

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA		KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US / KALA S US
baurechtliche Verwendbarkeit		als Bauprodukt, CE-Kennzeichnung gem. EN 16510-2-2:2022						
Produkt nach Anhang ZA.1 der EN 16510-2-2:2022		Heizeinsätze einschließlich offener Kamine für feste Brennstoffe						
Klassifizierung / Art von Feuerstätten nach Abschnitt 4.1, EN 16510-1:2022		Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE	Typ BE
Eignung des Geräts, CON oder INT		für Zeitbrandbetrieb (INT)	für Zeitbrandbetrieb (INT)	für Zeitbrandbetrieb (INT)	für Zeitbrandbetrieb (INT)	für Zeitbrandbetrieb (INT)	für Zeitbrandbetrieb (INT)	für Zeitbrandbetrieb (INT)
Eignung des Geräts für eine Mehrfachbelegung des Schornsteins		ja, mit eingebauten Türfedern / Türgewichten	ja, mit eingebauten Türfedern / Türgewichten	ja, mit eingebauten Türfedern / Türgewichten	ja, mit eingebauten Türfedern / Türgewichten	ja, mit eingebauten Türfedern / Türgewichten	ja, mit eingebauten Türfedern / Türgewichten	ja, mit eingebauten Türfedern / Türgewichten
Energieeffizienzklasse								
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad der Feuerstätte bei Nennwärmeleistung, η_s	[%]	65	65	65	65	65	65	65
Energieeffizienzindex, EEl		107	107	107	107	107	106	107
Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung, η_{nom}	[%]	81	81	81	81	81	80	81
Klassen / Schwellenwerte für die Emissionen gemäß EN 16510-1:2022 bei Nennwärmeleistung, bezogen auf 13% O₂								
CO-Emissionen, CO_{nom} (13 % O ₂)	[mg/m ³ N]	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Staub-Gehalt, PM_{nom} (13 % O ₂)	[mg/m ³ N]	40	40	40	40	40	40	40
OGC-Emissionen, OGC_{nom} (13 % O ₂)	[mg/m ³ N]	120	120	120	120	120	120	120
NO _x -Emissionen, NO_{xnom} (13 % O ₂)	[mg/m ³ N]	200	200	200	200	200	200	200
mögliche Bauarten der Verbrennungsluftversorgung (nach TROL 2022)								
Versorgung aus dem Raum möglich (VL _{Raum})		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Versorgung über Leitung möglich (VL _{Extern})		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

I. Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz (mit Zubehör „Guss-Speicheraufsatz“¹⁾) – Betrieb als Warmluftofen, Nennwärmeleistung								
Leistungsdaten – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz								
Nennwärmeleistung, mit Guss-Speicheraufsatz, P_{nom} ¹⁾ , $\dot{Q}_N$	[kW]	8,0	10,0	9,0	11,0	10,0	11,0	11,0
Nenn-Raumwärmeleistung, mit Guss-Speicheraufsatz, P_{SHnom}	[kW]	8,0	10,0	9,0	11,0	10,0	11,0	11,0
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung	[kW]	6,9	7,9	6,5	8,2	6,3	7,1	6,9
Leistungsabgabe über die Front (bzw. beide Fronten)	[kW]	1,1	2,1	2,5	2,8	3,7	3,9	4,1
Daten für die Schornsteinbemessung nach DIN EN 13384 Teil 1 und Teil 2 – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz								
Temperatur am Abgasstutzen (am Stutzen Ausg. Guss-Speicheraufsatz) bei Nennwärmeleistung, T_{snom} ¹⁾ (t _w gem. DIN EN 13384)	[°C]	288	280	309	266	297	255	269
Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung, Φ_{f,g nom} ¹⁾ (ṁ gem. DIN EN 13384)	[g/s]	7,9	9,6	7,8	8,9	9,5	13,7	9,5
Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung, P_{nom} ²⁾ (P _w gem. DIN EN 13384)	[Pa]	12	12	12	12	12	12	12
Verbrennungsluftbedarf ¹⁾	[m ³ /h]	22,2	27,1	20,0	22,0	26,7	39,4	27,1
Verbrennungsluftmassenstrom ¹⁾ (ṁ _B gem. DIN EN 13384)	[g/s]	7,6	9,2	6,8	7,5	9,1	13,4	9,2
erforderliche Temperaturklasse des Schornsteins nach DIN 18160-1 / DIN EN 15287-1, T-Klasse		T400 G	T400 G	T400 G	T400 G	T400 G	T400 G	T400 G
Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz¹⁾								
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts						
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	2,00	2,30	2,02	2,43	2,19	2,40	2,43
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz	[cm]	30	30	25	30	25	33	30
optimale Anzahl der Holzscheite		2	2	3	3	3	3	3
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	2,50	2,88	2,74	3,25	3,04	3,28	3,30
optimales Nachlegeintervall bei Nennwärmeleistung, Scheitholz	[min]	48	48	44	45	43	44	44
übliche Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,80	0,80	0,74	0,75	0,72	0,73	0,73
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	1,9	2,2	1,9	2,3	2,1	2,3	2,3
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	2,4	2,7	2,6	3,1	2,9	3,1	3,1
optimales Nachlegeintervall bei Nennwärmeleistung, Holzbriketts	[min]	48	48	44	45	43	44	44
übliche Brenndauer, Holzbriketts	[h]	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA		KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US / KALA S US
Luftquerschnitte³⁾ – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz								
Umluftquerschnitt ³⁾ (ohne Verbrennungsluft)	[cm ²]	1074	1257	900	1000	900	1000	1000
Umluftquerschnitt ³⁾ (Umluft und Verbrennungsluft)	[cm ²]	1157	1357	1108	1473	1135	1316	1247
Zuluftquerschnitt ³⁾	[cm ²]	1289	1508	1080	1200	1080	1200	1200
Heizkammerabstände³⁾ – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz								
Heizkammerabstand um/neben/hinter dem Heizkamineinsatz ³⁾	[cm]	9	10	10	10	10	10	10
 Hinweis: zu brennbaren Anbauwänden (zwischen Wärmedämmung an der Anbauwand und KALA) können größere Heizkammerabstände erforderlich sein.								

II. Betrieb mit Wasser-Aufsatzkessel (mit Zubehör „Wasser-Aufsatzkessel“) – Betrieb als Warmluftofen, Nennwärmeleistung								
Leistungsdaten – bei Betrieb mit Wasser-Aufsatzkessel								
Nennwärmeleistung der Feuerstätte, P_{nom} , $\dot{Q}_N$	[kW]	8,0	10,0	9,0	11,0	10,0	11,0	11,0
Nenn-Raumwärmeleistung, P_{SHnom}	[kW]	5,5	6,9	6,3	8,3	6,7	6,5	8,1
Nenn-Wasserwärmeleistung, P_{Wnom}	[kW]	2,5	3,1	2,7	2,7	3,3	4,5	2,9
Daten für die Schornsteinbemessung nach DIN EN 13384 Teil 1 und Teil 2 – bei Betrieb mit Wasser-Aufsatzkessel								
Temperatur am Abgasstutzen bei Nennwärmeleistung, T_{snom} am Abgasstutzen Wasser-Aufsatzkessel (t_W gem. DIN EN 13384)	[°C]	189	199	192	191	202	222	196
Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung, $\Phi_{f,g \text{ nom}}$ ($\dot{m}$ gem. DIN EN 13384)	[g/s]	7,9	9,6	7,8	8,9	9,5	13,7	9,5
Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung, p_{nom} für Einsatz und Wasser-Aufsatzkessel (P_W gem. DIN EN 13384)	[Pa]	12	12	12	12	12	12	12
Verbrennungsluftbedarf	[m ³ /h]	22,2	27,1	22,5	26,7	26,7	39,4	27,1
Verbrennungsluftmassenstrom ($\dot{m}_B$ gem. DIN EN 13384)	[g/s]	7,6	9,2	7,7	9,1	9,1	13,4	9,2
erforderliche Temperaturklasse des Schornsteins nach DIN 18160-1 / DIN EN 15287-1, T-Klasse		T400 G	T400 G	T400 G	T400 G	T400 G	T400 G	T400 G
Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze – bei Betrieb mit Wasser-Aufsatzkessel								
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	2,00	2,30	2,02	2,43	2,19	2,40	2,43
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz	[cm]	30	30	25	30	25	33	30
optimale Anzahl der Holzscheite		2	2	3	3	3	3	3
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	2,50	2,88	2,74	3,25	3,04	3,28	3,30
optimales Nachlegeintervall bei Nennwärmeleistung, Scheitholz	[min]	48	48	44	45	43	44	44
übliche Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,80	0,80	0,74	0,75	0,72	0,73	0,73
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	1,9	2,2	1,9	2,3	2,1	2,3	2,3
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	2,4	2,7	2,6	3,1	2,9	3,1	3,1
optimales Nachlegeintervall bei Nennwärmeleistung, Holzbriketts	[min]	48	48	44	45	43	44	44
übliche Brenndauer, Holzbriketts	[h]	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Luftquerschnitte³⁾ – bei Betrieb mit Wasser-Aufsatzkessel								
Umluftquerschnitt ³⁾ (ohne Verbrennungsluft)	[cm ²]	794	878	680	1017	520	436	719
Umluftquerschnitt ³⁾ (Umluft und Verbrennungsluft)	[cm ²]	877	979	763	1116	619	582	820
Zuluftquerschnitt ³⁾	[cm ²]	953	1054	816	1221	624	523	863
Heizkammerabstände³⁾ – bei Betrieb mit Wasser-Aufsatzkessel								
Heizkammerabstand um/neben/hinter dem Heizkamineinsatz ³⁾	[cm]	7	13	11	15	15	10	21
 Hinweis: zu brennbaren Anbauwänden (zwischen Wärmedämmung an der Anbauwand und KALA) können größere Heizkammerabstände erforderlich sein.								

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA		KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US / KALA S US
III. Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Verwendung nach TROL, Speicherleistung, ohne Zubehör „Guss-Speicheraufsatz“)								
keramische Heizgaszüge nach TROL möglich		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Leistungsdaten – bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)								
Feuerungsleistung, $\dot{Q}_F$	[kW]	17,6	17,6	17,6	20,6	17,6	21,1	21,1
Leistungsabgabe des Heizkamineinsatzes, $\dot{Q}_{HE}$	[kW]	7,5	7,1	7,3	9,8	8,0	8,9	8,9
Leistung der Heizgase am Stutzen des Heizkamineinsatzes, $\dot{Q}_{Stutzen}$	[kW]	11,1	11,3	11,3	11,8	10,4	13,3	13,3
nutzbare Leistung am Stutzen des Heizkamineinsatzes	[kW]	7,7	7,9	7,9	7,9	7,0	9,3	9,3
Leistungsabgabe über die Front, $\dot{Q}_{Front}$	[kW]	1,5	2,9	3,4	3,7	4,6	4,8	5,0
direkte Leistung über Konvektion und Strahlung (ohne HGZ)	[kW]	5,1	3,4	2,9	5,1	2,6	3,0	2,8
Daten für die Anlagen- und Schornsteinbemessung – bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)								
Heizgastemperatur (am Heizgasstutzen des Heizkamineinsatzes)	[°C]	608	530	610	584	546	618	618
Abgasmassenstrom	[g/s]	12,2	14,5	12,4	13,6	12,9	14,4	14,4
Mindestförderdruck ²⁾ für den Heizkamineinsatz ⁴⁾	[Pa]	15	15	15	15	15	15	15
Verbrennungsluftbedarf	[m³/h]	34,1	41,2	34,7	39,4	36,3	40,2	40,2
Verbrennungsluftmassenstrom ($\dot{m}_B$ gem. DIN EN 13384)	[g/s]	11,6	14,0	11,8	13,4	12,4	13,7	13,7
Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze – bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)								
verwendbare Brennstoffe		Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts						
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz	[kg]	4,0	4,0	4,0	5,0	4,0	5,0	5,0
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz	[cm]	25	25	25	25	25	25	25
optimale Anzahl der Holzscheite		3	3	4	4	4	4	4
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz	[kg/h]	4,1	4,1	4,1	4,8	4,1	4,9	4,9
optimales Nachlegeintervall, Scheitholz	[min]	59	59	59	63	59	61	61
übliche Brenndauer, Scheitholz	[h]	0,98	0,98	0,98	1,04	0,98	1,02	1,02
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts	[kg]	3,8	3,8	3,8	4,8	3,8	4,8	4,8
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts	[kg/h]	3,9	3,9	3,9	4,6	3,9	4,7	4,7
optimales Nachlegeintervall, Holzbriketts	[min]	59	59	59	63	59	61	61
übliche Brenndauer, Holzbriketts	[h]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betrieb mit LEDA Wärme-Speichersystem, LWS								
verwendbar mit LWS-Sets		Set 1, Set 3	Set 1, Set 3	Set 1, Set 3	Set 1, Set 3	Set 1, Set 3	Set 1, Set 3	Set 1, Set 3
empfohlene Anzahl der LWS Elemente (25/25/25 cm)		9	9	9	9	9	10	10
Heizgastemperatur nach LWS (bei empfohlener Anzahl)	[°C]	163	177	165	175	165	159	159
erforderlicher Förderdruck für eine 90°-Umlenkung	[Pa]	0,41	0,55	0,42	0,50	0,44	0,58	0,58
erforderlicher Förderdruck für eine 45°-Umlenkung	[Pa]	0,19	0,25	0,19	0,23	0,20	0,26	0,26
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 1 und Set 1.1								
Heizgastemperatur nach LWS Set 1/1.1	[°C]	163	177	165	175	165	187	187
Mindestförderdruck ²⁾ für den Heizkamineinsatz und LWS-Set 1 / 1.1	[Pa]	17	18	18	18	18	19	19
Abgasmassenstrom	[g/s]	12,2	14,5	12,4	13,6	12,9	14,4	14,4
Daten für die Schornsteinbemessung bei LWS Set 3								
Heizgastemperatur nach LWS Set 3	[°C]	225	226	227	233	217	250	250
Mindestförderdruck ²⁾ für den Heizkamineinsatz und LWS-Set 3	[Pa]	18	18	18	18	18	19	19
Abgasmassenstrom	[g/s]	12,2	14,5	12,4	13,6	12,9	14,4	14,4
Dimensionierungsfaktor $f_{A/L}$ für die Auslegung der keramischen Heizgaszüge								
$f_{A/L}$ für schwere Bauweise	[cm²/m]	65	72	65	67	71	64	64
$f_{A/L}$ für mittelschwere Bauweise	[cm²/m]	76	84	76	78	82	74	74
$f_{A/L}$ für leichte Bauweise	[cm²/m]	91	100	91	93	99	89	89

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA		KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US / KALA S US
Dimensionierungsempfehlung für keramische Heizgaszüge nach TROL⁵⁾								
Zuglänge für schwere Bauweise (±10%), L _Z	[m]	5,4	5,5	5,5	5,8	5,0	6,6	6,6
Zuglänge für mittelschwere Bauweise (±10%), L _Z	[m]	4,6	4,8	4,7	5,0	4,3	5,7	5,7
Zuglänge für leichte Bauweise (±10%), L _Z	[m]	3,9	4,0	4,0	4,1	3,6	4,7	4,7
mittlerer Zugquerschnitt (±10%)	[cm ²]	353	397	359	387	356	421	421
erforderlicher Förderdruck je 90°-Umlenkung im HGZ	[Pa]	0,23	0,25	0,24	0,25	0,24	0,26	0,26
Bypassquerschnitt	[cm ²]	25	28	25	27	25	30	30
Anheizklappe - freier Mindestquerschnitt	[cm ²]	140	140	140	140	140	140	140
Anheizzug - freier Querschnitt, A _{Anheiz}	[cm ²]	141	159	144	155	143	169	169
Anheizzug - max. Länge, L _{Anheiz, max.}	[m]	max. 1,3 m	max. 1,3 m	max. 1,3 m	max. 1,3 m	max. 1,3 m	max. 1,3 m	max. 1,3 m
Luftquerschnitte³⁾ – bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)								
Umluftquerschnitt ³⁾ (ohne Verbrennungsluft)	[cm ²]	921	597	504	928	435	491	439
Umluftquerschnitt ³⁾ (Umluft und Verbrennungsluft)	[cm ²]	1047	750	632	1074	569	640	588
Zuluftquerschnitt ³⁾	[cm ²]	1105	717	604	1114	522	589	527
Heizkammerabstände³⁾ – bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen (Speicherleistung)								
um den Heizkamineinsatz ³⁾	[cm]	7	5	8	13	14	12	14
 Hinweis: zu brennbaren Anbauwänden (zwischen Wärmedämmung an der Anbauwand und KALA) können größere Heizkammerabstände erforderlich sein.								

IV. Angaben zum Brand- und Wärmeschutz								
 Bei Einbau vor Anbauwänden mit oder aus brennbaren Materialien, sind unbedingt die entsprechenden Konvektionsbleche zu verwenden (notwendiges Zubehör)!								
erforderlicher Schutz für brennbare Materialien (Brandschutz)								
Mindestabstände zu brennbaren Materialien in der Heizkammer								
zum Boden – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand unter der Feuerstätte, Mindestabstand unterhalb des Bodens des Einsatzes (ohne Füße / Traglager) zu brennbaren Materialien								
zwischen Einsatz und Aufstellfläche, d _B ⁶⁾	[cm]	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2
Aufstellfläche ohne brennbare Materialien erforderlich		nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
zur Decke – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Decke, Mindestabstände von der Oberseite zu brennbaren Materialien in der Decke								
zwischen Wärmedämmung und brennbaren Materialien in der Decke, d _C	[cm]	0	0	0	0	0	0	0
zwischen Oberseite Heizgasrohr und Wärmedämmung, d _{CS} ⁷⁾	[cm]	20	20	20	20	20	20	20
nach hinten – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Rückwand, Mindestabstände von der Rückseite zu brennbaren Materialien								
zwischen Wärmedämmung und einer hinteren Anbauwand, d _R	[cm]	0	--	0	0	0	0	0
zwischen Konvektionsblech am Einsatz und Wärmedämmung, d _{RS}	[cm]	10	--	10	10	10	10	10
zur Seite – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Seitenwand, Mindestabstände von den Seiten zu brennbaren Materialien								
zwischen Wärmedämmung und einer seitlichen Anbauwand, d _S	[cm]	0	0	0	0	--	--	--
zwischen Konvektionsblech am Einsatz und Wärmedämmung, d _{SX}	[cm]	10	10	10	10	--	--	--
Mindestabstände zu brennbaren Materialien im Strahlungsbereich der Sichtscheibe								
Mindestabstand zu angrenzenden brennbaren Materialien (z. B. Möbel), Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien								
Abstand nach vorne vor der Front ab Glasscheibe, d _P ⁸⁾	[cm]	90	90	70	85	70	85	75
Abstand nach vorne vor der seitlichen Scheibe ab Glasscheibe, d _{PS} ⁸⁾	[cm]	--	--	70	75	70	75	85
Abstand nach vorne vor der hinteren Scheibe ab Glasscheibe, d _{PR} ⁸⁾	[cm]	--	90	--	--	--	--	--
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand vor der Feuerstätte im Strahlungsbereich nach unten und zur Seite								
Abstand nach unten vor der Front ab Unterkante Frontrahmen, d _U	[cm]	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8	35,8
Abstand zur Seite vor der Front ab Außenkante Frontrahmen, d _{S2}	[cm]	21	21	21	22	22	23	23
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Seitenwand im Strahlungsbereich, Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien im seitlichen vorderen Strahlungsbereich – Abstand an der Seitenwand nach vorne im Strahlungsbereich								
vor der Vorderseite, d _L	[cm]	0	0	0	0	--	--	--
vor der Seitenscheibe, d _{LS}	[cm]	--	--	0	0	0	0	0
vor der Rückseite, d _{LR}	[cm]	--	0	--	--	--	--	--

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA		KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US/ KALA S US
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand am Fußboden nach vorne, Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien im unteren vorderen Strahlungsbereich								
vor der Vorderseite, $d_F^{(8)}$	[cm]	0	0	0	0	0	0	0
vor der Seitenscheibe, $d_{FS}^{(8)}$	[cm]	–	–	0	0	0	0	0
vor der Rückseite, $d_{FR}^{(8)}$	[cm]	–	0	–	–	–	–	–
Dämmschichtdicken (Schutzisolierung, s) in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Materialien ⁹⁾ Angabe in Referenzdämmstoff ¹⁰⁾ (Stein- oder Schlackefasern gem. DIN EN 14303, Baustoffklasse A1, gemäß TROL) zus. zur erforderlichen Vormauerung, 10 cm, mineralisch, nicht brennbar								
auf dem Boden, s_B	[mm]	0	0	0	0	0	0	0
nach oben, $s_C^{(9)}$	[mm]	200	200	200	200	200	200	200
hinten, s_R	[mm]	120	–	100	120	100	120	120
seitlich, s_X	[mm]	120	120	100	120	–	–	–
Dämmschichtdicken (Schutzisolierung, s) in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Materialien ⁹⁾ Angabe in Ersatzdämmstoff ¹⁰⁾ SILCA 250KM								
auf dem Boden, s_B	[mm]	0	0	0	0	0	0	0
nach oben, $s_C^{(9)}$	[mm]	170	170	170	170	170	170	170
hinten, s_R	[mm]	100	–	90	100	90	100	100
seitlich, s_X	[mm]	100	100	90	100	–	–	–
Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen bei Anbauflächen mit brennbaren Materialien								
Umluft, mindestens, nicht verschließbar – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz, c_{in}	[cm ²]	1300	650	900	1000	900	1000	1000
Umluft, mindestens, nicht verschließbar – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz – Luftöffnung auf der Rückseite, c_{inR}	[cm ²]	–	650	–	–	–	–	–
Zuluft, mindestens, nicht verschließbar – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz, c_{outR}	[cm ²]	1560	780	1080	1200	1080	1200	1200
Zuluft, mindestens, nicht verschließbar – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz – Luftöffnung auf der Rückseite, c_{out}	[cm ²]	–	780	–	–	–	–	–
Umluft- und Zuluftöffnungen müssen so angeordnet sein, dass sie nicht versehentlich blockiert oder verschlossen werden können.								
Abstand Zuluftgitter nach oben zur Decke mit brennbaren Materialien								
bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz, d_{CC}	[cm]	50	50	28	17	28	17	50
bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz – Luftöffnung auf der Rückseite, d_{CCR}	[cm]	–	50	–	–	–	–	–
bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen, $d_{CC}^{(11)}$	[cm]	50	50	50	50	50	50	50
Alternativer Aufbau mit hinterlüfteter Wärmedämmung								
erforderlicher Schutz für brennbare Materialien (Brandschutz) bei Anbau der Anlage an hochwärmegedämmten Anbauflächen (U-Wert $\geq 0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$) mit brennbaren Materialien								
 Bei Einbau vor Anbauwänden mit oder aus brennbaren Materialien, sind unbedingt die entsprechenden Konvektionsbleche zu verwenden (notwendiges Zubehör)!								
erforderlicher Schutz für brennbare Materialien (Brandschutz)								
Mindestabstände zu brennbaren Materialien in der Heizkammer								
zum Boden – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand unter der Feuerstätte, Mindestabstand unterhalb des Bodens des Einsatzes (ohne Füße / Traglager) zu brennbaren Materialien								
zwischen Einsatz und Aufstellfläche, $d_B^{(6)}$	[cm]	–	–	–	–	27,2	27,2	–
Aufstellfläche ohne brennbare Materialien erforderlich		–	–	–	–	nein	nein	–
zur Decke – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Decke, Mindestabstände von der Oberseite zu brennbaren Materialien in der Decke								
zwischen Wärmedämmung und brennbaren Materialien in der Decke, d_C	[cm]	–	–	–	–	0	0	–
zwischen Oberseite Heizgasrohr und Wärmedämmung, $d_{CS}^{(7)}$	[cm]	–	–	–	–	20	20	–
nach hinten – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Rückwand, Mindestabstände von der Rückseite zu brennbaren Materialien								
zwischen Wärmedämmung und einer hinteren Anbauwand, d_R	[cm]	–	–	–	–	4	4	–
zwischen Konvektionsblech am Einsatz und Wärmedämmung, d_{RS}	[cm]	–	–	–	–	3,5	4,5	–

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA		KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US / KALA SUS
zur Seite – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Seitenwand, Mindestabstände von den Seiten zu brennbaren Materialien								
zwischen Wärmedämmung und einer seitlichen Anbauwand, d_s	[cm]	–	–	–	–	–	–	–
zwischen Konvektionsblech am Einsatz und Wärmedämmung, d_{sx}	[cm]	–	–	–	–	–	–	–
Mindestabstände zu brennbaren Materialien im Strahlungsbereich der Sichtscheibe								
Mindestabstand zu angrenzenden brennbaren Materialien (z. B. Möbel), Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien								
Abstand nach vorne vor der Front ab Glasscheibe, $d_p^{(8)}$	[cm]	–	–	–	–	85	85	–
Abstand nach vorne vor der seitlichen Scheibe ab Glasscheibe, $d_{ps}^{(8)}$	[cm]	–	–	–	–	75	75	–
Abstand nach vorne vor der hinteren Scheibe ab Glasscheibe, $d_{pr}^{(8)}$	[cm]	–	–	–	–	–	–	–
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand vor der Feuerstätte im Strahlungsbereich nach unten und zur Seite								
Abstand nach unten vor der Front ab Unterkante Frontrahmen	[cm]	–	–	–	–	35,8	35,8	–
Abstand zur Seite vor der Front ab Außenkante Frontrahmen, d_{s2}	[cm]	–	–	–	–	14	15	–
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Seitenwand im Strahlungsbereich, Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien im seitlichen vorderen Strahlungsbereich – Abstand an der Seitenwand nach vorne im Strahlungsbereich								
vor der Vorderseite, d_L	[cm]	–	–	–	–	–	–	–
vor der Seitenscheibe, d_{LS}	[cm]	–	–	–	–	0	0	–
vor der Rückseite, d_{LR}	[cm]	–	–	–	–	–	–	–
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand am Fußboden nach vorne, Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien im unteren vorderen Strahlungsbereich								
vor der Vorderseite, $d_F^{(8)}$	[cm]	–	–	–	–	0	0	–
vor der Seitenscheibe, $d_{FS}^{(8)}$	[cm]	–	–	–	–	0	0	–
vor der Rückseite, $d_{FR}^{(8)}$	[cm]	–	–	–	–	–	–	–
Dämmschichtdicken (Schutzisolierung, s) in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Materialien ⁹⁾ Angabe in Referenzdämmstoff ¹⁰⁾ (Stein- oder Schlackefasern gem. DIN EN 14303, Baustoffklasse A1, gemäß TROL) zus. zur erforderlichen Vormauerung, 10 cm, mineralisch, nicht brennbar								
auf dem Boden, s_B	[mm]	–	–	–	–	0	0	–
nach oben, $s_C^{(9)}$	[mm]	–	–	–	–	240	240	–
hinten, s_R	[mm]	–	–	–	–	40	40	–
seitlich, s_X	[mm]	–	–	–	–	–	–	–
Dämmschichtdicken (Schutzisolierung, s) in der Heizkammer an Anbauflächen mit brennbaren Materialien ⁹⁾ Angabe in Ersatzdämmstoff ¹⁰⁾ SILCA 250KM								
auf dem Boden, s_B	[mm]	–	–	–	–	0	0	–
nach oben, $s_C^{(9)}$	[mm]	–	–	–	–	200	200	–
hinten, s_R	[mm]	–	–	–	–	40	40	–
seitlich, s_X	[mm]	–	–	–	–	–	–	–
Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen bei Anbauflächen mit brennbaren Materialien								
Umluft, mindestens, nicht verschließbar – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz, c_{in}	[cm ²]	–	–	–	–	600	800	–
Zuluft, mindestens, nicht verschließbar – bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz, c_{out}	[cm ²]	–	–	–	–	720 + 2 x 100	1000 + 2 x 128	–
Umluft- und Zuluftöffnungen müssen so angeordnet sein, dass sie nicht versehentlich blockiert oder verschlossen werden können.								
Abstand Zuluftgitter nach oben zur Decke mit brennbaren Materialien								
bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz, d_{cc}	[cm]	–	–	–	–	35	50	–
Schutz von Anbauflächen ohne brennbare Materialien ¹²⁾ (Wärmeschutz)								
Mindestabstände bei nicht brennbaren Anbauflächen ¹²⁾, d_{non}								
zum Boden, d_{Bnon}	[cm]	mind. 7 (mind. 20 für eine Verbrennungsluftleitung unter dem Heizkamineinsatz)						
nach oben zwischen Wärmedämmung und Anbaufläche, d_{Cnon}	[cm]	0	0	0	0	0	0	0
hinten zwischen Wärmedämmung und Anbaufläche, d_{Rnon}	[cm]	0	–	0	0	0	0	0
seitlich zwischen Wärmedämmung und Anbaufläche, d_{Snon}	[cm]	0	0	0	0	–	–	–
Abstände in der Heizkammer (zwischen Heizkamineinsatz und Wärmedämmung) hinten und seitlich sind darüber hinaus grundsätzlich in Abhängigkeit des erforderlichen Querschnitts für den konvektiven Leistungsanteil auszuführen ⁴⁾								
Dämmschichtdicken zum Wärmeschutz bei Anbauflächen ohne brennbare Materialien								
zum Aufstellboden	[mm]	0	0	0	0	0	0	0
zu den Seiten, zur Decke und nach hinten		vertragsrechtliche Dämmmaßnahme nach TROL						

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA		KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US / KALA SUS
V. Verwendung bei besonderer Bauweise								
Verwendung als Heizkamineinsatz in einer Feuerstätte über zwei Geschosse ¹³⁾								
Verwendung in einer Feuerstätte über zwei Geschosse nach TROL möglich		geeignet gemäß TROL						
Heizgastemperatur am Stutzen des Heizkamineinsatzes, bei HGR 1 = 1,5 m	[°C]	766	668	769	736	688	779	779
Heizgastemperatur am Stutzen des Heizkamineinsatzes, bei HGR 1 = 2,0 m	[°C]	778	678	781	748	699	791	791
Heizgastemperatur am Stutzen des Heizkamineinsatzes, bei HGR 1 = 2,5 m	[°C]	803	700	805	771	721	816	816
Heizgastemperatur am Stutzen des Heizkamineinsatzes, bei HGR 1 = 3,0 m	[°C]	851	742	854	818	764	865	865
Abgasmassenstrom	[g/s]	13,2	15,7	13,4	14,7	13,9	15,6	15,6
Mindestförderdruck ²⁾ für den Heizkamineinsatz ⁴⁾	[Pa]	15	15	15	15	15	15	15
Verbrennungsluftbedarf	[m³/h]	36,8	44,5	37,5	42,5	39,2	43,4	43,4
Umluftquerschnitt (ohne Verbrennungsluft), bei HGR 1 = 1,5 m	[cm²]	1323	999	905	1330	837	893	841
Umluftquerschnitt (ohne Verbrennungsluft), bei HGR 1 = 2,0 m	[cm²]	1457	1133	1039	1464	971	1026	975
Umluftquerschnitt (ohne Verbrennungsluft), bei HGR 1 = 2,5 m	[cm²]	1590	1267	1173	1598	1104	1160	1109
Umluftquerschnitt (ohne Verbrennungsluft), bei HGR 1 = 3,0 m	[cm²]	1724	1401	1307	1732	1238	1294	1243
Umluftquerschnitt (Umluft und Verbrennungsluft), bei HGR 1 = 1,5 m	[cm²]	1449	1152	1034	1476	971	1041	990
Umluftquerschnitt (Umluft und Verbrennungsluft), bei HGR 1 = 2,0 m	[cm²]	1583	1285	1168	1610	1105	1175	1124
Umluftquerschnitt (Umluft und Verbrennungsluft), bei HGR 1 = 2,5 m	[cm²]	1717	1419	1302	1744	1239	1309	1258
Umluftquerschnitt (Umluft und Verbrennungsluft), bei HGR 1 = 3,0 m	[cm²]	1851	1553	1436	1877	1373	1443	1392
Zuluftquerschnitt, bei HGR 1 = 1,5 m	[cm²]	1507	1118	1006	1516	924	991	929
Zuluftquerschnitt, bei HGR 1 = 2,0 m	[cm²]	1641	1252	1140	1650	1058	1125	1063
Zuluftquerschnitt, bei HGR 1 = 2,5 m	[cm²]	1775	1386	1274	1783	1191	1259	1197
Zuluftquerschnitt, bei HGR 1 = 3,0 m	[cm²]	1909	1520	1408	1917	1325	1392	1331
Heizkammerabstände in einer Feuerstätte über zwei Geschosse								
zwischen KALA und Verkleidung/Wärmedämmung	[cm]	14	11	19	23	36	30	36
Dämmschichtdicken in der Heizkammer an Anbauf lächen mit brennbaren Materialien ⁹⁾ in einer Feuerstätte über zwei Geschosse, Angabe in Referenzdämmstoff ¹⁰⁾ (Stein- oder Schlackefasern gem. DIN EN 14303, Baustoffklasse A1, gemäß TROL) zus. zur erforderlichen Vormauerung, 10 cm, mineralisch, nicht brennbar								
zum Aufstellboden	[mm]	0	0	0	0	0	0	0
zur Decke	[mm]	240	240	240	240	240	240	240
nach hinten	[mm]	144	--	120	144	120	144	144
zur Seite	[mm]	144	144	120	144	--	--	--
Verwendung als Heizkamineinsatz in einer Warmluftschwerkraftheizung								
Verwendung in einer Warmluftschwerkraftheizung nach TROL möglich		geeignet, Vorgaben gem. TROL						
Verwendung als Heizkamineinsatz in einer Feuerstätte als Hypokauste								
Verwendung in einer Hypokauste nach TROL möglich		geeignet, Vorgaben gem. TROL						
VI. Abmessungen, Massen und sonstiges								
Durchmesser des Abgasstutzens, Anschlussstutzen / des geeigneten Verbindungsstück bzw. Heizgasrohr bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz, d _{out}	Ø [mm]	180	180	180	180	180	180	180
Lage des Abgasstutzens bei Betrieb mit Guss-Speicheraufsatz		oben, waagerechter Abgang, auf der Deckplatte des Guss-Speicheraufsatzes						
Durchmesser des Abgasstutzens, Anschlussstutzen / des geeigneten Verbindungsstück bzw. Heizgasrohr bei Betrieb mit keramischen Heizgas- zügen	Ø [mm]	180, 200	180, 200	180, 200	180, 200	180, 200	180, 200	180, 200
Lage des Heizgasstutzens bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen		oben, auf der Deckplatte des Heizkamineinsatzes						
maximale Belastung durch einen Schornstein, die das Gerät tragen kann, m _{chim}	[kg]	0	0	0	0	0	0	0
Verbrennungsluftstutzen	Ø [mm]	150	150	150	150	150	150	150
Gerätevoreinstellung LT3 / VSR-Box (optional)	%	100	100	100	100	100	100	100
statische Stellung des Luftventils der LT3 / VSR-Box (Typprüfung, mit Guss-Speicheraufsatz)	%	45	67	50	34	34	67	67

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts KALA		KALA F 55	KALA DS 55	KALA ES 45	KALA ES 55	KALA QS	KALA PS	KALA US / KALA S US
kleinste Stellung des Luftventils der LT3 / VSR-Box (dynamische Typprüfung, mit Guss-Speicheraufsatz)	%	23	25	25	25	25	25	25
Breite bzw. Tiefe des Brennraums	[cm]	33	33	30	33	33	33	33
Heizkamineinsatz mit schwenkbarer Feuertür								
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz, Länge (Tiefe) ¹⁴⁾	[cm]	47	50	47	47	–	–	60
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz, Höhe ¹⁴⁾	[cm]	120	120	120	120	–	–	120
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz, Breite ¹⁴⁾	[cm]	55	55	46	56	–	–	53
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, Länge (Tiefe) ¹⁴⁾	[cm]	47	50	47	47	–	–	60
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, Höhe ¹⁴⁾	[cm]	171	171	171	171	–	–	171
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, Breite ¹⁴⁾	[cm]	55	55	46	56	–	–	53
Masse Heizkamineinsatz, inkl. Feuerraumauskleidung ¹⁴⁾	ca.[kg]	148	148	132	148	–	–	139
Masse Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, inkl. Feuerraumauskleidung ¹⁴⁾	ca.[kg]	268	268	252	268	–	–	259
Heizkamineinsatz mit hochschiebbarer Feuertür								
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz, Länge (Tiefe) ¹⁴⁾	[cm]	51	54	52	52	55	55	65
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz, Höhe ¹⁴⁾	[cm]	146	146	146	146	146	146	146
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz, Breite ¹⁴⁾	[cm]	56	56	52	62	53	63	53
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, Länge (Tiefe) ¹⁴⁾	[cm]	51	54	52	52	55	55	65
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, Höhe ¹⁴⁾	[cm]	171	171	171	171	171	171	171
Gesamtabmessungen Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, Breite ¹⁴⁾	[cm]	56	54	52	62	53	63	53
Masse Heizkamineinsatz, inkl. Feuerraumauskleidung ¹⁴⁾	ca.[kg]	184	184	168	184	171	183	174
Masse Heizkamineinsatz mit Guss-Speicheraufsatz, inkl. Feuerraumauskleidung ¹⁴⁾	ca.[kg]	304	304	288	304	291	303	294
Masse Guss-Speicheraufsatz inkl. Schamottesteine	ca.[kg]	120	120	120	120	120	120	120
davon Masse der Schamottesteine	ca.[kg]	60	60	60	60	60	60	60

Fußnoten zu den technischen Daten:

- Die in den technischen Daten angegebene Nennwärmeleistung entspricht der nach EN 16510-1:2022 erklärten gerundeten Nennwärmeleistung. Bei der Normprüfung wurde der KALA tatsächlich mit einer Raumwärmeleistung betrieben von: 8,7 kW (KALA F 55), 10,0 kW (KALA DS 55), 9,3 kW (KALA ES 45), 12,0 kW (KALA ES 55), 10,6 kW (KALA QS), 11,4 kW (KALA PS), 11,8 kW (KALA US / KALA S US). Die in den technischen Daten angegebenen Werte für Temperatur am Abgasstutzen, Abgasmassenstrom, Verbrennungsluftbedarf, Brennstoffaufgabe, Brennstoffdurchsätze usw. beziehen sich auf die tatsächlich durchgeführte Geräteprüfung.
- Für einen optimalen Wirkungsgrad sollte dieser Wert im Mittel nicht deutlich überschritten werden. Der optimale Betrieb der Feuerstätte ist ausschließlich in einem Druckbereich zwischen Mindestförderdruck und ca. 10 Pa darüber gegeben, bei entsprechender Einstellung des Volumenstromreglers (VSR) ist ein gewünschter Betrieb auch noch bei höheren Förderdrücken bei Naturzug-Schornsteinen möglich (siehe Abschnitt „4.9 Einstellen auf die Schornsteinverhältnisse“ ab Seite 8). Ein Betrieb der Feuerstätte bei Förderdrücken von im Mittel oberhalb des vorgesehenen Betriebs sind neben einem niedrigen Wirkungsgrad und hohen Schadstoffemissionen auch weitere Nachteile wie z.B. höherer Verschleiß von Bauteilen, Defekte, Gerüche, schnell und stark verunreinigte Sichtscheiben zu erwarten.
- Planungsempfehlung nach TROL mit einer angenommenen Heizkammeroberfläche
KALA mit Guss-Speicheraufsatz: 4,0 m² (KALA F 55), 4,0 m² (KALA DS 55), 3,5 m² (KALA ES 45), 3,7 m² (KALA ES 55), 3,3 m² (KALA QS), 3,5 m² (KALA PS), 3,6 m² (KALA US / KALA S US), bzw.
KALA bei Speicherleistung / mit Heizgaszügen: 3,0 m² (KALA F 55), 3,0 m² (KALA DS 55), 2,9 m² (KALA ES 45), 3,0 m² (KALA ES 55), 3,0 m² (KALA QS), 3,1 m² (KALA PS), 3,3 m² (KALA US / KALA S US). Die Werte für den Heizkammerabstand und die Konvektionsluftöffnungen insbesondere bei Speicherleistung sind keine bei der Normprüfung ermittelte Angaben.
Andere Ausführungen können gemäß TROL dimensioniert werden.
Anwendung der TROL gilt ausschließlich in Deutschland. – Alle Lüftungsgitter sind so anzuordnen, dass sie nicht versehentlich blockiert oder verschlossen werden können.
- erforderlicher Förderdruck bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen setzt sich zusammen aus den erforderlichen Förderdrücken für den Heizkamineinsatz, den keramischen Heizgaszug, das Abgasrohr bis zum Schornstein, die Verbrennungsluftzufuhr. Der hier angegebene Wert ist ausschließlich der erforderliche Förderdruck für den Heizkamineinsatz, vor allem der erforderliche Förderdruck für die Heizgaszüge ist zusätzlich zu berücksichtigen.
Anwendung der TROL gilt ausschließlich in Deutschland.
- Angegebene Werte sind Planungsempfehlung - andere Ausführungen können gem. TROL dimensioniert werden.
Anwendung der TROL gilt ausschließlich in Deutschland.
- Die angegebenen Mindestabstände gelten jeweils von Unterseite des Heizkamineinsatz-Bodens bis zur Wärmedämmung. Die erforderlichen Abstände sind eingehalten bei Verwendung des Sockelrahmens (optionales Zubehör, ID 1004-00304) oder des LEDA Traglagers T2 (optionales Zubehör, ID 1004-00993) oder eines handelsüblichen Traglagers mit einer Bauhöhe von mind. 150 mm.
- Bei Anbau an Wände mit brennbaren Materialien oder einer Aufstellfläche mit brennbaren Materialien ist der angegebene mindestens erforderliche Heizkammerabstand nach oben zwischen Heizgasrohr und Heizkammerdecke einzuhalten. Bei Aufstellfläche und Anbauwänden ohne brennbare Materialien ist ein Heizkammerabstand über dem Heizgasrohr 1 von 10 cm zur Heizkammerdecke nach TROL ausreichend.
Anwendung der TROL gilt ausschließlich in Deutschland.
- Die angegebenen Werte für den Sicherheitsabstand im Strahlungsbereich der Sichtscheibe gelten für den Betrieb des KALA mit Guss-Speicheraufsatz, bzw. für den KALA bei Speicherleistung / mit Heizgaszügen bei fachgerecht dimensionierten Heizgaszügen mit einer ein- bis zweimaligen Brennstoffaufgabe je Speicherintervall.

- 9) Wärmedämmung nach oben als Brandschutzmaßnahme kann entfallen, die Heizkammerverkleidung muss jedoch nach TROL einen Mindestabstand zu Raumdecke aufweisen von 50 cm, 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.
Anwendung der TROL gilt ausschließlich in Deutschland.
- 10) Alternativ können auch entsprechend geeignete Ersatzdämmstoffe (z.B. Promat, Thermax, Prowolf, Porath, etc.) verwendet werden. Dadurch verringert sich ggf. die hier angegebene Dämmstoffschichtstärke. Die dann vorzusehende Dämmschichtstärke richtet sich nach den Einbauvorgaben des jeweiligen Dämmstoffherstellers (gem. TROL 2022 mit den Ergänzungen von 2023). Die Brandsicherheitsprüfung / Normprüfung der Heizkammineinsatz-Serie KALA erfolgte mit dem Ersatzdämmstoff SILCA 250KM, die Angaben der Dämmstoffdicken in Referenzdämmstoff erfolgen auf Grundlage der TROL.
- 11) Die angegebenen Mindestabstände zwischen Zuluft-Öffnungen und brennbarer Decke bei Betrieb mit keramischen Heizgaszügen entsprechen der Vorgabe nach TROL, diese Werte wurden innerhalb der CE-Prüfung nicht ermittelt. Der jeweils angegebene Abstand ist nur dann ausreichend, wenn die für den Brandschutz erforderlichen Mindestquerschnitte für Umluft- und Zuluftöffnungen eingehalten sind.
Anwendung der TROL gilt ausschließlich in Deutschland.
- 12) Als Anbaufläche ohne brennbare Materialien gelten ausschließlich nicht brennbare Bauteile der Baustoffklasse „A1“ oder „A2“ nach EN 13501-1. Es muss dabei sichergestellt sein, dass sich etwaige brennbare Materialien auf der Rückseite der nicht brennbaren Anbaufläche nicht unzulässig erwärmen können. Dies kann z. B. durch eine entsprechende Dicke und durch den Aufbau und die Wärmeleitfähigkeit der nicht brennbaren Anbaufläche erreicht werden – siehe hierzu auch die Vorgaben der TROL, insbes. zu WDS 2.
Die Angaben zu Heizkammerabständen / Abständen bei Anbauflächen ohne brennbare Materialien sind ausschließlich als Mindestangaben in Hinblick auf die Leistungswerte, wie z.B. die Nennwärmeleistung der Feuerstätte zu verstehen – in Hinblick auf den insgesamt konvektiv erforderlichen Heizkammerquerschnitt können auch größere Abstände erforderlich sein. Dabei sind die maximal zulässigen Temperaturbelastungen für die Materialien der Anbauflächen bauseitig jeweils individuell zu berücksichtigen.
- 13) Bei dieser Bauweise müssen keramische Heizgaszüge eingebaut werden, die Länge/Höhe des Steigrohres (Heizgasrohr 1, „HGR 1“) darf 3,0 m nicht überschreiten.
Anwendung der TROL gilt ausschließlich in Deutschland.
- 14) Angegebene Maße und Massen gelten für ausschließlich den Heizkammineinsatz inkl. Guss-Heizgasstutzen, jedoch ohne Blenden, ohne Rahmen oder Konvektionsbleche, Türgriff und Verbrennungslufthebel. Gemäß Tabelle 22 EN 16510-1:2022 anzugebende Gesamtabmessungen der Feuerstätte jew. mit Guss-Speicheraufsatz, Konvektionsblechen, Heizgasrohren (ggf inkl. integriertem Abgasrohr), L, H, W: 52 cm, 171 cm, 55 cm (KALA S F 55), 52 cm, 171 cm, 56 cm (KALA H F 55), 61 cm, 171 cm, 55 cm (KALA S DS 55), 60 cm, 171 cm, 56 cm (KALA H DS 55), 47 cm, 171 cm, 4 cm (KALA S ES 45 L / KALA S ES 45 R), 52 cm, 171 cm, 52 cm (KALA H ES 45), 56 cm, 171 cm, 53 cm (KALA S ES 55 L / KALA S ES 55 R), 62 cm, 171 cm, 52 cm (KALA H ES 55 L / KALA H ES 55 R), 53 cm, 171 cm, 55 cm (KALA QS), 63 cm, 171 cm, 55 cm (KALA PS), 53 cm, 171 cm, 60 cm (KALA S US), 53 cm, 171 cm, 65 cm (KALA US).
Gemäß Tabelle 22 EN 16510-1:2022 anzugebende Gesamtmasse der Feuerstätte jew. mit Guss-Speicheraufsatz, Konvektionsblechen, Heizgasrohren (ggf inkl. integriertem Abgasrohr), m: 268 kg (KALA S F 55), 304 kg (KALA H F 55), 268 kg (KALA S DS 55), 304 kg (KALA H DS 55), 252 kg (KALA S ES 45 L / KALA S ES 45 R), 288 kg (KALA H ES 45), 268 kg (KALA S ES 55 L / KALA S ES 55 R), 304 kg (KALA H ES 55 L / KALA H ES 55 R), 297 kg (KALA QS), 303 kg (KALA PS), 259 kg (KALA S US), 294 kg (KALA US).

Hinweise zur Prüfung / zu den verwendbaren Brennstoffen:

Geprüft wurden die Geräte KALA S F 55 / KALA H F 55, KALA S DS 55 / KALA H DS 55, KALA S ES 45 L / KALA S ES 45 R / KALA H ES 45, KALA S ES 55 L / KALA S ES 55 R / KALA H ES 55 L / KALA H ES 55 R, KALA QS mit Guss-Speicheraufsatz, mit waagerechtem Guss-Heizgasstutzen Ø 180 mm als Abgang zur Seite,

die Geräte KALA PS, KALA S US, KALA US mit Guss-Speicheraufsatz, mit waagerechtem Guss-Heizgasstutzen Ø 180 mm und 50 cm Stahlrohr als Abgang zur Seite

Geprüft wurden die Geräte der Heizkammineinsatz-Serie KALA mit dem Prüfbrennstoff Scheitholz. Damit können die handelsüblichen Brennstoffe Scheitholz und Holzbriketts als geeignete Brennstoffe verwendet werden. Der empfohlene Brennstoff ist Scheitholz.



Die Bedienungsanleitung ist zu lesen und zu befolgen!

Brandschutz und Wärmeschutz - Wärmedämmung und Abstände

Nicht-brennbare Anbauflächen

Bei Anbauflächen von Böden, Wänden oder Decken ohne brennbare Bestandteile wird gemäß TROL ebenfalls Wärmedämmung vorgegeben (Wärmeschutz). Maßnahmen zum Wärmeschutz können aber je nach baulicher Situation vertraglich vereinbart werden – gegebenenfalls kann somit auch auf Wärmeschutz verzichtet werden.



Als Anbaufläche ohne brennbare Materialien oder Bauteile ohne brennbare Materialien im Strahlungsbereich der Front gelten ausschließlich nicht brennbare Bauteile der Baustoffklasse „A1“ oder „A2“ nach EN 13501-1. Es muss dabei sichergestellt sein, dass sich etwaige brennbare Materialien auf der Rückseite der nicht brennbaren Anbaufläche nicht unzulässig erwärmen können. Dies kann z. B. durch eine entsprechende Dicke oder durch den Aufbau und die Wärmeleitfähigkeit der nicht brennbaren Anbaufläche erreicht werden – siehe hierzu auch die Vorgaben der TROL, insbes. zu WDS 2.

Wärmeschutzmaßnahmen nach TROL

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

Referenzdämmstoffe sind Dämmstoffe aus Stein- und Schlackefasern, Matten, Platten und Schalen aus silikatischen Dämmstoffen (Stein-, Schlackefasern) müssen der Baustoffklasse A1 nach DIN EN 13501-1 / DIN 4102 Teil 1 entsprechen. Sie müssen eine Anwendungsgrenztemperatur von mindestens 680°C nach DIN EN 14303 aufweisen, sowie eine Nennrohdichte mind. 80 kg/m³ und eine Wärmeleitfähigkeit von max. 0,04 W/(mK) (TROL). Eine nicht reflektierende Verkleidung (z.B. Blech oder Mauerung) muss auf den Dämmstoff zur Heizkammer hin angebracht sein.

Ersatzdämmstoffe sind Dämmstoffe z.B. aus Calcium-Silikat, Vermiculit, Blähton, für welche die Eignung als Wärmedämmung nach TROL durch den Dämmstoffhersteller bestätigt wird. Die zu verwendende Dämmstoffschichtdicke, die Verarbeitung und die Notwendigkeit von Vormauerung ist den jeweiligen Herstellerangaben für den Ersatzdämmstoff zu entnehmen. Ersatzdämmstoffe müssen ebenfalls abriebfest sein. (TROL 2022 mit den Ergänzungen von 2023)

Abstand der Verkleidung zu brennbaren Materialien

Der erforderliche Sicherheitsabstand zwischen der Verkleidung der Feuerstätte zu brennbaren bzw. temperaturempfindlichen Materialien muss gem. Technischen Regeln für den Ofen- und Luftheizungsbau, TROL vorgesehen sein.

brennbare Materialien / Bauteile	Feuerstättenbereich	erforderlicher Abstand
brennbare Bauteile jedweder Art	in der Nähe oder direkt an der Feuerstätte in Bereichen, die entsprechend dem Anbau an eine brennbare Anbaufläche gedämmt sind	kein Abstand
brennbare Bauteile mit kleineren begrenzten Abmessungen, wie z.B. Pfosten, Treppen, Gelände	Bereiche der Feuerstätte mit konvektiver Durchströmung, wie z.B. Heizkammer mit Um- und Zuluftöffnungen, Hypokausten	5 cm
brennbare Bauteile mit kleineren begrenzten Abmessungen, wie z.B. Pfosten, Treppen, Gelände	Bereiche der Feuerstätte ohne konvektiver Durchströmung, wie z.B. direkt an der Verkleidung liegende Brennräume oder Heizgaszüge, Grundöfen	12 cm
brennbare Materialien in Wände ohne besondere Wärmedämmung (mit einem U-Wert von größer 0,4 W/(m ² K)) oder großflächige Bauteile	alle Feuerstättenbereiche	12 cm
brennbare Materialien in gedämmten Wände (mit einem U-Wert von 0,4 W/(m ² K) oder kleiner)	alle Feuerstättenbereiche	18 cm
brennbare Materialien in der Decke	alle Feuerstättenbereiche	50 cm

brennbare Materialien / Bauteile	Feuerstättenbereich	erforderlicher Abstand
brennbare Materialien in der Decke	Zuluftöffnungen	je nach entspr. Herstellerangabe (siehe „4.6 Zuluftöffnungen“ ab Seite 11)



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

Brandschutz von Anbauflächen



Bei Einbau vor Anbauwänden mit brennbaren Materialien, ist unbedingt die entsprechenden Konvektionsbleche zu verwenden (notwendiges Zubehör, siehe auch „2.13 Konvektionsbleche“ ab Seite 11)!

- Anbauflächen mit oder aus brennbaren Bestandteilen müssen entsprechend gedämmt werden (Brandschutz).
- Ausgenommen hiervon sind inaktive Bereiche der Anlage – Anbauflächen von inaktiven Bereichen der Feuerstätten müssen nicht zwangsläufig gedämmt werden.
- Ob und gegebenenfalls welcher Wärme- oder Brandschutz erforderlich ist, richtet sich immer jeweils nach dem tatsächlichen Anbaubereich der Feuerstätte. Gegebenenfalls vorhandene brennbare Baustoffe in Wand, Decke oder Boden außerhalb des Anbaubereichs der Feuerstätte müssen nicht berücksichtigt / geschützt werden.
- Ebenfalls ist die Art von Wärme- und Brandschutz abhängig von der Bauart der Feuerstätte und deren unterschiedlicher Bereiche (siehe auch nachfolgende Tabelle).
- Die Verwendung geeigneter Ersatzdämmstoffe anstelle von Wärmedämmung mit Referenzdämmstoff und Vormauerung ist möglich (siehe TROL). Die Umrechnung in die zu verwendende Mindestdicke des Ersatzdämmstoffs ist entsprechend TROL vorzunehmen anhand der zugehörigen Herstellerangaben.
- Die Verwendung anderer geeigneter Ersatzdämmstoffe als der gegebenenfalls vom Hersteller angegebenen Ersatzdämmstoff ist möglich (siehe TROL). Die Umrechnung der Mindestdicken zwischen dem angegebenen und dem verwendenden Ersatzdämmstoff ist entsprechend TROL vorzunehmen anhand der zugehörigen Herstellerangaben.
- Wenn keine gesonderten Angaben zu der erforderlichen Schutzmaßnahme für brennbare Anbauflächen mit Wärmeleitwiderständen (U-Wert) unter $0,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ direkt angegeben sind, sind zusätzliche Schutzmaßnahmen, z.B. 5 cm aktive Hinterlüftung oder einen 40 cm Aufbau mit geschlossener bzw. stehender Luftschicht erforderlich. Bei vorhandenen Herstellerangaben zu erforderlichen Schutzmaßnahmen für brennbare Anbauflächen mit Wärmeleitwiderständen (U-Wert) unter $0,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ sind keine zusätzlichen Maßnahmen nach TROL (WDS4) erforderlich.
- Die Vorgaben der technischen Regeln für den Ofen- und Luftheizungsbau zum Brand- und Wärmeschutz in der aktuellen Fassung von 2022 mit den Ergänzungen von 2023 sind zu befolgen (TROL, Abschnitt 6).
- Für die Erstellung von Feuerstätten-Bauarten in Deutschland sind die TROL anzuwenden. Für die Erstellung von Feuerstätten in anderen Ländern als Deutschland sind die jeweils örtlichen Vorgaben zu befolgen und die Feuerstätte auf Grundlage des Prüfungsaufbaus zu erstellen.

Bauart der Feuerstätte	erforderliche Brandschutzmaßnahmen / Wärmedämmung bei Einbau der Feuerstätte an Anbauflächen (Wände, Boden Decke) mit brennbaren Materialien
Wärmeluftofen / Heizkamin mit Direktanschluss (mit Guss-Speicheraufsatz, ohne keramische Heizgaszüge) – Verkleidung der Heizkammer mit Umluft- und Zuluftöffnungen (nur Geräte mit Wassertechnik)	die in den technischen Daten (siehe „1.3 Technische Daten“ ab Seite 12) im jeweiligen Abschnitt „Brandschutz“ vorgegebenen Maßnahmen: – erforderliche Wärmedämmung – ggf. mit aktiver Hinterlüftung oder nicht durchlüfteter Abstand, – Heizkammerabstände zwischen Heizkamineinsatz und der Wärmedämmung und – Mindestöffnungen für Umluft und Zuluft in der Verkleidung
Wärmeluftofen mit keramischen Heizgaszügen (oder LWS) oder Feuerstätte über 2 Geschosse – Verkleidung der Heizkammer mit Umluft- und Zuluftöffnungen	im Bereich des Heizkamineinsatzes / Heizkammer: die in den technischen Daten (siehe „1.3 Technische Daten“ ab Seite 12) im jeweiligen Abschnitt „Brandschutz“ vorgegebenen Maßnahmen: – erforderliche Wärmedämmung – ggf. mit aktiver Hinterlüftung oder nicht durchlüfteter Abstand, – Heizkammerabstände zwischen Heizkamineinsatz und der Wärmedämmung und – Mindestöffnungen für Umluft und Zuluft in der Verkleidung, sowie – entsprechender Konvektionsmantel oder entsprechende Konvektionsbleche (notwendiges Zubehör, bei Geräten ohne Wassertechnik) im Bereich der keramischen Heizgaszüge / des LWS: Vorgaben zum Brandschutz nach den Fachregeln Ofen- und Luftheizungsbau, TROL
Hypokauste oder Grundofen – Verkleidung ohne Umluft- und Zuluftöffnungen, geschlossene Verkleidung	Vorgaben zum Brandschutz nach den Fachregeln Ofen- und Luftheizungsbau, TROL Es ist der entsprechende Konvektionsmantel / es sind die entsprechenden Konvektionsbleche zu verwenden (notwendiges Zubehör, bei Geräten ohne Wassertechnik)



Bei Einbau vor Anbauwänden mit oder aus brennbaren Baustoffen, sind unbedingt die entsprechenden Konvektionsbleche zu verwenden (siehe „notwendiges Zubehör“ und „2.13 Konvektionsbleche“ ab Seite 12)!



Als Wärmedämmung kann anstelle Referenzdämmstoff (Mineralfaser) und einer Vormauerung auch ein entsprechend geeigneter Ersatzdämmstoff verwendet werden.



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

Brandschutzmaßnahmen nach TROL

Einbausituation	Schutzmaßnahme		
	mind. Dämmung	Vormauerung	aktive Hinterlüftung
Anbauwände ohne brennbare Baustoffe ab 10 cm Dicke mit rückseitigen Möbeln aus brennbaren Baustoffen ohne belüfteten Abstand (unabhängig vom U-Wert)	WDS 2		
	Referenzdämmstoff, mind. 10 cm	nicht erforderlich	nicht erforderlich
	oder alternativ: Ersatzdämmstoff in der Dicke, die 10 cm Referenzdämmstoff ohne Vormauerung entspricht		
Anbauwände oder -decken mit oder aus brennbaren Baustoffen, (U-Wert > 0,4 W/m²K) außerhalb von Bereichen mit langanhaltenden Temperaturen, Böden mit oder aus brennbaren Baustoffen (unabhängig vom U-Wert), Anbauwände ohne brennbare Baustoffe unter 10 cm Dicke mit rückseitigen Möbeln aus brennbaren Baustoffen ohne belüfteten Abstand außerhalb von Bereichen mit langanhaltenden Temperaturen, Ohne belüfteten Abstand an die Feuerstätte angrenzende Möbel oder Bauteile aus brennbaren Baustoffen außerhalb von Bereichen mit langanhaltenden Temperaturen, Anbauwände oder -decken ohne brennbare Baustoffe ab 15 cm Dicke mit brennbaren Baustoffen auf der zur Feuerstätte abgewandten Seite der Anbaufläche (unabhängig vom U-Wert)	WDS 3H		
	Referenzdämmstoff in Mindestschichtdicke nach Angabe in den techn. Daten (siehe techn. Daten ab 1.3 auf Seite 13)	erforderlich, mind. 10 cm	nicht erforderlich
	oder alternativ: Ersatzdämmstoff in der Dicke, die angegebener Schichtdicke Referenzdämmstoff mit 10 cm Vormauerung entspricht		
Wärme gedämmte Anbauwände oder -decken mit oder aus brennbaren Baustoffen (U-Wert ≤ 0,4 W/m²K), Anbauwände oder -decken mit oder aus brennbaren Baustoffen, an die keramische Heizgaszüge direkt ohne Heizkammerabstand angebaut sind, sowie Anbauwände und/oder -decken mit oder aus brennbaren Baustoffen bei Grundöfen (langanhaltende Temperaturen)	WDS 4H		
	Referenzdämmstoff in Mindestschichtdicke nach Angabe in den techn. Daten (siehe techn. Daten ab 1.3 auf Seite 13)	erforderlich, mind. 10 cm	erforderlich, mind. 5 cm oder alternative Maßnahme n. TROL (40 cm geschlossener Abstand)
	oder alternativ: Ersatzdämmstoff in der Dicke, die angegebener Schichtdicke Referenzdämmstoff mit 10 cm Vormauerung entspricht, sowie aktive Hinterlüftung oder stehende Luftschicht		



Bei Einbau vor Anbauwänden mit oder aus brennbaren Baustoffen, sind unbedingt die entsprechenden Konvektionsbleche zu verwenden (siehe „notwendiges Zubehör“ und „2.13 Konvektionsbleche“ ab Seite 13)!

KALA F und KALA DS

Beim KALA F und KALA DS

sind die mind. erforderlichen Dämmstoffdicken für den Ersatzdämmstoff Silca 250 KM im Bereich des Heizkamineinsatzes angegeben mit

- 10 cm seitlich (s_X) und hinten (s_R) (bei KALA F), bzw. seitlich (s_X) (bei KALA DS),
- 17 cm oben an der Decke (s_C),
- 0 auf der Aufstellfläche (s_B).

Angegeben alternativ in Referenzdämmstoff (Steinwolle), jeweils zusätzlich zu einer 10 cm dicken Vormauerung (nach TROL) entspricht dies

- 12 cm seitlich (s_X) und hinten (s_R) (bei KALA F), bzw. seitlich (s_X) (bei KALA DS),
- 20 cm oben an der Decke (s_C),
- 0 auf der Aufstellfläche (s_B).

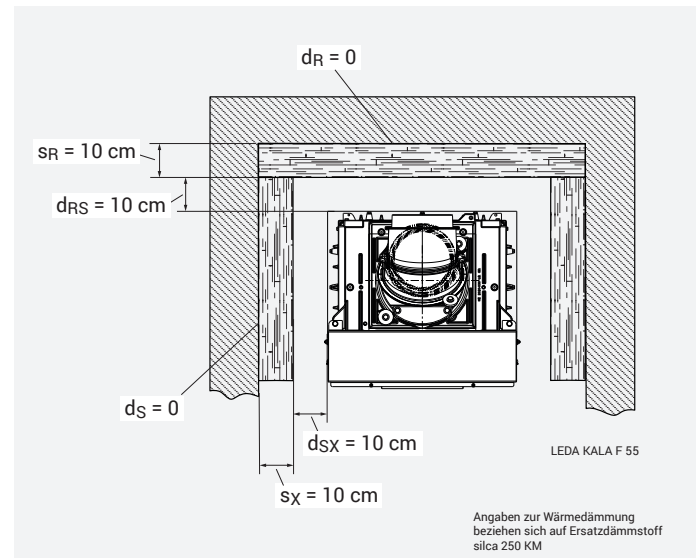
Die Wärmedämmung kann jeweils ohne Abstand auf der Anbaufläche angebracht werden ($d_S = d_R = 0$, bei Anbauflächen mit einem U-Wert von $0,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ oder darüber).

Die mind. erforderlichen Heizkammerabstände sind angegeben mit

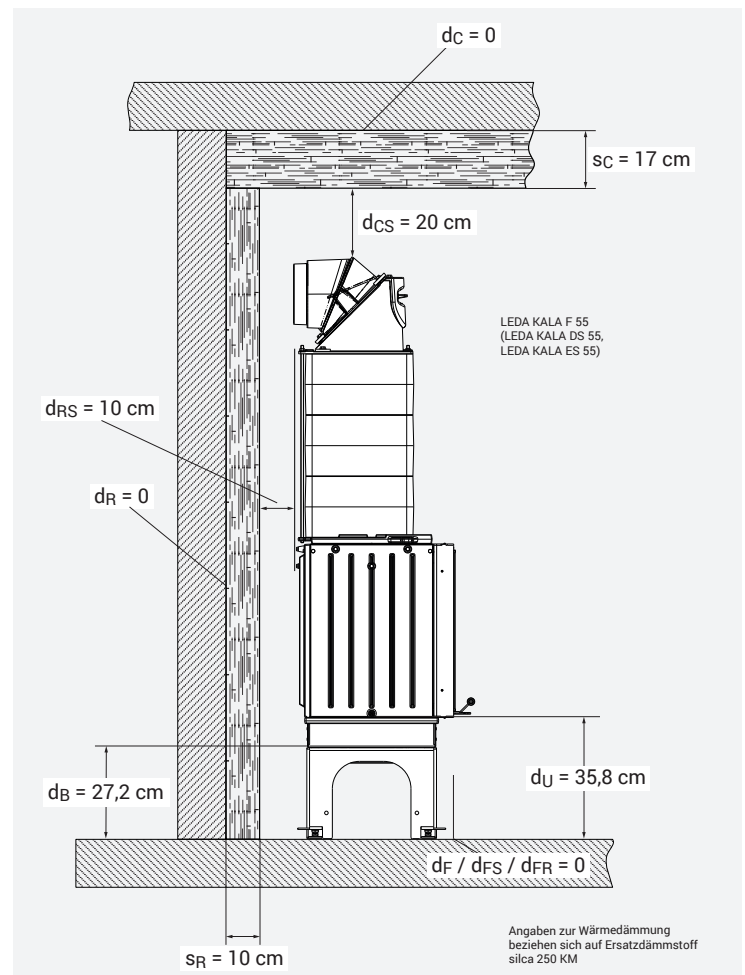
- 10 cm seitlich (d_{SX}) und hinten (d_{RS}) (bei KALA F), bzw. seitlich (d_{SX}) (bei KALA DS), jeweils zwischen Konvektionsblech und Wärmedämmung,
- 20 cm nach oben, zwischen Heizgasrohr und Wärmedämmung (d_{CS}),
- 27,2 cm nach unten (d_B) – gemessen ab Einsatzboden,

dies entspricht

35,8 cm Höhe Unterkante Frontrahmen über Aufstellfläche.



KALA F (und KALA DS): mind. erforderliche Dämmstoffdicken und Heizkammerabstände – schematische Darstellung



KALA F (und KALA DS): mind. erforderliche Dämmstoffdicken und Heizkammerabstände – schematische Darstellung, Seitenansicht

KALA ES 55

Beim KALA ES 55

sind die mind. erforderlichen Dämmstoffdicken für den Ersatzdämmstoff Silca 250 KM im Bereich des Heizkamineinsatzes angegeben mit

- 10 cm seitlich (s_X) und hinten (s_R),
- 17 cm oben an der Decke (s_C),
- 0 auf der Aufstellfläche (s_B).

Angegeben alternativ in Referenzdämmstoff (Steinwolle), jeweils zusätzlich zu einer 10 cm dicken Vormauerung (nach TROL) entspricht dies

- 12 cm seitlich (s_X) und hinten (s_R),
- 20 cm oben an der Decke (s_C),
- 0 auf der Aufstellfläche (s_B).

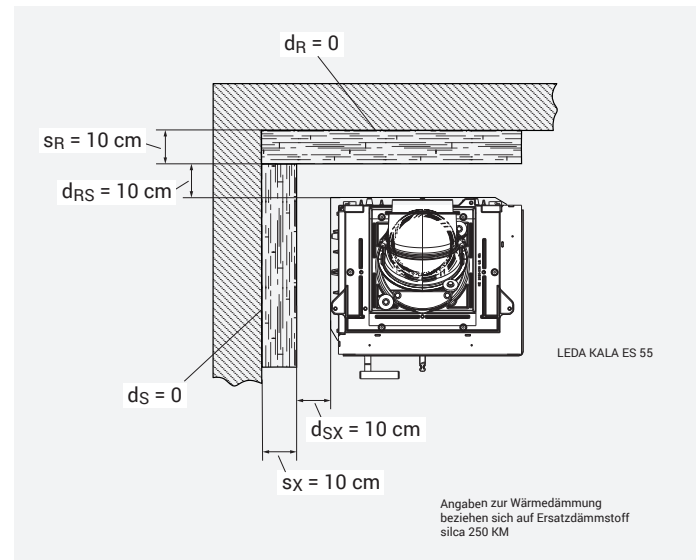
Die Wärmedämmung kann jeweils ohne Abstand auf der Anbaufläche angebracht werden ($d_S = d_R = 0$, bei Anbauflächen mit einem U-Wert von $0,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ oder darüber).

Die mind. erforderlichen Heizkammerabstände sind angegeben mit

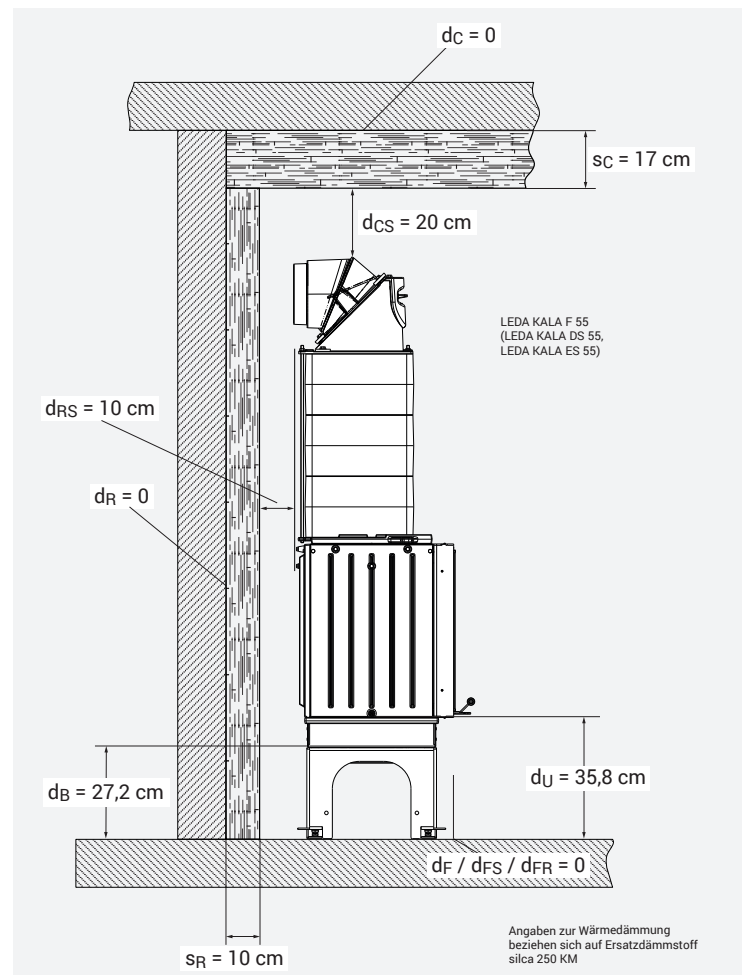
- 10 cm seitlich (d_{SX}) und hinten (d_{RS}), jeweils zwischen Konvektionsblech und Wärmedämmung,
- 20 cm nach oben, zwischen Heizgasrohr und Wärmedämmung (d_{CS}),
- 27,2 cm nach unten (d_B) – gemessen ab Einsatzboden,

dies entspricht

35,8 cm Höhe Unterkante Frontrahmen über Aufstellfläche.



KALA ES 55: mind. erforderliche Dämmstoffdicken und Heizkammerabstände – schematische Darstellung



KALA ES 55: mind. erforderliche Dämmstoffdicken und Heizkammerabstände – schematische Darstellung, Seitenansicht

KALA QS

Beim KALA QS sind die mind. erforderlichen Dämmstoffdicken für den Ersatzdämmstoff Silca 250 KM im Bereich des Heizkamineinsatzes und im Bereich des Heizkastens angegeben mit

9 cm	hinten (s_R),
17 cm	oben an der Decke (s_C),
0	auf der Aufstellfläche (s_B).

Angegeben alternativ in Referenzdämmstoff (Steinwolle), jeweils zusätzlich zu einer 10 cm dicken Vormauerung (nach TROL) entspricht dies

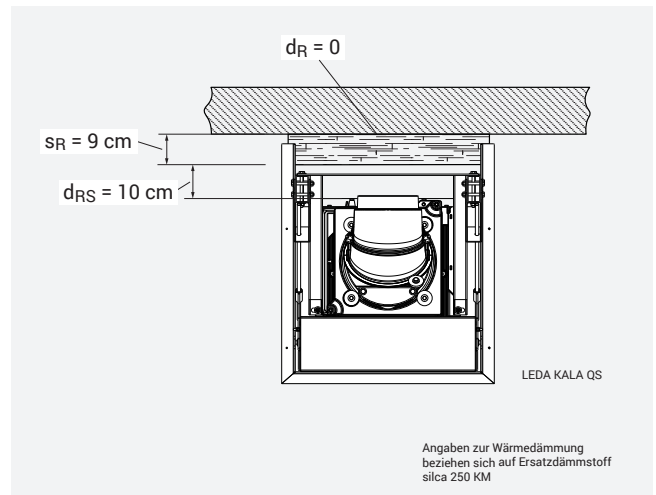
10 cm	hinten (s_R),
20 cm	oben an der Decke (s_C),
0	auf der Aufstellfläche (s_B).

Die Wärmedämmung kann jeweils ohne Abstand auf der Anbaufläche angebracht werden ($d_R = 0$, bei Anbauflächen mit einem U-Wert von $0,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ oder darüber).

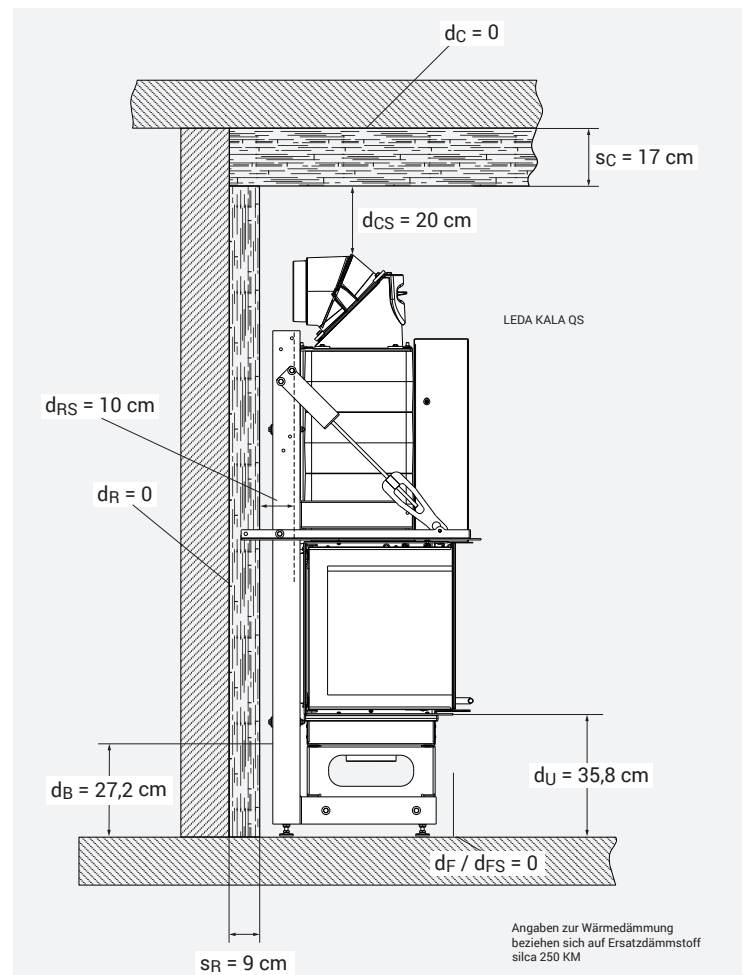
Die mind. erforderlichen Heizkammerabstände sind angegeben mit

10 cm	hinten (d_{RS}), zwischen Konvektionsblech und Wärmedämmung,
20 cm	nach oben, zwischen Heizgasrohr und Wärmedämmung (d_{CS}),
27,2 cm	nach unten (d_B) – gemessen ab Einsatzboden,

dies entspricht
35,8 cm Höhe Unterkante Frontrahmen über Aufstellfläche.



KALA QS: mind. erforderliche Dämmstoffdicken und Heizkammerabstände – schematische Darstellung



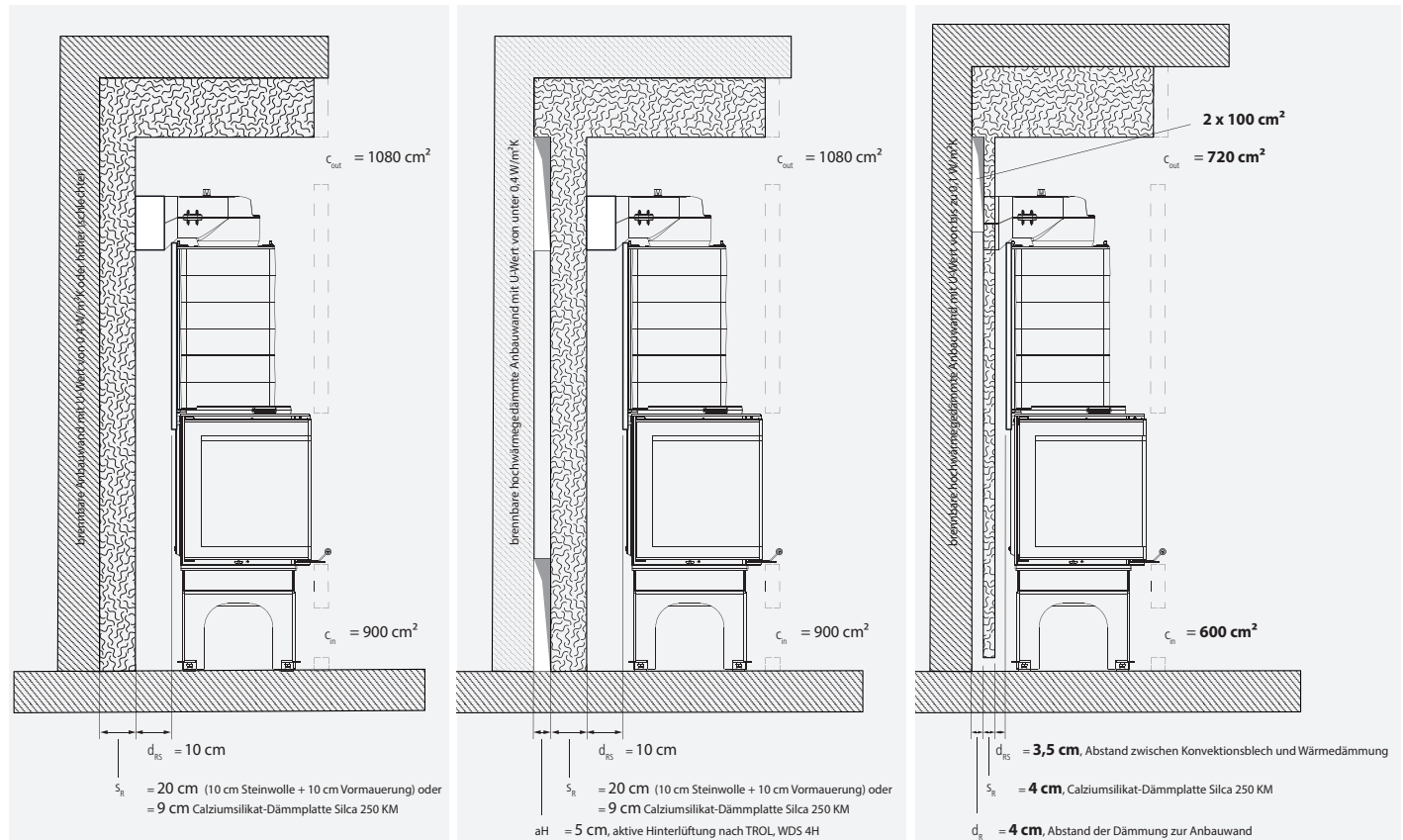
KALA QS: mind. erforderliche Dämmstoffdicken und Heizkammerabstände – schematische Darstellung, Seitenansicht

Geprüfter Aufbau vor hochwärmegedämmter Anbauwand bei KALA QS

Anstelle eines Aufbaus entsprechend WDS 4H kann beim KALA QS bei Anbauwänden bis zu einem U-Wert von $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ auch ein geprüfter Aufbau nach Herstellerangabe gemacht werden.

Beim KALA QS wurden zwei unterschiedliche Aufbauten zur Wärmedämmung / zum Brandschutz geprüft. Der Standard-Aufbau mit Wärmedämmung direkt an der Anbauwand, einer Wärmedämmung und einem Heizkammerabstand.

Zusätzlich wurde eine alternativer Aufbau geprüft an einer hochwärmegedämmten Wand mit einem U-Wert von bis zu $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, einer Hinterlüftung aus der Heizkammer, eine wesentlich dünneren Wärmedämmung und einem Heizkammerabstand, dabei wurden auch Zuluftöffnungen mit einem geringeren Querschnitt verwendet.



KALA QS – Standardaufbau mit Wärmedämmung ohne Hinterlüftung, WDS 3H nach TROL

KALA QS – Standardaufbau mit Wärmedämmung und Hinterlüftung nach TROL an gedämmter Anbauwand, WDS 4H nach TROL

KALA QS – individuell geprüfter Aufbau an hochwärmegedämmter Anbauwand (U-Wert bis $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Randbedingungen für den zusätzlich geprüften Aufbau bei KALA QS

- Anbauwand kann brennbare Materialien enthalten,
- U-Wert der Anbauwand bis zu $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ist möglich (größer oder gleich $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$),
- entsprechendes Konvektionsblech ist angebaut,
- Wärmedämmung erfolgt aus Ersatzdämmstoff (z.B. Silca 250 KM) in Materialdicke von mindestens 40 mm,
- Abstand zwischen Konvektionsblech und Wärmedämmung (hinterer Heizkammerabstand) von 35 mm (KALA QS) ist ausreichend,
- lichter Abstand der Hinterlüftung ist mit 40 mm ausreichend,
- Hinterlüftung erfolgt auf der gesamten Breite der Anbaufläche,
- seitliche Verkleidung kann bis an die Anbauflächen erstellt sein (mit Ausnahme der Austrittsöffnungen der Hinterlüftung),
- Eintrittsöffnung in die Hinterlüftung kann aus der Heizkammer erfolgen, eine Öffnung mit einer Höhe von 5 cm, direkt über der Aufstellfläche ist ausreichend, Eintrittsöffnung mindestens 275 cm^2 ,
- es ist keine separate Eintrittsöffnung (z.B. Gitter) außen in der Verkleidung erforderlich,
- Austrittsöffnungen der Hinterlüftung sind jeweils seitlich, am höchsten Punkt der Hinterlüftung in der Verkleidung zum Aufstellraum hin angeordnet, insgesamt 2 Öffnungen mit freiem Querschnitt von jeweils $25 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 100 \text{ cm}^2$ (KALA QS) sind ausreichend,
- Wärmedämmung auf der Aufstellfläche ist nicht erforderlich, auch nicht bei brennbaren Materialien in der Aufstellfläche.

KALA PS, KALA US, KALA S US

Beim KALA PS, KALA US, KALA S US sind die mind. erforderlichen Dämmstoffdicken für den Ersatzdämmstoff Silca 250 KM im Bereich des Heizkamineinsatzes angegeben mit

- 10 cm hinten (s_R),
- 17 cm oben an der Decke (s_C),
- 0 auf der Aufstellfläche (s_B).

Angegeben alternativ in Referenzdämmstoff (Steinwolle), jeweils zusätzlich zu einer 10 cm dicken Vormauerung (nach TROL) entspricht dies

- 12 cm hinten (s_R),
- 20 cm oben an der Decke (s_C),
- 0 auf der Aufstellfläche (s_B).

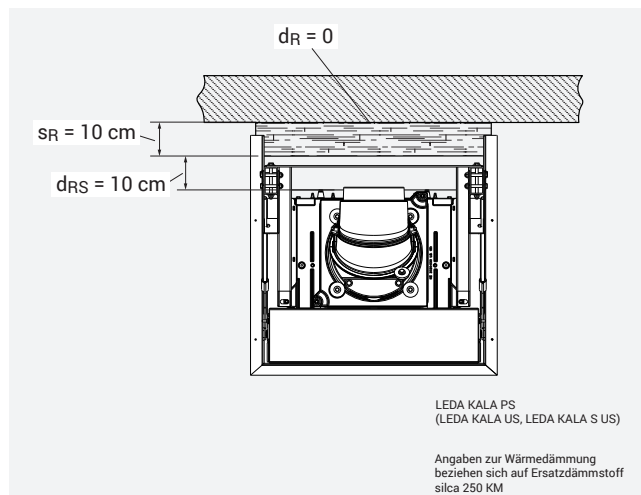
Die Wärmedämmung kann jeweils ohne Abstand auf der Anbaufläche angebracht werden ($d_R = 0$, bei Anbauflächen mit einem U-Wert von $0,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ oder darüber).

Die mind. erforderlichen Heizkammerabstände sind angegeben mit

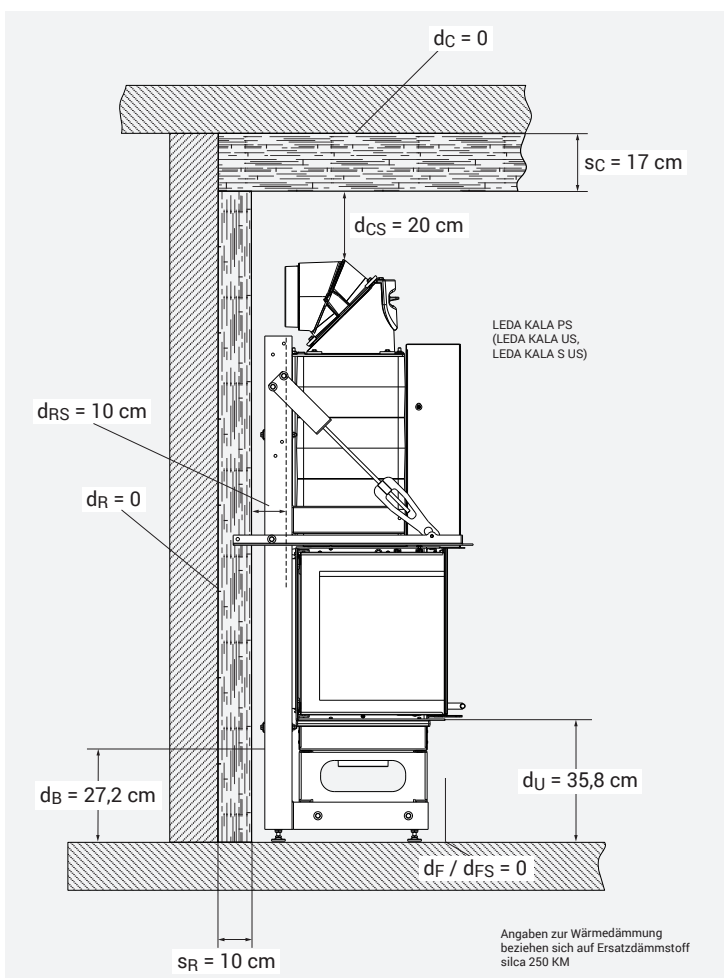
- 10 cm hinten (d_{RS}),
zwischen Konvektionsblech und Wärmedämmung,
- 20 cm nach oben, zwischen Heizgasrohr und Wärmedämmung (d_{CS}),
- 27,2 cm nach unten (d_B) – gemessen ab Einsatzboden,

dies entspricht

- 35,8 cm Höhe Unterkante Frontraum über Aufstellfläche.



KALA PS, KALA US, KALA S US: mind. erforderliche Dämmstoffdicken und Heizkammerabstände – schematische Darstellung



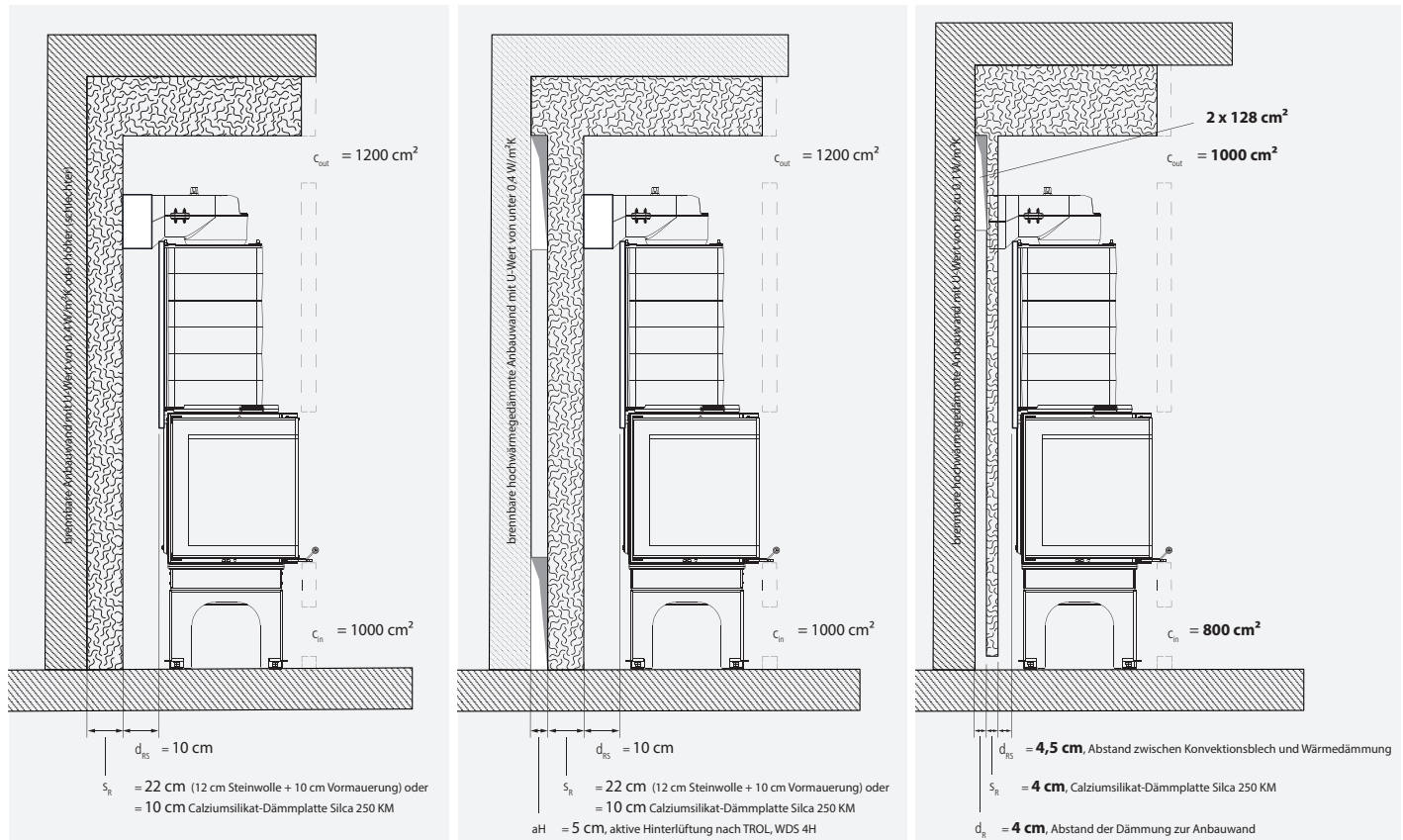
KALA PS, KALA US, KALA S US: mind. erforderliche Dämmstoffdicken und Heizkammerabstände – schematische Darstellung, Seitenansicht

Geprüfter Aufbau vor hochwärmegedämmter Anbauwand bei KALA PS

Anstelle eines Aufbaus entsprechend WDS 4H kann beim KALA PS bei Anbauwänden bis zu einem U-Wert von $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ auch ein geprüfter Aufbau nach Herstellerangabe gemacht werden.

Beim KALA PS wurden zwei unterschiedliche Aufbauten zur Wärmedämmung / zum Brandschutz geprüft. Der Standard-Aufbau mit Wärmedämmung direkt an der Anbauwand, einer Wärmedämmung und einem Heizkammerabstand.

Zusätzlich wurde eine alternativer Aufbau geprüft an einer hochwärmegedämmten Wand mit einem U-Wert von bis zu $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, einer Hinterlüftung aus der Heizkammer, eine wesentlich dünneren Wärmedämmung und einem Heizkammerabstand, dabei wurden auch Zuluftöffnungen mit einem geringeren Querschnitt verwendet.



KALA PS – Standardaufbau mit Wärmedämmung ohne Hinterlüftung, WDS 3H nach TROL

KALA PS – Standardaufbau mit Wärmedämmung und Hinterlüftung nach TROL an gedämmter Anbauwand, WDS 4H nach TROL

KALA PS – individuell geprüfter Aufbau an hochwärmegedämmter Anbauwand (U-Wert bis $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Randbedingungen für den zusätzlich geprüften Aufbau bei KALA PS

- Anbauwand kann brennbare Materialien enthalten,
- U-Wert der Anbauwand bis zu $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ist möglich (größer oder gleich $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$),
- entsprechendes Konvektionsblech ist angebaut,
- Wärmedämmung erfolgt aus Ersatzdämmstoff (z.B. Silca 250 KM) in Materialdicke von mindestens 40 mm,
- Abstand zwischen Konvektionsblech und Wärmedämmung (hinterer Heizkammerabstand) von 45 mm (KALA PS) ist ausreichend,
- lichter Abstand der Hinterlüftung ist mit 40 mm ausreichend,
- Hinterlüftung erfolgt auf der gesamten Breite der Anbaufläche,
- seitliche Verkleidung kann bis an die Anbauflächen erstellt sein (mit Ausnahme der Austrittsöffnungen der Hinterlüftung),
- Eintrittsöffnung in die Hinterlüftung kann aus der Heizkammer erfolgen, eine Öffnung mit einer Höhe von 5 cm, direkt über der Aufstellfläche ist ausreichend, Eintrittsöffnung mindestens 275 cm^2 ,
- es ist keine separate Eintrittsöffnung (z.B. Gitter) außen in der Verkleidung erforderlich,
- Austrittsöffnungen der Hinterlüftung sind jeweils seitlich, am höchsten Punkt der Hinterlüftung in der Verkleidung zum Aufstellraum hin angeordnet, insgesamt 2 Öffnungen mit freiem Querschnitt von jeweils $32 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 128 \text{ cm}^2$ (KALA PS) sind ausreichend,
- Wärmedämmung auf der Aufstellfläche ist nicht erforderlich, auch nicht bei brennbaren Materialien in der Aufstellfläche.

Strahlungsbereich der Sichtscheibe / Gerätefront

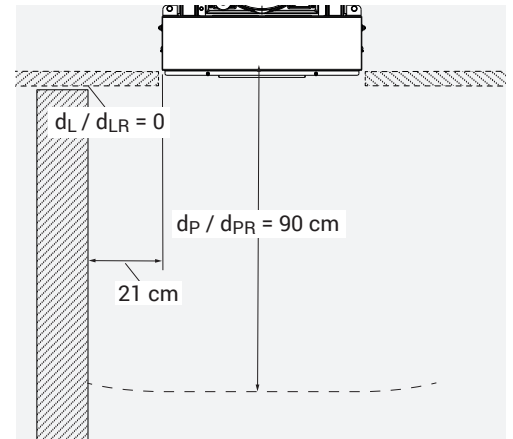
Wegen der hohen Wärmestrahlung über die Front des Heizkamineinsatzes ist in diesem Bereich ein ausreichender Sicherheitsabstand zu Bauteilen mit brennbaren Materialien oder brennbaren Möbeln einzuhalten. In diesem Bereich dürfen sich keine brennbaren Gegenstände befinden, auch kein Brennstoff gelagert oder abgestellt werden.



Bei allen Geräten KALA sind die Werte $d_F = 0$ und $d_L = 0$ ermittelt worden. Damit kann ein ausreichender Abstand zu brennbaren Materialien nach unten und zur Seite angegeben werden.

KALA F und KALA DS

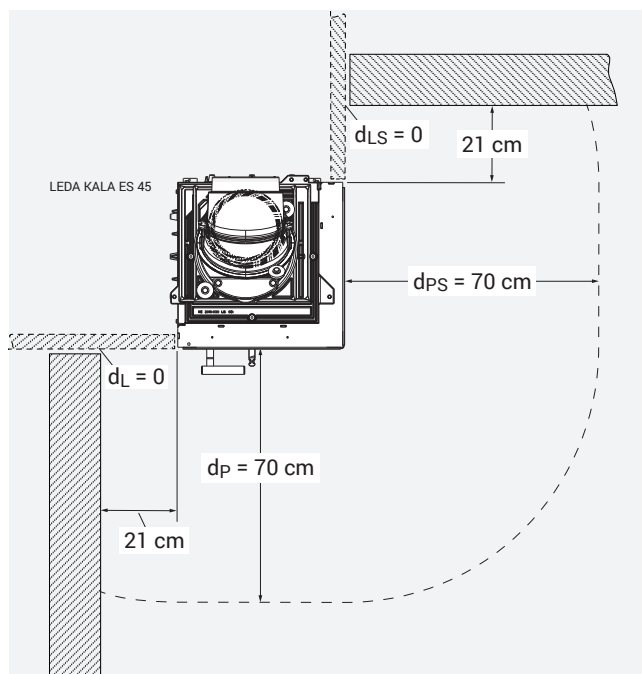
Der mind. erforderliche Sicherheitsabstand vor dem KALA F und KALA DS ist mit den entsprechenden Maßen nach vorne (d_P und d_{PR}) – gemessen jeweils ab der Sichtscheibe – und seitlich ab der seitlichen Außenkante des Frontrahmens angegeben.



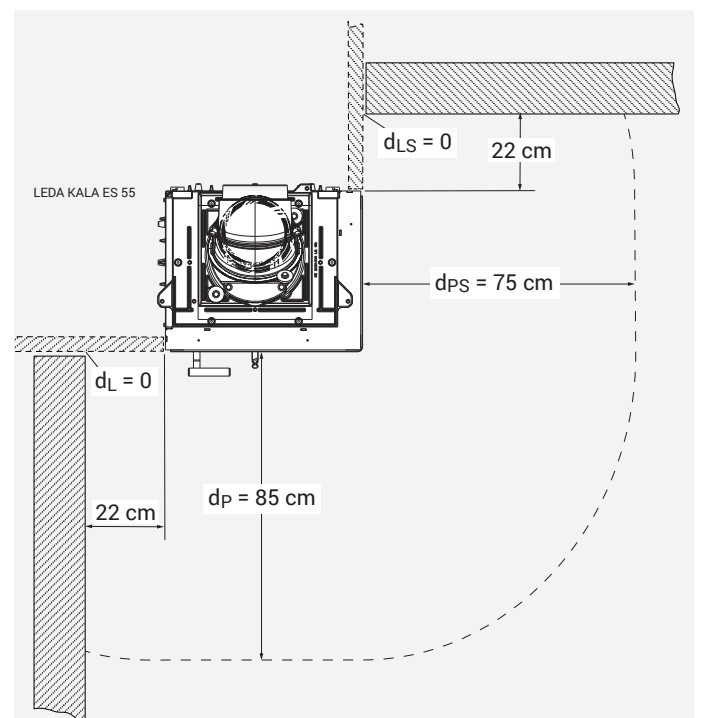
Strahlungsbereich KALA F 55 oder KALA DS 55 der Sichtscheibe – schematische Darstellung

KALA ES

Der mind. erforderliche Sicherheitsabstand vor dem KALA ES ist mit den entsprechenden Maßen nach vorne (d_P und d_{PS}) – gemessen jeweils ab der Sichtscheibe – und seitlich ab der seitlichen Außenkante des Frontrahmens angegeben.



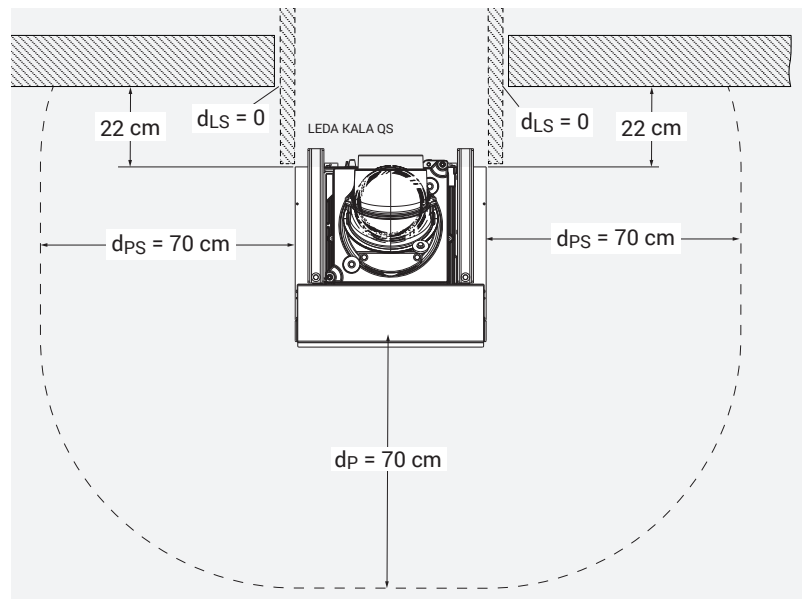
Strahlungsbereich KALA ES 45 der Sichtscheibe – schematische Darstellung



Strahlungsbereich KALA ES 55 der Sichtscheibe – schematische Darstellung

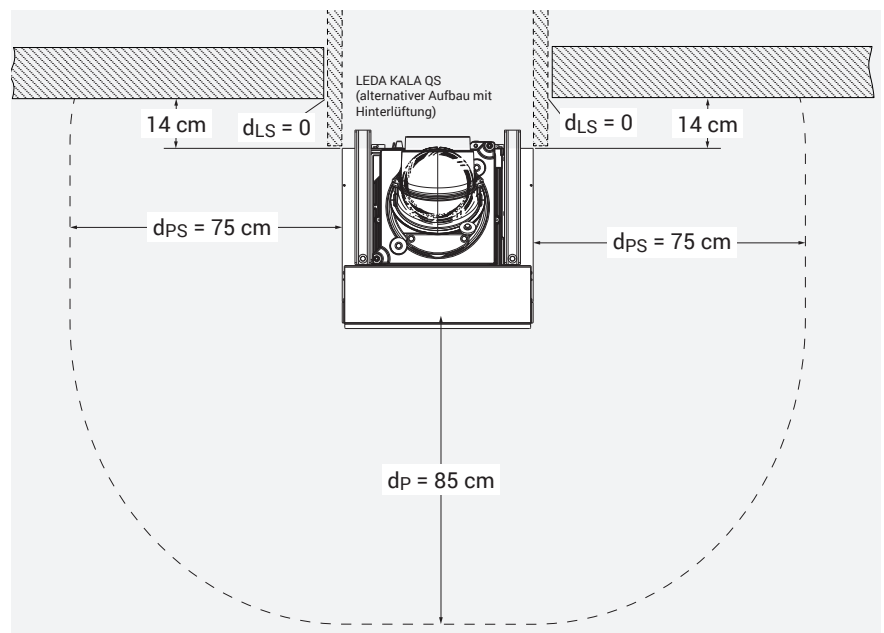
KALA QS

Mit dem KALA QS wurden zwei unterschiedliche Aufbauten zur Wärmedämmung / zum Brandschutz geprüft. Der Standard-Aufbau mit Wärmedämmung direkt an der Anbauwand, einer Wärmedämmung und einem Heizkammerabstand – hierbei ist ein Abstand im Strahlungsbereich der Sichtscheiben von mind. 70 cm vor der vorderen und den seitlichen Scheiben einzuhalten (d_p und d_{ps}) – gemessen jeweils ab der Sichtscheibe. Der Strahlungsbereich erstreckt sich neben der seitlichen Scheiben 22 cm nach hinten ab Außenkante Frontrahmen.



Strahlungsbereich KALA QS der Sichtscheibe – schematische Darstellung, Standardaufbau

Zusätzlich wurde ein alternativer Aufbau geprüft an einer hochwärmegedämmten Wand mit einem U-Wert von bis zu $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, einer Hinterlüftung aus der Heizkammer, eine wesentlich dünneren Wärmedämmung und einem Heizkammerabstand – hierbei ist ein Abstand im Strahlungsbereich der Sichtscheiben von mind. 85 cm vor der vorderen (d_p) und von jeweils mind. 75 cm vor den seitlichen Scheiben (d_{ps}) – gemessen jeweils ab der Sichtscheibe – einzuhalten. Der Strahlungsbereich erstreckt sich neben der seitlichen Scheiben 14 cm nach hinten ab Außenkante Frontrahmen.



Strahlungsbereich KALA QS der Sichtscheibe – schematische Darstellung, alternativer Aufbau

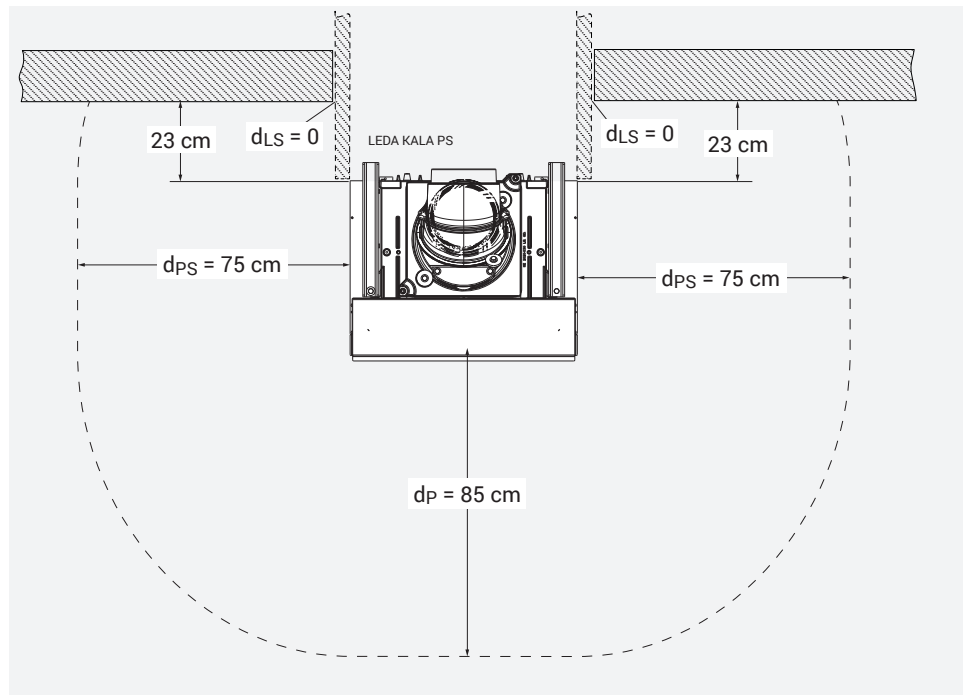


Bei allen Geräten KALA sind die Werte $d_F = 0$ und $d_L = 0$ ermittelt worden. Damit kann ein ausreichender Abstand zu brennbaren Materialien nach unten und zur Seite angegeben werden.

KALA PS

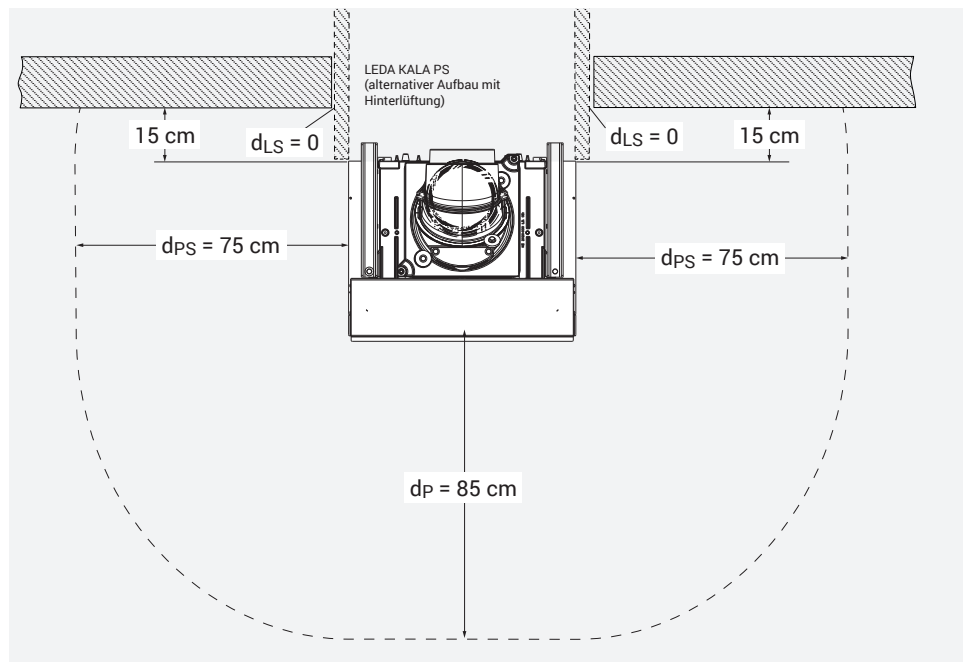
Mit dem KALA PS wurden zwei unterschiedliche Aufbauten zur Wärmedämmung / zum Brandschutz geprüft.

Der Standard-Aufbau mit Wärmedämmung direkt an der Anbauwand, einer Wärmedämmung und einem Heizkammerabstand – hierbei ist ein Abstand im Strahlungsbereich der Sichtscheiben von mind. 85 cm (d_P) und von jeweils mind. 75 cm vor den seitlichen Scheiben (d_{PS}) – gemessen jeweils ab der Sichtscheibe – einzuhalten. Der Strahlungsbereich erstreckt sich neben der seitlichen Scheiben 23 cm nach hinten ab Außenkante Frontrahmen.



Strahlungsbereich KALA PS der Sichtscheibe – schematische Darstellung, Standardaufbau

Zusätzlich wurde ein alternativer Aufbau geprüft an einer hochwärmegedämmten Wand mit einem U-Wert von bis zu 0,1 W/m²K, einer Hinterlüftung aus der Heizkammer, eine wesentlich dünneren Wärmedämmung und einem Heizkammerabstand – hierbei ist ein Abstand im Strahlungsbereich der Sichtscheiben von mind. 85 cm (d_P) und von jeweils mind. 75 cm vor den seitlichen Scheiben (d_{PS}) – gemessen jeweils ab der Sichtscheibe – einzuhalten. Der Strahlungsbereich erstreckt sich neben der seitlichen Scheiben 15 cm nach hinten ab Außenkante Frontrahmen.



Strahlungsbereich KALA PS der Sichtscheibe – schematische Darstellung, alternativer Aufbau



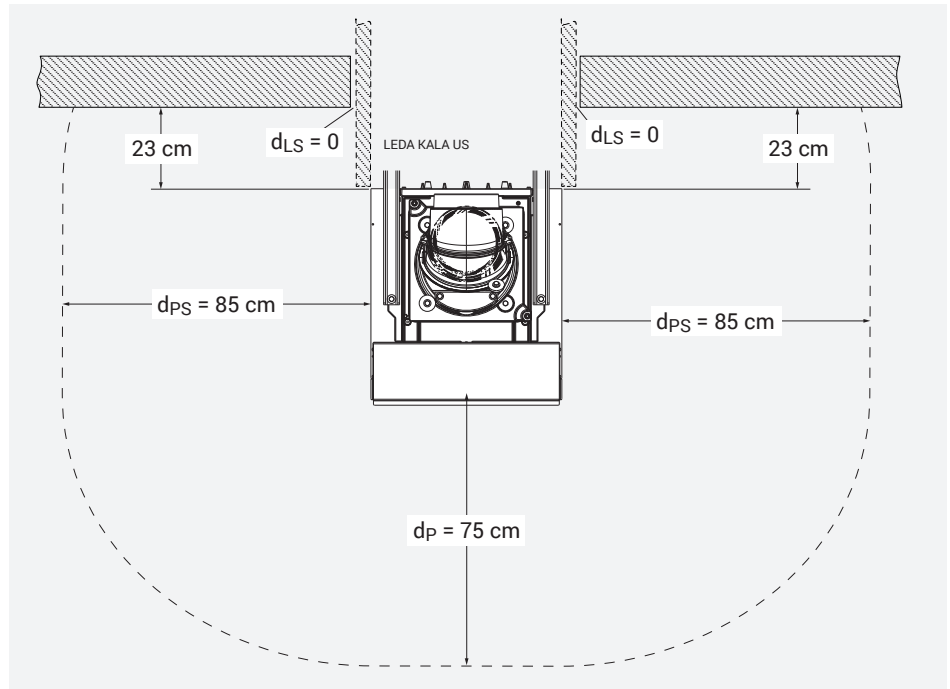
Bei allen Geräten KALA sind die Werte $d_F = 0$ und $d_L = 0$ ermittelt worden. Damit kann ein ausreichender Abstand zu brennbaren Materialien nach unten und zur Seite angegeben werden.

feuer, faszinierend friesisch!

www.leda.de

KALA US und KALA S US

Der mind. erforderliche Sicherheitsabstand ist mit den entsprechenden Maßen nach vorne (d_P und d_{PS}) – gemessen jeweils ab der Sichtscheibe – und seitlich neben der Front ab Außenkante Frontrahmen angegeben.

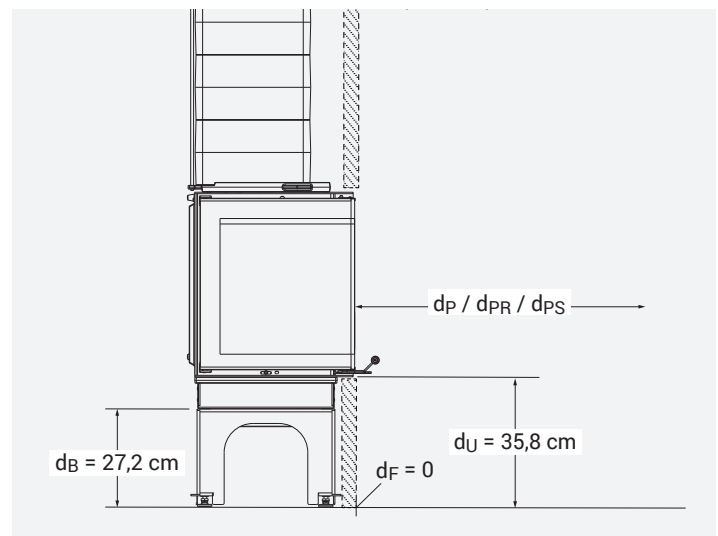


Strahlungsbereich KALA US / KALA S US der Sichtscheibe – schematische Darstellung

Alle Varianten

In der Seitenansicht ist der Strahlungsbereich vor dem KALA mit den entsprechenden Maßen nach vorne (d_P , d_{PR} , d_{PS}) und für alle Varianten nach unten mit 35,8 cm ab Unterkante Frontrahmen angegeben.

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



Strahlungsbereich der Sichtscheibe – schematische Darstellung Seitenansicht

Wärmestrahlung, insbesondere durch Glasflächen / Sichtscheiben der Feuerstätte, kann brennbare Gegenstände in der Nähe des Gerätes in Brand setzen. Halten Sie daher die angegebenen Mindestabstände derartiger Gegenstände zum Gerät ein.



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

Schutz des Bodens vor der Feuerraumöffnung

Unabhängig von den Brandschutzanforderungen muss der Fußboden vor und neben der tatsächlichen Feuerraumöffnung der Feuerstätte geschützt sein, dass durch herausfallende glühende oder brennende Teile des Brennstoffs keine Schäden entstehen können. Dafür muss der Fußboden aus nicht brennbarem Material bestehen oder eine nicht-brennbare Auflage besitzen, bei mehrseitig zu öffnenden Feuertüren gelten diese Abstände zu jeder Seite (Vorgabe gemäß baurechtlicher Vorschriften, FeuVO).

Auf brennbare Böden kann dazu eine entsprechende Platte aus Glas, Blech oder anderen vergleichbaren Materialien gelegt werden.

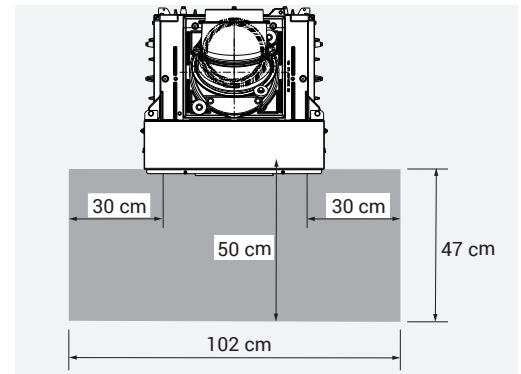
KALA F und KALA DS

Die schematische Darstellung stimmt für alle Fronten der F- und DS-Geräte überein.

Damit ergibt sich ein erforderlicher nicht-brennbarer Belag von mind. 47 cm vor der Gerätevorderrkante mit einer Gesamtbreite von 102 cm.



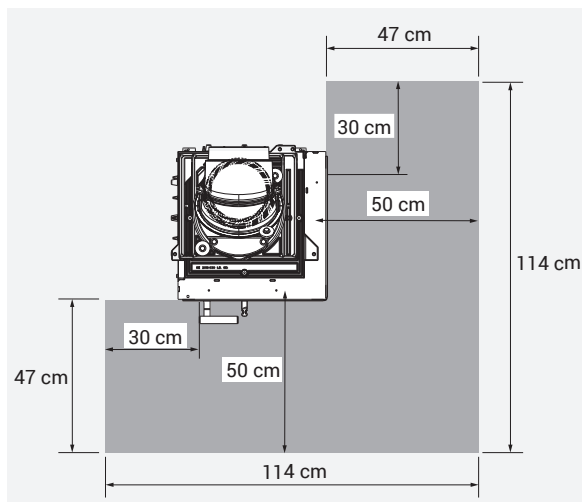
Bei eingesetzter Türsicherung ist beim KALA DS 55 auf der Türseite ohne Türgriff kein nicht-brennbarer Bodenbelag (Vorgelege) erforderlich (siehe hierzu auch Abschnitt „Entnehmen der Türsicherung bei KALA DS oder KALA S US“ auf Seite 25).



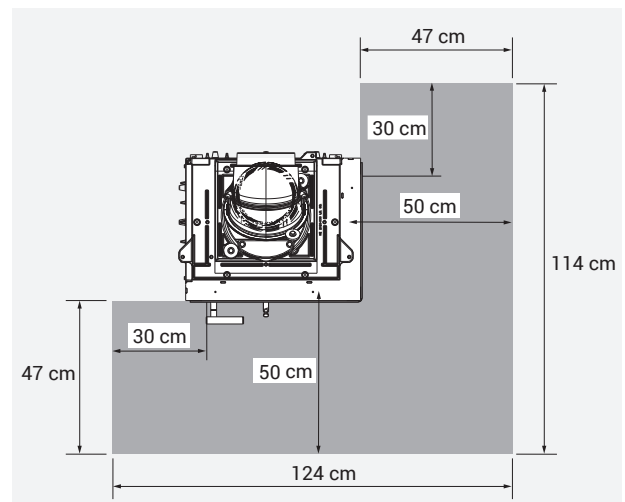
nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung – schematische Darstellung hier KALA H F 55 (hochschiebbar)

KALA ES 45 und KALA ES 55

Damit ergibt sich ein erforderlicher nicht-brennbarer Belag von mind. 47 cm vor der Gerätevorderrkante mit einer Gesamtbreite bei KALA ES 45 und der schmalen Seite des KALA ES 55 von 114 cm, bei der breiten Seite des KALA ES 55 von 124 cm.



nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung – schematische Darstellung KALA ES 45



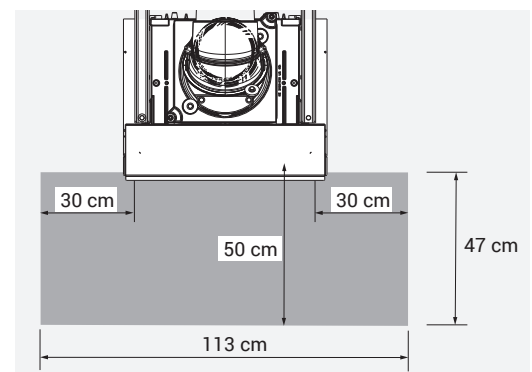
nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung – schematische Darstellung KALA ES 55

KALA PS

Bei den Geräten KALA PS muss der Fußboden zwingend nur vor und neben dem hochschiebbaren Türsegment aus nicht brennbarem Material bestehen oder eine nicht-brennbare Auflage besitzen.

Die seitlichen Sichtscheiben können nur zu Wartungs- und Reinigungszwecken geöffnet werden und sind während des Betriebs geschlossen.

Damit ergibt sich ein erforderlicher nicht-brennbarer Belag von mind. 47 cm vor der Gerätevorderrkante mit einer Gesamtbreite bei der breiten Seite des KALA PS von 113 cm.



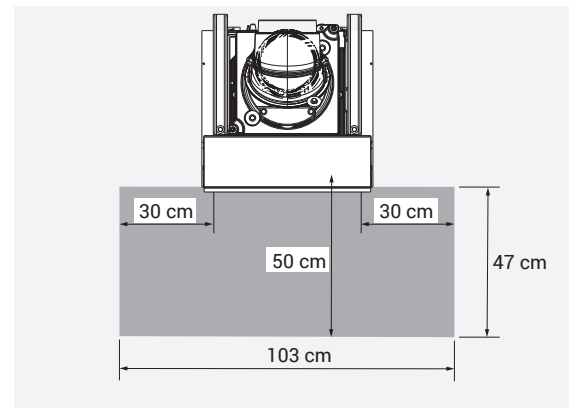
nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung – schematische Darstellung KALA PS

KALA QS und KALA US

Bei den Geräten KALA QS und KALA US (hochschiebbar) muss der Fußboden zwingend nur vor und neben dem hochschiebbaren Türsegment aus nicht brennbarem Material bestehen oder eine nicht-brennbare Auflage besitzen.

Die seitlichen Sichtscheiben können nur zu Wartungs- und Reinigungszwecken geöffnet werden und sind während des Betriebs geschlossen.

Damit ergibt sich ein erforderlicher nicht-brennbarer Belag von mind. 47 cm vor der Gerätevorderkante mit einer Gesamtbreite bei KALA QS und KALA US (hochschiebbar) von 103 cm.

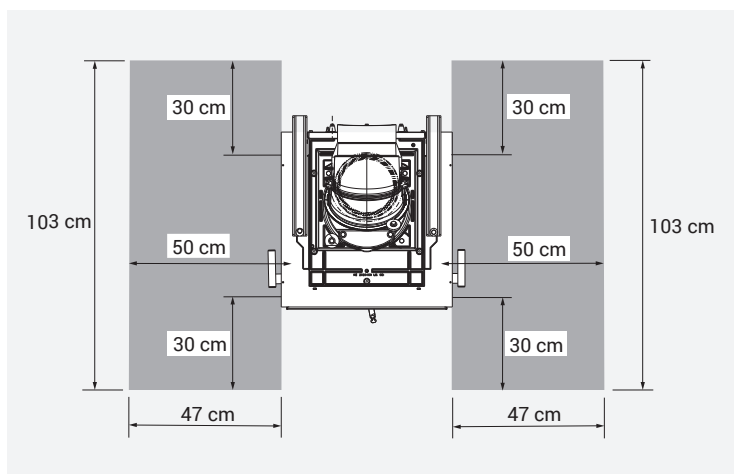


nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung – schematische Darstellung KALA QS und KALA US (hochschiebbar)

KALA S US

Für die Bedienseite des KALA S US ergibt sich ein erforderlicher nicht-brennbarer Belag von mind. 47 cm vor der Gerätevorderkante mit einer Gesamtbreite von 103 cm.

Die vordere Sichtscheibe des KALA S US kann nicht, auch nicht zur Wartung geöffnet werden.



nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung – schematische Darstellung KALA S US



Bei eingesetzter Türsicherung ist beim KALA S US auf der Türseite ohne Türgriff kein nicht-brennbarer Bodenbelag (Vorgelege) erforderlich (siehe hierzu auch Abschnitt „Entnehmen der Türsicherung bei KALA DS oder KALA S US“ auf Seite 26).