN 13384	Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren
DIN EN 12831	Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast
DIN 4102	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
DIN 4108	Wärmeschutz im Hochbau
DIN 4109	Schallschutz im Hochbau
DIN EN 12831	Heizungsanlagen in Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz, sowie entsprechende länderspezifische gesetzliche Regelungen und Gesetze

Alle notwendigen nationalen und europäischen Normen, sowie regionale und örtliche Vorgaben, Brennstoffverordnungen, Bebauungspläne, usw. Vorschriften, die für die Installation der Feuerstätte zu beachten sind, müssen erfüllt werden.

6. Anhang - Beispieltexte für Fachunternehmer-Erklärung

6.1 Grundofen, mittelschwere Bauweise, Leistungsdaten

Die Feuerstätte entspricht den gültigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften und den Technischen Regeln (TROL) des Ofen- und Luftheizungsbauerhandwerks.

Feuerstätten-Bauart: **Grundofen**

Brennstoff: **Scheitholz** (bevorzugt) oder Holzbriketts

Neuanlage, Baujahr/Erstelljahr: _____ oder Anlagenänderung

Brennraum: industriell hergestellter Brennraum, LEDA FINA

Nennwärmeleistung: **3,3 kW**
(mittelschwere Bauweise, nutzbare Gesamtenergie 26,4 kWh, Nachlegeintervall 8h)

Feuerungsleistung: 17,3 kW
(zweimalige Holzaufgabe von jeweils 3,5 kg, bei jeweils 0,9 h Abbranddauer)

Mess- und Prüfstandswerte ¹⁾ :	Emissionen/	Emission CO:	1247 mg/m ³
	Effizienz:	Emission Staub:	31 mg/m ³
		Wirkungsgrad:	83%
Abgaswerte:	Abgasstutzentemperatur:	233°C	
	Abgastemperatur:	194°C	
	Abgasmassenstrom:	13,9 g/s	
	notwendiger Förderdruck:	15 Pa	
	maximaler Förderdruck:	23 Pa	

⁽¹⁾ Messung durch Werksprüfstelle LEDA Werk GmbH & Co KG.)

6.2 Grundofen, schwere Bauweise, Leistungsdaten

Die Feuerstätte entspricht den gültigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften und den Technischen Regeln (TROL) des Ofen- und Luftheizungsbauerhandwerks.

Feuerstätten-Bauart: **Grundofen**

Brennstoff: **Scheitholz** (bevorzugt) oder Holzbriketts

Neuanlage, Baujahr/Erstelljahr: _____ oder
Anlagenänderung

Brennraum: industriell hergestellter Brennraum, LEDA FINA

Nennwärmeleistung: 2,2 kW
(schwere Bauweise, nutzbare Gesamtenergie 26,4 kWh, Nachlegeintervall 12h)

Feuerungsleistung: 17,3 kW
(zweimalige Holzaufgabe von jeweils 3,5 kg, bei jeweils 0,9 h Abbranddauer)

Mess- und Prüfstandswerte ¹⁾ :	Emissionen/	Emission CO:	1247 mg/m ³
	Effizienz:	Emission Staub:	31 mg/m ³
		Wirkungsgrad:	83%
Abgaswerte:	Abgasstutzentemperatur:	233°C	
	Abgastemperatur:	194°C	
	Abgasmassenstrom:	13,9 g/s	
	notwendiger Förderdruck:	15 Pa	
	maximaler Förderdruck:	23 Pa	

(¹⁾ Messung durch Werksprüfstelle LEDA Werk GmbH & Co KG.)

6.3 Beispieltexte, allgemein

Verbrennungsluftversorgung, luftabsaugende Anlagen

Verbrennungsluftversorgung: VL_{Raum}, raumluftabhängig, aus dem Aufstellraum
 VL_{extern}, raumluftabhängig mit angeschlossener Verbrennungsluftleitung aus dem Freien

Zum Zeitpunkt der Fertigstellung war eine luftabsaugende Anlage vorhanden,
 nicht vorhanden

Überwachungseinrichtung / Sicherheitseinrichtung Lüftungsanlage vorhanden,
 nicht vorhanden

Fabrikat: LEDA LUC

Typ: LUC2

bauaufsichtlicher Nachweis, Nr.: Z-85.1-16

Brand- und Wärmeschutz

Anbauwände: nicht-brennbare Anbauwände
 Anbauwände mit oder aus brennbaren Baustoffen
 freistehende Anlage / keine Anbauwände

Maßnahme: Wärmedämmung mit Referenzdämmstoff
 Wärmedämmung mit Ersatzdämmstoff
 zusätzliche Vormauerung, mind. 10 cm
 zusätzliche aktive Hinterlüftung, mind. 5 cm
 zusätzlich geschlossener Abstand, mind. 40 cm

Aufstellfläche: nicht-brennbare Aufstellfläche
 Aufstellfläche mit oder aus brennbaren Baustoffen

Maßnahme: Wärmedämmung mit Referenzdämmstoff
 Wärmedämmung mit Ersatzdämmstoff
 Betonplatte, o.ä., mind. 6 cm

Anhang - Beispieltexte für Fachunternehmer-Erklärung

- Decke: nicht-brennbare Decke
 Decke mit oder aus brennbaren Baustoffen
 offener Abstand zur Decke, mind. 50 cm

- Maßnahme: Wärmedämmung mit Referenzdämmstoff
 Wärmedämmung mit Ersatzdämmstoff
 zusätzliche aktive Hinterlüftung, mind. 5 cm
 zusätzlich geschlossener Abstand, mind. 40 cm

verwendeter Dämmstoff: _____
Typ: _____

Abgasanlage

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> bestehend, | <input type="checkbox"/> Einfachbelegung, |
| <input type="checkbox"/> neu errichtet | <input type="checkbox"/> Mehrfachbelegung |
| <input type="checkbox"/> einschalig, | <input type="checkbox"/> mineralisch, |
| <input type="checkbox"/> mehrschalig | <input type="checkbox"/> metallisch |

Querschnitt: _____
wirksame Höhe: _____
Wärmedämmung / Typ: _____



Fordern Sie weitere Infos an:

LEDA Werk GmbH & Co. KG | Postfach 1160 | 26761 Leer | Telefon 0491 - 6099 - 0 | Telefax - 290 | www.leda.de | info@www.leda.de