

Aufstellanleitung

Kaminofen PEPPA





Die Bedienungsanleitung ist zu lesen und zu befolgen!

1.	PLANUNGSDATEN	1
1.1	Lieferumfang und Zubehör	1
1.2	Technische Daten	2
1.3	Berechnung der Heizlast (des Wärmebedarfs)	5
1.4	Anforderungen an den Schornstein	5
1.5	Bestimmung des notwendigen Gesamtförderdrucks	6
1.6	Verbrennungsluftversorgung	7
2.	MONTAGE DES PEPPA	9
2.1	Benötigte Werkzeuge	9
2.2	Erleichterung für Transport und Aufstellen	9
2.3	Stellfüße	9
2.4	Verbrennungsluftleitung anschließen	10
2.5	Umlenkplatten einsetzen	10
2.6	Feuertür ausbauen	11
2.7	Einbauen der Feuertür	12
2.8	Türverschluss einstellen	12
2.9	Türanschlag einstellen	12
2.10	Türfeder einbauen – Umbau auf selbstschließende Feuertür	13
2.11	elektronische Heizhilfe (Zubehör)	14
2.12	Emissionsminderungsset (Zubehör)	16
2.13	Drehkonsole und drehbarer Abgasstutzen (Zubehör)	17
3.	AUFBAU UND ANSCHLUSS	21
3.1	Brandschutz und Sicherheitsabstände	21
3.2	Eignung der Aufstellfläche	23
3.3	Weitere Anforderungen an Abstände	24
3.4	Abgasstutzen	25
3.5	Anschließen an den Schornstein	25
3.6	Verbindungsstück und Schornsteinanschluss	26
3.7	Einstellen auf die Schornsteinverhältnisse	27
4.	ERSTINBETRIEBNAHME	30
5.	NORMEN UND RICHTLINIEN	31
6.	SONSTIGE ANGABEN UND ZUGEH. ANLEITUNGEN	32



Bei dem Bauprodukt handelt es sich um „Raumheizer für feste Brennstoffe“ nach Anhang ZA.1 der EN 16510-2-1:2022. Im Sprachgebrauch innerhalb dieser Dokumentation wird der seitens des Anwenders und der für die handwerkliche Ausführung geltenden Technischen Regeln übliche Begriff „Kaminofen“ verwendet.

Allgemeine Hinweise für den Fachbetrieb

Die vorliegende Aufstellanleitung ist Bestandteil der Bedienungsanleitung PEPPA. Alle notwendigen nationalen und europäischen Normen, sowie örtliche Vorschriften, die für die Installation der Feuerstätte zu beachten sind, müssen erfüllt werden.

Zu beachten ist, dass beim Einbau des Geräts alle örtlichen Vorschriften einschließlich derer, die sich auf nationale und Europäische Normen beziehen, eingehalten werden müssen.

1. Planungsdaten

1.1 Lieferumfang und Zubehör

Lieferumfang, alle Varianten

- Kaminofen mit eingesetzter Feuerraum-Auskleidung
- 2 Umlenkungen aus Vermiculit,
- Abgasstutzen,
- Türfeder-Set (Türfeder mit zugeh. Befestigungsschraube),
- Bedienungs- und Montageanleitung (6036-00625),
- Ofenpass,
- Schutzhandschuh (1005-01982).


Notwendiges Zubehör

- Abgasrohrbogen / Segmentbogen 90° und Abgasrohr 330 mm, ca. 0,66 m gestreckte Länge,
- weiteres Rohrmaterial für das Verbindungsstück (bauseits),
- ggf. Unterleg- oder Vorlegeplatte (bauseits).

Optionales Zubehör

- Emissionsminderungsset
 - 1004-01098, Emissionsminderungsset, zur Aufrüstung des PEPPA, Set bestehend aus: Katalysator-Einheit zum Austausch gegen die obere Umlenkung, elektronische Heizhilfe
- Drehkonsole / drehbarer Sockel
 - 1004-00972, Drehkonsolen-Set, inkl. drehbarem Rohrstutzen Ø 130 mm
- Elektronische Heizhilfe
 - 1004-01039, Elektronische Heizhilfe, Set, bestehend aus Steuerung, Batteriegehäuse und LED-Element für den nachträglichen Einbau PEPPA. (Zubehör nicht notwendig bei Verwendung des Emissionsminderungssets, da bereits enthalten)
- 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
 - 1003-01738 LUC-Hohlwand-Set, alternativ zum LUC-Set, für den Einbau in Hohlwand-Trockenbauwände

1.2 Technische Daten

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts PEPPA	PEPPA
baurechtliche Verwendbarkeit	als Bauprodukt, CE-Kennzeichnung gem. EN 16510-2-1:2022
Produkt nach Anhang ZA.1 der EN 16510-2-1:2022	Raumheizer für feste Brennstoffe
Klassifizierung / Art von Feuerstätten nach Abschnitt 4.1, EN 16510-1:2022	Typ BE
Eignung des Geräts, CON oder INT	für Zeitbrandbetrieb (INT)
Eignung des Geräts für eine Mehrfachbelegung des Schornsteins	ja, mit eingebauter / gespannter Türfeder
Energieeffizienzklasse	A+ 
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad der Feuerstätte bei Nennwärmeleistung, η_s [%]	≥ 71
Energieeffizienzindex, EEI	≥ 107
CO bez. auf 13% O ₂ bei Nennwärmeleistung, CO _{nom} (13 % O ₂) [mg/m ³]	≤ 1250
Staub-Gehalt bez. auf 13% O ₂ bei Nennwärmeleistung, PM _{nom} (13 % O ₂) [mg/m ³]	≤ 40
OGC bez. auf 13% O ₂ bei Nennwärmeleistung, OGC _{nom} (13 % O ₂) [mg/m ³]	≤ 120
NO _x bez. auf 13% O ₂ bei Nennwärmeleistung, NO _{xnom} (13 % O ₂) [mg/m ³]	≤ 200
Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung, η_{nom} [%]	≥ 81
mögliche Bauarten der Verbrennungsluftversorgung (nach DIN 18896)	
Versorgung aus dem Raum möglich (VL _{Raum})	ja
Versorgung über Leitung möglich (VL _{extern})	ja

I. Betrieb bei Nennwärmeleistung	
Leistungsdaten – bei Nennwärmeleistung	
Nennwärmeleistung, P _{nom} ¹⁾ , Q _N [kW]	6,0
Nenn-Raumwärmeleistung, P _{SHnom} [kW]	6,0
Nenn-Wasserwärmeleistung, P _{Wnom} [kW]	--
Daten für die Schornsteinbemessung nach DIN EN 13384 Teil 1 und Teil 2 – bei Nennwärmeleistung	
Temperatur am Abgasstutzen bei Nennwärmeleistung, T _{snom} ¹⁾ (t _w gem. DIN EN 13384) [°C]	231
Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung, Φ _{f,g nom} ¹⁾ (ṁ gem. DIN EN 13384) [g/s]	6,0
Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung, p _{nom} ²⁾ (P _W gem. DIN EN 13384) [Pa]	12
Verbrennungsluftbedarf ¹⁾ [m ³ /h]	15,4
Verbrennungsluftmassenstrom ¹⁾ (ṁ _B gem. DIN EN 13384) [g/s]	5,2
erforderliche Temperaturklasse des Schornsteins nach DIN 18160-1 / DIN EN 15287-1, T-Klasse	T400 G
Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze¹⁾ – bei Nennwärmeleistung	
verwendbare Brennstoffe – bei Nennwärmeleistung	Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz – bei Nennwärmeleistung [kg]	1,36
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz – bei Nennwärmeleistung [cm]	17
optimale Anzahl der Holzscheite – bei Nennwärmeleistung	2
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz – bei Nennwärmeleistung [kg/h]	1,83
optimales Nachlegeintervall, Scheitholz – bei Nennwärmeleistung [min]	45
übliche Brenndauer, Scheitholz – bei Nennwärmeleistung [h]	0,74
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts – bei Nennwärmeleistung [kg]	1,30
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts – bei Nennwärmeleistung [kg/h]	1,74
optimales Nachlegeintervall, Holzbriketts – bei Nennwärmeleistung [min]	45
übliche Brenndauer, Holzbriketts – bei Nennwärmeleistung [h]	0,74

II. Betrieb bei Teillast-Wärmeleistung	
Leistungsdaten – bei Teillast-Wärmeleistung	
Teillast-Wärmeleistung, P _{part} ¹⁾ , Q _N [kW]	4,0
Teillast-Raumwärmeleistung, P _{SHpart} [kW]	4,0
Teillast-Wasserwärmeleistung, P _{Wpart} [kW]	--
Daten für die Schornsteinbemessung nach DIN EN 13384 Teil 1 und Teil 2 – bei Teillast-Wärmeleistung	
Temperatur am Abgasstutzen bei Teillast-Wärmeleistung, T _{s part} ¹⁾ (t _w gem. DIN EN 13384) [°C]	224
Abgasmassenstrom bei Teillast-Wärmeleistung, Φ _{f,g part} ¹⁾ (ṁ gem. DIN EN 13384) [g/s]	4,9
Mindestförderdruck bei Teillast-Wärmeleistung, p _{part} ²⁾ (P _W gem. DIN EN 13384) [Pa]	12,0
Verbrennungsluftbedarf bei Teillast-Wärmeleistung ¹⁾ [m ³ /h]	12,0

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts PEPPA		PEPPA
Verbrennungsluftmassenstrom bei Teillast-Wärmeleistung ¹⁾ (m _B gem. DIN EN 13384)	[g/s]	4,1
erforderliche Temperaturklasse des Schornsteins nach DIN 18160-1 / DIN EN 15287-1, T-Klasse		T400 G
Brennstoffe, Brennstoffdurchsätze – bei Teillast-Wärmeleistung		
verwendbare Brennstoffe – bei Teillast-Wärmeleistung		Scheitholz (bevorzugt) und Holzbriketts
Brennstoff-Füllmenge, Scheitholz – bei Teillast-Wärmeleistung	[kg]	0,95
optimale Brennstoff-Länge bei Scheitholz – bei Teillast-Wärmeleistung	[cm]	10
optimale Anzahl der Holzscheite – bei Teillast-Wärmeleistung		2
Brennstoffdurchsatz, Scheitholz – bei Teillast-Wärmeleistung	[kg/h]	1,24
optimales Nachlegeintervall, Scheitholz – bei Teillast-Wärmeleistung	[min]	46
übliche Brenndauer, Scheitholz – bei Teillast-Wärmeleistung	[h]	0,77
Brennstoff-Füllmenge, Holzbriketts – bei Teillast-Wärmeleistung	[kg]	0,90
Brennstoffdurchsatz, Holzbriketts – bei Teillast-Wärmeleistung	[kg/h]	1,18
optimales Nachlegeintervall, Holzbriketts – bei Teillast-Wärmeleistung	[min]	46
übliche Brenndauer, Holzbriketts – bei Teillast-Wärmeleistung	[h]	0,77

III. Angaben zum Brand- und Wärmeschutz		
erforderlicher Schutz für brennbare Materialien (Brandschutz)		
Mindestabstände zu brennbaren Materialien³⁾ (außerhalb Strahlungsbereich der Sichtscheibe)		
zum Boden – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand unter der Feuerstätte, Mindestabstand unterhalb des Bodens (ohne Füße) zu brennbaren Materialien		
zwischen Kaminofen ³⁾⁴⁾ und Aufstellfläche, d _B	[cm]	0
Aufstellfläche ohne brennbare Materialien erforderlich		nein
zur Decke – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Decke, Mindestabstände von der Oberseite zu brennbaren Materialien in der Decke		
zwischen Oberseite Abgasrohr und brennbaren Materialien in der Decke ³⁾⁵⁾ , d _C	[cm]	40
nach hinten – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Rückwand, Mindestabstände von der Rückseite zu brennbaren Materialien		
zwischen Kaminofen ³⁾ und brennbaren Materialien, d _R	[cm]	43
zur Seite – Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Seitenwand, Mindestabstände von den Seiten zu brennbaren Materialien		
zwischen Kaminofen ³⁾ und brennbaren Materialien, d _S	[cm]	48
Mindestabstände zu brennbaren Materialien im Strahlungsbereich der Sichtscheibe³⁾		
Mindestabstand zu angrenzenden brennbaren Materialien (z. B. Möbel), Mindestabstände von der Vorderseite zu brennbaren Materialien		
Abstand nach vorne vor der Front ab Glasscheibe vorne, d _P	[cm]	80
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand vor der Feuerstätte im Strahlungsbereich nach unten und zur Seite		
Abstand nach unten vor der Front ab Unterkante Boden (ohne Füße)	[cm]	0
Abstand zur Seite vor der Front ab Außenkante Geräteseite, d _S	[cm]	48
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
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	[cm]	0
Dämmschichtdicken (Schutzisolierung, s)		
Materialtyp der Wärmedämmung, s	[mm]	--
Materialstärke der Wärmedämmung, s	[mm]	0
Aufstellfläche, Decke oder Wände ohne brennbare Materialien⁶⁾		
Mindestabstände zu Aufstellfläche, Decke oder Wänden ohne brennbare Materialien⁶⁾, d_{non}		
zum Boden, zwischen Boden des Kaminofens (ohne Füße) zur Anbaufläche, d _{Bnon}	[cm]	0
nach oben zur Anbaufläche, d _{Cnon}	[cm]	50
hinten zur Anbaufläche, d _{Rnon}	[cm]	5
seitlich zur Anbaufläche, d _{Snon}	[cm]	5

IV. Abmessungen, Massen und sonstiges		
Durchmesser des Abgasstutzens, Anschlussstutzen / des geeigneten Verbindungsstück, d _{out}	Ø [mm]	130
Lage des Abgasstutzens des Geräts		oben, auf der Guss-Deckplatte,
Lage des Abgasstutzens der Feuerstätte		am Ende des mitgeprüften Abgasrohrs, 90°-Rohrbogen, ca. 66 cm

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts PEPPA		PEPPA
maximale Belastung durch einen Schornstein, die das Gerät tragen kann, m_{chim}	[kg]	0
Verbrennungsluftstutzen	Ø [mm]	100
Gerätevoreinstellung LT3 / VSR-Box (optional)	%	
statische Stellung des Luftventils der LT3 / VSR-Box (Typprüfung)	%	
kleinste Stellung des Luftventils der LT3 / VSR-Box (dynamische Typprüfung)	%	
Breite bzw. Tiefe des Brennraums	[cm]	20
Gesamtabmessungen Kaminofen, Länge (Tiefe) ⁷⁾	[cm]	40
Gesamtabmessungen Kaminofen, Höhe ⁷⁾	[cm]	135
Gesamtabmessungen Kaminofen, Breite ⁷⁾	[cm]	40
Masse Kaminofen, inkl. Feuerraumauskleidung ⁷⁾	ca.[kg]	250

Fußnoten zu den technischen Daten:

- 1) Die in den technischen Daten angegebene Nennwärmeleistung und die Teillast-Wärmeleistung entspricht der nach EN 16510-1:2022 erklärten gerundeten Nennwärmeleistung / Teillast-Wärmeleistung. Bei der Normprüfung wurde der PEPPA tatsächlich betrieben mit einer Raumwärmeleistung: 6,4 kW bzw. Teillast-Raumwärmeleistung: 4,3 kW. Die in den technischen Daten angegebenen Werte für Temperatur am Abgasstutzen, Abgasmassenstrom, Verbrennungsluftbedarf, Brennstoffauflage, Brennstoffdurchsätze usw. beziehen sich jeweils auf die tatsächlich durchgeführte Geräteprüfung.
- 2) 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 „3.7 Einstellen auf die Schornsteinverhältnisse“ ab Seite 27). 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.
- 3) Angegebene Mindestabstände gelten nur für solche Aufstellungssituationen, bei denen der Kaminofen seitlich neben einer Wand, vor einer Wand oder in einer Raumecke aufgestellt wird. Bei einer Aufstellung in einer Nische, die den Kaminofen von 3 Seiten in den angegebenen oder geringeren Abständen umgibt, sind höhere Temperaturen zu erwarten – damit wären größere Abstände zu brennbaren Materialien erforderlich. Bei der Prüfung der erforderlichen Brandsicherheitsabstände wurde ein Aufbau in einer derartigen Nische mit geringen Wandabständen nicht berücksichtigt.
- 4) Der Kaminofen ist zwingend mit montierten Stellfüßen aufzustellen. Insbesondere bei brennbaren Materialien in der Aufstellfläche darf der Kaminofen nicht ohne Stellfüße aufgestellt werden (siehe auch Abschnitt „2.3 Stellfüße“ auf Seite 9 der Aufstellanleitung).
- 5) Angegebene Mindestabstände nach oben zu brennbaren Materialien beziehen sich auf das Gerät jeweils mit mitgeprüftem Abgasrohr. Die angegebenen Mindestabstände müssen also ab Oberkante des mitgeprüften Abgasrohrs nach oben zu brennbaren Materialien eingehalten werden. Baurechtliche Anforderungen zu Abständen des Verbindungsstücks zu brennbaren Bauteilen bleiben hiervon unberührt.
- 6) Als Aufstellfläche, Decke oder Wände 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 Aufstellfläche, Decke oder Wände nicht unzulässig erwärmen können. Dies kann z. B. durch eine entsprechende Dicke oder durch den Aufbau und die Wärmeleitfähigkeit der nicht brennbaren Aufstellfläche, Decke oder Wände erreicht werden. Die Angaben zu Abständen zu Aufstellfläche, Decke oder Wänden ohne brennbaren Materialien sind ausschließlich in Hinblick auf die Leistungswerte, wie z.B. die Nennwärmeleistung der Feuerstätte zu verstehen. Die maximal zulässigen Temperaturbelastungen für die Materialien der Aufstellfläche, Decke und Wände sind bauseitig jeweils individuell zu berücksichtigen.
- 7) Angegebene Maße gelten ausschließlich für den Kaminofen ohne Abgasrohr / ohne mitgeprüftem Rohr, Türgriff und Verbrennungslufthebel und mit Stellfüßen bei niedrigster Einstellung. Gemäß Tabelle 22 EN 16510-1:2022 anzugebende Gesamtabmessungen der Feuerstätte jew. ggf inkl. integriertem / mitgeprüftem Abgasrohr, L, H, W: 40 cm, 157 cm, 77 cm.
Gemäß Tabelle 22 EN 16510-1:2022 anzugebende Gesamtmasse der Feuerstätte jew. ggf inkl. integriertem / mitgeprüftem Abgasrohr, m: 256 kg.

Hinweise zur Prüfung / zu den verwendbaren Brennstoffen:

Geprüft wurde der Kaminofen PEPPA mit Anschluss nach oben und einer Abgasrohrverbindung mit einem 90°-Segment-Bogen und einer gestreckten Länge von insgesamt 66 cm (90° Segmentbogen und 330 mm gerades Rohr)

Geprüft wurde der Kaminofen PEPPA 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!

1.3 Berechnung der Heizlast (des Wärmebedarfs)

Eine Feuerungsanlage mit dem LEDA Kaminofen PEPPA stellt nach 1. BImSchV eine Einzelraumfeuerungsanlage dar, die vorrangig zur Beheizung eines Aufstellraums verwendet wird. Angrenzende Räume können zusätzlich mitbeheizt werden.

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

Ein entsprechender Nachweis kann vom Fachbetrieb über eine Heizlastberechnung nach DIN EN 12831, dem überschlägigen Verfahren nach TROL oder einem vereinfachten Tabellenverfahren (z.B. LEDA BImSchV-Rechner) erbracht werden. Beim PEPPA handelt es sich wegen der niedrigen Nennwärmeleistung unabhängig des Wärmebedarfs des Aufstellraums in jedem Fall um eine Einzelraumfeuerungsanlage.

Der PEPPA 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.



Im Sinne der 1. BImSchV und der zugehörigen Durchführungsvorgaben (LAI-Auslegungskatalog) gilt ein LEDA Kaminofen PEPPA auch ohne Nachweis über die angepasste Nennwärmeleistung immer als Einzelraumfeuerungsanlage (Nennwärmeleistung bis 6,0 kW).

1.4 Anforderungen an den Schornstein

Vor Einbau und Anschluss des Kaminofens 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 18160-1).
- Der Schornstein muss für Abgase von festen Brennstoffen geeignet sein (Rußbrand-Beständigkeit, Kennzeichnung G, Korrosionswiderstandklasse 3) und mindestens für Abgastemperaturen von 400°C geeignet sein (Temperaturklasse T400 gem. DIN 18160-1 / DIN EN 15287-1), Kennzeichnung „T400 G“.
- Physikalische/technische Eignung des Schornsteins: Der Schornstein muss in der Lage sein, die Abgase ausreichend sicher abzuführen und den notwendigen Förderdruck aufzubauen, ggf. ist die ausreichende Funktion des Schornsteins nach DIN EN 13384 bereits in der Planungsphase rechnerisch nachzuweisen.
- Der Nachweis der ordnungsgemäßen Funktion nach DIN EN 13384 muss in Abhängigkeit der individuellen Situation vor Ort erbracht werden – dies gilt insbesondere bei der Mehrfachbelegung des Schornsteins (DIN EN 13384-2).
- Der Schornstein muss für die Abgastemperaturen bei den zu erwartenden Abgasmassenströmen geeignet sein. Um mögliche Kondensatbildung bzw. Durchfeuchtung zu verhindern, kann eine Schornsteinsanierung / das Einziehen eines Einsatzrohrs gegebenenfalls erforderlich sein.
- Die Angaben für den Mindestförderdruck sind unbedingt zu beachten (siehe „1.2 Technische Daten“ ab Seite 2)
- 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 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 „3.7 Einstellen auf die Schornsteinverhältnisse“ ab Seite 27).
Bei 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.
- Alle in den gleichen Schornstein führenden Öffnungen, wie z.B. andere Anschluss- oder Reinigungsöffnungen müssen geschlossen sein.
- Der Schornstein darf keine Falschlufte erhalten. Rohrverbindungen und Schornsteinanschlüsse sind ausreichend dicht herzustellen, untere und ggf. weitere Reinigungsöffnungen müssen funktionstüchtig und dicht geschlossen sein.
- Bei Mehrfachbelegung des Schornsteins sollte der vertikale Mindestabstand zweier Schornsteinanschlüsse mindestens 30 cm betragen, eine Überbelegung des Schornsteins ist zu vermeiden. Alle gemeinsam an einen Schornstein angeschlossenen Feuerstätten beeinflussen sich gegenseitig, dies kann insbesondere bei mehreren Feuerstätten zu Störungen führen.

- Der PEPPA ist ausschließlich für den geschlossenen Betrieb vorgesehen und grundsätzlich für eine Mehrfachbelegung geeignet. Die Feuertür des PEPPA muss dafür entsprechend umgerüstet sein (siehe Abschnitt „2.10 Türfeder einbauen – Umbau auf selbstschließende Feuertür“ ab Seite 13). Für eine Mehrfachbelegung müssen der Schornstein sowie alle daran angeschlossenen Feuerstätten technisch und formell für die Mehrfachbelegung geeignet sein.

Siehe auch Abschnitt „3.6 Verbindungsstück und Schornsteinanschluss“ auf Seite 26.

1.5 Bestimmung des notwendigen Gesamtförderdrucks

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

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 Kaminofen	12 Pa (siehe Technische Daten im Abschnitt „1.2 Technische Daten“ ab Seite 2)
maximal sinnvoller Förderdruck für den Kaminofen	22 Pa
3. Förderdruck für das Abgasrohr (Verbindungsstück)	Wert durch entsprechende Berechnung nach DIN EN 13384



Alle Varianten der Serie PEPPA sind mit einem Volumenstromregler (VSR) ausgestattet. Darüber können diese Geräte an die tatsächlichen Schornsteinbedingungen angepasst werden. Eine entsprechende Einstellung des VSR wird bei höheren Arbeitsdrücken empfohlen (siehe Abschnitt „3.7 Einstellen auf die Schornsteinverhältnisse“ ab Seite 27).



Für einen optimalen Wirkungsgrad sollte der Mindestförderdruck im Mittel nicht überschritten werden. Bestimmungsgemäßer Betrieb der Feuerstätte ist ausschließlich in einem Druckbereich zwischen Mindestförderdruck und ca. 10 Pa darüber gegeben, bei entsprechender Einstellung des Volumenstromreglers (VSR, siehe Abschnitt „3.7 Einstellen auf die Schornsteinverhältnisse“ ab Seite 27) ist ein bestimmungsgemäßer Betrieb auch noch bei Förderdrücken bis 18 Pa über dem Mindestförderdruck möglich.

Ein Betrieb der Feuerstätte bei Förderdrücken von im Mittel oberhalb des bestimmungsgemäßen 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.

1.6 Verbrennungsluftversorgung

Grundsätzliche Hinweise



Ausreichende Verbrennungsluftversorgung ist immer sicherzustellen!

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

Je nach Art der Gebäudedichtheit kann möglicher Weise ausreichend Verbrennungsluft in den Aufstellraum bzw. den Verbrennungsluftverbund einströmen.

Gerade im Neubau oder im renovierten Gebäudebestand ist dagegen dringend empfohlen, eine Verbrennungsluftleitung vorzusehen.

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



Luftabsaugende Anlagen, die zusammen mit Feuerstätten im selben Raum oder Raumlftverbund betrieben werden, können die Verbrennungsluftversorgung stören und damit Probleme verursachen!

Der gemeinsame Betrieb von Lüftungsanlagen und Feuerstätten ist deshalb nicht ohne entsprechend geeignete Maßnahmen zulässig, siehe unbedingt „3. Aufbau und Anschluss“ ab Seite 21. Entlüftungsanlagen oder Absauggebläse, die im selben Raum oder Raumlftverbund betrieben werden, können darüber hinaus auch Probleme verursachen.

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



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

Mögliche Bauarten der Verbrennungsluftversorgung DIN 18896:2025-09 / TROL

Der Kaminofen PEPPA kann gemäß DIN 18896:2025-09 (Abschnitt 5.2) / im Sinne der TROL *) verwendet werden mit

Bauart VL_{Raum} – Verbrennungsluftversorgung aus dem Raum und

Bauart VL_{extern} – Verbrennungsluftversorgung ausschließlich über angeschlossene externe Verbrennungsluftleitung aus dem Freien. Die Verbrennungsluftleitung ist am Verbrennungsluftstutzen des PEPPA angeschlossen. Es findet kein nennenswerter Austausch von Verbrennungsluft und Raumlft statt. Der Nachweis der ausreichenden Verbrennungsluftversorgung ist zwingend über die angeschlossene Verbrennungsluftleitung zu erbringen.



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

*) TROL – ZV SHK Fachregel Ofen- und Luftheizungsbau, in der aktuellen Fassung von 2022 mit den Ergänzungen von 2023

Verbrennungsluftversorgung über direkte Leitung von außen

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

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



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



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

Verbrennungsluftversorgung aus dem Raum

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



Bei der Verbrennungsluftversorgung aus dem Aufstellraum muss entweder über die Stellfüße ein freier Bodenabstand von mindestens 1 cm vorhanden sein, oder die rückseitige Abdeckung entfernt werden!

Bei der Verbrennungsluftversorgung aus dem Aufstellraum muss entweder über die Stellfüße ein freier Bodenabstand von mindestens 1 cm **①** vorhanden sein, oder die rückseitige Abdeckung **②** entfernt werden.

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

Sind Verbrennungsluftöffnung für den Aufstellraum der Feuerstätte ins Freie vorhanden, dürfen diese nicht verstellt, verengt oder verschlossen werden. Es muss sichergestellt sein, dass diese erforderlichen Öffnungen ins Freie zumindest während des Betriebs der Feuerstätte immer geöffnet sind und nicht versehentlich verschlossen werden können.

Die erforderlichen Verbrennungsluftvolumenströme weitere Feuerstätten oder die Volumenströme von Ablufeinrichtungen im Aufstellraum der Feuerstätte oder im Verbrennungsluftverbund sind bei der erforderlichen Verbrennungsluftversorgung zu berücksichtigen.

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

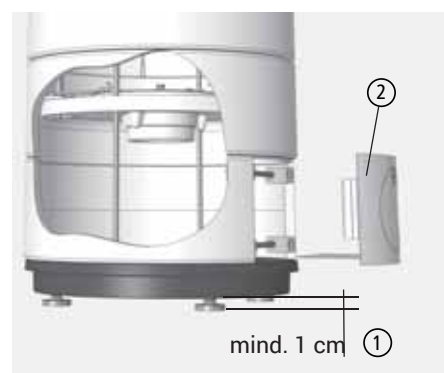


Abb. 1.1 Ausreichende Zuführung von Verbrennungsluft aus dem Raum



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

2. Montage des PEPPA



Sicherheitshinweise im Abschnitt „3. Aufbau und Anschluss“ auf Seite 21 sind zu beachten!

2.1 Benötigte Werkzeuge

Für die Montage des PEPPA und seines Zubehörs wird folgendes Werkzeug benötigt:

- Innensechskantschlüssel (ISK), 2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm
- Schraubenschlüssel, Sechskant, als Maulschlüssel, SW 7 mm, SW 8 mm, SW 10 mm und 17 mm
- Schraubenschlüssel, Sechskant, als Maul- oder Ringschlüssel, SW 10 mm (nur für Drehkonsole)

2.2 Erleichterung für Transport und Aufstellen

Für den Transport können einige Bauteile der Feuerstätte abgenommen oder abgebaut werden:

- Feuertür – siehe hierzu auch Abschnitt „2.6 Feuertür ausbauen“ auf Seite 11,
- Abdeckplatte – die Abdeckplatte ist nur eingelegt,
- Feuerraumauskleidung und Bodenstein – siehe hierzu auch Abschnitt „3.7 Einstellen auf die Schornsteinverhältnisse“ ab Seite 27

2.3 Stellfüße

Der PEPPA besitzt 4 Stellfüße im Boden – diese sind im Auslieferungszustand bereits eingeschraubt. Hiermit lässt sich der PEPPA genau ausrichten – Sechskant, SW 17 mm.



Bei der Verbrennungsluftversorgung aus dem Aufstellraum muss entweder über die Stellfüße ein freier Bodenabstand von mindestens 1 cm vorhanden sein, oder die rückseitige Abdeckung entfernt werden!



Der PEPPA mit el. Heizhilfe muss mit mindestens 1 cm freiem Bodenabstand aufgestellt werden, da sonst die LED-Anzeige nicht sichtbar ist!



Zu brennbaren Aufstellflächen muss der PEPPA mindestens leicht angehoben werden (mit den Stellfüßen), sodass kein direkter Kontakt des Gerätebodens mit der Aufstellfläche vorhanden ist!

2.4 Verbrennungsluftleitung anschließen

Die Leitung wird direkt im Sockelbereich mittig an der Feuerstätte angeschlossen. Hierfür ist ein entsprechender Verbrennungsluftstutzen \varnothing 100 mm ① im Sockelbereich vorhanden. Der PEPPA bezieht die gesamte Verbrennungsluft über diesen Stutzen.

Ist keine Drehkonsole montiert, kann die Verbrennungsluftleitung im Bodenbereich des Sockels nach unten oder nach hinten aus dem Gerät herausgeführt werden.

Für die Leitungsführung nach hinten kann unten/hinten eine Blende ② entnommen werden.

Der runde Ausschnitt in der Mitte der Blende kann für die Durchführung der Verbrennungsluftleitung entfernt werden.

Für den Anschluss einer Verbrennungsluftleitung nach hinten kann die obere Querstange ③ entfernt werden.

Ist die Drehkonsole montiert, kann die Verbrennungsluftleitung nur mittig nach unten an der Drehkonsole angeschlossen werden.

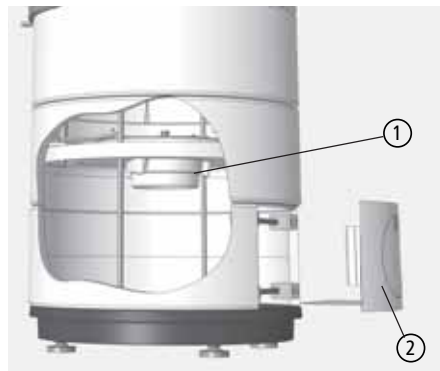


Abb. 2.1 Verbrennungsluftstutzen



Abb. 2.2 obere Querstange



Bei eingebauter Drehkonsole kann die Verbrennungsluftleitung ausschließlich nach unten geführt werden – oder die Verbrennungsluft muss dem Aufstellraum entnommen werden.

2.5 Umlenkplatten einsetzen

Der PEPPA besitzt 2 Ebenen mit Umlenkungen.

Wird das Emissionsminderungsset (optionales Zubehör) eingebaut, wird die obere Umlenkung durch den Katalysator ersetzt (siehe Abschnitt „2.12 Emissionsminderungsset (Zubehör)“ auf Seite 16).



Soll der PEPPA mit einem Katalysator aufgerüstet werden, wird nur die untere Umlenkung eingesetzt (siehe auch Abschnitt „2.12 Emissionsminderungsset (Zubehör)“ auf Seite 16).

Untere Umlenkplatte ① und obere Umlenkplatte ② liegen im Auslieferungszustand dem Gerät bei (im Brennraum, eingepackt) und müssen eingesetzt werden.

Umlenkungen können beim Aufstellen des PEPPA von oben leicht eingelegt werden. Dafür lässt sich die Guss-Abdeckplatte einfach vom oberen Gusssegment abheben.

Auch vom Brennraum aus lassen sich Umlenkungen einsetzen, bzw. zur Wartung entnehmen.



Abb. 2.3 Lage der Umlenkungen

- Die beiden Umlenkungen auf die integrierten Guss-Auflagerahmen auflegen,
- die untere Umlenkung ① hinten einsetzen, die Durchbrandöffnung ist vorne, beide Umlenkungen sind gleich groß,
- die obere Umlenkung ② vorne einsetzen, die Durchbrandöffnung ist hinten.

Beim Einsetzen des Katalysators (2 Katalysator-Elemente, optionales Zubehör)

- anstelle oberer Umlenkung ② den Aufnahmerahmen (Stahlblech) auf den Guss-Auflagerahmen im PEPPA einsetzen,
- darauf die beiden Katalysator-Elemente auflegen ③.

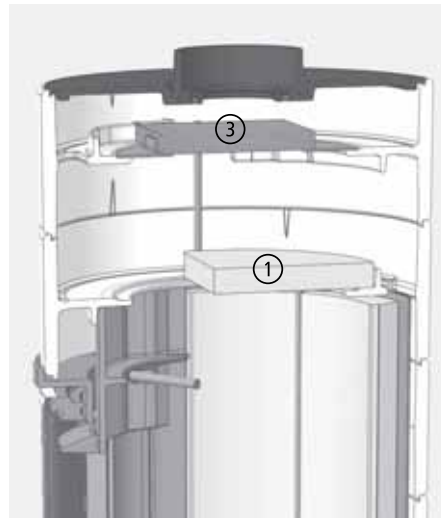


Abb. 2.4 Lage der Katalysatorplatten (optionales Zubehör), Schnittdarstellung



Abb. 2.5 Lage der Katalysatorplatten, Blick von oben bei abgenommener Deckplatte

2.6 Feuertür ausbauen

- ① Die Feuertür öffnen,
- ② bei selbstschließender Feuertür die Türfeder entspannen – siehe auch folgenden Abschnitt „2.10 Türfeder einbauen – Umbau auf selbstschließende Feuertür“ ab Seite 13 – Zylinderschraube, Innensechskant (ISK), SW 4 mm, Lösen der Schraube vorzugsweise bei geschlossener oder angelehnter Feuertür,



Ist die Türfeder der Feuertür gespannt (Umbau auf selbstschließend), wird sie für den Ausbau der Feuertür entspannt. Die Feder muss nicht ausgebaut, aber beim Einbau der Feuertür wieder gespannt werden (siehe auch z.B. Abb. 2.18 auf Seite 14).

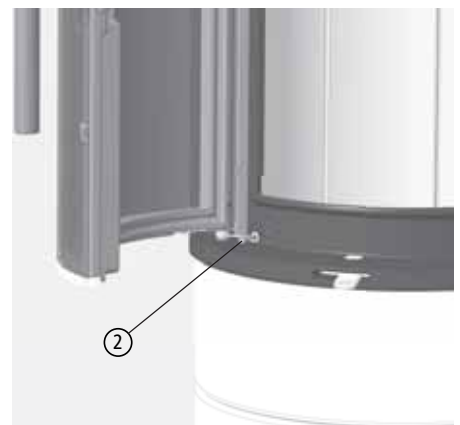


Abb. 2.6 Türfeder entspannen

- ③ Madenschraube der Sicherung des oberen Scharnierstifts ④ lösen – nicht komplett herausdrehen – Madenschraube, Innensechskant (ISK), 2,5 mm

- ⑤ Feuertür anheben, dabei ggf. einige Male hin- und herbewegen – der obere Türscharnierstift ④ muss sich gegen eine Sicherungsfeder ⑥ eindrücken lassen –

die Feuertür muss sich soweit anheben lassen, dass der untere Türscharnierstift aus seiner Bohrung im Türrahmen gehoben wird,



Abb. 2.7 Madenschraube, Stiftsicherung lösen

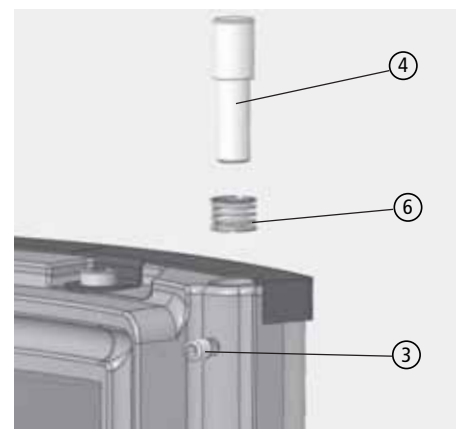


Abb. 2.8 oberer Scharnierstift mit Sicherungsfeder und Madenschraube

- ⑦ Feuertür unten leicht nach vorne aus dem Gerät herauskippen und
- ⑧ Feuertür nach unten entnehmen.

2.7 Einbauen der Feuertür

- ⑨ oberen Türscharnierstift ④ mit Sicherungsfeder ⑥ in die entsprechende Bohrung oben an der Feuertür einsetzen,
- ⑩ den Türscharnierstift gegen die Feder komplett hineindrücken und
- ⑪ mit Madenschraube ③ sichern,
- ⑫ Feuertür zuerst oben in den Türrahmen einführen und anheben,
- ⑬ Feuertür gerade halten und unteren Scharnierstift in die untere Bohrung im Türrahmen einstecken und ganz nach unten bewegen,
- ⑭ Madenschraube ③ am oberen Türscharnierstift lösen – Innensechskant (ISK), 2,5 mm – der Türscharnierstift wird durch die Sicherungsfeder nach oben gedrückt – ggf. die Feuertür einige Male hin- und herbewegen,
- ⑮ Madenschraube ③ am oberen Türscharnierstift festziehen – Innensechskant (ISK), 2,5 mm – und Türscharnierstift damit sichern.

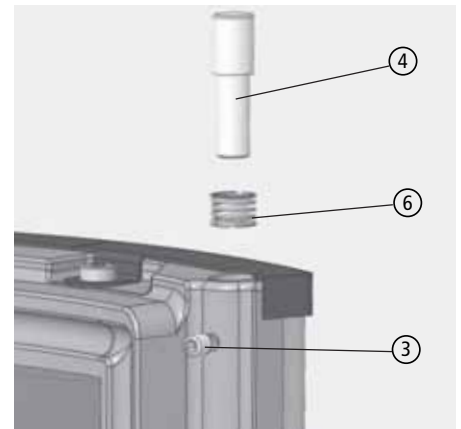


Abb. 2.9 oberer Scharnierstift mit Sicherungsfeder und Madenschraube

2.8 Türverschluss einstellen

Um ein korrektes Schließen der Tür zu ermöglichen, lässt sich die Verschlussrolle ① am Korpus einstellen.

Dazu die Innensechskant-Schrauben (ISK-Schrauben) ② lösen.

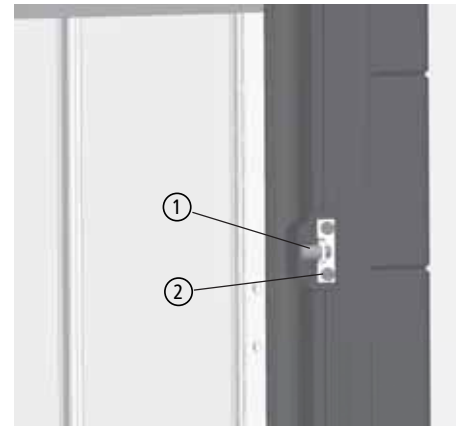


Abb. 2.10 Türverschluss einstellen

2.9 Türanschlag einstellen

Mittig an der Anschlagseite befindet sich ein Gewindestift ① als einstellbarer Türanschlag.

Der Türanschlag ist mit einer flachen Mutter auf dem Türrahmen gegen Verstellen gesichert.

Zum Einstellen oder Nachjustieren des Türanschlags die Kontermutter lösen – Sechskant, M6 mm, SW 10 mm –

und Gewindestift vom Brennraum aus einstellen – Innensechskant (ISK) 3 mm.

Der Endanschlag der Feuertür sollte so eingestellt sein, dass auch bei komplettem Öffnen die Feuertür nicht am Türrahmen anstößt.

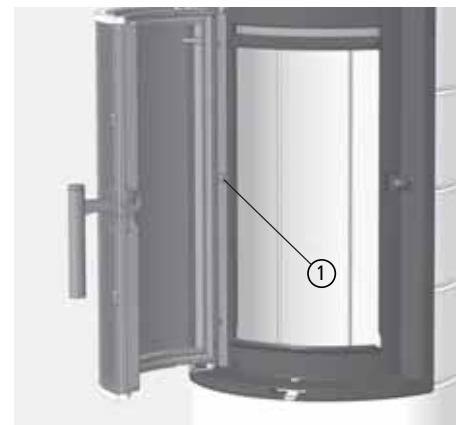



Abb. 2.11 Türanschlag, einstellbar

2.10 Türfeder einbauen – Umbau auf selbstschließende Feuertür

Der PEPPA wird serienmäßig mit nicht selbstschließender Feuertür ausgeliefert. Im Lieferumfang ist eine Türfeder und die zugehörigen Befestigungsschrauben enthalten.

 Durch den Einbau und das Spannen der Türfeder wird die Tür nach dem Öffnen selbsttätig in eine annähernd geschlossene Stellung zurückgestellt („selbstschließende Tür“). Dabei wird die Feuertür nicht komplett geschlossen, eine Restöffnung von insgesamt 500 cm² darf bestehen bleiben.

- ① Die Feuertür ausbauen (siehe Abschnitt „2.6 Feuertür ausbauen“ auf Seite 11),
- ② die Madenschraube des unteren Scharnierstifts lösen – Gewindestift M5 x 6 mm, Innensechskant (Inbus) SW 2,5 mm,



Abb. 2.12 Türfeder, Madenschraube und Spannschraube

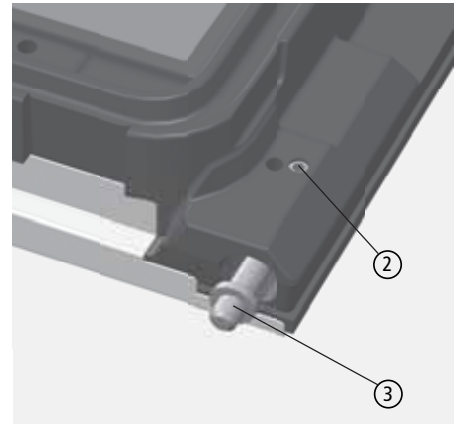


Abb. 2.13 unteren Scharnierstift entnehmen

- ③ den Scharnierstift und die beiden Distanzhülsen ④ und ⑤ herausnehmen,
- ⑥ die Türfeder in die Bohrung einsetzen,
- ⑦ dabei die Türfeder leicht drehen, bis der gerade Federdraht am Ende der Türfeder in die dafür vorgesehene kleine Bohrung eingesteckt und die Türfeder fast ganz eingeschoben werden kann,
- ⑧ den Scharnierstift in der Mitte der Türfeder bis Anschlag einsetzen,
- ⑨ Scharnierstift wieder mit der zugehörigen Madenschraube sichern,
- ⑩ den festen Sitz der Türfeder prüfen.

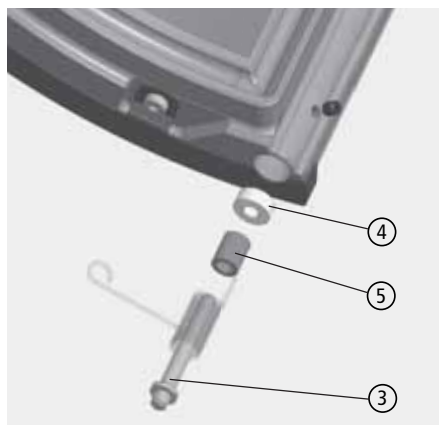


Abb. 2.14 unterer Scharnierstift mit Distanzhülsen

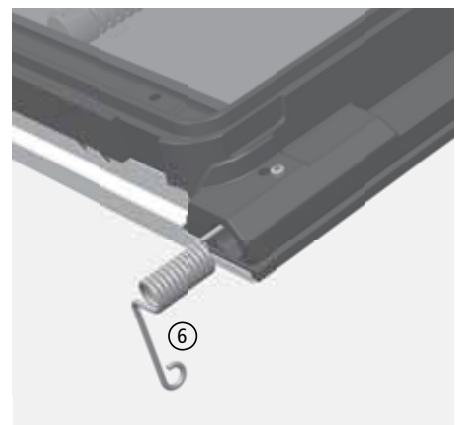


Abb. 2.15 Türfeder einsetzen

- ⑪ die Feuertür wieder einsetzen – zuerst oben, dann unten – siehe Abschnitt „2.6 Feuertür ausbauen“ auf Seite 11,,

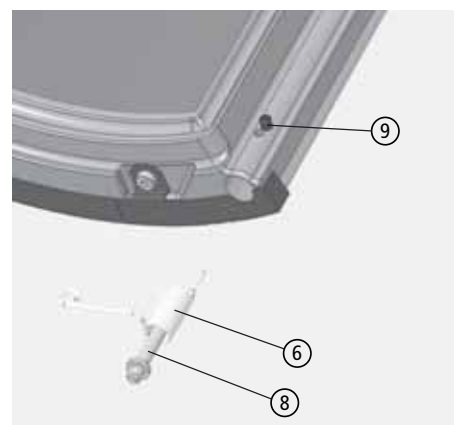



Abb. 2.16 Scharnierstift und Türfeder einsetzen

 Wird die Türfeder ausgebaut, müssen anstelle der Türfeder die beiden Distanzhülsen (④) und (⑤) siehe Abb. 2.14 auf Seite 13) unbedingt wieder eingesetzt werden.

Montage des PEPPA

- ⑫ die Feuertür schließen und korrekte Funktion überprüfen, ggf. Türanschlag einstellen,
- ⑬ die Türfeder mit der Spannschraube bei geschlossener Feuertür am Rahmen der Feuertür anschrauben und damit spannen.

Die Befestigungsschraube der Türfeder wird in einen Gussnocken angeschraubt,

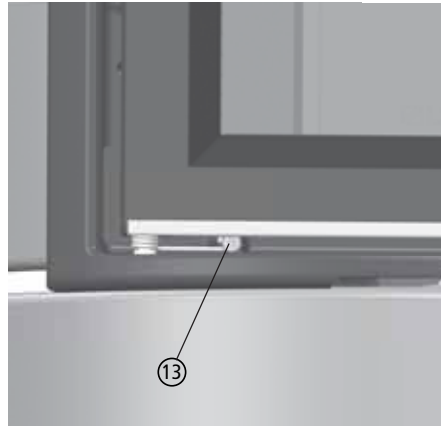


Abb. 2.17 Spannen der Türfeder

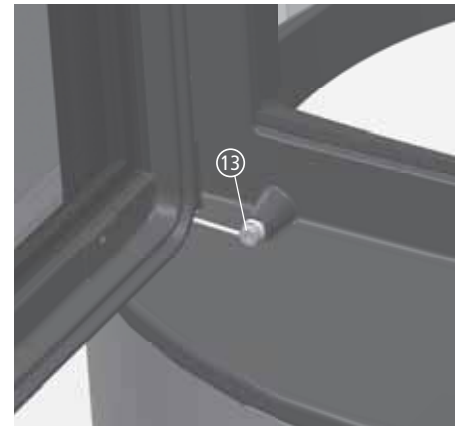


Abb. 2.18 gespannte Türfeder

2.11 elektronische Heizhilfe (Zubehör)

Für den PEPPA ist eine Elektronische Heizhilfe als optionales Zubehör verfügbar (ID-Nr. 1004-01039).

Elektronische Heizhilfe als Set / Nachrüst-Set, bestehend aus

- LED-Element,
- Steuerung,
- Batteriegehäuse,
- Montagematerial.

Der Temperaturfühler für die elektronische Heizhilfe ist werkseitig in jedem PEPPA vorgerüstet.

- ① Die hintere Blende abziehen und entnehmen,

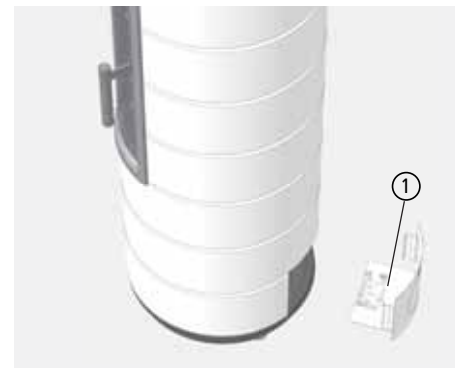


Abb. 2.19 hintere Blende entnehmen

Einbau des LED-Elements

- ② LED-Element mit Befestigungsklammer ③ von oben in die entsprechende Nut im Guss-Sockel einstecken – dabei zeigt (mit Blickrichtung von hinten auf den Kaminofen) die Griffflasche der Befestigungsklammer ④ nach links und das Anschlusskabel nach rechts,

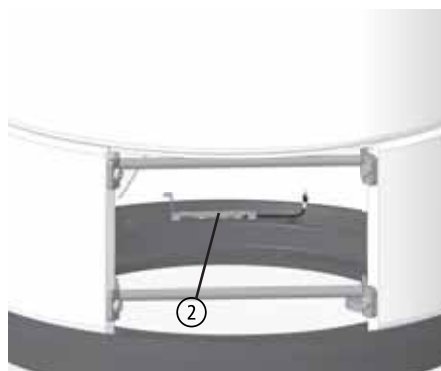


Abb. 2.20 LED-Element, elektronische Heizhilfe

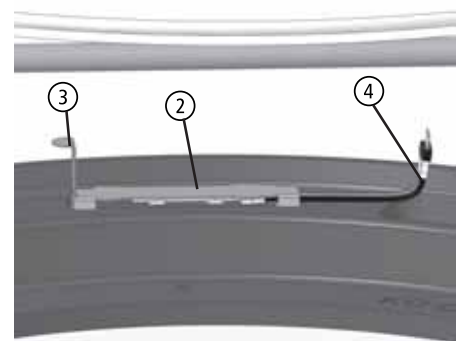


Abb. 2.21 LED-Element, elektronische Heizhilfe

Einbau der Steuerung

- ⑤ die Steuerung, schwarzes Gehäuse mit 3 Steckerbuchsen, und
- ⑥ das Batterie-Gehäuse, schwarzes Gehäuse mit einer Steckerbuchse und einem AN/AUS-Schalter, in das Steuerungsfach ⑦ einsetzen,
- ⑧ Steuerungsfach in den Kaminofen einsetzen und
- ⑨ auf dem Gerätesockel anschrauben.

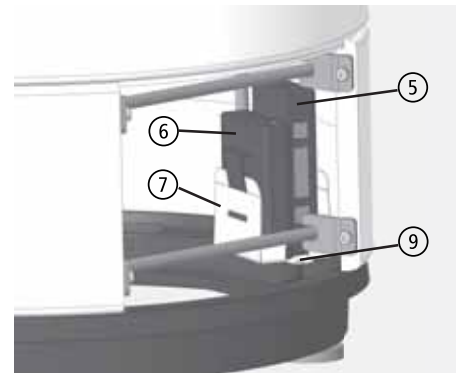


Abb. 2.22 Steuerung und Batteriegehäuse, elektronische Heizhilfe

Anschließen

- ⑩ die Kabelverbindungen an der Steuerung herstellen:
 - USB/mini-USB Kabelverbindung von Batteriegehäuse, untere Buchse, mini-USB-Buchse
 - 4-pol. Flachbandkabel (Stecker RJ11, Busleitung, schwarz) von LED-Einheit, mittlere Buchse, schwarz, RJ12
 - 2-pol. Fühlerleitung (grüner Stecker) von Thermoelement, obere Buchse, grüne Buchse

- ⑪ die Stromversorgung anschalten – AN/AUS-Schalter auf dem Batteriegehäuse auf Stellung „AN“ schalten.

Bei Neueinbau oder leeren Batterien: neue Batterien einsetzen — benötigt werden 4 Batterien AA, 1,5 V („Mignon“) zum Einsetzen der Batterien kann das Batteriegehäuse aus dem Steuerungsfach entnommen werden.



Der Stromverbrauch der Steuerung ist sehr niedrig, bei durchschnittlich 2 Stunden Befeuerungszeit der Feuerstätte kann bei neuen und entsprechend hochwertigen Batterien von mind. 3 Monaten Betriebszeit ausgehen.



Anstelle der Stromversorgung über Batterien kann auch ein standardmäßiges USB-Netzteil verwendet werden (mini-USB, 5 V DC). Das Netzteil wird an die Steuerung anstelle des Batteriegehäuses angeschlossen.

Bei Anschluss einer Verbrennungsluftleitung von hinten ist es aus Platzgründen sehr empfehlenswert, die elektronische Heizhilfe nicht mit Batterien, sondern über Netzteil zu betreiben. Durch die Verbrennungsluftleitung ist der Zugriff auf das Batteriefach nur noch sehr eingeschränkt möglich, wenn das Batteriegehäuse innerhalb des PEPPA untergebracht ist.



Der PEPPA mit el. Heizhilfe muss mit mindestens 1 cm freiem Bodenabstand aufgestellt werden, da sonst die LED-Anzeige nicht sichtbar ist!

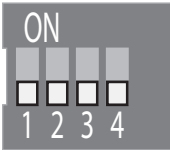
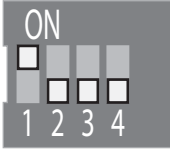
Einstellungen



Die Steuerung der elektronischen Heizhilfe kann sowohl die normalen Funktionen der Heizhilfe-Informationen ausführen wie auch die erweiterten Überwachungsfunktionen des Katalysators. Die Einstellung der Steuerung auf die jeweilige Anwendung erfolgt über DIP-Schalter an der Steuerung (Seite gegenüber Steckbuchsen)

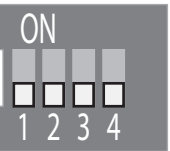
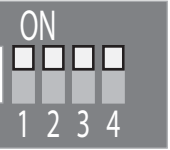
Einstellung und Auswahl der Steuerungsfunktionen, Einstellung der DIP-Schalter

Montage des PEPPA

DIP-Schalter-Einstellung	Funktion der Steuerung
	elektronische Heizhilfe für den PEPPA – Betrieb ohne Katalysator
	elektronische Heizhilfe für den PEPPA – Betrieb mit Emissionsminderungsset mit Überwachungsfunktion für den Katalysators

Funktionskontrolle – Demomodus

Über die Dip-Schalter kann die Steuerung in einen Demo-Modus versetzt werden. Dabei leuchtet die LED abwechselnd in den 3 verschiedenen Farben rot - grün - blau.

DIP-Schalter-Einstellung	Funktion der Steuerung
	normaler Betriebsmodus der elektronischen Heizhilfe
	Demomodus der elektronische Heizhilfe

2.12 Emissionsminderungsset (Zubehör)

Um den PEPPA aufzurüsten ist ein Emissionsminderungsset als optionales Zubehör verfügbar, es besteht aus dem Aufnahmerahmen für den Katalysator (Stahlblech), den Katalysator-Elementen und der elektronischen Heizhilfe.

Einsetzen des Katalysators

Beide Umlenkplatten liegen im Auslieferungszustand dem Gerät bei (im Brennraum, eingepackt) und müssen erst eingesetzt werden. Der Katalysator wird anstelle der oberen Umlenkung eingesetzt.

Wurde der PEPPA bereits fertig montiert oder bereits betrieben, müssen beide Umlenkungen zum Einbau des Katalysators zunächst entnommen werden.

Umlenkungen bzw. Katalysatorplatten können beim Aufstellen des PEPPA von oben leicht eingelegt werden. Dafür lässt sich die Guss-Abdeckplatte einfach vom oberen Gussring abheben.

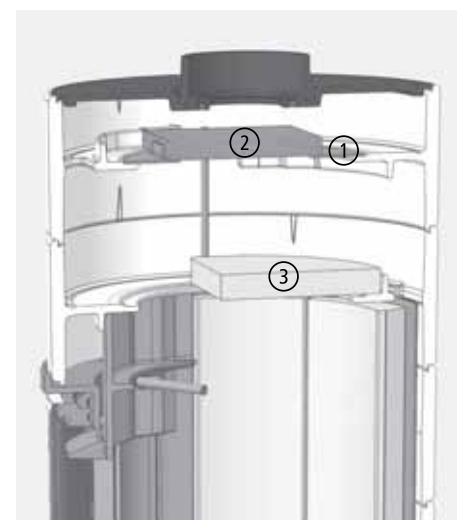


Abb. 2.23 Lage der Katalysator-Elemente, Schnittdarstellung

Auch vom Brennraum aus lassen sich Umlenkungen und Katalysator-Elemente einsetzen, bzw. zur Wartung entnehmen.

- ① Den Aufnahmerahmen aus Stahlblech auf den integrierten Guss-Auflagerahmen auflegen – die Abkantungen zeigen dabei nach oben, der Aufnahmerahmen wird nach vorne geschoben,
- ② auf den Aufnahmerahmen werden die beiden Katalysator-Elemente aufgelegt.
- ③ unten die Umlenkung einlegen und hinten anordnen – der Überbrand ist vorne.

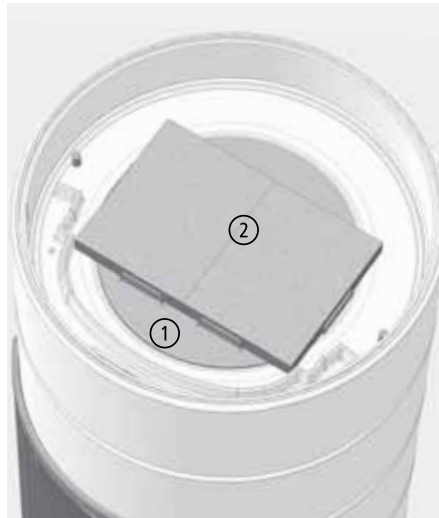


Abb. 2.24 Lage der Katalysator-Elemente, Blick von oben bei abgenommener Deckplatte

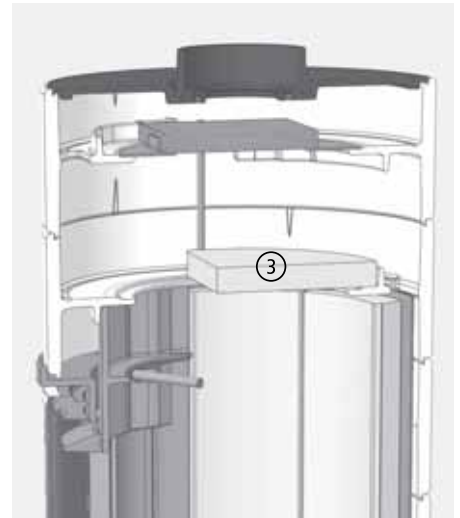


Abb. 2.25 Lage der Katalysatorplatten und der unteren Umlenkung, Schnittdarstellung

Einbau der elektronischen Heizhilfe

Siehe vorhergehenden Abschnitt „2.11 elektronische Heizhilfe (Zubehör)“ ab Seite 14.

2.13 Drehkonsole und drehbarer Abgasstutzen (Zubehör)

Für den PEPPA ist ein Drehkonsolen-Set als optionales Zubehör verfügbar, es besteht aus der eigentlichen Drehkonsole (Gerätesockel) und dem drehbaren Abgasstutzen.



Die Aufstellfläche muss eben und gerade sein, die Drehkonsole lässt sich nicht ausrichten. Eine Verbrennungsluftleitung ist nur im Anschluss von unten möglich.

Beide Bauteile werden vormontiert geliefert.

Drehbarer Abgasstutzen

Der drehbare Abgasstutzen wird anstelle des mit dem Gerät gelieferten festen Abgasstutzen montiert.



Die Drehkonsole ist mit einer leichten Bremsfunktion ausgestattet, die sicher verhindert, dass sich der PEPPA unabsichtlich verdreht. Ist die Drehkonsole noch nicht unter dem PEPPA montiert, lässt sie sich daher nur schwer drehen, dies ist keine Funktionsstörung, sondern beabsichtigte Eigenschaft.



Abb. 2.26 Abgasstutzen oben ersetzen durch drehbaren Abgasstutzen

Montage des PEPPA

Drehkonsole

Die Drehkonsole besteht aus

- Drehkonsole
- Beipack:
 - 2 Gewindestifte
 - 2 U-Scheiben und Muttern M5 mm

Die Drehkonsole wird ansonsten vormontiert geliefert.



Abb. 2.27 Drehkonsole

- ① Zur Vorbereitung hintere Blende abziehen,
- ② 3 Gewindestifte (hinten, links und rechts) in den äußeren Ring der Drehkonsole einschrauben – M5 mm x 25 mm, Innensechskant (ISK) 2,5 mm – vorne keinen Gewindestift eindrehen,
- ③ den PEPPA an der vorgesehenen Aufstellposition vorsichtig ankippen – diese Arbeitsschritte sind empfehlenerweise zu Zweit durchzuführen – und

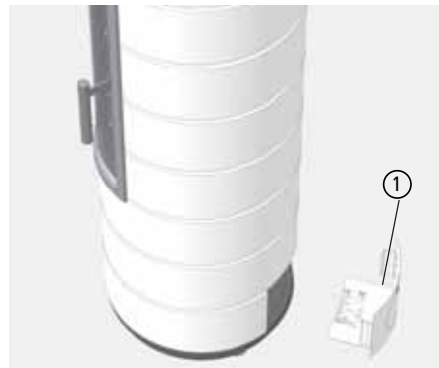


Abb. 2.28 hintere Blende

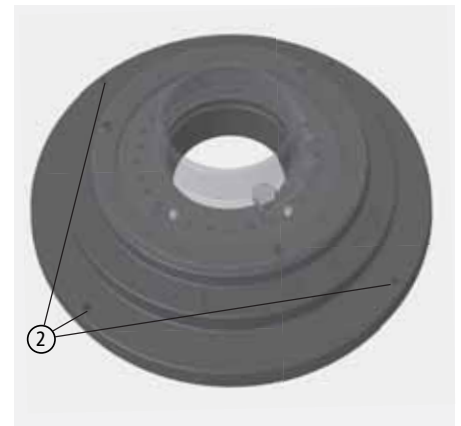


Abb. 2.29 Bohrungen für Gewindestifte in Drehkonsole

- ④ die 4 Stellfüße aus dem Geräteboden herausdrehen,
- ⑤ die montierte Drehkonsole unter dem Geräteboden mit den Gewindestiften einsetzen –
Drehkonsole so ausrichten, dass sich die 3 Gewindestifte genau seitlich und hinten befinden, in Richtung Gerätevorderseite befindet sich kein Gewindestift –
Drehkonsole entweder unter den PEPPA heben, oder den PEPPA auf die auf dem Boden liegende Drehkonsole absenken,
- ⑥ die Drehkonsole von oben an den 3 Gewindestiften ⑦ – hinten, rechts und links – jeweils mit Mutter und U-Scheibe befestigen – M5 mm, SW 8 mm.

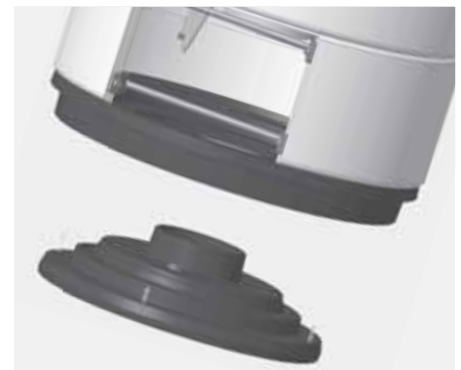


Abb. 2.30 Drehkonsole montieren

Seitlichen Endanschlag einstellen

Die Drehkonsole besitzt jeweils einen Endanschlag für die Drehung nach links und nach rechts. Die Endanschläge lassen sich auch nach der Montage der Drehkonsole unter dem PEPPA einstellen. Die Einstellung erfolgt über das rückseitige Revisionsblech.



Der PEPPA kann zur Einstellung der Endanschläge mit seiner Rückseite nach vorne gedreht werden, bis die Revisionsöffnung gut zugänglich ist.

- ① Das Drehkonsolen-Oberteil abbauen,
- ② dazu 3 Schrauben lösen – M5 mm x 13 mm, Innensechskant (ISK), SW 3 mm,
- ③ die Anschlagsschraube lösen – Sechskant, SW 13 mm,
- ④ die 2 Gewindestifte je nach gewünschtem seitlichen Dreh-Anschlag in eine der vorgesehenen Bohrungen einschrauben – M5 mm x 10 mm, Innensechskant (ISK) SW 2,5 mm,

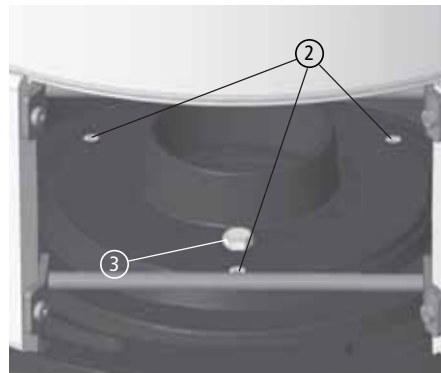


Abb. 2.31 Oberteil der Drehkonsole lösen



Abb. 2.32 Anschlag-Stifte, Einstellen des linken und rechten Endanschlags

die Gewindestifte nur leicht anziehen, es müssen ca. 4 mm des Gewindestifts herausstehen.

Der PEPPA lässt sich nach dem Zusammenbau zwischen den beiden Gewindestiften drehen.

- ⑤ Anschließend das Oberteil der Drehkonsole wieder aufsetzen und mit den 3 Schrauben am Unterteil befestigen – M5 x 13 mm, Innensechskant (ISK), 3 mm,

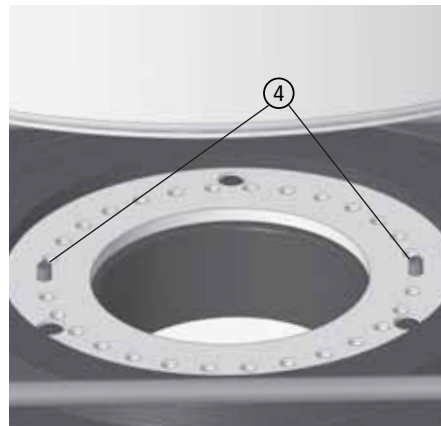


Abb. 2.33 Anschlag-Stifte, Einstellen des linken und rechten Endanschlags

- ⑥ die Anschlagsschraube (M8 mm, SW 13 mm) ganz hineinschrauben, um den seitlichen Anschlag der Drehkonsole zu aktivieren – ist die Anschlagsschraube ein Stück herausgedreht, kann der PEPPA ohne seitlichen Anschlag gedreht werden (z.B. zu Wartungszwecken), ist die Anschlagsschraube hineingedreht, lässt sich die Drehkonsole nur zwischen den beiden Seitenanschlängen drehen.

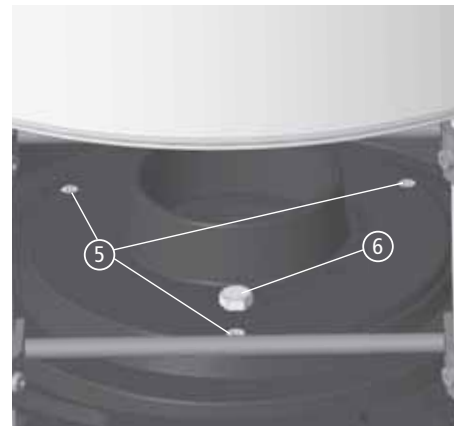


Abb. 2.34 Drehkonsolen-Oberteil montieren



Bei Anschluss einer Verbrennungsluftleitung von unten, beachten Sie vor dem Zusammenbau auch den folgenden Abschnitt „Verbrennungsluftleitung anschließen“ auf Seite 19.

Verbrennungsluftleitung anschließen

Die Drehkonsole kann an eine Verbrennungsluftleitung angeschlossen werden, wenn diese mittig unter dem PEPPA aus dem Boden (Aufstellfläche) herausgeführt wird.

Der Anschluss der Drehkonsole an die Verbrennungsluftleitung kann vor der Montage der Drehkonsole unter dem PEPPA erfolgen.

Die Verbrennungsluftleitung kann aber auch nachträglich angeschlossen werden.

- ① Das Drehkonsolen-Oberteil abbauen – dazu 3 Schrauben ② lösen – M5 mm x 13 mm, Innensechskant (ISK), SW 3 mm,

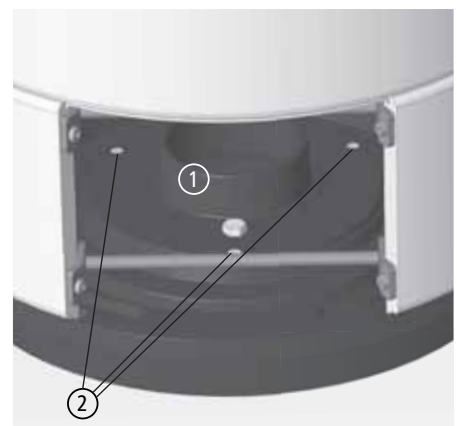


Abb. 2.35 Drehkonsolen-Oberteil abbauen

Montage des PEPPA

- ③ die Einstellscheibe für die seitlichen Anschläge ausbauen – dazu 3 Schrauben ④ lösen – M5 mm x 13 mm, Innensechskant (ISK), SW 3 mm,
- ⑤ den Verbrennungsluftstutzen nach oben herausnehmen und die Leitung anschließen.

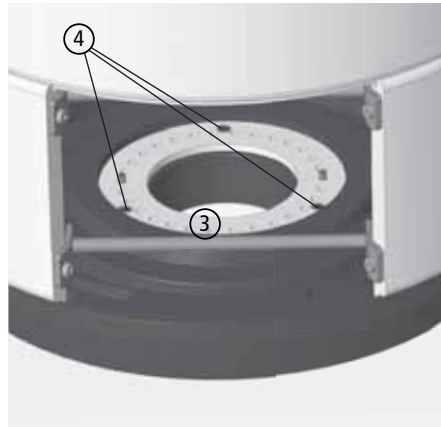


Abb. 2.36 Einstellscheibe für die seitlichen Anschläge ausbauen



Abb. 2.37 Verbrennungsluftstutzen, nach unten

3. Aufbau und Anschluss



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

3.1 Brandschutz und Sicherheitsabstände

Sicherheitsabstände neben und hinter dem Kaminofen

Der Kaminofen muss nach hinten und zu den Seiten Mindestabstände zu temperaturempfindlichen oder brennbaren Baustoffen oder brennbaren Materialien einhalten.

Beachten Sie, dass sich die Verkleidung und die anderen Bereiche der Feuerstätte auch außerhalb des Strahlungsbereichs der Front / Sichtscheibe stark erwärmen können.

Auch in diesen Bereichen ist ein entsprechender Abstand zu brennbaren Materialien einzuhalten. Insbesondere dürfen brennbare Materialien nicht auf die Feuerstätte gestellt oder gelegt werden oder an der Feuerstätte befestigt werden.

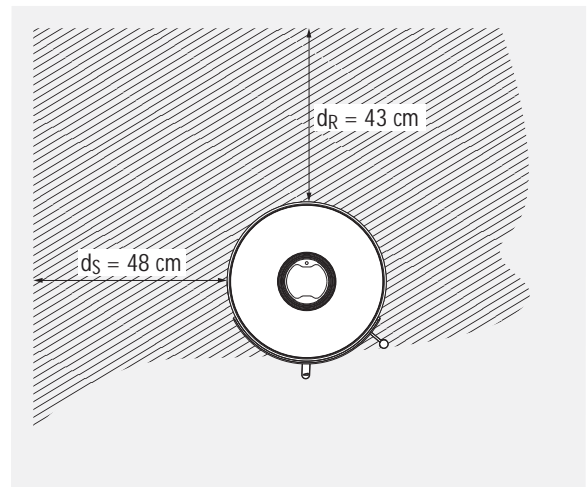


Abb. 3.1 Mindestabstände zu brennbaren Baustoffen oder Bauteilen



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



Die erforderlichen Sicherheitsabstände und geforderten nicht brennbaren Flächen vor der Feuerraumöffnung sind insbesondere bei eingebauter Drehkonsole zu berücksichtigen! Hier gelten alle Abstände und Maße für den gesamten möglichen (eingestellten) Drehbereich.



Als Aufstellfläche, Decke oder Wände 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 von nicht brennbarer Aufstellfläche, Decke oder Wänden nicht unzulässig erwärmen können. Dies kann z. B. durch eine entsprechende Dicke oder durch den Aufbau und die Wärmeleitfähigkeit nicht brennbarer Aufstellfläche, Decke oder Wände erreicht werden.



Bei der Installation sind darüber hinaus die baurechtlichen Anforderungen für das Verbindungsstück / das Abgasrohr einzuhalten. Zusätzlich zu den hier angegebenen erforderlichen Abständen der Feuerstätte zu brennbaren Materialien sind auch entsprechende Abstände des Verbindungsstücks / Abgasrohrs zu brennbaren Baustoffen einzuhalten. Dadurch können sich gegebenenfalls auch größere Abstände der Feuerstätte zu brennbaren Baustoffen ergeben.

Sicherheitsabstände vor dem Kaminofen – Strahlungsbereich der Sichtscheibe / Gerätefront

Wegen der hohen Wärmestrahlung über die Sichtscheibe und Front des Kaminofens 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.

Der erforderliche Sicherheitsabstand im Strahlungsbereich der Gerätefront zu Bauteilen mit oder aus brennbaren Baustoffen ist in der schematischen Darstellung vor dem PEPPA mit den entsprechenden Maßen nach vorne (d_p) und seitlich vor dem PEPPA (d_s) angegeben.

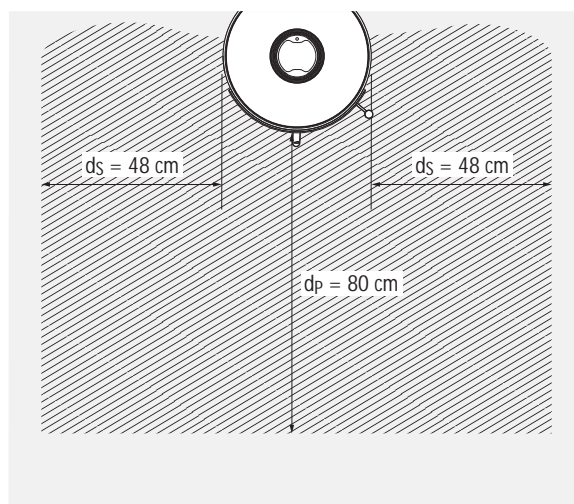


Abb. 3.2 Mindestabstände im Bereich der Sichtscheibe

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



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



Die erforderlichen Sicherheitsabstände und geforderten nicht brennbaren Flächen vor der Feuerraumöffnung sind insbesondere bei eingebauter Drehkonsole zu berücksichtigen! Hier gelten alle Abstände und Maße für den gesamten möglichen (eingestellten) Drehbereich.

In der Seitenansicht ist der Strahlungsbereich vor dem PEPPA mit den entsprechenden Maßen nach vorne (d_p), nach unten und nach oben oberhalb des PEPPA (d_c) angegeben.

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

Der PEPPA darf auf einer Aufstellfläche mit brennbaren Materialien aufgestellt werden (siehe auch Abschnitt „Schutz der Aufstellfläche“ auf Seite 5). Der dazu erforderliche Bodenabstand (d_B) ist durch die Gerätefüße eingehalten. Auch im Strahlungsbereich vor dem PEPPA muss der Abstand bis zum Boden mit brennbaren Materialien eingehalten sein.

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.

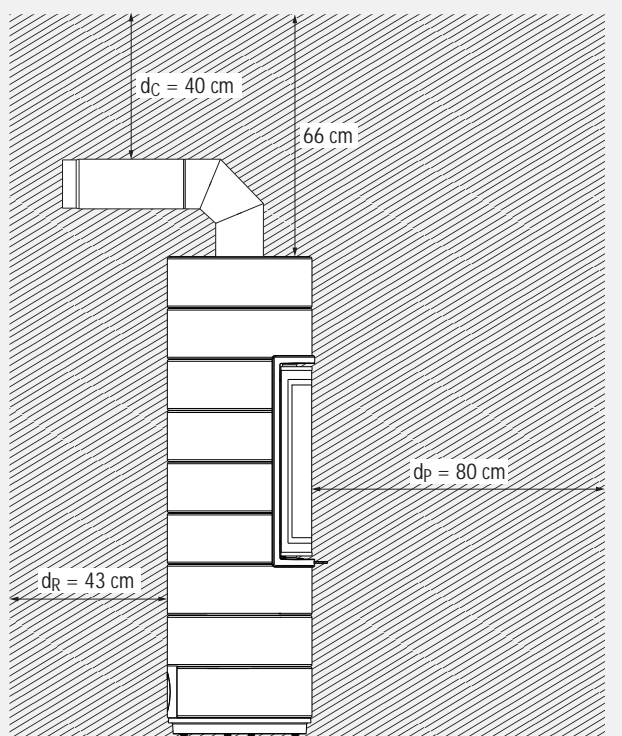


Abb. 3.3 Strahlungsbereich der Sichtscheibe – schematische Darstellung, Seitenansicht



Bei der Installation sind darüber hinaus die baurechtlichen Anforderungen für das Verbindungsstück / das Abgasrohr einzuhalten. Zusätzlich zu den hier angegebenen erforderlichen Abständen der Feuerstätte zu brennbaren Materialien sind auch entsprechende Abstände des Verbindungsstücks / Abgasrohrs zu brennbaren Baustoffen einzuhalten. Dadurch können sich gegebenenfalls auch größere Abstände der Feuerstätte zu brennbaren Baustoffen ergeben.

Fußboden 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)

In dem Bereich vor und neben der Feuerraumöffnung dürfen sich keine brennbaren Gegenstände befinden, vor allem auch kein Brennstoff gelagert oder abgestellt werden.

Ein ausreichend großer nicht brennbarer Bereich vor und neben der Feuertür des Kaminofens ist auch bereits für die Abnahme der Feuerstätte durch den zuständigen Schornsteinfeger unerlässlich.

Soll eine Vorgelegeplatte nur vor den Kaminofen gelegt werden, können die 4 Geräte-Stellfüße soweit herausgedreht werden (jeweils Sechskant, SW 17 mm), dass die Vorgelegeplatte vorne bis an die Füße geschoben werden kann, ca. 2 cm weiter unter das Gerät als das Geräte-Außenmaß.

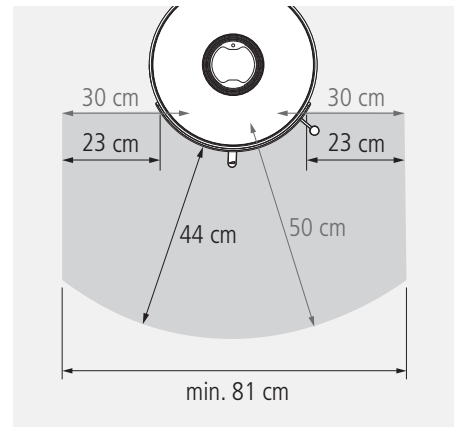


Abb. 3.4 Nicht brennbarer Belag vor der Feuerraumöffnung



Die erforderlichen Sicherheitsabstände und geforderten nicht brennbaren Flächen vor der Feuerraumöffnung sind insbesondere bei eingebauter Drehkonsole zu berücksichtigen! Hier gelten alle Abstände und Maße für den gesamten möglichen (eingestellten) Drehbereich.



Als Aufstellfläche, Decke oder Wände 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 von nicht brennbarer Aufstellfläche, Decke oder Wänden nicht unzulässig erwärmen können. Dies kann z. B. durch eine entsprechende Dicke oder durch den Aufbau und die Wärmeleitfähigkeit nicht brennbarer Aufstellfläche, Decke oder Wände erreicht werden.

Schutz der Aufstellfläche

Unter dem Kaminofen (unter den Füßen des Kaminofens) ist kein besonderer Schutz des Bodens zwingend erforderlich, aber empfehlenswert.

Der Kaminofen darf mit seinen Füßen demnach auch direkt auf brennbaren Flächen aufgestellt werden. Bei Aufstellflächen aus oder mit brennbaren Baustoffen darf der PEPPA nicht direkt mit dem Geräteboden auf den Boden gestellt werden.



Zu brennbaren Aufstellflächen muss der PEPPA mindestens leicht angehoben werden (mit den Stellfüßen), sodass kein direkter Kontakt des Gerätebodens mit der Aufstellfläche vorhanden ist!

3.2 Eignung der Aufstellfläche

Die statischen Eigenschaften der Aufstellfläche müssen ausreichend dimensioniert und geeignet sein. Bei Bedarf müssen geeignete Maßnahmen zur Lastenteilung getroffen werden.

Die Stellfüße des PEPPA sind in geringem Maße (um max. 1,5 cm) einstellbar. Die Aufstellfläche muss daher nach Möglichkeit weitgehend eben und waagrecht sein.



Die Drehkonsole des PEPPA ist nicht höhenverstellbar, die Aufstellfläche bei Verwendung der Drehkonsole muss daher eben und waagrecht sein.

Aufbau und Anschluss

Bei Aufstellflächen aus oder mit brennbaren Materialien darf der PEPPA nicht direkt mit dem Geräteboden auf den Boden gestellt werden.



Zu brennbaren Aufstellflächen muss der PEPPA mindestens leicht angehoben werden (mit den Stellfüßen), sodass kein direkter Kontakt des Gerätebodens mit der Aufstellfläche vorhanden ist!

Bei Verwendung der elektronischen Heizhilfe sollte beim PEPPA ein Bodenabstand von mindestens 10 mm eingestellt werden. Ist der PEPPA mit zu wenig Bodenabstand aufgestellt, ist die Lichtanzeige der Heizhilfe nicht oder nicht gut sichtbar.



Der PEPPA mit el. Heizhilfe muss mit mindestens 1 cm freiem Bodenabstand aufgestellt werden, da sonst die LED-Anzeige nicht sichtbar ist!

3.3 Weitere Anforderungen an Abstände

Erforderliche Mindestabstände – Mindestabmessungen einer Nische

Zu Wänden bzw. seitlichen Flächen einer Feuerstätten-Nische, an die keine Brandschutzanforderungen gestellt sind und für die keine entsprechende Grenze für die maximale Temperaturbeaufschlagung gegeben ist (nicht brennbare und nicht temperaturempfindliche Flächen), ist seitlich und hinter dem Gerät ein Mindestabstand von 5 cm einzuhalten, um die erforderliche Wärmeabgabe noch sicherstellen zu können.



Als Aufstellfläche, Decke oder Wände 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 Aufstellfläche, Decke oder Wände nicht unzulässig erwärmen können. Dies kann z. B. durch eine entsprechende Dicke oder durch den Aufbau und die Wärmeleitfähigkeit der nicht brennbaren Aufstellfläche, Decke oder Wände erreicht werden.

Die Angaben zu Abständen zu Aufstellfläche, Decke oder Wänden ohne brennbaren Materialien sind ausschließlich in Hinblick auf die Leistungswerte, wie z.B. die Nennwärmeleistung der Feuerstätte zu verstehen. Die maximal zulässigen Temperaturbelastungen für die Materialien der Aufstellfläche, Decke und Wände sind bauseitig jeweils individuell zu berücksichtigen.

Der PEPPA ist für den freistehenden Betrieb vorgesehen, der Einbau in eine Verkleidung oder eine Nische mit nur geringen Öffnungen ist nicht vorgesehen. Die gegenüber brennbaren Materialien erforderlichen Mindestabstände gelten nur für solche Aufstellungssituationen, bei denen der Kaminofen seitlich neben einer Wand, vor einer Wand oder in einer Raumecke aufgestellt wird. Bei einer Aufstellung in einer Nische, die den Kaminofen von 3 Seiten in geringen Abständen umgibt, sind höhere Temperaturen zu erwarten – damit wären größere Abstände zu brennbaren Materialien erforderlich. Bei der Prüfung der erforderlichen Brandsicherheitsabstände wurde ein Aufbau in einer derartigen Nische mit geringen Wandabständen nicht berücksichtigt.

Die mindestens einzuhaltenden Abstände zu brennbaren Materialien müssen darüber hinaus bei Wänden mit oder aus brennbaren Baustoffen immer sicher gestellt sein.



Es ist notwendig, dass für den Zugang für die Reinigung des Geräts, Verbindungsstücks und Schornsteins gesorgt werden muss.

Anforderungen innerhalb / außerhalb der Verkleidung im Strahlungsbereich unter Berücksichtigung austretender Konvektionsluft

- Außerhalb der Feuerstätte / Verkleidung müssen im Strahlungsbereich der Feuerraumöffnung / Gerätefront die erforderlichen Mindestabstände zu brennbaren und temperaturempfindlichen Bauteilen eingehalten werden – siehe hierzu insbesondere die in diesem Abschnitt beschriebenen Vorgaben „3. Aufbau und Anschluss“ ab Seite 21.

- Außerhalb der Verkleidung müssen in den Bereichen, in denen Konvektionsluft an den entsprechenden Zuluftöffnungen aus der Verkleidung austritt, die erforderlichen Mindestabstände zu brennbaren und temperaturempfindlichen Bauteilen eingehalten werden – siehe hierzu insbesondere die in diesem Abschnitt beschriebenen Vorgaben „3. Aufbau und Anschluss“ ab Seite 21.

3.4 Abgasstutzen

Der Abgasstutzen befindet sich mittig oben auf der Deckplatte (Abgang oben).

Die Drehkonsole kann nur mit einem drehbaren Abgasstutzen montiert werden. Im Lieferumfang des Zubehör-Sets Drehkonsole ist ein drehbarer Abgasstutzen enthalten.



Abb. 3.5 Abgasanschluss mittig in der Deckplatte

3.5 Anschließen an den Schornstein

Der Abgasstutzen befindet sich je nach Version des Kaminofens mittig oben auf der Deckplatte oder hinten im oberen Segment.

Die Stellfüße des PEPPA sind in geringem Maße (um max. 1,5 cm) einstellbar.



Die Drehkonsole des PEPPA ist nicht höhenverstellbar.

Bei Aufstellflächen aus oder mit brennbaren Baustoffen darf der PEPPA nicht direkt mit dem Geräteboden auf den Boden gestellt werden.



Zu brennbaren Aufstellflächen muss der PEPPA mindestens leicht angehoben werden (mit den Stellfüßen), sodass kein direkter Kontakt des Gerätebodens mit der Aufstellfläche vorhanden ist!

Bei Verwendung der elektronischen Heizhilfe sollte beim PEPPA ein Bodenabstand von mindestens 1 cm eingestellt werden. Ist der PEPPA mit zu wenig Bodenabstand aufgestellt, ist die Lichtanzeige der Heizhilfe nicht oder nicht gut sichtbar.

Diese Vorgaben sind bei den angegebenen Höhen zu berücksichtigen.

Durch Bauteil- und Montagetoleranzen kann es ebenfalls zu leichten Abweichungen bei den angegebenen Höhenmaßen kommen – Dies gilt insbesondere bei den emaillierten Geräteversionen.

Für die Anlagenplanung ist zu berücksichtigen, dass der PEPPA mit einem 90°-Segment-Bogen und einem Abgasrohr 330 mm, gestreckte Länge ca. 660 mm geprüft wurde.



Die angegebenen Höhenmaße variieren je nach Einstellung der Stellfüße bzw. wenn eine Drehkonsole eingebaut ist. Weitere Vorgaben für das Abgasrohr (Verbindungsstück) und den Anschluss an den Schornstein siehe auch folgenden Abschnitt „3.6 Verbindungsstück und Schornsteinanschluss“ auf Seite 26.

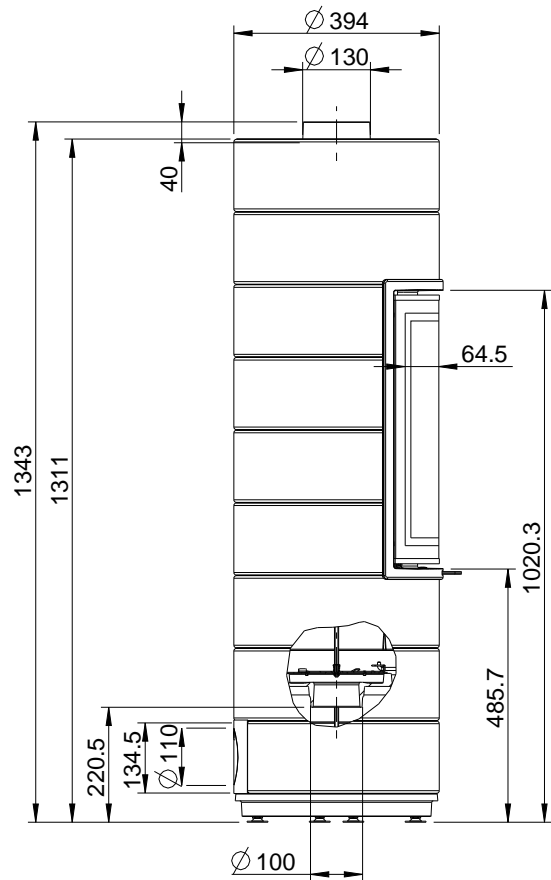


Abb. 3.6 Abgasanschluss, Maße

3.6 Verbindungsstück und Schornsteinanschluss

Verbindungsstück und Anschluss an den Schornstein

- Außerhalb der Feuerstätte werden die Abgasrohre als „Verbindungsstück“ bezeichnet. An sie werden baurechtliche Anforderungen hauptsächlich gemäß Feuerungsverordnung (FeuVO) des jeweiligen Bundeslands gestellt.
- Das Abgasrohr (Verbindungsstück) muss beim PEPPA insgesamt mindestens 66 cm lang sein, Segment-Bogen 90° und Abgasrohr 330 mm.
- Das Abgasrohr (Verbindungsstück) muss auf dem Abgasanschluss der Feuerstätte sicher befestigt / aufgesteckt sein.
- Der Querschnitt sollte innerhalb der Rohrstrecke nach Möglichkeit nicht verringert werden. Sind Reduzierungen des Querschnitts vorhanden, müssen diese als entsprechend Einzelwiderstände berücksichtigt werden (z.B. innerhalb der Berechnung nach DIN EN 13384).
- 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 (Verbindungsstück) muss sich im Schornsteinanschluss bewegen können, um die Ausdehnung des Rohrs aufzufangen. Dafür muss der Anschluss so erfolgen, dass sich das Abgasrohr um mind. 10 bis 20 mm in Längsrichtung bewegen kann - in Richtung Schornsteinmitte und wieder zurück. Die Dichtung bzw. Einstecktiefe im Doppelwandfutter ist entsprechend zu auszuführen, eine kraftschlüssige Verbindung des Verbindungsstücks im Schornstein ist zu vermeiden.
- Das Abgasrohr muss rußbrandbeständig und für Abgase von Festbrennstoff-Feuerstätten geeignet sein (entsprechende Korrosionswiderstandsklasse), z.B. Stahlrohr mit mind. 2 mm Wandstärke.

- Bei Mehrfachbelegung des Schornsteins muss der vertikale Mindestabstand zweier Schornsteinanschlüsse mindestens 60 cm betragen, bzw. mind. 30 cm, wenn die Anschlüsse jeweils um 90° versetzt angeordnet sind oder alle Anschlüsse unter 45° an den Schornstein angeschlossen sind.
- Bei Mehrfachbelegung müssen alle an den selben Schornstein angeschlossenen Feuerstätten für die Mehrfachbelegung geeignet sein. Der PEPPA ist ausschließlich für den geschlossenen Betrieb vorgesehen und grundsätzlich für eine Mehrfachbelegung geeignet. Die Feuertür des PEPPA muss dafür entsprechend umgerüstet sein (siehe Abschnitt „2.10 Türfeder einbauen – Umbau auf selbstschließende Feuertür“ ab Seite 13)
- Bei Mehrfachbelegung soll der Abstand zwischen den Anschlüssen maximal 6,5 m betragen.
- Bei Mehrfachbelegung soll das Abgasrohr (Verbindungsstück) der Festbrennstofffeuerstätte eine senkrechte Anlaufstrecke von mind. 1 m besitzen, bevor es in den Schornstein geführt wird - bei einer Gemischtbelegung mit Feuerstätten für flüssige Brennstoffe ist eine entsprechende Anlaufstrecke zwingend erforderlich.
- Dem Schornstein darf nicht unbeabsichtigt Falschluff 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 erforderlichen Abstände zwischen Verbindungsstück / Abgasrohr und brennbaren Bauteilen müssen eingehalten sein. Dabei sind sowohl die grundsätzlichen baurechtlichen Vorgaben einzuhalten wie auch die konkreten Herstellerangaben für das jeweilige Verbindungsstück, z.B. gemäß CE-Kennzeichnung.
- Durch die erforderlichen Abstände des Verbindungsstücks können sich gegebenenfalls auch größere Abstände der Feuerstätte ergeben. Es sind in jedem Fall die jeweils größten erforderlichen Abstände einzuhalten.
- 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 5.

3.7 Einstellen auf die Schornsteinverhältnisse

Der Kaminofen PEPPA ist mit einem Volumenstromregler (VSR) auf dem Luftventil ausgestattet.

Mit dieser zusätzlichen Einstellscheibe des Luftventils kann der Kaminofen auf die vorliegende Schornsteinsituation eingestellt werden. Zugrunde gelegt wird der nach DIN EN 13384-1 („Schornsteinberechnung“) berechnete Arbeitsdruck.

Bei einem erfolgreich erbrachten rechnerischen Funktionsnachweis nach DIN EN 13384 muss der Schornstein mindestens einen Arbeitsdruck durch den Betrieb der Feuerstätte in der Höhe aufbauen, der dem notwendigen Förderdruck für die Verbrennungsluftversorgung für die Feuerstätte und das Verbindungsstück entspricht (siehe auch „1.5 Bestimmung des notwendigen Gesamtförderdrucks“ ab Seite 6).

Der errechnete Arbeitsdruck entspricht nicht dem benötigten Förderdruck, sondern ist ein Durchschnittswert. Liegt der Arbeitsdruck des Schornsteins in deutlich höheren Bereichen als der notwendige Förderdruck, wird der Abbrand schneller, der Wirkungsgrad der Feuerstätte sinkt, die Scheiben und der Feuerraum selbst werden deutlich mehr und schneller verschmutzen. Vor allem treibt der intensivere Betrieb der Feuerstätte auch den Schornstein weiter an, was die Situation weiter verschlechtert.

Um diesem Problem entgegenzuwirken, kann der Volumenstromregler einmalig vor der Inbetriebnahme so eingestellt werden, dass auch ein höherer Arbeitsdruck des Schornsteins durch den Kaminofen PEPPA kompensiert werden kann.

Der Volumenstromregler und das Bodenluftventil befindet sich unterhalb des Brennraums.

VSR und Mehrfachbelegung

Eine Einstellung des VSR ist nur bei einer Einfachbelegung des Schornsteins sinnvoll. Da bei einer Mehrfachbelegung auch die anderen angeschlossenen Feuerstätten unmittelbaren Einfluss auf den Förderdruck im Schornstein haben, ist der VSR bei einer Mehrfachbelegung in aller Regel komplett zu öffnen (Einstellwert des VSR: „0“ – Einstellung der VSR-Scheibe ganz nach rechts gedreht).

VSR bei angeschlossener Verbrennungsluftleitung oder bei Anschluss an ein LAS

Die Einstellung des VSR erfolgt beim PEPPA auf der Grundlage einer Schornsteinberechnung. Bei Anschluss einer Verbrennungsluftleitung oder bei Anschluss an ein LAS ist daher dieser zusätzliche Förderdruck für die Verbrennungsluftversorgung zu berücksichtigen.



Die Einstellung des VSR muss lediglich einmal, z.B. beim Aufstellen vorgenommen werden.

Einstellen des VSR

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

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

z.B. laut Berechnung angegebener Überschuss des Arbeitsdrucks:

PZ - PZe: 8,28 Pa

(der errechnete Arbeitsdruck liegt also im Mittel um 8,28 Pa höher als notwendig).

- 2 Öffnen der Feuerraumtür,
- 3 Entnehmen des Bodensteins,

Anheben des Bodensteins hinten in der Mitte mit einem flachen Werkzeug – z.B. Winkelblech, kleiner ISK-Schlüssel oder Gabel,

den leicht angehobenen Bodenstein etwas nach hinten schieben,

Den Bodenstein senkrecht stellen und entnehmen (siehe auch „Reinigen des Bodenbereichs unter dem Brennraum“ ab Seite 30)

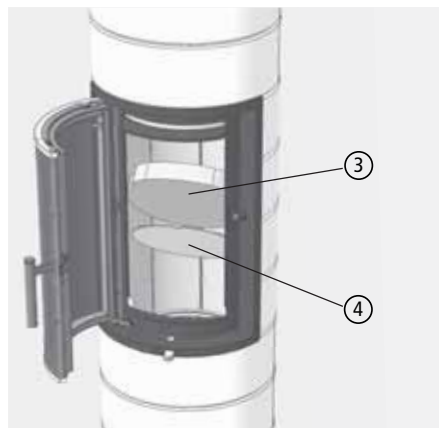


Abb. 3.8 Bodenstein und Bodenblech entnehmen

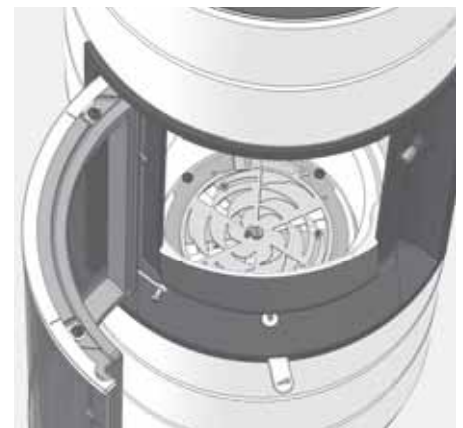


Abb. 3.9 eingebauter VSR auf dem Luftventil

- 4 Entnehmen des Bodenblechs,
- 5 3 Feststellmuttern der oberen Einstellscheibe des VSR lösen – 3 Sechskant-Muttern M5 mm, SW 8 mm,
- 6 Zeiger der Einstellscheibe auf den entsprechenden Wert der Skala einstellen – Einstellbereich Druck-Überschuss 0 und 18 Pa – bzw. Einstellwerte 0 bis 10

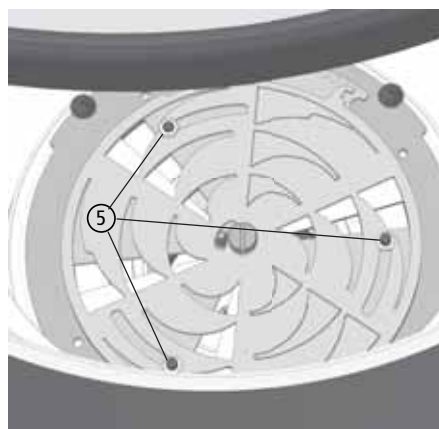


Abb. 3.10 eingebauter VSR auf dem Luftventil
Lösen der Feststellmuttern

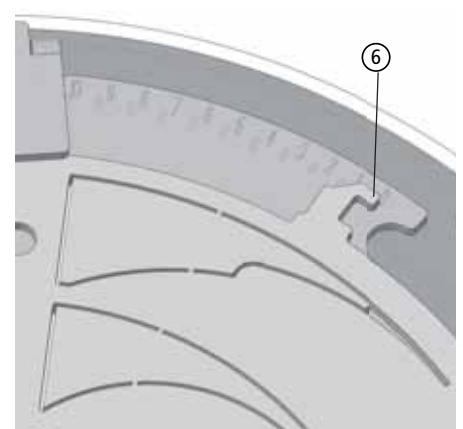


Abb. 3.11 Einstell-Skala des VSR auf dem Luftventil

Funktionsnachweis			
Unterdruck Abgaseinführung (PZ)	Pa		21,15
notw. Unterdruck Abgaseinführung (PZe)	Pa		12,86
Austrittstemperatur (Tiob)	°C		105,2
Innenwandtemperatur Austritt (Tiob)	°C		63,3
Abgasgeschwindigkeit Austritt (wo)	m/s		0,26
Grenztemperatur (Tg)	°C		43,8
Schallpegel	dB		0
PZ - PZe	Pa		8,28
PZ - PB	Pa		17,15
Tiob - Tg	°C		19,5

Bewertung des Funktionsnachweises:
 Druckbedingung erfüllt: ja
 Temperaturbedingung erfüllt: ja

Die Bedingungen nach EN 13384 Teil 1:

Anlagenschema

Informationen:
 spez. Höhe: 3 m + 181

Abb. 3.7 Ergebnis einer Schornsteinberechnung (Beispiel)

Einstellung anhand folgender Tabelle:

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

für das Beispiel: bei einem PZ – PZe von 8,28 Pa, entspricht aufgerundet 8,3 Pa – Einstellwert des VSR nach Tabelle: 5

- ⑦ Für eine exakte Einstellung sind die jeweiligen Einstellmarken „D“ unterhalb der Zahlen-Skala zu verwenden,

für die Einstellung auf das Ergebnis der Schornsteinberechnung (aus dem Beispiel PZ – PZe = 8,3 Pa, Einstellwert des VSR: 5) wird der Zeiger ⑧ der Einstellscheibe auf die „D-Marke“ unmittelbar vor der Zahl „5“ eingestellt,

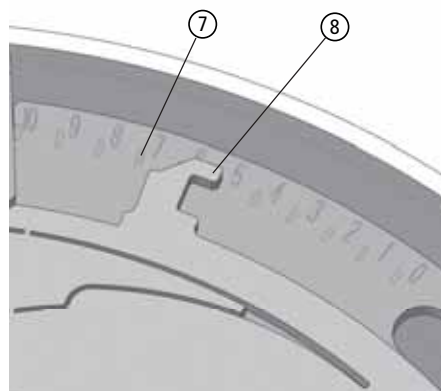


Abb. 3.12 Einstell-Skala des VSR auf dem Luftventil, Beispiel Einstellwert 5

- ⑨ nach dem Einstellen die 3 Feststellmuttern ⑤ der oberen Einstellscheibe des VSR wieder festschrauben – 3 Sechskant-Muttern M5 mm, SW 8 mm

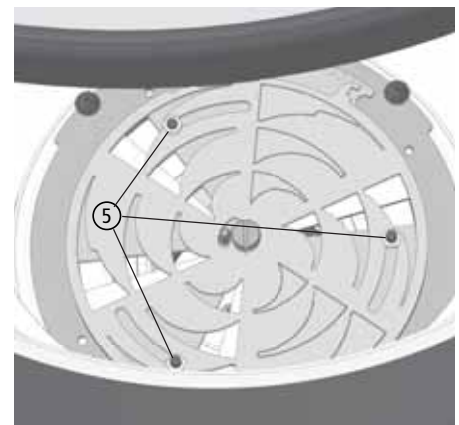


Abb. 3.13 eingebauter VSR auf dem Luftventil
Lösen der Feststellmuttern

und

- ⑩ abschließend das Bodenblech und den Bodenstein wieder einlegen.

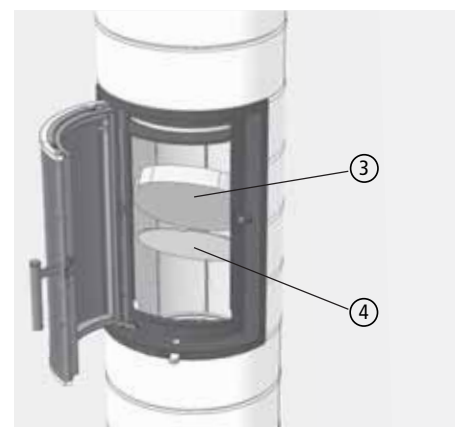


Abb. 3.14 Bodenstein und Bodenblech entnehmen

4. Erstinbetriebnahme

Wir empfehlen, bei der ersten Inbetriebnahme der Feuerstätte nur mit geringer Brennstoffaufgabe (0,4 bis 0,7 kg) zu heizen.

Während der Erstinbetriebnahme kann es kurzzeitig zu leichter Geruchsbildung kommen. Bitte sorgen Sie während dieser Zeit für ausreichende Lüftung des Aufstellraums und vermeiden Sie ein direktes Einatmen. Eventuelle Kondensatbildung an dem Kaminofen oder an dessen Verkleidung sollte sofort sorgfältig abgewischt werden, bevor Rückstände in den Lack einbrennen können.



Während der Erstinbetriebnahme kann es zu leichter Geruchsbildung durch die Einbrennlackierung kommen. Bitte sorgen Sie während dieser Zeit für ausreichende Lüftung des Aufstellraums und vermeiden Sie ein direktes Einatmen.

Metall dehnt sich bei Erwärmung aus und zieht sich während der Abkühlphase wieder zusammen. Durch die besondere Geräte-Konstruktion und die Verwendung von hochwertigem Material wurden die Betriebsgeräusche in Folge der Wärmeausdehnung minimiert, sind aber nicht vollkommen ausgeschlossen.

Bei den ersten Abbränden kann es durch Einbrennprozesse der Lackierung zu leichten Ausgasungen im Brennraum aus Schamotten, Dichtungen, Lacken und den Umlenkungen kommen. Dadurch kann sich möglicherweise ein weißlicher Belag im Brennraum – auf den Steinen, auf Gussteilen oder auf der Sichtscheibe – bilden. Dieser Belag ist leicht zu reinigen (trocken abwischen) und unbedenklich.



Die Bedienungsanleitung ist zu lesen und zu befolgen! Bei der Bedienung und insbesondere bei der Erstinbetriebnahme sind ebenfalls die Anweisungen des Fachbetriebs zu beachten!

5. Normen und Richtlinien

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

DIN 18896	Feuerstätten für feste Brennstoffe – Technische Regeln für die Installation, in der Fassung von September 2025
LBO	Landesbauordnung des jeweiligen Bundeslandes (in Deutschland)
FeuVO	Feuerungsverordnungen der jeweiligen Bundesländer (in Deutschland)
1. BImSchV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen) (in Deutschland)
DIN 18160-1	Abgasanlagen - Teil 1: Planung und Ausführung (in Deutschland)
DIN EN 13384	Abgasanlagen - Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren
DIN 4102-1	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen (in Deutschland)
DIN EN 13501-1	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten
DIN 1946-6	Raumluftechnik - Teil 6: Lüftung von Wohnungen - Allgemeine Anforderungen, Anforderungen an die Auslegung, Ausführung, Inbetriebnahme und Übergabe sowie Instandhaltung (in Deutschland)
DIN 4108-2	Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz (in Deutschland)
DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen (in Deutschland)
DIN EN 12831-1	Energetische Bewertung von Gebäuden - Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast - Teil 1: Raumheizlast, Modul M3-3

Angegebene Rechtsvorschriften, Technische Regeln, nationale und europäische Normen und Richtlinien sind vor allem für den Aufbau von Feuerstätten in Deutschland von Bedeutung und gelten zum Teil nicht für andere Länder.

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

Zu beachten ist, dass beim Einbau des Geräts alle örtlichen Vorschriften einschließlich derer, die sich auf nationale und Europäische Normen beziehen, eingehalten werden müssen.

6. Sonstige Angaben und zugeh. Anleitungen

Zu dieser Aufstellanleitung können je nach Art des Geräts weitere Anleitungen oder Anleitungsteile gehören, welche erforderliche Angaben gem. DIN EN 16510-1 enthalten.

Dies sind z.B. die separaten Anleitungen zum LEDA Unterdruck-Controller LUC und die separate Dokumentation „Produktinformationen gemäß europäischer Richtlinien und Verordnungen (EU-Produktangaben)“.

Anforderungen an die Stromversorgung

Informationen und Anforderungen an die Stromversorgung finden Sie gegebenenfalls in den separaten Anleitungen zum LEDA Unterdruck-Controller LUC.

Einbau und Betrieb von Steuerungs- und Sicherheitseinrichtungen

Informationen für den Einbau und Betrieb von Steuerungs- und Sicherheitseinrichtungen finden Sie gegebenenfalls in den separaten Anleitungen zum LEDA Unterdruck-Controller LUC.

Tabelle der Symbole auf dem Geräteschild / Typenschild

Eine Tabelle / Liste der verwendeten Symbole und Abkürzungen, die auf dem Geräteschild verwendet werden, sowie Leistungserklärungen gem. Bauproduktenverordnung, Angaben gem. Ecodesign-Verordnung finden Sie in der separaten Dokumentation „Produktinformationen gemäß europäischer Richtlinien und Verordnungen (EU-Produktangaben)“.

Informationen bezüglich Demontage, Recycling und Entsorgung

Entsprechende Informationen bezüglich Demontage, Recycling und / oder Entsorgung am Ende des Lebenszyklus finden Sie in der separaten Dokumentation „Produktinformationen gemäß europäischer Richtlinien und Verordnungen (EU-Produktangaben)“.

Informationen über relevante Teilergebnisse

Teilergebnisse, die für die Marktüberwachung relevant sind:

Typ (Modell oder Nummer) des Geräts PEPPA	PEPPA
Grundglutmasse (A.4.2 DIN EN 16510-1) [kg]	
Kriterium für das Ende des Prüfzyklus (A.4.7 DIN EN 16510-1)	CO ₂ -Kriterium 4,0 ± 0,5 Vol-% CO ₂



Fordern Sie weitere Infos an:

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