AUFSTELLANLEITUNG

Heizeinsatz RUBIN

LEDA 6036-00319 V28 0120 RUBIN AA

LEDA
Guss ist Qualität

1.	**PLANUNGSDATEN**	**1**
1.1	Lieferumfang + Zubehör	1
1.2	Technische Daten	5
1.3	Berechnung der Heizlast (Wärmebedarf)	13
1.4	Anforderungen an den Schornstein	13
1.5	Bestimmung des Gesamtförderdrucks	15
1.6	Verbrennungsluftversorgung	17
2.	**AUFSTELLUNG DES RUBIN**	**18**
2.1	Unterbau, Sockel, Traglager, Mindesthöhe	18
2.2	Verbrennungsluft-Voreinstellung	19
2.3	Ausmauern des RUBIN	21
2.4	Feuerraumauskleidung RUBIN K16 und K17	22
2.5	Feuerraumauskleidung RUBIN K18	28
2.6	Feuerraumauskleidung RUBIN K19	35
2.7	Feuerraumauskleidung RUBIN K20	42
2.8	Feuerraumauskleidung RUBIN K21	49
2.9	Wechsel der Türanschläge	57
2.10	Rosteinrichtung	64
2.11	Türfeder	68
2.12	Gus-Feuertüreinlage	70
3.	**EINBAU UND ANSCHLUSS DES RUBIN**	**71**
3.1	Brandschutz, Wärmeschutz und Sicherheitsabstände	71
3.2	Brand- und Wärmeschutzmaßnahmen	75
3.3	Verkleidung und Aufstellfläche	77
3.4	Heizgasrohr und Schornsteinanschluss	78
3.5	Guss-Heizkasten (metallischer Heizgaszug)	80
3.6	LWS und keramische Heizgaszüge	81
4.	**NORMEN UND RICHTLINIEN**	**82**

Allgemeine Hinweise für den Fachhandwerker

Die vorliegende Aufstellanleitung ist Bestandteil der Bedienungsanleitung RUBIN. Es sind ebenfalls die Hinweise aus der Bedienungsanleitung sowie die Technischen Regeln des Ofen- und Luftheizungsbauerhandwerks, TROL 2006 zu beachten.

Nationale und örtliche Bestimmungen müssen erfüllt werden.

1. Planungsdaten

1.1 Lieferumfang + Zubehör

Lieferumfang

- Heizeinsatz
- diese Aufstell- und Bedienungsanleitung (6036-00319),
- Ofenpass,
- Spraydose, schwarz-metallic,
- Bedienungsgriff für den Aschekasten „kalte Hand",
- Schutzhandschuh,
- Aschekasten.

Notwendiges Zubehör

- Feuerraumauskleidung (Ausmauerung) - notwendig bei Geräten ohne Wassertechnik
  - 1004-00529, RUBIN K16 oder K17, Garnitur Ausmauerung
  - 1004-00204, RUBIN K18, Garnitur Ausmauerung
  - 1004-00614, RUBIN K19, Garnitur Ausmauerung
  - 1004-00818, RUBIN K20, Garnitur Ausmauerung
  - 1004-01066, RUBIN K21, Garnitur Ausmauerung

- Heizgasstutzen
  - 1004-00777, RUBIN Heizgasstutzen, inkl. Dichtschnur, Ø 145mm für RUBIN K16, K17, K18, K21
  - 1004-00778, RUBIN Heizgasstutzen, inkl. Dichtschnur, Ø 160mm für RUBIN K21
  - 1004-00780, RUBIN Heizgasstutzen, inkl. Dichtschnur, Ø 180mm für RUBIN alle Versionen

Optionales Zubehör

- waagerechter Heizgasstutzen
  - 1004-00077, waagerechter Guss-Heizgasstutzen Ø 180 mm, stufenlos drehbar

- Rosteinrichtung für Kohlefeuerung, Set
  - 1004-00927, RUBIN K16.1 oder K17.1, Rosteinrichtung
  - 1004-00928, RUBIN K18.1, Rosteinrichtung
  - 1004-00929, RUBIN K19.1, Rosteinrichtung
  - 1004-00930, RUBIN K20.1, Rosteinrichtung
  - 1004-01064, RUBIN K21, Rosteinrichtung

- Guss-Feuertüreinlage
  - 1004-01038, Guss-Feuertüreinlage für RUBIN, mit kleiner Sichtscheibe im LEDA-Logo, als Ersatz für die Sichtscheibe der Feuertür

- Anbauleisten zur Verbreiterung oder Verlängerung der Frontplatte
  - 1004-00038, Anbauleiste 420 x 45 mm zur Verlängerung, Guss Endmaß 420 x 835 mm
  - 1004-00037, Anbauleiste 420 x 105 mm zur Verlängerung, Guss Endmaß 420 x 895 mm
  - 1004-00040, Anbauleiste 480 x 60 mm zur Verlängerung, Guss Endmaß 480 x 895 mm
  - 1004-00039, Anbauleisten (Paar) 30 x 835 mm zur Verbreiterung, Stahl Endmaß 480x835 mm nur für RUBIN K17 und K18
  - 1004-00041, Anbauleisten (Paar) 30 x 895 mm zur Verbreiterung, Stahl Endmaß 480x895 mm nur für RUBIN K17 und K18

- Guss-Rohrtüren und Adapter
  - 1003-00141, Guss-Röhrtür 42/23, 2-flüg. freier Querschnitt ca. 127 cm²
    für RUBIN K17 und K18, mit 42cm Frontplatte ohne seitl. Anbauleisten
  - 1003-00139, Guss-Röhrtür 48/23, 2-flüg. freier Querschnitt ca. 184 cm²
    für RUBIN K17 und K18, mit 48cm Frontplatte (mit seitl. Anbauleisten),
    und RUBIN K19, K20 und K21
  - 1004-00007, Rohrtüradapter (für die direkte Montage an der Frontplatte)

- Gussheizkästen und Zubehör
  - 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 650, 695, 745 und GSK
  - 1004-00182, Strahlungsschutz für LHK 695 oder 745, schwarz lackiertes Stahlblech mit Halterung,
  - 1004-00778, Guss-Anschlussstutzen, Eingang, für Ø 145mm,
  - 1004-00777, Guss-Anschlussstutzen, Ausgang, für Ø 145mm,
  - 1004-00779, Guss-Anschlussstutzen, Eingang, für Ø 160mm,
  - 1004-00778, Guss-Anschlussstutzen, Ausgang, für Ø 160mm,
  - 1004-00781, Guss-Anschlussstutzen, Eingang, für Ø 180mm,
  - 1004-00780, Guss-Anschlussstutzen, Ausgang, für Ø 180mm,

- LEDA Traglager
  - 1004-00992, Traglager T1 für RUBIN K16, K17, massiver Stahlrahmen, schwarz lackiert, höhenverstellbar 10mm (von 150mm bis 250mm), große Stellfüße mit Gummi-Unterlage, 370mm x 420mm
  - 1004-00993, Traglager T2 für RUBIN K18, massiver Stahlrahmen, schwarz lackiert, höhenverstellbar 10mm (von 150mm bis 250mm), große Stellfüße mit Gummi-Unterlage, 380mm x 550mm
  - 1004-00994, Traglager T3 für RUBIN K20, K21, massiver Stahlrahmen, schwarz lackiert, höhenverstellbar 10mm (von 150mm bis 250mm), große Stellfüße mit Gummi-Unterlage, 445mm x 520mm,
  - 1004-00995, Traglager T4 für RUBIN K19, massiver Stahlrahmen, schwarz lackiert, höhenverstellbar 10mm (von 150mm bis 250mm), große Stellfüße mit Gummi-Unterlage, 450mm x 720mm

— 1004-00996, Traglagerverlängerung für Heizkästen oder LSB, zum Erweitern des LEDA Traglagers, massiver Stahlrahmen, schwarz lackiert, höhenverstellbar 10mm (von 150mm bis 250mm), 2 große Stellfüße mit Gummi-Unterlage, 370mm x 242mm

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

- Nachrüstset für selbstschließende Feuertür
  — 1004-00931, Türfeder inklusive Montagematerial

- LEDA Wärme-Speichersystem, LWS
  — 1004-00952, LWS Speichersystem Set 1, 9 Elemente, Sturz- und Liegezug mit variabel einstellbarem Bypass, ca. 240 kg
  — 1004-00953, LWS Speichersystem Set 2, 12 Elemente, Sturz- und Liegezug mit variabel einstellbarem Bypass, ca. 315 kg
  — 1004-00940, LWS Läufer, 25x25x25cm, 25 kg
  — 1004-00941, LWS 1/2 Läufer, 12,5x25x25cm, 12,5 kg
  — 1004-00957, LWS Läufer mit Reinigungsöffnung, 25x25x25cm, 25 kg
  — 1004-00942, LWS 90°-Bogen, 25x25x25cm, 25 kg
  — 1004-00943, LWS 90°-Bogen mit 3 Reinigungsöffnungen, 25x25x25cm, 25 kg
  — 1004-00944, LWS 45°-Bogen, 20x38x25cm, 33 kg
  — 1004-00945, LWS T-Stück, 25x25x25cm, 22 kg
  — 1004-00946, LWS Zwischenstück, 3,5x25x25cm, 3.5 kg
  — 1004-00947, LWS Zwischenstück, 6,3x25x25cm, 4,5 kg
  — 1004-00948, LWS Einlagen, 1 kg
  — 1004-00949, LWS Anschlussstein 160mm, 5x25x25cm, 4,5 kg
  — 1004-00950, LWS Anschlussstein 180mm, 5x25x25cm, 4,5 kg
  — weiteres Zubehör zum LWS je nach Bedarf, siehe entsprechende Unterlagen zum LWS

- 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

1.2 Technische Daten

Heizeinsatz RUBIN		K16 / K17		K18		K19	K20	K21
mit Heizgasstutzen		Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 145 Ø 160 Ø 180
Zulassungsgrundlage, bauaufsichtliche Verwendbarkeit		CE-Kennzeichnung gem. DIN EN 13229						
Energieeffizienzklasse		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
CO bezogen auf 13% O_2	[mg/m³$_N$]	≤ 1250						
Staub-Gehalt bezogen auf 13% O_2	[mg/m³$_N$]	≤ 40						
OGC bezogen auf 13% O_2	[mg/m³$_N$]	≤ 120						
NO_x bezogen auf 13% O_2	[mg/m³$_N$]	≤ 200						
Wirkungsgrad	[%]	≥ 80						
Abgastemperatur (Scheitholz/Holzbriketts)	[°C]	160	164	181	188	227	208	200
Abgastemperatur (Braunkohlebriketts) [8)]	[°C]	166	180	164	201	235	218	207

I. Betrieb mit Guss-Heizkasten (metallischer Heizgaszug), Nennwärmeleistung								
Leistungsdaten (für den Betrieb mit Scheitholz, Holzbriketts und Braunkohlebriketts [8)])								
Nennwärmeleistung (einschl. Heizkasten), Q_N	[kW]	6	7	7	8	11	9,5	9
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung	[kW]	5,4	6,3	6,3	7,2	9,7	8,4	8,1
Leistungsabgabe über die Front	[kW]	0,6	0,7	0,7	0,8	1,3	1,1	0,9
Daten für die Schornsteinbemessung nach DIN EN 13384 Teil 1 und Teil 2								
für den Betrieb mit Scheitholz oder Holzbriketts								
Abgasstutzentemperatur (nach Heizkasten)	[°C]	190	220	200	220	255	238	229
Abgasmassenstrom	[g/s]	6	8	10	9,2	11	10,3	9
Mindestförderdruck[1)] (einschl. Guss-Heizkasten)	[Pa]	12	13	12	12	12	12	12
Maximalförderdruck[1)] (einschl. Guss-Heizkasten)	[Pa]	20	21	20	20	20	20	20
Verbrennungsluftbedarf	[m³/h]	17,0	23,0	28,4	29,6	31,0	28,9	25,4
für den Betrieb mit Braunkohlebriketts [8)]								
Abgasstutzentemperatur (nach Heizkasten)	[°C]	175	210	200	220	255	238	223
Abgasmassenstrom	[g/s]	7	7,5	10	10,5	11	10,3	9,4
Mindestförderdruck[1)] (einschl. Guss-Heizkasten)	[Pa]	13	13	12	12	12	12	13
Maximalförderdruck[1)] (einschl. Guss-Heizkasten)	[Pa]	21	21	20	20	20	20	21
Verbrennungsluftbedarf	[m³/h]	20,3	21,7	29,0	29,6	31,4	29,1	27,0

Heizeinsatz RUBIN		K16 / K17		K18		K19	K20	K21
mit Heizgasstutzen		Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 145 Ø 160 Ø 180
Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze								
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz, Holzbriketts, Braunkohlebriketts [8]						
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	1,4	1,5	3,0	3,5	3,2	3,4	2,5
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	1,8	2,0	2,9	3,3	3,4	3,4	2,7
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	1,3	1,4	2,9	3,3	3,0	3,2	2,4
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	1,7	1,9	2,8	3,1	3,2	3,2	2,6
Brennstoff-Füllmenge, Braunkohlebriketts	[kg]	1,4	1,6	3,8	5,0	2,9	3,9	2,3
Brennstoffdurchsatz, Braunkohlebriketts	[kg/h]	1,5	1,7	2,1	3,2	2,9	3,1	2,3
Guss-Heizkasten								
zu verwendender Guss-Heizkasten (metallischer Heizgaszug)[2]		LHK 320, LHK 695, LHK 745 oder GSK						
Luftquerschnitte bei Nennwärmeleistung (Warmluftofen nach TROL)[3]								
Umluftquerschnitt [3]	[cm^2]	856	1027	1046	1235	1667	1424	1377
Zuluftquerschnitt [3]	[cm^2]	1027	1233	1255	1481	2000	1709	1653
Heizkammerabstände bei Nennwärmeleistung (Warmluftofen nach TROL)[3]								
um den RUBIN	[cm]	4	6	5	7	9	8	9
um den Guss-Heizkasten, mindestens	[cm]	4	4	4	4	4	4	4

Hinweis: zu brennbaren Anbauwänden (zwischen Wärmedämmung vor der Anbauwand und RUBIN bzw. Gussheizkasten) können größere Heizkammerabstände notwendig sein.

II. Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)								
Leistungsdaten (bei Speicherleistung)								
Feuerungsleistung, Q_F	[kW]	15	17	17	20	31	26	25
Leistungsabgabe des Heizeinsatzes, Q_{HE}	[kW]	7,7	8,8	8,5	10,9	17,2	15,7	13,4
Nutzbare Leistung am Stutzen des RUBIN	[kW]	5,1	5,6	5,8	6,6	9,8	7,5	7,8
Leistungsabgabe über die Front	[kW]	0,8	0,9	0,9	1,0	1,3	1,2	1,2
direkte Leistung, Konvektion und Strahlung (ohne HGZ)	[kW]	6,9	7,9	7,6	9,9	15,9	14,5	12,2

Heizeinsatz RUBIN		K16 / K17		K18		K19	K20	K21
mit Heizgasstutzen		Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 145 Ø 160 Ø 180
Daten für die Anlagen- und Schornsteinbemessung (bei Speicherleistung) [4)]								
Heizgastemperatur (am Heizgasstutzen)	[°C]	550	570	575	590	595	590	575
Abgasmassenstrom	[g/s]	9,8	10,2	10,5	11,5	16,9	13	14,1
Mindestförderdruck[1)] für den Heizeinsatz	[Pa]	15	15	15	15	15	15	15
Maximalförderdruck[1)] für den Heizeinsatz	[Pa]	23	23	23	23	23	23	23
Verbrennungsluftbedarf	[m³/h]	28,7	32,0	32,0	38,5	59,0	50,0	46,7
Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze (bei Speicherleistung)								
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz, Holzbriketts						
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	4,0	5,0	5,0	6,0	10,0	8,0	7,6
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	3,5	3,9	3,9	4,7	7,2	6,1	5,7
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	3,8	4,8	4,8	5,7	9,5	7,6	7,2
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	3,3	3,7	3,7	4,5	6,9	5,8	5,4
Betrieb mit LWS								
verwendbar mit LWS-Sets		Set 1	Set 1	Set 1	Set 1	Set 1, Set 2	Set 1	Set 1
empfohlene Anzahl der LWS Elemente (25/25/25cm)		8	8	9	9	11	10	10
Heizgastemperatur nach LWS (bei angeg. Anzahl)	[°C]	185	191	172	181	182	173	179
notwendiger Förderdruck für eine 90°-Umlenkung	[Pa]	0,25	0,28	0,30	0,36	0,79	0,46	0,54
notwendiger Förderdruck für eine 45°-Umlenkung	[Pa]	0,12	0,13	0,14	0,16	0,36	0,21	0,25
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 1 bzw. 1.1								
Heizgastemperatur nach LWS Set 1/1.1	[°C]	164	169	172	181	226	193	200
Mindestförderdruck[1)] für Heizeinsatz und LWS-Set 1/1.1	[Pa]	16,5	16,7	16,8	17,2	19,9	17,8	18,3
Maximalförderdruck[1)] für Heizeinsatz und LWS-Set 1/1.1	[Pa]	24,5	24,7	24,8	25,2	27,9	25,8	26,3
Abgasmassenstrom	[g/s]	9,8	10,2	10,5	11,5	16,9	13,0	14,1

Heizeinsatz RUBIN		K16 / K17		K18		K19	K20	K21
mit Heizgasstutzen		Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 145 Ø 160 Ø 180
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 2 bzw. 2.1								
Heizgastemperatur nach LWS Set 2/2.1	[°C]	--	--	--	--	166	--	--
Mindestförderdruck[1)] für Heizeinsatz und LWS-Set 2/2.1	[Pa]	--	--	--	--	19,7	--	--
Maximalförderdruck[1)] für Heizeinsatz und LWS-Set 2/2.1	[Pa]	--	--	--	--	27,7	--	--
Abgasmassenstrom	[g/s]	--	--	--	--	16,9	--	--
Dimensionierungsfaktor $f_{A/L}$ für die Auslegung keramischer Heizgaszüge nach TROL								
$f_{A/L}$ für schwere Bauweise	[cm²/m]	71	70	68	67	65	67	68
$f_{A/L}$ für mittelschwere Bauweise	[cm²/m]	82	81	79	78	76	77	79
$f_{A/L}$ für leichte Bauweise	[cm²/m]	99	97	95	94	91	93	94
Dimensionierungsempfehlung für keramische Heizgaszüge nach TROL								
Zuglänge für schwere Bauweise (±10%), L_Z	[m]	3,8	4,1	4,4	4,9	7,5	5,6	5,9
Zuglänge für mittelschwere Bauweise (±10%), L_Z	[m]	3,3	3,5	3,8	4,2	6,4	4,8	5,1
Zuglänge für leichte Bauweise (±10%), L_Z	[m]	2,7	2,9	3,1	3,5	5,4	4,0	4,2
mittlerer Zugquerschnitt (±10%), A_Z	[cm²]	271	284	297	327	488	372	399
notwendiger Förderdruck je 90°-Umlenkung im HGZ; p_{HGZ}	[Pa]	0,20	0,21	0,21	0,22	0,29	0,24	0,25
Bypassquerschnitt, A_{By}	[cm²]	19	20	21	23	34	26	28
Anheizklappe - freier Querschnitt	[cm²]	140	140	140	140	140	140	140
Anheizzug - freier Querschnitt	[cm²]	108	114	119	131	195	149	160
Anheizzug - max. Länge	[m]	max. 1,3	max. 1,3	max. 1,3	max. 1,3	max. 1,3	max. 1,3	max. 1,3
Luftquerschnitte (bei Speicherleistung) [3)]								
Umluftquerschnitt [3)]	[cm²]	1335	1564	1470	1954	3127	2875	2419
Zuluftquerschnitt [3)]	[cm²]	1602	1877	1763	2345	3753	3450	2902

Heizeinsatz RUBIN		K16 / K17		K18		K19	K20	K21
mit Heizgasstutzen		Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 145 Ø 160 Ø 180
Heizkammerabstände (bei Speicherleistung) [3]								
zwischen RUBIN und Verkleidung/Wärmedämmung	[cm]	13	15	13	17	22	24	22

Hinweis: zu brennbaren Anbauwänden (zwischen Wärmedämmung vor der Anbauwand und RUBIN bzw. Gussheizkasten) können größere Heizkammerabstände notwendig sein.

III. Angaben zum Brand- und Wärmeschutz								
Dämmschichtdicken in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Baustoffen Angabe in cm Referenzdämmstoff [5] (Stein- oder Schlackefasern gem. AGI-Q 132, nach TROL) zus. zur notwendigen Vormauerung, 10cm, mineralisch, nicht brennbar								
zum Aufstellboden	[cm]	0	0	4	4	0	4	0
zur Seite	[cm]	14	14	14	14	15	15	15
nach hinten	[cm]	14	14	12	12	15	15	15
zur Decke	[cm]	15 [6]	15 [6]	– [6]	– [6]	14 [6]	14 [6]	15 [6]
Mindestabstände in der Heizkammer zu brennbaren Baustoffen								
zur Wärmedämmung, nach hinten	[cm]	10	10	10	10	10	10	10
zur Wärmedämmung, seitlich	[cm]	10	10	10	10	10	10	10
zum Aufstellboden	[cm]	20	20	15	15	20	20	20
zur Wärmedämmung bzw. Heizkammerdecke, nach oben	[cm]	20	20	--	--	20	20	20
zwischen Heizgasrohr und Heizkammerdecke, nach oben	[cm]	--	--	6	6	--	--	--
Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen bei brennbaren Anbauflächen								
Umluftquerschnitt, mind., nicht verschließbar	[cm²]	1080	1080	1510	1730	2130	2130	2130
Zuluftquerschnitt, mind., nicht verschließbar	[cm²]	650	650	1260	1440	1190	1190	1190
Abstand im Bereich des Strahlungsbereich der Sichtscheibe zu brennbaren Bauteilen [9]								
Abstand im Strahlungsbereich der Sichtscheibe	[cm]	80 [9]	80 [9]	80 [9]	80 [9]	80 [9]	80 [9]	80 [9]
Wärmeschutzmaßnahme bei nicht zu schützenden (nicht-brennbaren) Anbauflächen								
Mindestdämmung zum Heizkammerboden[5]	[cm]	0	0	4	4	0	4	0
Mindestdämmung zur Seite und nach hinten[5]	[cm]	nach TROL						

Heizeinsatz RUBIN		K16 / K17		K18		K19	K20	K21
mit Heizgasstutzen		Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 145 Ø 160 Ø 180
IV. Verwendung bei besonderer Bauweise								
Verwendung als Heizeinsatz in einer Warmluftschwerkraftheizung								
Eignung, zusätzliche Vorgaben		geeignet, Vorgaben gem. TROL						
Verwendung als Heizeinsatz in einer Feuerstätte über zwei Geschosse (Kellerheizung) [7)]								
Eignung, zusätzliche Vorgaben		geeignet, Vorgaben gem. TROL						
Heizgastemperatur am Heizeinsatz, bei HGR 1 = 1,5m	[°C]	693	718	725	743	750	743	725
Heizgastemperatur am Heizeinsatz, bei HGR 1 = 2,0m	[°C]	704	730	736	755	762	755	736
Heizgastemperatur am Heizeinsatz, bei HGR 1 = 2,5m	[°C]	726	752	759	779	785	779	759
Heizgastemperatur am Heizeinsatz, bei HGR 1 = 3,0m	[°C]	770	798	805	826	833	826	805
Abgasmassenstrom	[g/s]	10,6	11,0	11,3	12,4	18,3	14,0	15,2
Mindestförderdruck[1)] für den Heizeinsatz	[Pa]	15	15	15	15	15	15	15
Maximalförderdruck[1)] für den Heizeinsatz	[Pa]	23	23	23	23	23	23	23
Verbrennungsluftbedarf	[m^3/h]	31,0	34,5	34,5	41,6	63,8	54,0	50,5
Umluftquerschnitt, bei HGR 1 = 1,5m	[cm^2]	1658	1966	1793	2356	3529	3276	2820
Umluftquerschnitt, bei HGR 1 = 2,0m	[cm^2]	1766	2100	1901	2490	3663	3410	2954
Umluftquerschnitt, bei HGR 1 = 2,5m	[cm^2]	1874	2234	2009	2624	3797	3544	3088
Umluftquerschnitt, bei HGR 1 = 3,0m	[cm^2]	1982	2368	2117	2758	3931	3678	3222
Zuluftquerschnitt, bei HGR 1 = 1,5m	[cm^2]	1925	2279	2087	2747	4154	3851	3304
Zuluftquerschnitt, bei HGR 1 = 2,0m	[cm^2]	2033	2413	2195	2881	4288	3985	3438
Zuluftquerschnitt, bei HGR 1 = 2,5m	[cm^2]	2141	2547	2303	3015	4422	4119	3572
Zuluftquerschnitt, bei HGR 1 = 3,0m	[cm^2]	2249	2681	2411	3149	4556	4253	3706

Heizeinsatz RUBIN		K16 / K17		K18		K19	K20	K21
mit Heizgasstutzen		Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 145 Ø 160 Ø 180
Heizkammerabstände in einer Feuerstätte über zwei Geschosse								
Heizkammerabstände seitlich / hinten	[cm]	19	22	18	23	27	30	29
Dämmschichtdicken in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Baustoffen in einer Feuerstätte über zwei Geschosse, Angabe in cm Referenzdämmstoff [5] (Stein- oder Schlackefasern gem. AGI-Q 132, nach TROL) zus. zur notwendigen Vormauerung, 10cm, mineralisch, nicht brennbar								
zum Aufstellboden	[cm]	0	0	5	5	0	5	0
zur Seite	[cm]	17	17	17	17	18	18	18
nach hinten	[cm]	17	17	14	14	18	18	18
zur Decke	[cm]	18	18	18	18	17	17	18
Verwendung als Heizeinsatz in einer Hypokauste								
Eignung, zusätzliche Vorgaben		geeignet, Vorgaben gem. TROL						

Heizeinsatz RUBIN		K16 / K17		K18		K19	K20	K21
mit Heizgasstutzen		Ø 145	Ø 180	Ø 145	Ø 180	Ø 180	Ø 180	Ø 145 Ø 160 Ø 180
V. Abmessungen, Massen und sonstiges								
Anschlussstutzen Verbindungsstück bzw. Heizgasrohr	Ø [mm]	145	180	145	180	180	180	145, 160, 180
Max. Holzscheitlänge	[cm]	33	33	33	33	50	33	33
Masse Heizeinsatz mit Ausmauerung	ca.[kg]	145	145	161	161	230	199	194
Masse Guss-Heizkasten LHK 320 / 650 / 695 / 745	ca. [kg]	92 / 78 / 62 / 66						
Masse Guss-Speicherkasten GSK	ca. [kg]	130						

1) Für einen optimalen Wirkungsgrad sollte dieser Wert nicht überschritten werden.

2) geprüft wurden die einzelnen Geräte RUBIN jew. mit Guss-Heizkasten (LHK650), Abgang nach oben, Doppelbogen zwischen Heizeinsatz und Heizkasten (HGR 1).

3) **Planungsempfehlung nach TROL mit einer angenommenen Heizkammeroberfläche von ca. 2,9m² (K16/17), ca. 3,1m² (K18, K20), ca. 3,5m² (K19), 3,0m² (K21) bei Nennwärmeleistung, oder ca. 1,5m² (K16/17), ca. 1,6m² (K18), ca. 1,9m² (K19), 1,7m² (K20), 1,7m² (K21) bei Speicherleistung. Andere Ausführungen z.B. bei Ofen mit keramischen Heizgaszügen können gemäß TROL 2006 dimensioniert werden.**

4) Wir empfehlen bei diesen Heizeinsätzen die Bauweise mit keramischen Heizgaszügen, angegebene Werte sind Planungsempfehlung - andere Ausführungen können gem. TROL dimensioniert werden.

5) Alternativ können auch andere entsprechend zugelassene Ersatzdämmstoffe verwendet werden. Die dann vorzusehende Dämmstoffschichtstärke richtet sich nach den Einbauvorgaben der zugehörigen Zulassung.

6) Wärmedämmung nach oben als Brandschutzmaßnahme kann entfallen, die Heizkammerverkleidung muss jedoch einen Mindestabstand zu Raumdecke aufweisen von 50cm, in dem Bereich muss die Luft frei zirkulieren können.
Auch seitlich und hinten kann auf Wärmedämmung verzichtet werden, sobald die Heizkammerverkleidung mit Abstand zur Anbauwand errichtet wird -
Abstände ja nach Bausituation gem. TROL 2006:2017

7) Bei dieser Bauweise müssen keramische Heizgaszüge eingebaut werden, die Länge/Höhe des Steigrohres (Heizgasrohr 1, „HGR 1") darf 3,0 m nicht überschreiten.

8) Betrieb mit Braunkohlebriketts nur mit eingebauter Rosteinrichtung und entsprechender Brennstoff-Einstellung in der Aschetür.

9) Abstand im Strahlungsbereich der Sichtfenstertür gemäß MFeuVO in Deutschland

1.3 Berechnung der Heizlast (Wärmebedarf)

Eine Feuerstätte mit dem LEDA Heizeinsatz RUBIN 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 oder einem vereinfachten Tabellenverfahren (z.B. LEDA BImSchV-Rechner) erbracht werden.

Der RUBIN 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.

1.4 Anforderungen an den Schornstein

Vor Einbau und Anschluss des Heizeinsatzes 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 (Temperaturbeständigkeit mind. T400, Rußbrand-Beständigkeit, Kennzeichnung G, Korrosionswiderstandklasse 3).
- 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.
- Die Angaben für den Mindest- und Maximalförderdruck sind unbedingt zu beachten (siehe „1.2 Technische Daten“ auf Seite 5 und „1.5 Bestimmung des Gesamtförderdrucks“ auf Seite 15).

- 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)
- Der RUBIN ist grundsätzlich für eine Mehrfachbelegung geeignet. Dafür muss der Schornstein sowie alle daran angeschlossenen Feuerstätten technisch und formell für die Mehrfachbelegung geeignet sein.
- Alle in den gleichen Schornstein führenden Öffnungen, wie z.B. andere Anschluss- oder Reinigungsöffnungen müssen geschlossen sein.
- Der Schornstein darf keine ungewollte Falschluft erhalten. Rohrverbindungen und Schornsteinanschlüsse sind ausreichend dicht herzustellen, untere und ggf. weitere Reinigungsöffnungen müssen funktionstüchtig und dicht geschlossen sein!

1.5 Bestimmung des 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.

RUBIN mit dem zugeh. Guss-Heizkasten (metallischer Heizgaszug)

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 Heizeinsatz, den zugehörigen Gussheizkasten und das Heizgasrohr 1 (Doppelbogen)	12 Pa (bzw. 13 Pa) für den RUBIN bei Nennwärmeleistung
3. Förderdruck für das Heizgasrohr 2 (von Heizgaszug bis Abgasanschluss)	Wertermittlung durch entsprechende Berechnung nach DIN EN 13384
6. Förderdruck für ein eventuell vorhandenes weiteres Verbindungsstück	Wert durch entsprechende Berechnung nach DIN EN 13384

RUBIN mit keramischen Heizgaszügen

1. Förderdruck für die Verbrennungsluftversorgung	bei Verbrennungsluftversorgung über Öffnungen ins Freie: notwendiger Förderdruck für die Luftversorgung aus dem Freien wird über entsprechende Auslegung nach DIN EN 13384 ermittelt, bei Verbrennungsluftversorgung aus dem Aufstellraum (Raumluftverbund) bzw. Gebäude: mindestens 4 Pa nach DIN EN 13384.
2. Mindestförderdruck für den Heizeinsatz	15 Pa für den RUBIN bei Speicherleistung
3. Förderdruck für das Heizgasrohr 1[1)] (von Heizeinsatz 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[1)] (von Heizgaszug bis Abgasanschluss)	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 „1.2 Technische Daten" auf Seite 5 angegeben.

Zur Auslegung von keramischen Heizgaszügen, LWS, Berechnungen der Nennwärmeleistung bieten wir eine umfangreiche Broschüre zum Thema „Speicherfeuerstätten" -
(zu beziehen über LEDA Werk, Leer).

1.6 Verbrennungsluftversorgung

Grundsätzliche Hinweise

Ausreichende Verbrennungsluftversorgung ist sicher zu stellen!

Je nach Art der Gebäudedichtheit kann möglicher Weise ausreichend Verbrennungsluft in den Aufstellraum einströmen. Gerade im Neubau oder im renovierten Gebäudebestand kann eine Öffnung ins Freie notwendig sein.
Zu beachten ist, dass bei der Auslegung des hygienisch notwendiges 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, gemäß Feuerungsverordnung sind deshalb zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen vorzusehen. Zur Überwachung empfehlen wir als bauaufsichtlich zugelassene Sicherheitseinrichtung den LEDA-Unterdruck-Controller LUC.

Verbrennungsluftversorgung aus dem Raum

Der RUBIN bezieht seine Verbrennungsluft ausschließlich über die Heizeinsatzfront. Aus diesem Grund muss eine ungestörte Luftversorgung in den Aufstellraum, bzw. zur Front baulich sichergestellt werden.

Bei der Verbrennungsluftversorgung aus dem Aufstellraum ist eine ausreichende Luftzufuhr in den Raum sicher zu stellen.

- Keine komplett geschlossenen Vortüren verwenden.
- Der freie Querschnitt einer Vortür muss mindestens 300 cm² betragen,
- diese Querschnitte dürfen nicht verschließbar sein.

2. Aufstellung des RUBIN

Sicherheitshinweise im „3.1 Brandschutz, Wärmeschutz und Sicherheitsabstände“ sind zu beachten!

2.1 Unterbau, Sockel, Traglager, Mindesthöhe

Benötigt wird ein lichter Mindestabstand (2) zwischen Geräteboden und Aufstellfläche von

150mm unter dem RUBIN,

bzw. bei Aufstellflächen mit oder aus brennbaren Baustoffen:

200mm unter dem RUBIN K16/17/19/20/21,

150mm unter dem RUBIN K18.

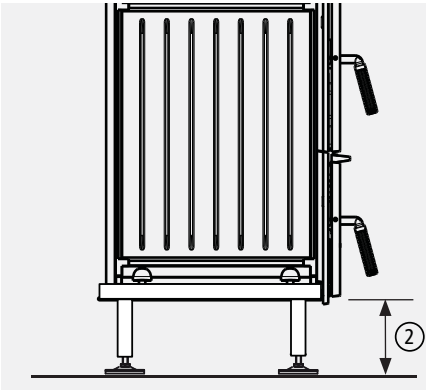

Abb. 2.1 freier Abstand unter dem Geräteboden zur Aufstellfläche

Wir empfehlen unsere massiven Stahl-Traglager - optionales Zubehör.

Wir empfehlen die Verwendung des massiven Stahl-Traglagers LEDA TL1, 2, 3 oder 4 - verfügbar als optionales Zubehör (Ident-Nr. 1004-00992, 1004-00993, 1004-00994, bzw. 1004-00995).
Das Traglager ist entsprechend einstellbar von 150mm bis 250mm.

2.2 Verbrennungsluft-Voreinstellung

Leistungseinstellung

Der RUBIN K16, K17 und K18 wurde jeweils mit einer kleineren und einer größeren Leistung geprüft. Zu dieser jeweiligen Leistung gehört die entsprechende Brennstoffaufgabe bzw. der entsprechende Brennstoffdurchsatz. Geprüft wurde der RUBIN K16, K17 und K18
bei kleinerer Leistung mit dem Heizgasstutzen Ø 145 und
bei größerer Leistung mit dem Heizgasstutzen Ø 180.

Je nach geplanter Leistung und verwendetem Heizgasstutzen Ø 145 oder Ø 180 ist beim RUBIN K16, K17 und K18 die Verbrennungslufteinstellung in der unteren Tür anzupassen.

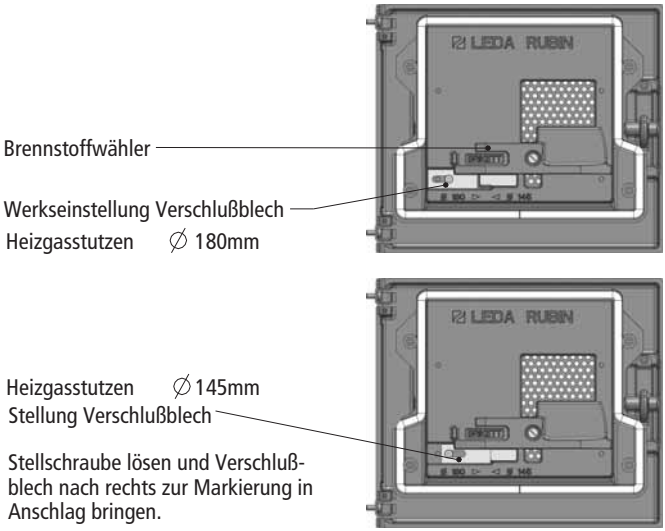

Abb. 2.2 Verbrennungsluft-Voreinstellung ist bei Verwendung des jeweiligen Heizgasstutzens durchzuführen

Der RUBIN K21 wurde mit unterschiedlichen Heizgasstutzen Ø 145, Ø 160 und Ø 180 bei jeweils gleicher Leistung geprüft.
Die Lufteinstellung in der Feuertür ist daher bei RUBIN K21 unabhängig des verwendeten Heizgasstutzens immer auf der Einstellung „Ø 180" zu belassen.

Brennstoff-Einstellung

Die Brennstoff-Einstellung Holz/ Kohle wird in der Aschefachtür (untere Tür) vorgenommen. Hierzu kann der Brennstoffwähler nach rechts bzw. nach links gedreht werden.

Liegt die flächige Seite (1) des Brennstoffwählers (2) links, ist die Luftzufuhr für den Brennstoff Scheitholz oder Holzbrikett eingestellt - in der Aschefachtür ist der Schriftzug „Holz" (3) sichtbar (siehe Abb. 2.2).
Für den Betrieb mit Braunkohlebrikett wird der Brennstoffwähler nach rechts gedreht - in der Aschefachtür ist dann der Schriftzug „Brikett" (4) sichtbar (siehe Abb. 2.3).

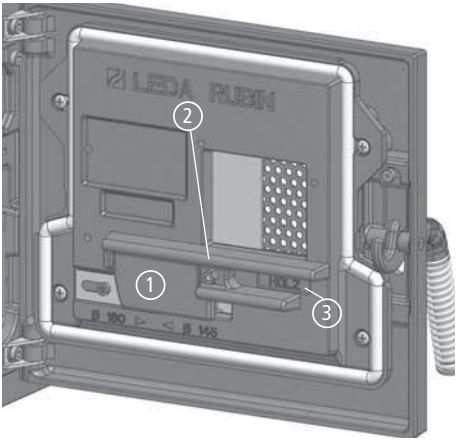

Abb. 2.3 Brennstoff-Einstellung „Holz" in der geöffneten Aschefachtür

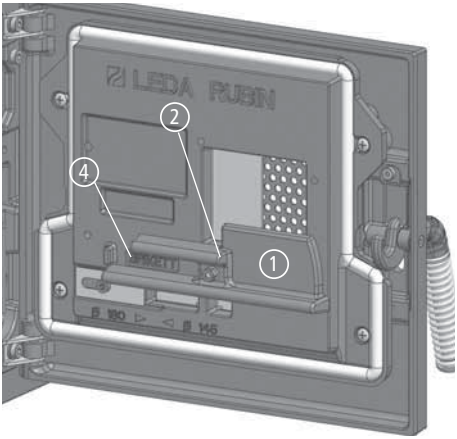

Abb. 2.4 Brennstoff-Einstellung „Braunkohlebrikett" in der geöffneten Aschefachtür

2.3 Ausmauern des RUBIN

Die Feuerraumauskleidung ist mit Mörtel einzusetzen!

Beim Einbringen der Ausmauerung sind folgende Hinweise zu beachten:

- Das Ausmauern erfolgt „von oben“, über die demontierte Deckplatte.
- Es ist ein keramisch bindender Schamottemörtel mit möglichst feiner Körnung zu verwenden.
  Andere Mörtel mit entsprechenden chemischen und physikalischen Eigenschaften sind ebenfalls verwendbar - z.B. Calderys Obturit K25-000 Feuermörtel, Ganz Schamotte-Ausbaumörtel, Kandern Ofenbaumörtel K, Stolle Schamottemörtel 1a / 1a fett, Wolfshöher Schamottemörtel C oder B-hell, Wolfshöher Universalmörtel +.
- Kleber, Haftkleber, u.a. chemisch/hydraulisch bindende Mörtel sind nicht geeignet.
- Boden-, Umlenk- und Prallstein sind unbedingt ohne Mörtel einzubauen.
- Schamottesteine nässen, auf der Rückseite vollflächig mit Mörtel versorgen und an der Einsatzinnenfläche anreiben bzw. andrücken.
- Das Mörtelbett muss durchgehend, vollflächig und ohne Hohlräume sein - Hohlräume erzeugen hohe Belastungen, die zu einem extrem schnellen Verschleiß der Steine führen.
- Auf den Stellflächen zwischen Feuerbett und Seiten- bzw. Hintersteinen sowie zwischen den waagerechten Stoßflächen keinen Mörtel auftragen.
  Bei Nichtbeachtung ist ein einwandfreier Sitz von Prall- und Umlenkstein nicht gegeben.
- Schamottesteine in angegebener Einbaureihenfolge einsetzen (siehe folgende Abschnitte 2.4 bis 2.7).
- Beim Einsetzen der Seitensteine kann ggf. die Umlenkung probeweise eingesetzt werden, um das später benötigte Abstandsmaß / lichte Breite des Brennraums einzuhalten.

Bodensteine (wenn vorhanden) und Umlenksteine sind immer lose einzulegen.

2.4 Feuerraumauskleidung RUBIN K16 und K17

Übersicht

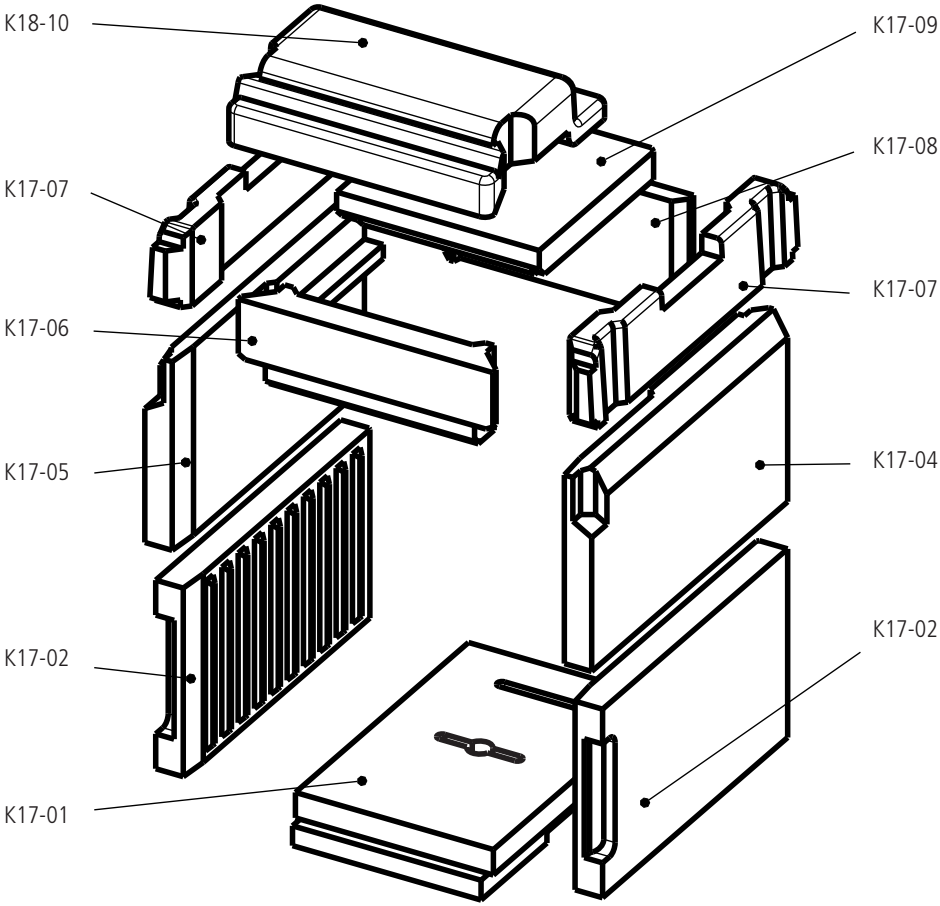

Abb. 2.5 Feuerraumauskleidung RUBIN K16 und K17

RUBIN K16 und K17 - Feuerraumauskleidung		
Pos.	Bezeichnung	Ident-Nr.
K17-01	Bodenstein	1005-03461
K17-02	Seitenstein, unten - pro Gerät werden 2 Stück benötigt	1004-03462
K17-05	Seitenstein, oben links	1005-03464
K17-04	Seitenstein, oben rechts	1005-03463
K17-06	Vorderstein für K16/17/19	1005-03465
K17-07	Deckenstein, seitlich - pro Gerät werden 2 Stück benötigt	1005-03466
K17-08	Deckenstein, hinten, für K16/17/19/20/21	1005-03467
K17-09	Umlenkstein	1005-03468
K18-10	Prallstein (Decken-, Kuppelstein)	1005-01379
K17-250	Luftführungsplatte (Brennraum-Rückwand, Guss-Rückwand)	1005-03470

Einsetzen der Feuerraumauskleidung

- Linken Seitenstein unten, K17-02, entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen, anreiben und dabei ganz nach vorne schieben,

  jeweils bei allen vermörtelten Steinen nach dem Einsetzen den überschüssigen Mörtel entfernen,

  insbesondere den Mörtel auf Stell- und Stoßflächen der Steine entfernen,

  jeweils nach dem Einsetzen eines Steins ggf. mit Mörtel nacharbeiten, dass der Zwischenraum zwischen Stein und Einsatzkorpus vollkommen gefüllt ist und keine Hohlräume verbleiben.

Abb. 2.6 Seitenstein, unten links, K17-02

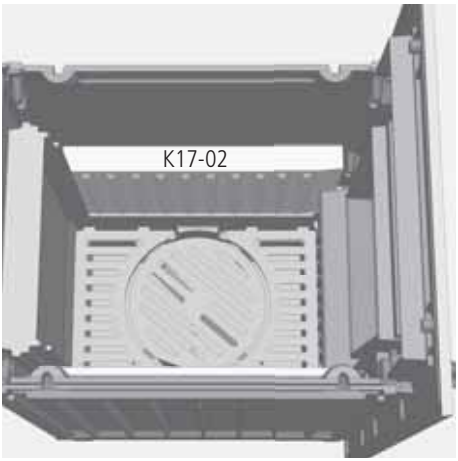

Abb. 2.7 Seitenstein, unten rechts, K17-02

Abb. 2.8 Seitenstein, oben links, K17-05

- rechten Seitenstein unten, K17-02, entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen, anreiben und dabei ganz nach vorne schieben,
- linken Seitenstein oben, K17-05, entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen,
- rechten Seitenstein oben, K17-04, entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen,

ggf. den passenden Abstand zwischen den Seitensteinen mit dem Umlenkstein K17-09 prüfen.

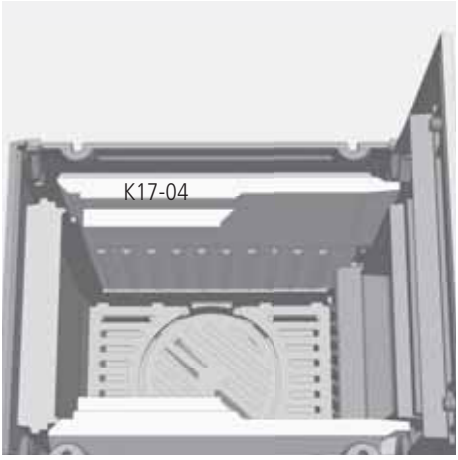

Abb. 2.9 Seitenstein, oben rechts, K17-04

Abb. 2.10 Überprüfen der Seitensteine mit Umlenkstein K17-09

Abb. 2.11 Deckenstein, hinten, K17-08

Abb. 2.12 Umlenkstein K17-09

- Deckenstein, hinten, K17-08 entsprechend wässern, auf die Guss-Luftführungsplatte stellen und bis zur Oberkante der Korpus-Rückwand mit Mörtel versetzen

  der umlaufende Guss-Steg muss frei bleiben,

- Umlenkstein K17-09 lose, ohne Mörtel auf die Stege der oberen Seitensteine auflegen und ganz nach hinten schieben,

- nochmal auf korrekten Sitz der Seitensteine prüfen,

- Vorderstein K17-06 entsprechend wässern, mit Mörtel versetzen und Stein mit der unten befindlichen Nut auf den Feuertürrahmen aufsetzen,

- Umlenkstein wieder entnehmen,

Abb. 2.13 Vorderstein K17-06

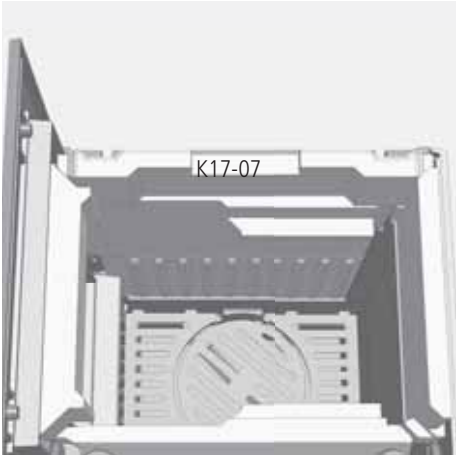

Abb. 2.14 Deckenstein, seitlich, K17-07 oben links

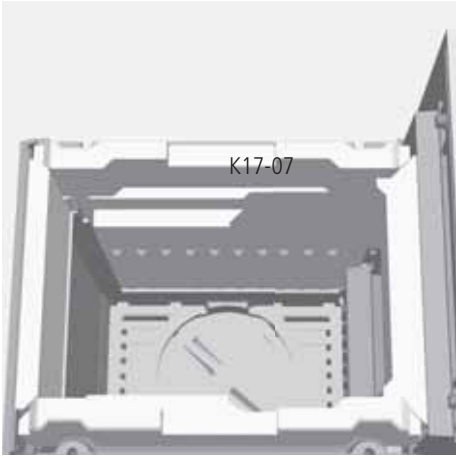

Abb. 2.15 Deckenstein, seitlich K17-07 oben rechts

- Deckenstein, seitlich, K17-07 entsprechend wässern und lose, ohne Mörtel oben links aufsetzen,
- zweiten Deckenstein, seitlich, K17-07 entsprechend wässern und lose, ohne Mörtel oben links aufsetzen,
- beide seitlichen Deckensteine jeweils bis zur Oberkante der Korpus-Seitenwand mit Mörtel versetzen

  der umlaufende Guss-Steg muss frei bleiben,
- Auflagestege an den Seitensteinen für den Umlenkstein kontrollieren und ggf. Mörtelreste entfernen,
- Umlenkstein lose, ohne Mörtel einlegen und ganz nach hinten schieben,
- Prallstein bzw. Decken- oder Kuppelstein K18-10 lose aufsetzen - Stein dabei zuerst vorne unter den Guss-Steg an der Frontplatte schieben - Prallstein dabei vorne tiefer halten,

  und auf den seitlichen Deckensteine ablegen.

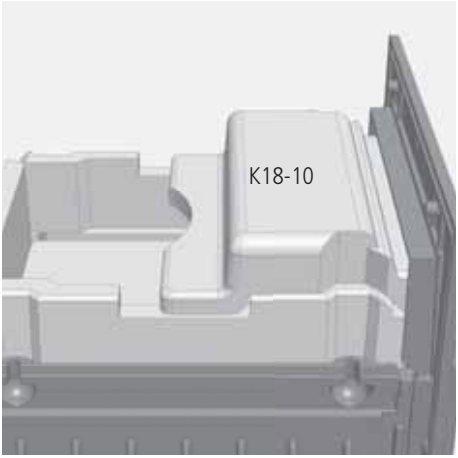

Abb. 2.16 Prallstein K18-10.

Abb. 2.17 montierte Deckplatte bzw. Gusskuppel

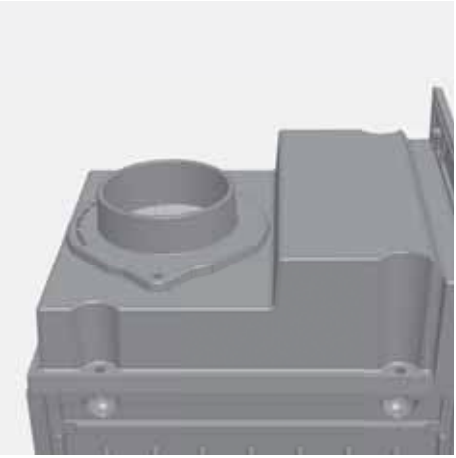

Abb. 2.18 montierter Heizgasstutzen

- Guss-Deckplatte bzw. Gusskuppel des Heizeinsatzes wieder aufsetzen,

  Dichtung in der umlaufenden Nut der Deckplatte kontrollieren,

  auf korrekten Sitz der Deckplatte auf den Seitenwänden und der Rückwand achten,

- Heizgasstutzen auf der Deckplatte montieren.

Bodenstein in den Brennraum einlegen - über die Feuertür,

Bodenstein erst nach dem Einbringen / Einmörteln der Feuerraumauskleidung einlegen,
vorher Bodenbereich, Auflageflächen, Aschekasten-Fach reinigen, Mörtelreste entfernen und ggf. trocknen.

Abb. 2.19 Bodenstein, K17-01

2.5 Feuerraumauskleidung RUBIN K18

Übersicht

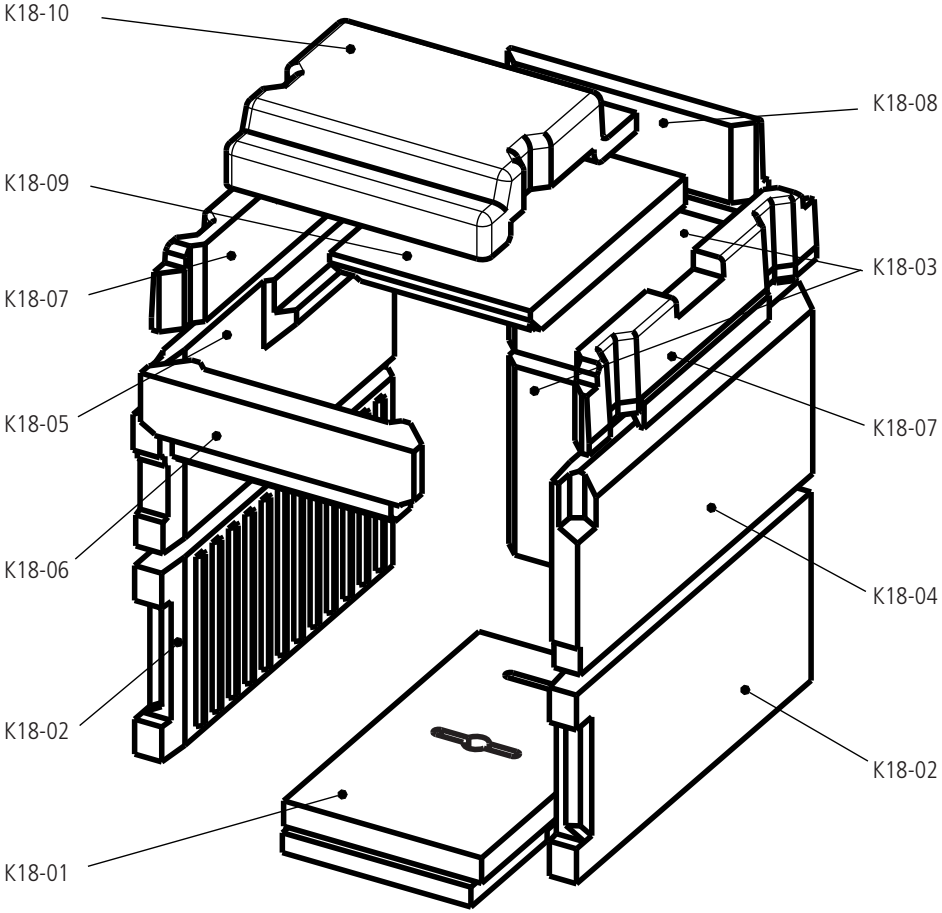

Abb. 2.20 Feuerraumauskleidung RUBIN K18

RUBIN K18 - Feuerraumauskleidung		
Pos.	Bezeichnung	Ident-Nr.
K18-01	Bodenstein	1005-01824
K18-02	Seitenstein, unten - pro Gerät werden 2 Stück benötigt	1005-01825
K18-05	Seitenstein, oben links	1005-01828
K18-04	Seitenstein, oben rechts	1005-01827
K18-06	Vorderstein	1005-01375
K18-07	Deckenstein, seitlich - pro Gerät werden 2 Stück benötigt	1005-01376
K18-03	Hinterstein - pro Gerät werden 2 Stück benötigt	1005-01826
K18-08	Deckenstein, hinten	1005-01829
K18-10	Prallstein (Decken-, Kuppelstein)	1005-01379
K18-09	Umlenkstein	1005-01378

Einsetzen der Feuerraumauskleidung

- Linken Seitenstein unten, K18-02, entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen, anreiben und dabei ganz nach vorne schieben,

  jeweils bei allen vermörtelten Steinen nach dem Einsetzen den überschüssigen Mörtel entfernen,

  insbesondere den Mörtel auf Stell- und Stoßflächen der Steine entfernen,

  jeweils nach dem Einsetzen eines Steins ggf. mit Mörtel nacharbeiten, dass der Zwischenraum zwischen Stein und Einsatzkorpus vollkommen gefüllt ist und keine Hohlräume verbleiben.

Abb. 2.21 Seitenstein, unten links, K18-02

Abb. 2.22 Seitenstein, unten rechts, K18-02

Abb. 2.23 Hinterstein, K18-03, unten

- rechten Seitenstein unten, K18-02, entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen, anreiben und dabei ganz nach vorne schieben,

- unteren Hinterstein, K18-03 entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen, nach vorne bis an die Seitensteine anliegen lassen,

- den Zwischenraum zwischen Hinterstein und Einsatzrückwand ggf. mit Mörtel auffüllen, insbesondere die beiden Ecken komplett mit Mörtel auffüllen,

- linken Seitenstein oben, K18-05, entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen, anreiben

  auf passende Flucht mit dem unteren Seitenstein achten,

Abb. 2.24 Seitenstein, oben links, K18-05

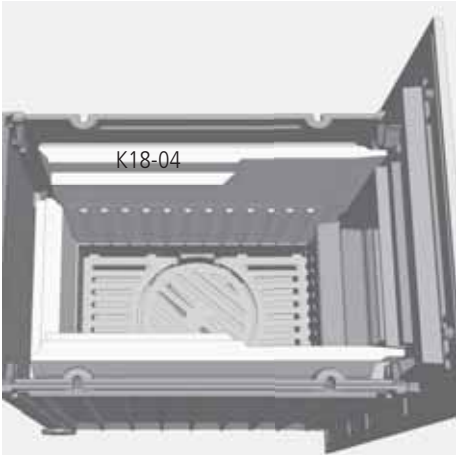

Abb. 2.25 Seitenstein, oben rechts, K18-04

Abb. 2.26 Hinterstein, K18-03, oben

- rechten Seitenstein oben, K18-04, entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen, anreiben ggf. den passenden Abstand zwischen den Seitensteinen mit dem Umlenkstein K18-09 prüfen.

- oberen Hinterstein, K18-03 entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen, nach vorne bis an die Seitensteine anliegen lassen,

- den Zwischenraum zwischen Hinterstein und Einsatzrückwand ggf. mit Mörtel auffüllen, insbesondere die beiden Ecken komplett mit Mörtel auffüllen,

- Auflagestege an den Seitensteinen für den Umlenkstein kontrollieren und ggf. Mörtelreste entfernen,

- Umlenkstein, K18-09 lose, ohne Mörtel einlegen und ganz nach hinten schieben,

  den passenden Abstand zwischen den Seitensteinen mit dem Umlenkstein K18-09 prüfen,

Abb. 2.27 Überprüfen der Seitensteine mit Umlenkstein K18-09

Abb. 2.28 Deckenstein, hinten, K18-08

Abb. 2.29 Vorderstein K18-06

- Deckenstein, hinten, K18-08 entsprechend wässern, auf die Guss-Luftführungsplatte stellen und bis zur Oberkante der Korpus-Rückwand mit Mörtel versetzen

  der umlaufende Guss-Steg muss frei bleiben,

- Vorderstein K18-06 entsprechend wässern, mit Mörtel versetzen und Stein mit der unten befindlichen Nut auf den Feuertürrahmen aufsetzen,

- Deckenstein, seitlich, K18-07 entsprechend wässern und lose, ohne Mörtel oben links aufsetzen,

Abb. 2.30 Deckenstein, seitlich, K18-07 oben links

Abb. 2.31 Deckenstein, seitlich K18-07 oben rechts

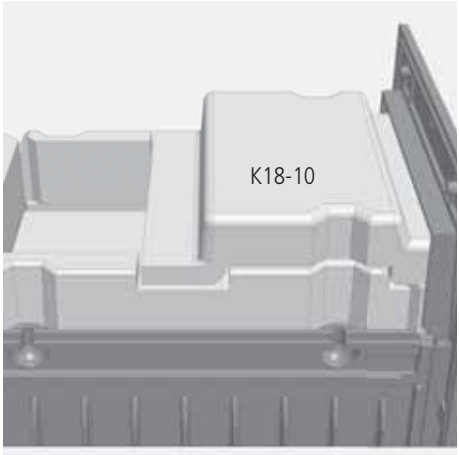

Abb. 2.32 Prallstein K18-10.

- zweiten Deckenstein, seitlich, K18-07 entsprechend wässern und lose, ohne Mörtel oben links aufsetzen,

- beide seitlichen Deckensteine jeweils bis zur Oberkante der Korpus-Seitenwand mit Mörtel versetzen

  der umlaufende Guss-Steg muss frei bleiben,

- Umlenkstein und ggf. Auflagestege an den Seitensteinen für den Umlenkstein kontrollieren und ggf. Mörtelreste entfernen,
  Umlenkstein muss lose, eingelegt und ganz nach hinten geschoben sein,

- Prallstein bzw. Decken- oder Kuppelstein K18-10 lose aufsetzen - Stein dabei zuerst vorne unter den Gussteg an der Frontplatte schieben - Prallstein dabei vorne tiefer halten,

  und auf den seitlichen Deckensteine ablegen.

Abb. 2.33 montierte Deckplatte bzw. Gusskuppel

Abb. 2.34 montierter Heizgasstutzen

- Guss-Deckplatte bzw. Gusskuppel des Heizeinsatzes wieder aufsetzen,

  Dichtung in der umlaufenden Nut der Deckplatte kontrollieren,

  auf korrekten Sitz der Deckplatte auf den Seitenwänden und der Rückwand achten,

- Heizgasstutzen auf der Deckplatte montieren.

Bodenstein in den Brennraum einlegen - über die Feuertür,

Bodenstein erst nach dem Einbringen / Einmörteln der Feuerraumauskleidung einlegen,
vorher Bodenbereich, Auflageflächen, Aschekasten-Fach reinigen, Mörtelreste entfernen und ggf. trocknen.

Abb. 2.35 Bodenstein, K18-01

2.6 Feuerraumauskleidung RUBIN K19

Übersicht

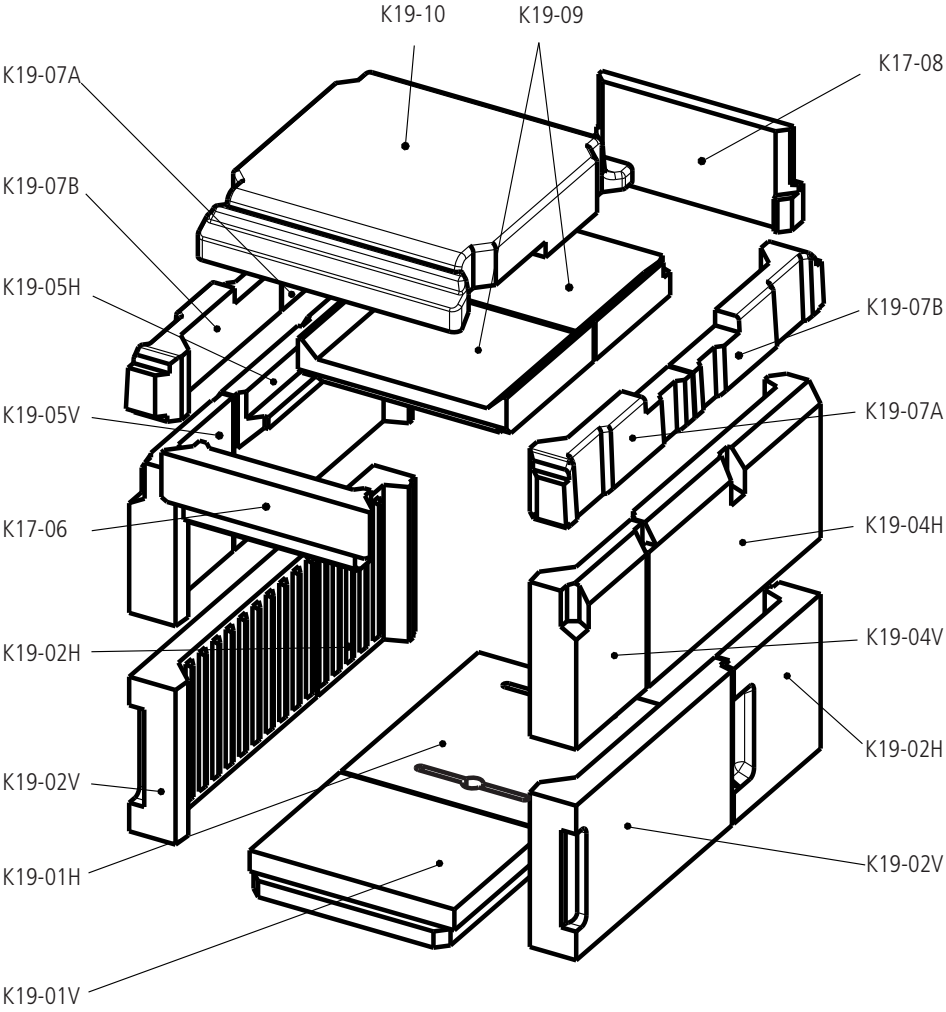

Abb. 2.36 Feuerraumauskleidung RUBIN K19

RUBIN K19 - Feuerraumauskleidung		
Pos.	Bezeichnung	Ident-Nr.
K19-01V	Bodenstein vorne,	1005-03651
K19-01H	Bodenstein hinten,	1005-03652
K19-02V	Seitenstein, unten-vorne - pro Gerät werden 2 Stück benötigt,	1005-03653
K19-02H	Seitenstein, unten-hinten - pro Gerät werden 2 Stück benötigt,	1005-03654
K19-04V	Seitenstein, rechts-oben-vorne,	1005-03655
K19-04H	Seitenstein, rechts-oben-hinten,	1005-03656
K19-05V	Seitenstein, links-oben-vorne,	1005-03657
K19-05H	Seitenstein, links-oben-hinten,	1005-03658
K17-06	Vorderstein für K16/17/19	1005-03465
K19-07A	Deckenstein A, seitlich - pro Gerät werden 2 Stück benötigt,	1005-03659
K19-07B	Deckenstein B, seitlich - pro Gerät werden 2 Stück benötigt,	1005-03660
K17-08	Deckenstein, hinten, für K16/17/19/20/21	1005-03467
K19-09	Umlenkstein, komplett (besteht aus 2 Teilen),	1005-03661
K19-10	Prallstein (Decken-, Kuppelstein),	1005-03662
K17-250	Luftführungsplatte (Brennraum-Rückwand, Guss-Rückwand),	1005-03470

Einsetzen der Feuerraumauskleidung

- Beide linken Seitensteine unten, K19-02V und K19-02H, entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen, anreiben und dabei vermitteln,

  das Anschlussprofil zwischen beiden Steinen nicht mit Mörtel versorgen bzw. dort Mörtel entfernen

  jeweils bei allen vermörtelten Steinen nach dem Einsetzen den überschüssigen Mörtel entfernen,

  insbesondere den Mörtel auf Stell- und Stoßflächen der Steine entfernen,

Abb. 2.37 Seitensteine, unten links, K19-02V und K19-02H

  jeweils nach dem Einsetzen eines Steins ggf. mit Mörtel nacharbeiten, dass der Zwischenraum zwischen Stein und Einsatzkorpus vollkommen gefüllt ist und keine Hohlräume verbleiben.

- beide rechten Seitensteine unten, K19-02V und K19-02H, entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen, anreiben und dabei vermitteln,

  das Anschlussprofil zwischen beiden Steinen nicht mit Mörtel versorgen bzw. dort Mörtel entfernen,

Abb. 2.38 Seitenstein, unten rechts, K18-02

Abb. 2.39 Seitensteine, oben links, K19-05V und K19-05H

Abb. 2.40 Seitensteine, oben rechts, K19-04V und K19-04H

- beide linken Seitenstein oben, K19-05V und K19-05H, entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen, anreiben und dabei vermitteln,

  das Anschlussprofil zwischen beiden Steinen nicht mit Mörtel versorgen bzw. dort Mörtel entfernen,

  auf passende Flucht mit dem unteren Seitenstein achten,

- beide rechten Seitensteine oben, K19-04V und K19-04H, entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen, anreiben und dabei vermitteln,

  das Anschlussprofil zwischen beiden Steinen nicht mit Mörtel versorgen bzw. dort Mörtel entfernen,

- Deckenstein, hinten, K17-08 entsprechend wässern, auf die Guss-Luftführungsplatte stellen und bis zur Oberkante der Korpus-Rückwand mit Mörtel versetzen

  der umlaufende Guss-Steg muss frei bleiben,

Abb. 2.41 Deckenstein, hinten, K17-08

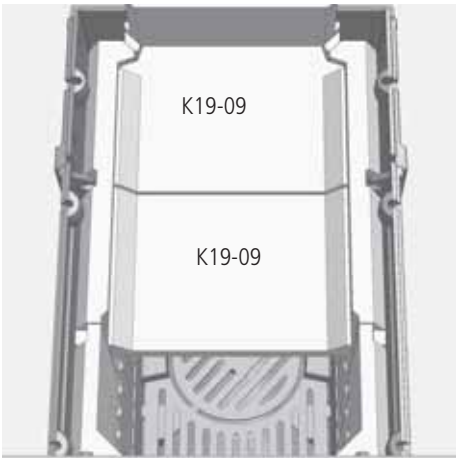

Abb. 2.42 Umlensteine, K19-09

Abb. 2.43 Vorderstein K17-06

- beide Teile des Umlenksteins K19-09 lose, ohne Mörtel auf die Stege der oberen Seitensteine auflegen und ganz nach hinten schieben,

- nochmal auf korrekten Sitz der Seitensteine prüfen, Auflagestege an den Seitensteinen für den Umlenkstein kontrollieren und ggf. Mörtelreste entfernen,

- Vorderstein K17-06 entsprechend wässern, mit Mörtel versetzen und Stein mit der unten befindlichen Nut auf den Feuertürrahmen aufsetzen,

- beide linken Deckensteine, seitlich, K19-07B und K19-07A, entsprechend wässern und lose, ohne Mörtel oben aufsetzen,

  Seitenstein K19-07B links vorne und K19-07A links hinten,

Abb. 2.44 Deckensteine, seitlich, K19-07A und K19-07B

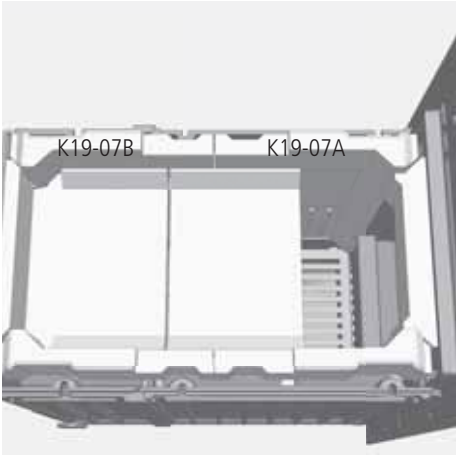

Abb. 2.45 Deckensteine, seitlich, K19-07A und K19-07B

Abb. 2.46 Prallstein K19-10.

- beide rechten Deckensteine, seitlich, K19-07A und K19-07B, entsprechend wässern und lose, ohne Mörtel oben aufsetzen,

  Seitenstein K19-07A rechts vorne und K19-07B rechts hinten,

- Deckensteine rechts und links jeweils bis zur Oberkante der Korpus-Seitenwand mit Mörtel versetzen

  der umlaufende Guss-Steg muss frei bleiben,

- Umlenksteine und ggf. Auflagestege an den Seitensteinen für den Umlenkstein kontrollieren und ggf. Mörtelreste entfernen,
  Umlenksteine müssen lose, eingelegt und ganz nach hinten geschoben sein,

- Prallstein bzw. Decken- oder Kuppelstein K19-10 lose aufsetzen - Stein dabei zuerst vorne unter den Guss-Steg an der Frontplatte schieben - Prallstein dabei vorne tiefer halten,

  und auf den seitlichen Deckensteine ablegen.

Abb. 2.47 montierte Deckplatte bzw. Gusskuppel

Abb. 2.48 montierter Heizgasstutzen

- Guss-Deckplatte bzw. Gusskuppel des Heizeinsatzes wieder aufsetzen,

  Dichtung in der umlaufenden Nut der Deckplatte kontrollieren,

  auf korrekten Sitz der Deckplatte auf den Seitenwänden und der Rückwand achten,

- Heizgasstutzen auf der Deckplatte montieren.

Bodensteine in den Brennraum einlegen - über die Feuertür,

Bodensteine erst nach dem Einbringen / Einmörteln der Feuerraumauskleidung einlegen,
vorher Bodenbereich, Auflageflächen, Aschekasten-Fach reinigen, Mörtelreste entfernen und ggf. trocknen.

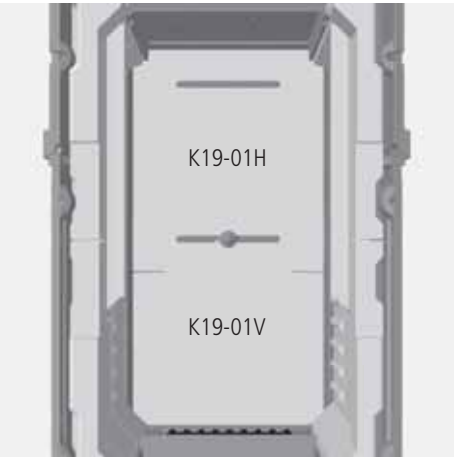

Abb. 2.49 Bodensteine, K19-01V und K19-01H

2.7 Feuerraumauskleidung RUBIN K20

Übersicht

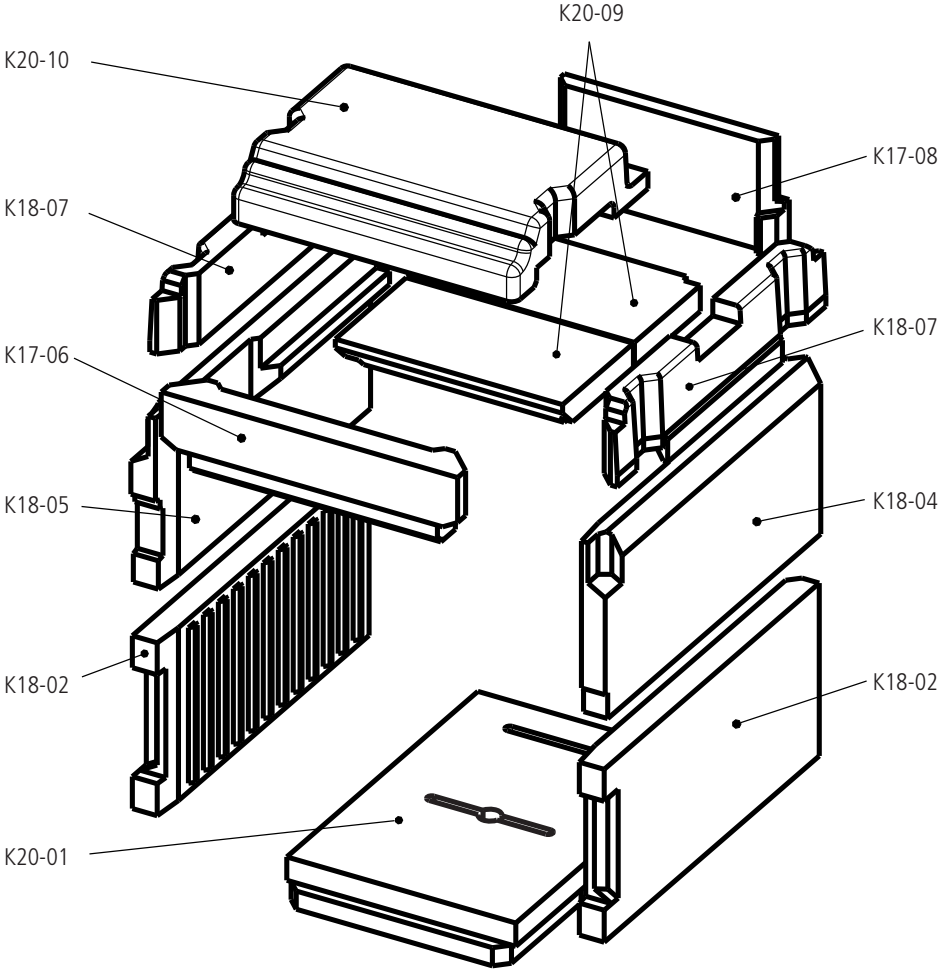

Abb. 2.50 Feuerraumauskleidung RUBIN K20

RUBIN K20 - Feuerraumauskleidung		
Pos.	Bezeichnung	Ident-Nr.
K20-01	Bodenstein,	1005-04078
K18-02	Seitenstein, unten - pro Gerät werden 2 Stück benötigt,	1005-01825
K18-04	Seitenstein, oben-rechts,	1005-01827
K18-05	Seitenstein, oben-links,	1005-01828
K20-06	Vorderstein K20 und K21	1005-04079
K18-07	Deckenstein, seitlich - pro Gerät werden 2 Stück benötigt,	1005-01376
K17-08	Deckenstein, hinten, für K16/17/19/20/21	1005-03467
K20-09	Umlenkstein, komplett (besteht aus 2 Teilen),	1005-04080
K20-10	Prallstein (Decken-, Kuppelstein),	1005-04081
K17-250	Luftführungsplatte (Brennraum-Rückwand, Guss-Rückwand),	1005-03470

Einsetzen der Feuerraumauskleidung

- Vor dem Einbringen der Ausmauerung die beiden Guss-Füllwinkel (1) seitlich neben der Feuertür lösen und entnehmen,

  im Auslieferungszustand sind die Guss-Füllwinkel montiert - Sechskantmutter M6, SW10mm,

  die Guss-Füllwinkel können nach dem Einmörteln des Seitensteine wieder montiert werden,
  möglich ist ebenfalls den Zwischenraum zwischen Türzarge und Seitenstein mit Schamottestein-Streifen und Ausbaumörtel zu füllen,

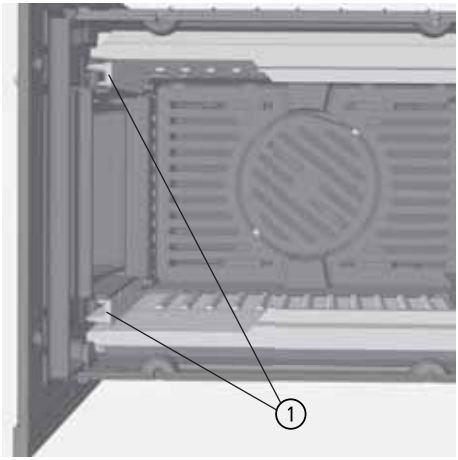

Abb. 2.51 Guss-Füllwinkel neben der Feuertür, K20

- Linken Seitenstein unten, K18-02, entsprechend wässern, mit etwas Mörtel versorgen, einsetzen, dabei ganz nach vorne schieben und von oben mit Mörtel versorgen,

  jeweils bei allen vermörtelten Steinen nach dem Einsetzen den überschüssigen Mörtel entfernen,

  insbesondere den Mörtel auf Stell- und Stoßflächen der Steine entfernen,

  jeweils nach dem Einsetzen eines Steins ggf. mit Mörtel nacharbeiten, dass der Zwischenraum zwischen Stein und Einsatzkorpus vollkommen gefüllt ist und keine Hohlräume verbleiben.

Abb. 2.52 Seitenstein, unten links, K18-02

Nach bzw. beim Einsetzen jedes einzelnen Seitensteins den Guss-Füllwinkel probeweise einsetzen, um die Lage des Seitensteins zu kontrollieren.

- rechten Seitenstein unten, K18-02, entsprechend wässern, mit etwas Mörtel versorgen, einsetzen, dabei ganz nach vorne schieben und von oben mit Mörtel versorgen,

Abb. 2.53 Seitenstein, unten rechts, K18-02

- linken Seitenstein oben, K18-05, entsprechend wässern, einsetzen und mit Mörtel versorgen,
- rechten Seitenstein oben, K18-04, entsprechend wässern, einsetzen und mit Mörtel versorgen,

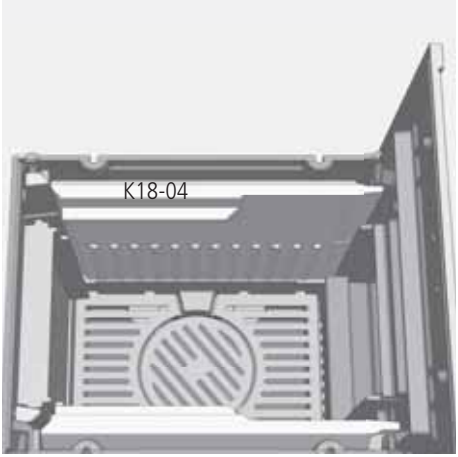

Abb. 2.54 Seitenstein, oben rechts, K18-04

Abb. 2.55 Seitenstein, oben links, K18-05

Nach bzw. beim Einsetzen jedes einzelnen Seitensteins den Guss-Füllwinkel probeweise einsetzen, um die Lage des Seitensteins zu kontrollieren.

ggf. den passenden Abstand zwischen den Seitensteinen mit einem Umlenkstein K20-09 prüfen.

- Guss-Füllwinkel (1) wieder einsetzen und verschrauben - oder ggf. den Spalt zwischen Türzarge und Seitenstein mit Schamottemörtel und entsprechenden Steinstreifen verfüllen,

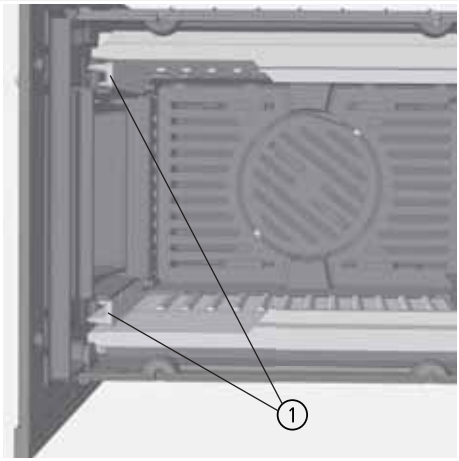

Abb. 2.56 Guss-Füllwinkel neben der Feuertür, K20

- Deckenstein, hinten, K17-08 entsprechend wässern, auf die Guss-Luftführungsplatte stellen und bis zur Oberkante der Korpus-Rückwand mit Mörtel versorgen

  der umlaufende Guss-Steg muss frei bleiben,

Abb. 2.57 Deckenstein, hinten, K17-08

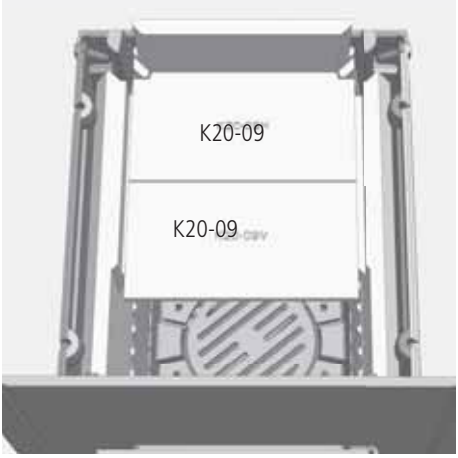

Abb. 2.58 Umlenksteine K20-09

- beide Umlenksteine K20-09 lose, ohne Mörtel auf die Stege der oberen Seitensteine auflegen und ganz nach hinten schieben,

- nochmal auf korrekten Sitz der Seitensteine prüfen,

- Vorderstein K17-06 entsprechend wässern, mit Mörtel versetzen und Stein mit der unten befindlichen Nut auf den Feuertürrahmen aufsetzen,

Abb. 2.59 Vorderstein K17-06

Abb. 2.60 Deckenstein, seitlich, K18-07 oben links

Abb. 2.61 Deckenstein, seitlich K18-07 oben rechts

- Deckenstein, seitlich, K18-07 entsprechend wässern und lose, ohne Mörtel oben links aufsetzen,
- zweiten Deckenstein, seitlich, K18-07 entsprechend wässern und lose, ohne Mörtel oben links aufsetzen,
- beide seitlichen Deckensteine jeweils bis zur Oberkante der Korpus-Seitenwand mit Mörtel versetzen

  der umlaufende Guss-Steg muss frei bleiben,
- Auflagestege an den Seitensteinen für die Umlenksteine kontrollieren und ggf. Mörtelreste entfernen,
- Umlenksteine lose, ohne Mörtel einlegen und ganz nach hinten schieben,
- Prallstein bzw. Decken- oder Kuppelstein K20-10 lose aufsetzen - Stein dabei zuerst vorne unter den Guss-Steg an der Frontplatte schieben - Prallstein dabei vorne tiefer halten,

  und auf den seitlichen Deckensteine ablegen.

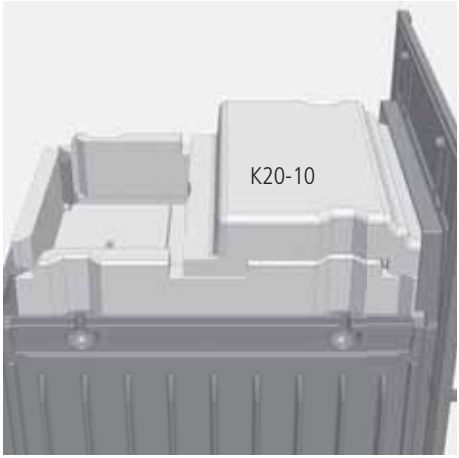

Abb. 2.62 Prallstein K20-10.

Abb. 2.63 montierte Deckplatte bzw. Gusskuppel

Abb. 2.64 montierter Heizgasstutzen

- Guss-Deckplatte bzw. Gusskuppel des Heizeinsatzes wieder aufsetzen,

  Dichtung in der umlaufenden Nut der Deckplatte kontrollieren,

  auf korrekten Sitz der Deckplatte auf den Seitenwänden und der Rückwand achten,

- Heizgasstutzen auf der Deckplatte montieren.

Bodenstein in den Brennraum einlegen - über die Feuertür,

Bodenstein erst nach dem Einbringen / Einmörteln der Feuerraumauskleidung einlegen,
vorher Bodenbereich, Auflageflächen, Aschekasten-Fach reinigen, Mörtelreste entfernen und ggf. trocknen.

Abb. 2.65 Bodenstein, K20-01

2.8 Feuerraumauskleidung RUBIN K21

Übersicht

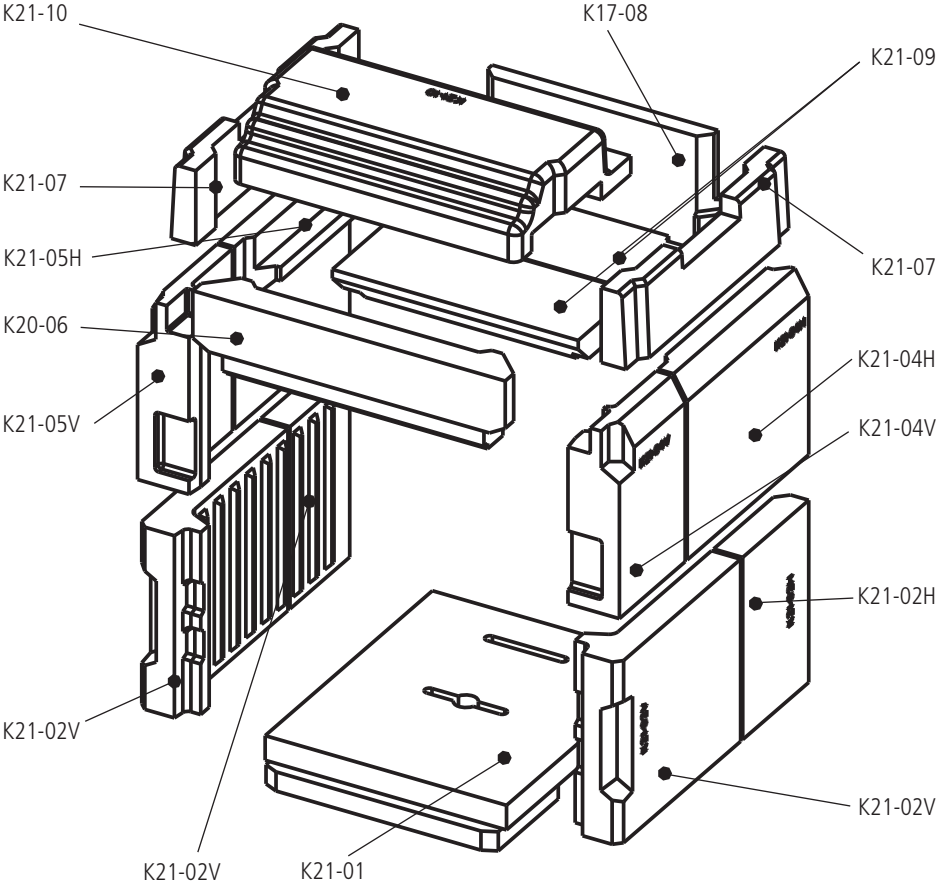

Abb. 2.66 Feuerraumauskleidung RUBIN K21

RUBIN K21 - Feuerraumauskleidung		
Pos.	Bezeichnung	Ident-Nr.
K21-01	Bodenstein	1005-04480
K21-02V	Seitenstein, unten-vorne - pro Gerät werden 2 Stück benötigt	1005-04481
K21-02H	Seitenstein, unten-hinten - pro Gerät werden 2 Stück benötigt	1005-04482
K21-04V	Seitenstein, rechts-oben-vorne	1005-04483
K21-04H	Seitenstein, rechts-oben-hinten	1005-04484
K21-05V	Seitenstein, links-oben-vorne	1005-04485
K21-05H	Seitenstein, links-oben-hinten	1005-04486
K20-06	Vorderstein für K20/K21	1005-04079
K21-07	Deckenstein, seitlich - pro Gerät werden 2 Stück benötigt	1005-04487
K17-08	Deckenstein, hinten, für K16/17/19/20/21	1005-03467
K21-09	Umlenkstein, komplett (2-teilig)	1005-04488
K21-10	Prallstein (Decken-, Kuppelstein)	1005-04489

Einsetzen der Feuerraumauskleidung

- Beide linken Seitensteine unten, K21-02V und K21-02H, entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen,
  zuerst den vorderen Seitenstein einsetzen, anreiben und dabei ganz nach vorne schieben, dann den hinteren Seitenstein einsetzen,

  jeweils bei allen vermörtelten Steinen nach dem Einsetzen den überschüssigen Mörtel entfernen,

  insbesondere den Mörtel auf Stell- und Stoßflächen der Steine entfernen,

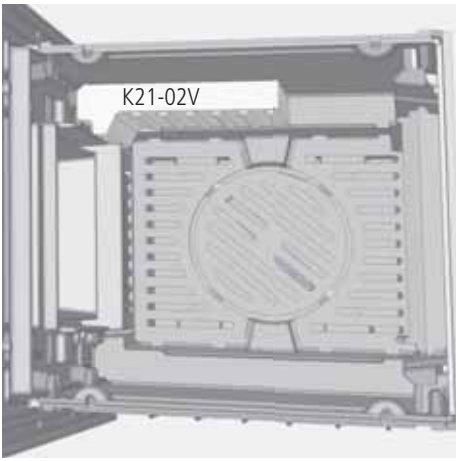

Abb. 2.67 Seitenstein, unten-vorne, K21-02V

- jeweils nach dem Einsetzen eines Steins ggf. mit Mörtel nacharbeiten, dass der Zwischenraum zwischen Stein und Einsatzkorpus vollkommen gefüllt ist und keine Hohlräume verbleiben.

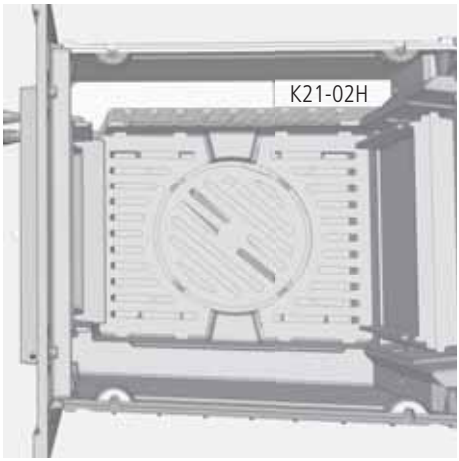

Abb. 2.68 Seitenstein, unten-hinten, K21-02H

- beide rechten Seitensteine unten, K21-02V und K21-02H, entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen, anreiben und dabei ganz nach vorne schieben,

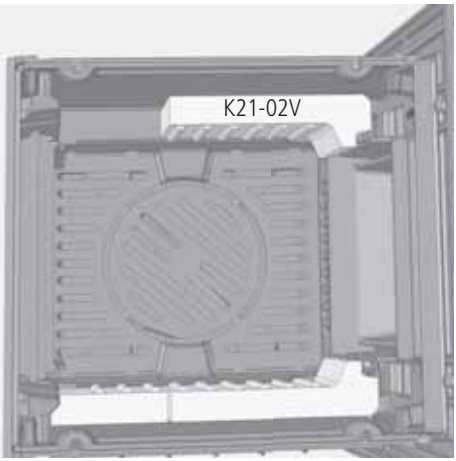

Abb. 2.69 Seitenstein, unten-vorne, K21-02V

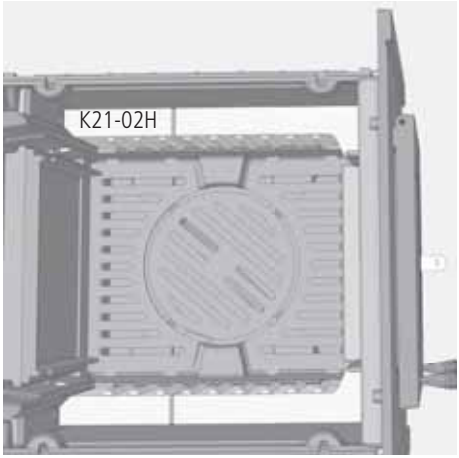

Abb. 2.70 Seitenstein, unten-hinten, K21-02H

- beide rechten Seitensteine oben, K21-04V und K21-04H, entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen, anreiben
  und auf passende Flucht mit den unteren Seitensteinen achten,

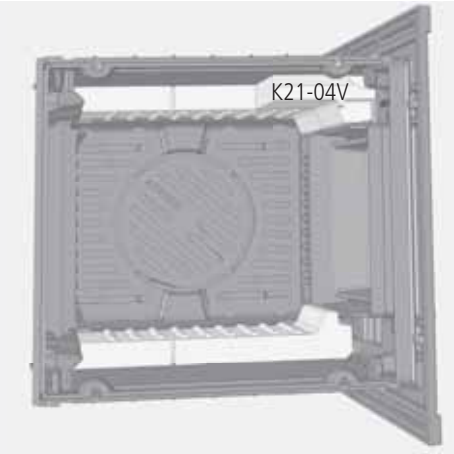

Abb. 2.71 Seitenstein, rechts-oben-vorne, K21-04V

Abb. 2.72 Seitenstein, rechts-oben-hinten, K21-04H

- beide linken Seitensteine oben, K21-05V und K21-05H, entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen, einsetzen, anreiben und
- den passenden Abstand zwischen den Seitensteinen mit einem der beiden Umlenksteine K21-09 prüfen.

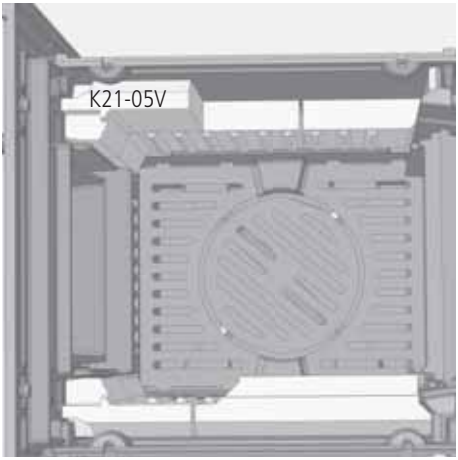

Abb. 2.73 Seitenstein, links-oben-vorne, K21-05V

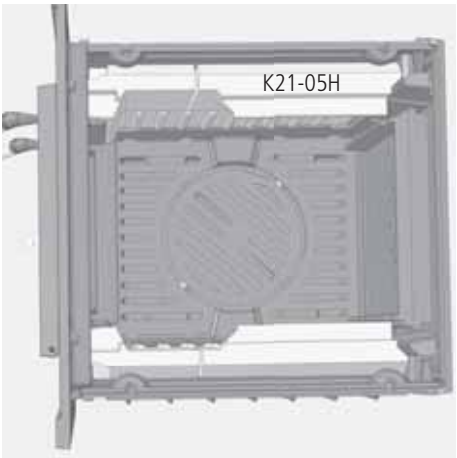

Abb. 2.74 Seitenstein, links-oben-hinten, K21-05H

Abb. 2.75 Überprüfen der Seitensteine mit einem oder beiden Umlenksteinen K21-09

- Deckenstein, hinten K17-08 entsprechend wässern, mit Mörtel versorgen und oberhalb der Luftführungsplatte (Guss-Rückwand) anreiben,
  bis zur Oberkante der Einsatz-Rückwand mit Mörtel ausfüllen,

Abb. 2.76 Deckenstein, hinten, K17-08

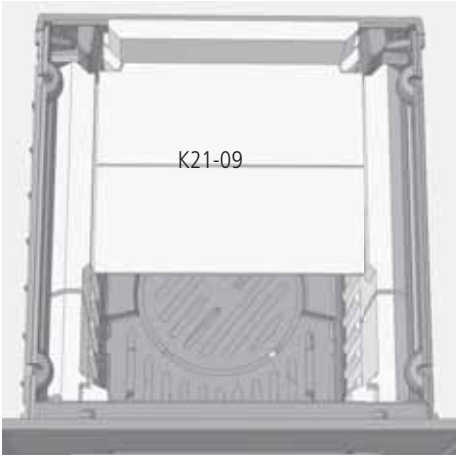

Abb. 2.77 Umlenksteine K21-09

beide Umlenksteine, K21-09 lose, ohne Mörtel einlegen und ganz nach hinten schieben - der hintere Umlenkstein hat hinten seitlich Aussparungen,

- Vorderstein K20-06 entsprechend wässern, mit Mörtel versetzen und Stein mit der unten befindlichen Nut auf den Feuertürrahmen aufsetzen,

Abb. 2.78 Vorderstein K20-06

- Deckensteine, seitlich, K21-07 entsprechend wässern und lose, ohne Mörtel oben links und rechts aufsetzen,

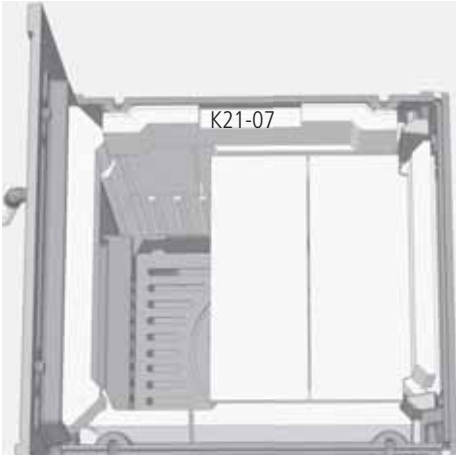

Abb. 2.79 Deckenstein, seitlich, K21-07 oben links

Abb. 2.80 Deckenstein, seitlich, K21-07 oben rechts

- beide seitlichen Deckensteine jeweils bis zur Oberkante der Korpus-Seitenwand mit Mörtel versetzen

  der umlaufende Guss-Steg muss frei bleiben,

- Umlenkstein und ggf. Auflagestege an den Seitensteinen für den Umlenkstein kontrollieren und ggf. Mörtelreste entfernen, Umlenkstein muss lose, eingelegt und ganz nach hinten geschoben sein,

- Prallstein bzw. Decken- oder Kuppelstein K21-10 lose aufsetzen - Stein dabei zuerst vorne unter den Gussteg an der Frontplatte schieben - Prallstein dabei vorne tiefer halten,

  und auf den seitlichen Deckensteine ablegen.

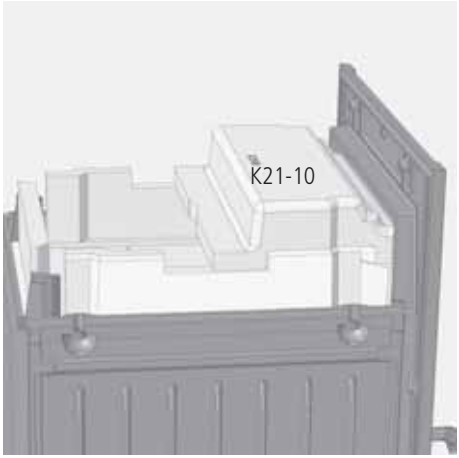

Abb. 2.81 Prallstein K21-10.

Abb. 2.82 montierte Deckplatte bzw. Gusskuppel

Abb. 2.83 montierter Heizgasstutzen

- Guss-Deckplatte bzw. Gusskuppel des Heizeinsatzes wieder aufsetzen, Dichtung in der umlaufenden Nut der Deckplatte kontrollieren,

  auf korrekten Sitz der Deckplatte auf den Seitenwänden und der Rückwand achten,

  Heizgasstutzen auf der Deckplatte montieren.

- Bodenstein K21-01 in den Brennraum einlegen - über die Feuertür,

- Bodenstein erst nach dem Einbringen / Einmörteln der Feuerraumauskleidung einlegen,
  vorher Bodenbereich, Auflageflächen, Aschekasten-Fach reinigen, Mörtelreste entfernen und ggf. trocknen.

Abb. 2.84 Bodenstein, K21-01

2.9 Wechsel der Türanschläge

Feuertür und Aschefachtür können von Rechtsanschlag (Auslieferungszustand) auf Linksanschlag umgebaut werden.

Umbauen der Feuertür

1. Türscharniere der Feuertür direkt an der Frontplatte lösen - Innensechskant, 4mm - Schrauben unbedingt wieder in die Frontplatte schrauben,

2. Feuertür abnehmen und mit der Rückseite nach oben auf eine geeignete Unterlage legen,

3. Gussglashalter (innerer Scheibenrahmen) abschrauben - Innensechskant, 4mm,

4. Gussglashalter vorsichtig abheben - die Glasscheibe liegt nun lose auf dem Türvorderteil,

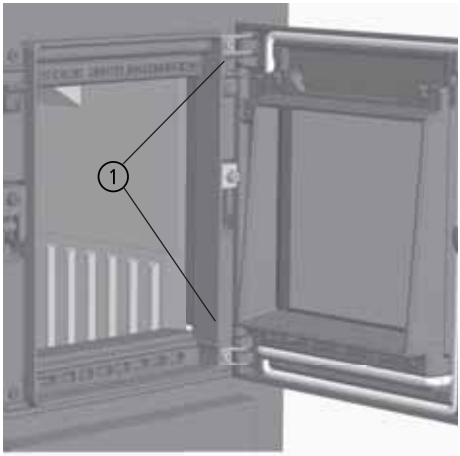

Abb. 2.85 Feuertür mit den Scharnieren abschrauben

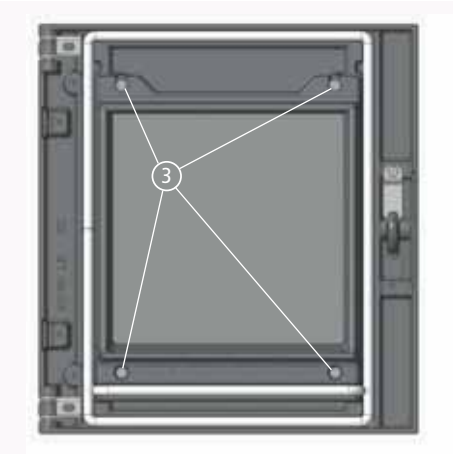

Abb. 2.86 Gussglashalter abschrauben

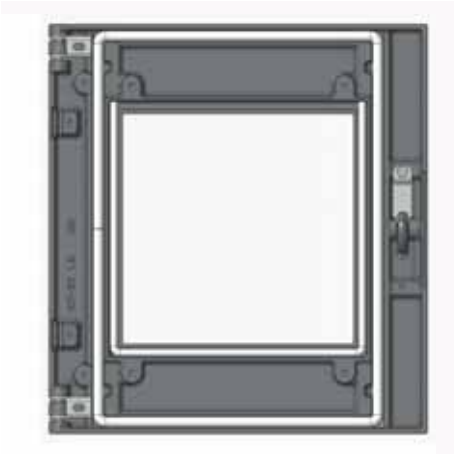

Abb. 2.87 3-seitige Scheibendichtung - seitlich und unten

⑤ die Feuertür um 180° drehen und die lose in der Feuertür eingelegte Dichtschnur entnehmen,

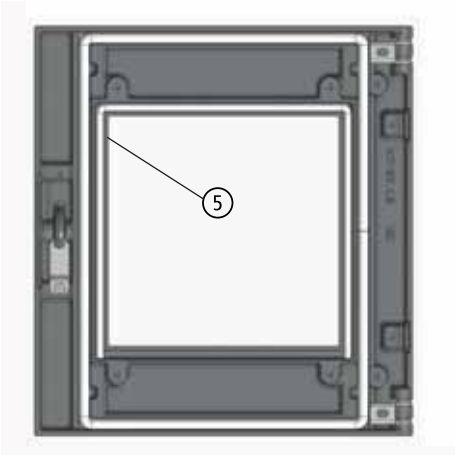

Abb. 2.88 Scheibendichtung entnehmen - 3-seitige Dichtschnur

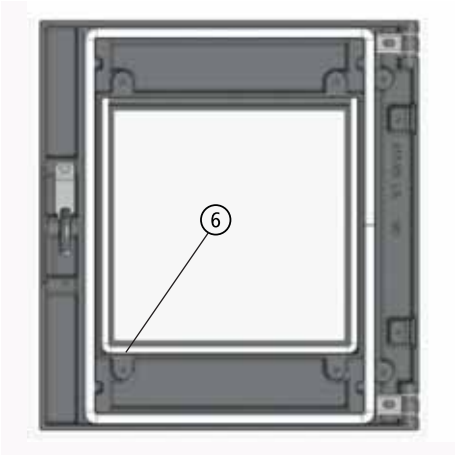

Abb. 2.89 Scheibendichtung wieder einlegen, seitlich und unten

⑥ Scheibendichtung wieder einlegen - die Dichtung muss seitlich und unten in der Dichtungsnut liegen, die Dichtung etwas andrücken,

⑦ Glasscheibe wieder einlegen,

⑧ Gussglashalter wieder auflegen und festschrauben - der tiefere Rahmen und die Luftaustritte liegen unten,

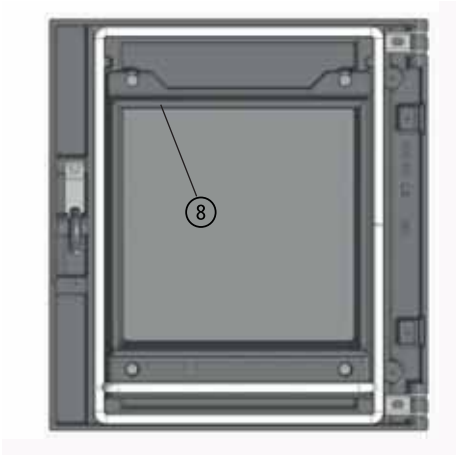

Abb. 2.90 Gussglashalter montieren

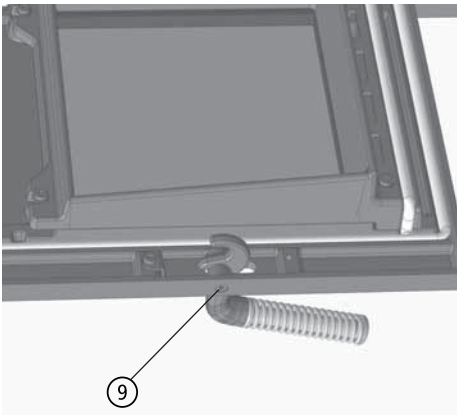

Abb. 2.91 Lagerschraube des Türgriffs lösen

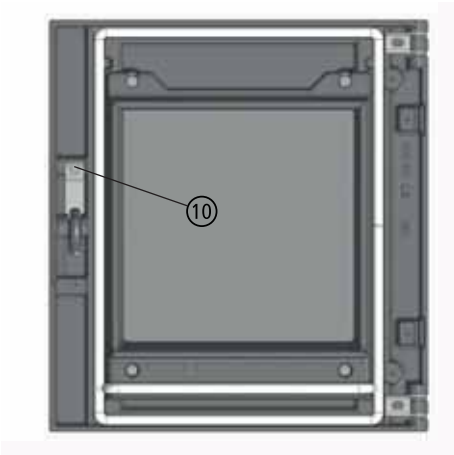

Abb. 2.92 Blechanschlaglasche für den Türgriff

⑨ Lagerschraube des Türgriffs lösen und entnehmen - Innensechskant, 5mm - dabei die Feder auf der Lagerschraube ebenfalls mit der Schraube herausnehmen,

⑩ Blechanschlaglasche lösen (unten) und oben wieder anschrauben,

⑪ Türgriff wieder passend einsetzen und mit Lagerschraube mit Feder wieder befestigen,

⑫ Verschlussklammer an der Frontplatte an der bisherigen Position lösen - Innensechskant, 4mm,

⑬ Tür-Endanschlag an der Frontplatte an der bisherigen Position lösen - Innensechskant, 4mm,

⑭ Verschlussklammer auf der anderen Seite der Feuerraumöffnung wieder anschrauben und

⑮ Tür-Endanschlag wieder anschrauben,

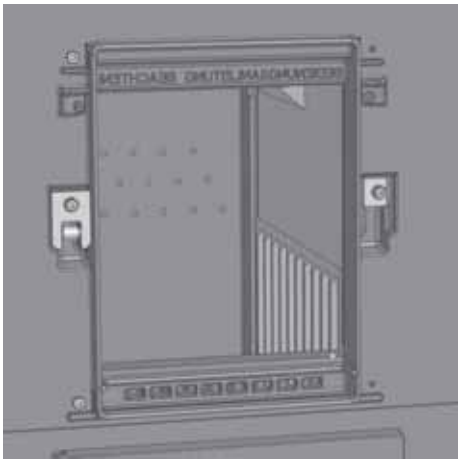

Abb. 2.93 Umbauen des Türverschlusses von der linken Position

Befestigungsschraube an der alten Position unbedingt wieder einschrauben - die Bohrung muss verschlossen sein,

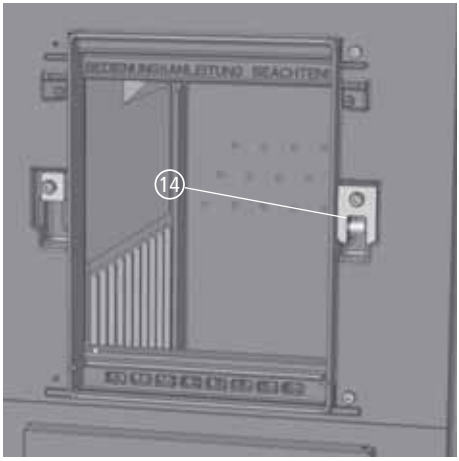

Abb. 2.94 Umbauen des Türverschlusses auf die rechte Position

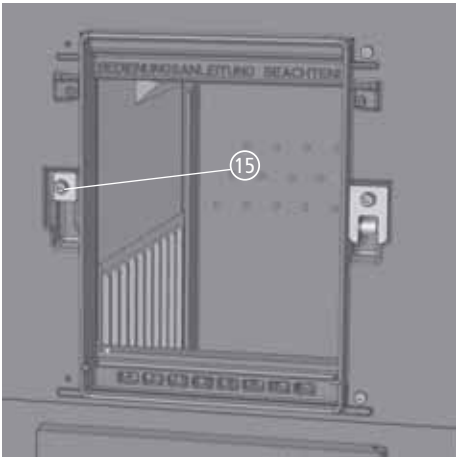

Abb. 2.95 Umbauen des Tür-Endanschlags auf die linke Position

(16) Schrauben für die Türscharniere aus der Frontplatte herausschrauben - die beiden Schrauben (17) auf der gegenüberliegenden Seite der Feuerraumöffnung wurden bereits beim ersten Arbeitsschritt wieder eingeschraubt,

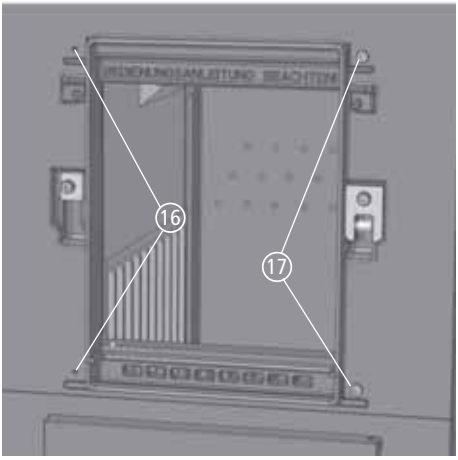

Abb. 2.96 Schrauben der Türscharniere

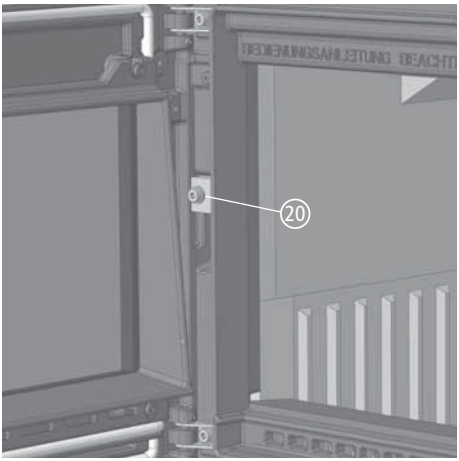

Abb. 2.97 Feuertürmontage und Tür-Endanschlag

⑱ umgebaute Feuertür wieder an der Frontplatte anschrauben - die Feuertür dabei entsprechend ausrichten,

⑲ Feuertür und Türverschluss auf passenden Sitz und Funktion prüfen und

⑳ Tür-Endanschlag einstellen - dieser kann seitlich verschoben werden - den Endanschlag so einstellen, dass die Tür beim Öffnen nicht an der Frontplatte anschlagen kann.

Umbauen der Aschefachtür

Der Umbau der Aschefachtür erfolgt prinzipiell identisch zum Umbau der Feuertür.

① Türscharniere der Aschefachtür direkt an der Frontplatte lösen - Innensechskant, 4mm - Schrauben nach dem Abbauen der Aschefachtür unbedingt wieder in die Frontplatte schrauben,

② Aschefachtür abnehmen und mit der Rückseite nach oben auf eine geeignete Unterlage legen,

③ innere Gussplatte insgesamt mit der kompletten Luftreglereinheit von der Aschefachtür abschrauben - Innensechskant, 4mm,

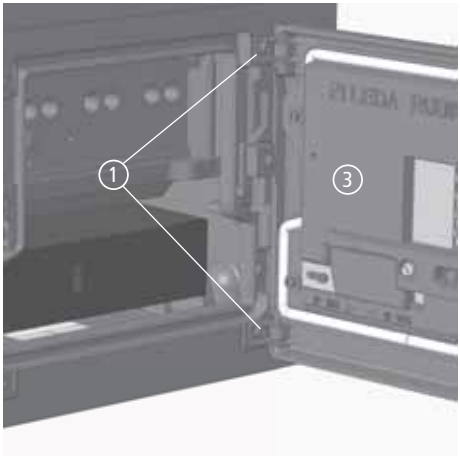

Abb. 2.98 Aschefachtür mit den Scharnieren abschrauben

④ Lagerschraube des Türgriffs lösen und entnehmen - Innensechskant, 5mm - dabei die Feder auf der Lagerschraube ebenfalls mit der Schraube herausnehmen,

⑤ Blechanschlaglasche oben lösen und unten wieder anschrauben,

⑥ Türgriff wieder passend einsetzen und mit Lagerschraube mit Feder wieder befestigen,

⑦ Gussplatte/Luftreglereinheit komplett um 180° gedreht wieder an die Aschefachtür festschrauben,

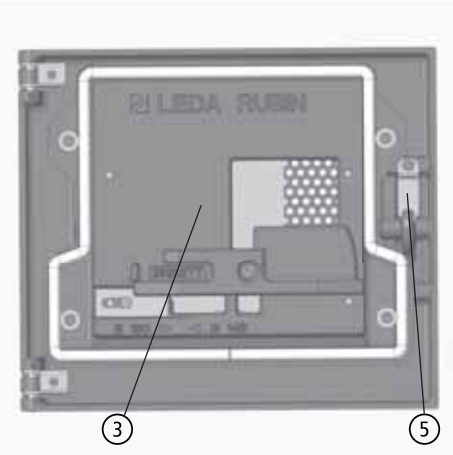

Abb. 2.99 innere Gussplatte (Luftreglereinheit) und Blechanschlaglasche in der Aschefachtür

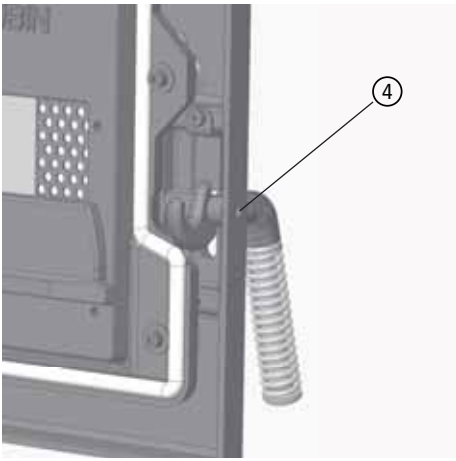

Abb. 2.100 Lagerschraube Türgriff an der Aschefachtür

Abb. 2.101 Gussplatte (Luftreglereinheit) und Türgriff um 180° gedreht wieder montiert

Abb. 2.102 Umbauen des Türverschlusses von der linken Position

Abb. 2.103 Umbauen des Türverschlusses auf die rechte Position

⑧ Verschlussklammer an der Frontplatte an der bisherigen Position lösen - Innensechskant, 4mm und

⑨ auf der anderen Seite der Feuerraumöffnung wieder anschrauben,

⑩ die Befestigungsschraube an der alten Position unbedingt wieder einschrauben - die Bohrung muss verschlossen sein,

⑪ Schrauben für die Türscharniere aus der Frontplatte herausschrauben - die beiden Schrauben ⑫ auf der gegenüberliegenden Seite der Feuerraumöffnung sind bereits wieder eingeschraubt,

⑬ umgebaute Aschefachtür wieder an der Frontplatte anschrauben - die Feuertür dabei entsprechend ausrichten,

⑭ abschließend Aschefachtür und Türverschluss auf passenden Sitz und Funktion prüfen.

Sollte eine Rosteinrichtung bereits vor dem Wechsel des Türanschlags eingebaut sein, ist die Rüttelstange passend zum Türanschlag der Aschefachtür umzubauen, siehe auch folgenden Abschnitt.

Die Montage der Rüttelstange der Rosteinrichtung erfolgt immer auf der Seite des Türgriffs, abhängig vom Türanschlag rechts oder links.

2.10 Rosteinrichtung

Für den Betrieb mit Braunkohlebrikett steht für jede Variante eine entsprechende Rosteinrichtung als optionales Zubehör zur Verfügung, bestehend aus:

① Liegerost,

② Drehrost,

③ Rüttelstange.

Abb. 2.104 Rosteinrichtung mit Drehrost, beiden Liegerosten und Rüttelstange

Montage der Rosteinrichtung

Die Montage der Rüttelstange der Rosteinrichtung erfolgt immer auf der Seite des Türgriffs, abhängig vom Türanschlag rechts oder links. Vor dem Einbau der Rüttelstange sollte daher der Türanschlag gewählt werden und ggf. die Türen entsprechend umgebaut werden.

- Aus dem Brennraum die Bodensteine entnehmen,
- Aschefachtür öffnen,
- auf der Griffseite die Verschluss-Schraube ④ der Durchführung für die Rüttelstange entfernen -
  auf der Scharnierseite bleibt die Verschluss-Schraube in der Frontplatte,

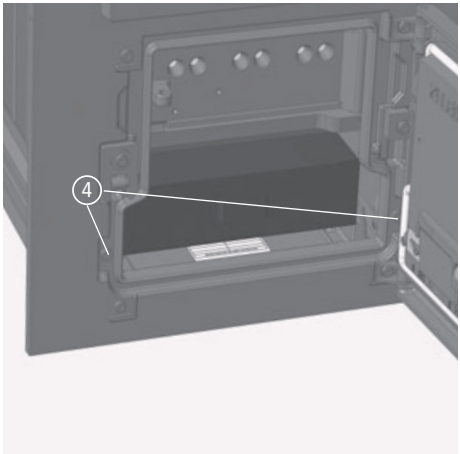

Abb. 2.105 Verschlussschraube in der Durchführung der Rüttelstange

- Rüttelstange durch die Öffnung einführen,
- Aschekasten entnehmen,
- Drehrost fast stehend in der Mitte auf das Rostlager stellen - die Öse für die Rüttelstange zeigt dabei nach unten,
- Rüttelstange in die Öse des Drehrosts einführen bzw. einhängen,
- Drehrost auf den Lagerzapfen des Rostlagers legen,
- beide Liegeroste in das Gerät einlegen,
- abschließend die Funktion der Rüttelstange überprüfen.

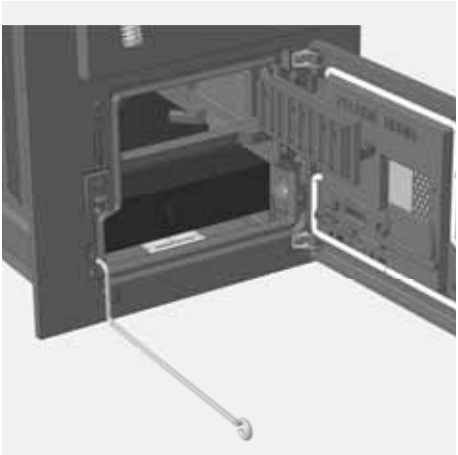

Abb. 2.106 Einbau Rüttelstange

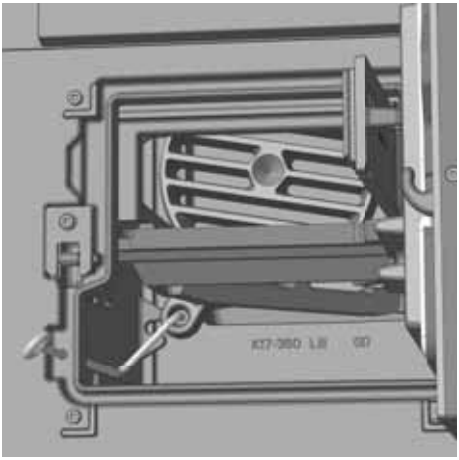

Abb. 2.107 Einsetzen des Drehrosts, Einführen der Rüttelstange

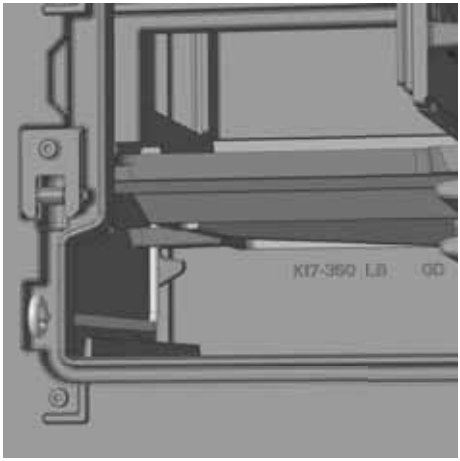

Abb. 2.108 Einlegen des Rundrosts

Brennstoffwähler, wie unter „2.2 Verbrennungsluft-Voreinstellung“ auf Seite 19 beschrieben, einstellen.

Rostauflagen der Gerätevarianten

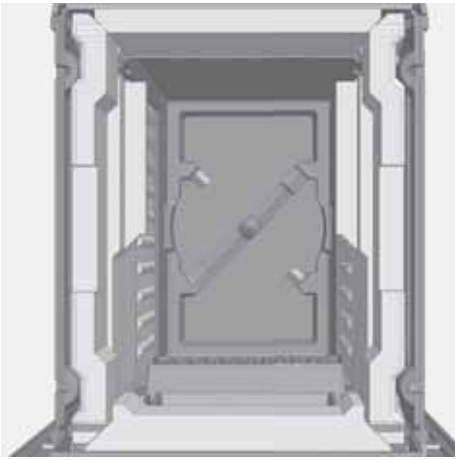

Abb. 2.109 Rostauflage K16 / K17

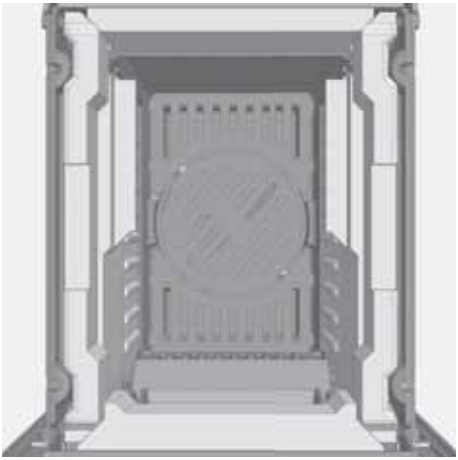

Abb. 2.110 komplette Rosteinrichtung K16 / K17

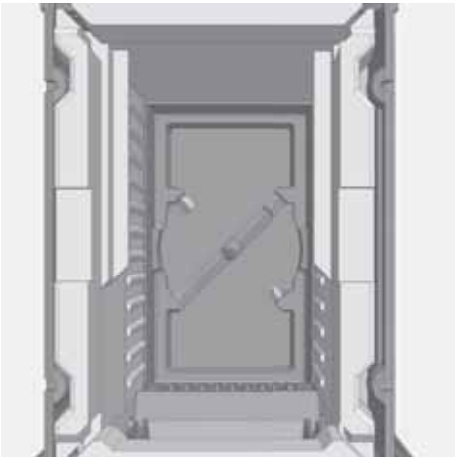

Abb. 2.111 Rostauflage K18

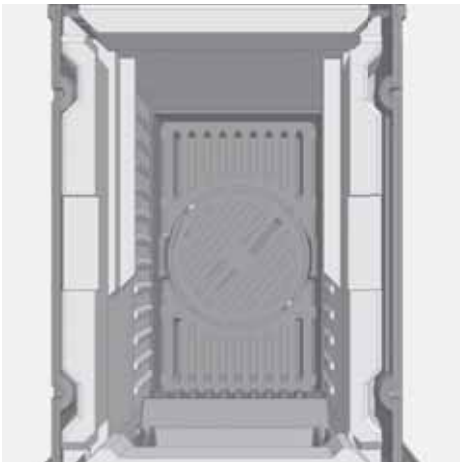

Abb. 2.112 komplette Rosteinrichtung K18

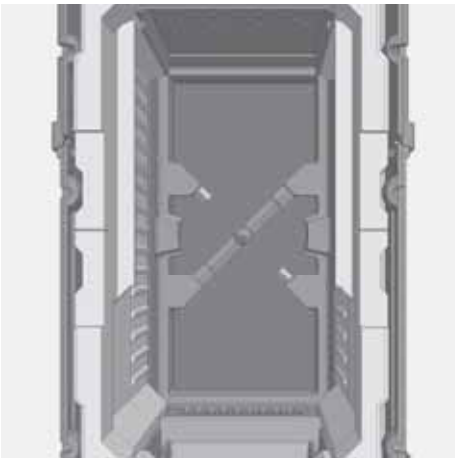

Abb. 2.113 Rostauflage K19

Abb. 2.114 komplette Rosteinrichtung K19

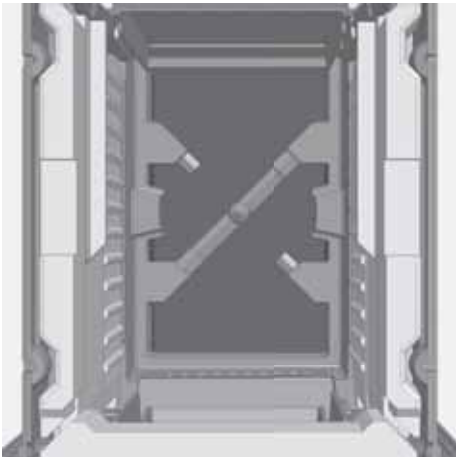

Abb. 2.115 Rostauflage K20 und K21 (ähnlich)

Abb. 2.116 Rostauflage K20 und K21 (ähnlich)

2.11 Türfeder

Die Montage der Türfeder ist optional. Die Geräte der Serie RUBIN sind ohne Türfeder geprüft und auch ohne Türfeder für die Mehrfachbelegung geeignet.

Türfeder der Feuertür

Die Türfeder inkl. Befestigungsmaterial ist als optionales Zubehör erhältlich.

Falls gewünscht, kann eine Türfeder an der Feuertür montiert werden. Dadurch wird die Feuertür nach dem Öffnen selbstständig in eine annähernd geschlossene Stellung zurückgestellt („selbstschließende Tür").

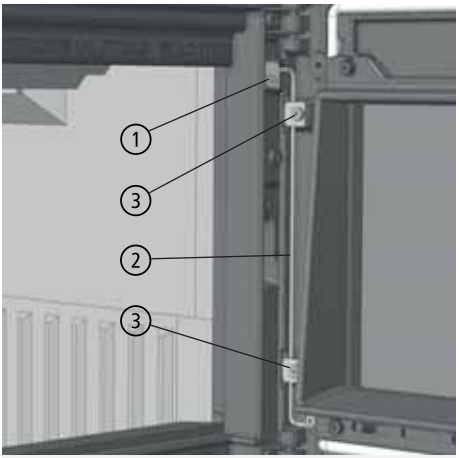

Abb. 2.117 Feuertür mit Türfeder

Einbauen der Türfeder

1. Befestigungsschraube an der Frontplatte lösen und entnehmen,
2. Türfeder an der Feuertür anlegen und
3. mit zwei Halteplättchen und Zylinderkopfschrauben befestigen - Innensechskant 4mm,

④ Türfeder zuerst an der Frontplatte unterhalb des oberen Türscharniers befestigen - mit Halteplättchen und Zylinderkopfschraube - Innensechskant, 4mm,

⑤ in die untere Öse der Türfeder eine Zylinderkopfschraube mit Unterlegscheibe stecken und

⑥ mit einem geraden Innensechskantschlüssel in Richtung die Feuertür drücken und anschrauben - damit wird die Türfeder gespannt.

⑦ alle 4 Schrauben nachziehen und kontrollieren,

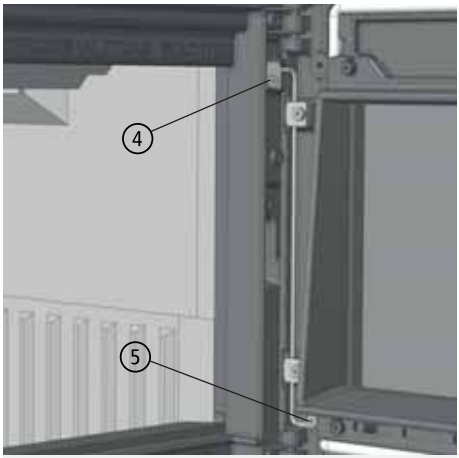

Abb. 2.118 Feuertür mit Türfeder

⑧ Funktion der Türfeder und Bedienung der Feuertür abschließend prüfen.

Für eine leichtes Spannen der Türfeder ist ein Innensechskantschlüssel mit geradem Ende und mit T-Griff zu empfehlen (keinen Innensechskant-Schlüssel mit Kugelkopf verwenden!).

Die Feuertür kann beim Spannen der Türfeder so weit geschlossen werden, wie es das verwendete Werkzeug zulässt, um die Federspannung gering zu halten.

2.12 Gus-Feuertüreinlage

Die Guss-Feuertüreinlage ist als optionales Zubehör erhältlich.

Falls gewünscht, kann die Sichtscheibe der Feuertür durch eine Guss-Feuertüreinlage ersetzt weden.

Einbauen der Feuertüreinlage

1. Befestigungsschrauben des Glashalters lösen,
2. die Glasscheibe entnehmen,
3. die Guss-Feuertüreinlage einlegen anstelle der Glasscheibe und
4. den Glashalter wieder montieren

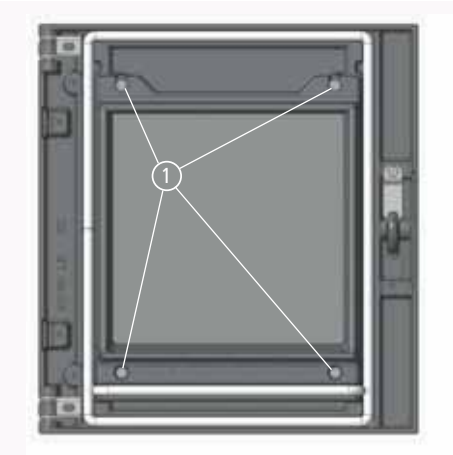

Abb. 2.119 Gussglashalter abschrauben

3. Einbau und Anschluss des RUBIN

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!

3.1 Brandschutz, Wärmeschutz und Sicherheitsabstände

- Die Feuerstätte darf nicht direkt auf brennbarem bzw. temperaturempfindlichen Untergrund gestellt werden.

- 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: 50cm,
  seitlich jeweils neben einer Feuerraumöffnung: 30cm.
  (siehe „Abb. 3.2 Nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung“ auf Seite 74)

- Der notwendige Sicherheitsabstand im Strahlungsbereich der Sichtscheibe zu Bauteilen mit oder aus brennbaren Baustoffen oder Einbaumöbeln ist einzuhalten. Es genügt der halbe Abstand, bei beidseitig belüftetem Strahlungsschutz auf dem zu schützenden Bauteil (Vorgabe gem. FeuVO) -
  notwendiger Abstand im Strahlungsbereich einer Feuerraumöffnung: 80cm.
  (siehe „Abb. 3.3 Strahlungsbereich der Sichtscheibe“ auf Seite 74)

- 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 2006 vorgesehen sein.

Innerhalb der Heizkammer ist zu allen Anbauflächen Wärmedämmung notwendig. Dies gilt bei Gebäudeteilen mit und ohne brennbare Bestandteile.
Die notwendigen Dämmschichtstärken sind den technischen Daten zu entnehmen (siehe „1.2 Technische Daten“ auf Seite 5 und „Brandschutzmaßnahmen nach TROL 2006:2017-01“ auf Seite 76).

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

Beim Einbau der Feuerstätte an Anbauflächen mit oder aus brennbaren Baustoffen müssen die in den technischen Daten (siehe „1.2 Technische Daten“ auf Seite 5 und „Brandschutzmaßnahmen nach TROL 2006:2017-01“ auf Seite 76) im jeweiligen Abschnitt „Brandschutz“ vorgegebenen Maßnahmen eingehalten sein, dies sind:

- notwendige Wärmedämmung,
- Heizkammerabstände zwischen Heizeinsatz, bzw. Heizkasten und der Wärmedämmung und
- Mindestöffnungen für Umluft und Zuluft in der Verkleidung.

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
⑪ Betonplatte zur Lastverteilung
⑫ Boden-Vorgelege
⑬ Umlufteintritt
⑭ Heizeinsatz
⑮ Zuluftaustritt
⑯ Verkleidung, aktive Oberfläche
⑰ temperaturempfindliches Bauteil, z.B. Möbelstück
⑱ Mindestabstand von HGR1 zur Heizkammerdecke: 10cm, bzw. mit Dämmung der Heizkammerdecke: 6cm

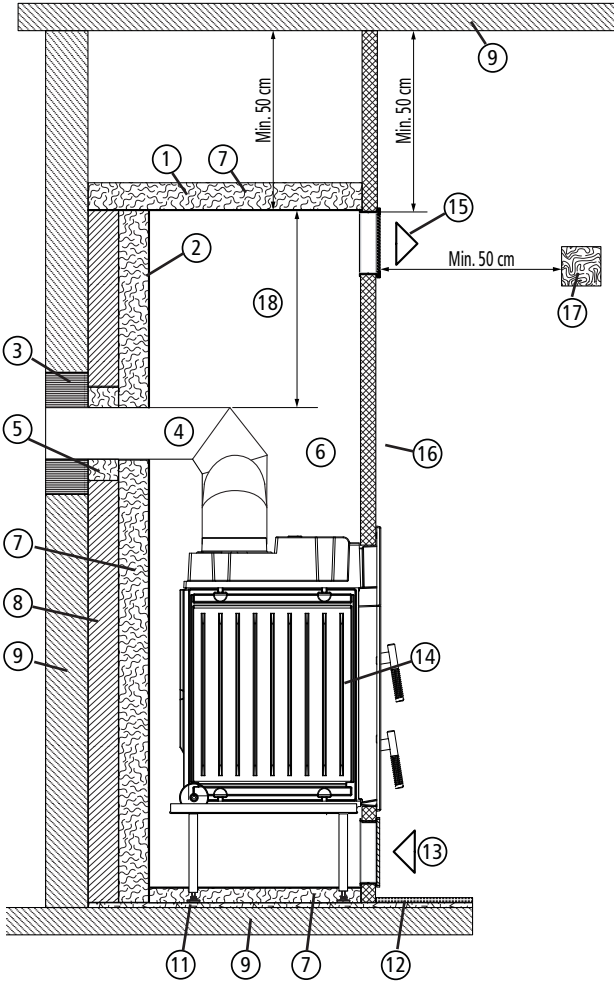

Abb. 3.1 Schutz von brennbaren und nicht-brennbaren Anbauflächen

Schutz von Gebäudeteilen mit oder aus brennbaren Baustoffen

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

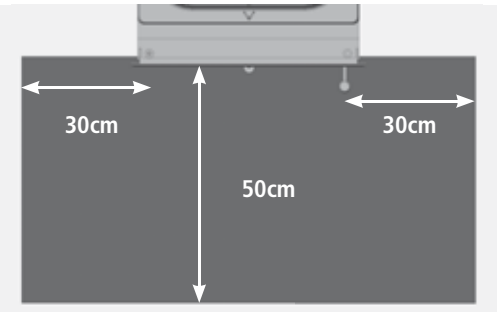

Abb. 3.2 Nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung

Bodenvorlage vor der Feuerraumöffnung

Der Fußboden vor und neben der Feuerraumöffnung der Feuerstätte muss aus nicht brennbarem Material bestehen oder eine nicht-brennbare Auflage besitzen (Vorgabe gem. FeuVO)

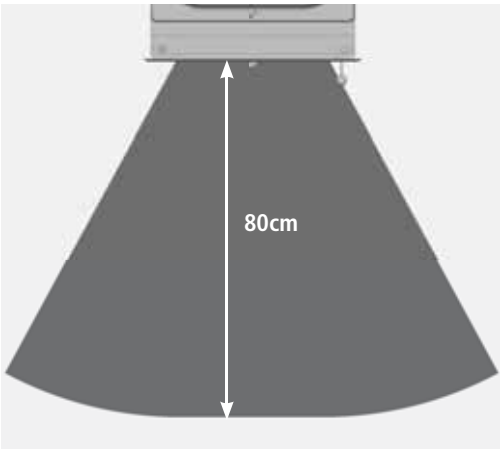

Abb. 3.3 Strahlungsbereich der Sichtscheibe

Schutz im Strahlungsbereich der Sichtscheibe

Wegen der hohen Wärmestrahlung über die Sichtscheibe Ihres Heizeinsatzes ist in diesem Bereich ein ausreichender Sicherheitsabstand zu Bauteilen mit oder aus brennbaren Baustoffen oder Einbaumöbeln einzuhalten.

Es reicht in der Regel der halbe Abstand, wenn vor den brennbaren Gegenständen ein Strahlungsschutz vorhanden ist.

In diesem Bereich dürfen sich keine brennbaren Gegenstände befinden, auch kein Brennstoff gelagert oder abgestellt werden.

3.2 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 2006:2017). Die zu verwendende Mindestschichtdicke des Ersatzdämmstoffs ist dem zugehörigen Verwendbarkeitsnachweis zu entnehmen.
- Brennbare Anbauflächen mit Wärmeleitwiderständen (U-Wert) unter 0,4 W/(m²K) benötigen zusätzliche Schutzmaßnahmen, z.B. aktive Hinterlüftung.
- Die Vorgaben der techn. Regeln für den Ofen- und Luftheizungsbau zum Brand- und Wärmeschutz sind zu beachten TROL 2006:2017-01, Abschnitt 6.

Wärmeschutzmaßnahmen nach TROL 2006:2017-01

Einbausituation	Schutzmaßnahme		
	mind. Dämmung	Vormauerung	aktive Hinterlüftung
Anbauflächen ohne brennbare Baustoffe und ohne rückseitige Einbaumöbel	WDS 1		
	Referenzdämmstoff mind. 8cm	nicht notwendig	nicht notwendig
	oder alternativ:		
	Referenzdämmstoff mind. 4cm	nicht notwendig	notwendig, mind. 5cm

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 2006:2017). 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 Ersatzdämmstoffes zu entnehmen. Ersatzdämmstoffe müssen ebenfalls abriebfest sein. (TROL 2006:2017)

Brandschutzmaßnahmen nach TROL 2006:2017-01

Einbausituation	Schutzmaßnahme		
	mind. Dämmung	Vormauerung	aktive Hinterlüftung
Anbauflächen ohne brennbare Baustoffe ab 10cm Dicke mit rückseitigen Einbaumöbeln aus brennbaren Baustoffen ohne belüfteten Abstand, direkter Anbau an nicht brennbare Gebäudedecken, auf die ein Bodenaufbau mit brennbaren Baustoffen aufgebracht ist	WDS 2		
	Referenzdämmstoff mind. 10cm	nicht notwendig	nicht notwendig
Anbauflächen ohne brennbare Baustoffe unter 10 cm Dicke mit rückseitigen Einbaumöbeln aus brennbaren Baustoffen ohne belüfteten Abstand, Ohne belüfteten Abstand an die Feuerstätte angrenzende Einbaumöbel aus brennbaren Baustoffen, Anbauflächen ohne brennbare Baustoffe ab 24 cm Dicke mit brennbaren Baustoffen auf der zur Feuerstätte abgewandten Seite der Anbaufläche (U-Wert ≤ 0,4 W/m²K), Anbauflächen mit oder aus brennbaren Baustoffen, (U-Wert > 0,4 W/m²K), wärmegedämmte Böden mit oder aus brennbaren Baustoffen (U-Wert ≤ 0,4 W/m²K), Bereiche der Anlage mit mittelschweren oder schweren keramischen Heizgaszügen auf Böden mit oder aus brennbaren Baustoffen	WDS 3H		
	Referenzdämmstoff in Mindestschichtdicke nach Angabe in den techn. Daten (siehe „1.2 Technische Daten“ auf Seite 5)	notwendig, mind. 10cm	nicht notwendig
Wärmegedämmte Anbauwände und/oder -decken mit oder aus brennbaren Baustoffen (U-Wert ≤ 0,4 W/m²K), Bereiche der Anlage mit mittelschweren oder schweren keramischen Heizgaszügen an Anbauwänden und/oder -decken mit oder aus brennbaren Baustoffen	WDS 4H		
	Referenzdämmstoff in Mindestschichtdicke nach Angabe in den techn. Daten (siehe „1.2 Technische Daten“ auf Seite 5)	notwendig, mind. 10cm	notwendig, mind. 5cm

3.3 Verkleidung und Aufstellfläche

- Die Verkleidung darf weder auf den Heizeinsatz aufgelastet werden noch ohne Abstand zum Heizeinsatz 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 Heizeinsatz auf die Verkleidung zu minimieren, sollte ein umlaufender Abstand der Verkleidung von mind. 4mm insbesondere zur Frontplatte bzw. auch zu allen anderen Bauteilen des Heizeinsatzes vorhanden sein,
- Abstände der Verkleidung zum Frontplatte 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 2006 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 2006),
- 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. Geschlossene Vortüren dürfen nicht verwendet werden. Vortüren müssen mindestens oben und unten Luftöffnungen besitzen, ständig offener Mindestquerschnitt 300 cm^2.

- 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 2006 die Größe der Umluft- und Zuluftöffnungen in Abhängigkeit der tatsächlich vorhandenen luftseitigen Leistung von den angegebenen Beispielen bzw. Empfehlungen in den technischen Daten abweichen.

- In der Verkleidung müssen ausreichend Öffnungen oder Zugriffsmöglichkeiten für Wartung und Reinigung des Heizeinsatzes, ggf. der Heizgaszüge, der Heizgasrohre, der Verbrennungsluftleitung und anderer Bauteile vorgesehen sein.

3.4 Heizgasrohr und Schornsteinanschluss

Heizgasrohre und Strahlungsschutz

- Verbindungsstellen der Heizgasrohre müssen sorgfältig mit Rohrschellen oder Eisen- oder Kesselkitt o. ä. abgedichtet werden.
- Zur Verbindung von Heizeinsatz 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 Heizeinsatz 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. 2mm Wandstärke.
- Bei Mehrfachbelegung des Schornsteins muss der vertikale Mindestabstand zweier Schornsteinanschlüsse mindestens 60 cm betragen, bzw. mind. 30cm, 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 angeschlossenen Feuerstätten für die Mehrfachbelegung geeignet sein.
- Bei Mehrfachbelegung soll der Abstand zwischen den Anschlüssen maximal 6,5m betragen.
- Bei Mehrfachbelegung soll das Abgasrohr (Verbindungsstück) der Festbrennstofffeuerstätte eine senkrechte Anlaufstrecke von mind. 1m 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 Falschluft zuströmen. 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 „1.4 Anforderungen an den Schornstein“ auf Seite 13.

3.5 Guss-Heizkasten (metallischer Heizgaszug)

Der jeweilige Heizeinsatz-Typ wird mit einem Guss-Heizkasten angeschlossen, sofern er nicht mit keramischen Heizgaszügen betrieben wird.

Auswahl des Heizkastens und Einstellung des Bypass erfolgen nach folgender Tabelle.

Heizeinsatz Typ RUBIN, je nach Heizgasstutzen		Ø 145	Ø 160	Ø 180
Heizkasten-Typ		**LHK 320 LHK 695 LHK 745 GSK**		
Bypasseinstellung	[mm]	40		
Anschlussstutzen Eingang	[mm]	145 (151)	160 (166)	180 (186)
Anschlussstutzen Ausgang	[mm]	145 (140)	160 (154) oder 145 (140)	180 (174) oder 160 (154) oder 145 (140)

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. Füße	[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. Füße	[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 Füße	[mm]	0 bis 395	0 bis 240	0 bis 240	0 bis 395
Heizfläche Heizkasten, inkl. Rippen	[m²]	1,55	1,20	1,26	1,65
Masse Heizkasten, inkl. Füße	[kg]	ca.96	ca.75	ca.75	ca.130

3.6 LWS und keramische Heizgaszüge

Alle Geräte der Heizeinsatz-Serie RUBIN können mit dem LEDA Wärmespeichersystem LWS verwendet werden. Die entsprechenden Vorgaben für die Dimensionierung des LWS sind den techn. Daten zu entnehmen (siehe „1.2 Technische Daten" auf Seite 5). Für weitere Angaben zur Auslegung und zum Aufbau des LWS siehe entsprechende Anleitungen zum LWS.

Alle Geräte der Heizeinsatz-Serie RUBIN können mit keramischen Heizgaszügen verwendet werden. Die entsprechenden Vorgaben für die Dimensionierung der Heizgaszüge sind den techn. Daten zu entnehmen (siehe „1.2 Technische Daten" auf Seite 5).

Für die Ausführung und die Dimensionierung von keramischen Heizgaszügen sind die Vorgaben der techn. Regeln für den Ofen- und Luftheizungsbau TROL 2006:2010 zu beachten. Von den in den technischen Daten angegebenen Zugdimensionen kann im Rahmen der Möglichkeiten der TROL abgewichen werden.

Zur Auslegung von Speicherfeuerstätten mit LWS, keramischen Heizgaszügen oder Hypokausten können einfache Arbeitstabellen verwendet werden
(zu beziehen über LEDA Werk GmbH & Co KG, Leer).

4. Normen und Richtlinien

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

TROL 2006:2017	technische Regeln des Ofen- und Luftheizungsbauerhandwerks
LBO	Landesbauordnung des jeweiligen Bundeslandes
FeuVO	Feuerungsverordnungen der jeweiligen Bundesländer
EnEV	Energieeinsparverordnung
1. BImSchV	1. Bundesimmissionsschutzverordnung, VO 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

Regionale Vorgaben, Brennstoffverordnungen, Bebauungspläne, usw. sind zu beachten!
Nationale und örtliche Bestimmungen müssen erfüllt werden

LEDA 6036-00319 V28 0120 RUBIN AA

Fordern Sie weitere Infos an:
Ask for more information:

LEDA
Guss ist Qualität

LEDA Werk GmbH & Co. KG | Postfach 1160 | D - 26761 Leer | Tel. +49 491 6099 - 0 | Fax - 290 | www.leda.de | info@www.leda.de