

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamts

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

10.09.2014

Geschäftszeichen:

III 57-1.85.1-3/12

#### Zulassungsnummer:

**Z-85.1-4**

#### Geltungsdauer

vom: **13. Mai 2014**

bis: **13. Mai 2019**

#### Antragsteller:

**LEDA Werk GmbH & Co. KG**

**Boekhoff & Co.**

Groningerstr. 10

26789 Leer

#### Zulassungsgegenstand:

**LEDA Unterdruck-Controller LUC - Eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumluftabhängigen Feuerstätten**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst elf Seiten und drei Anlagen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-85.1-4 vom 13. Mai 2009.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand ist der LEDA Unterdruck-Controller LUC einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung als Sicherheitseinrichtung zur Überwachung des Differenzdruckes zwischen

- a) dem Verbindungsstück der Abgasanlage einer raumluftabhängigen Feuerstätte und ihrem Aufstellraum (bei Heizgeräten ohne Heizgaszug) oder
- b) dem Verbindungsstück von der raumluftabhängigen Feuerstätte zum Heizgaszug und ihrem Aufstellraum (bei Heizgeräten mit Heizgaszug):

Der LEDA Unterdruck-Controller LUC, nachfolgend Zulassungsgegenstand genannt, ist in einkanaliger Rechnerstruktur aufgebaut und besteht aus folgenden Baugruppen, welche in einem schlagfesten Kunststoffgehäuse untergebracht sind:

- piezoresistiver Druckaufnehmer (Silizium-Drucksensor) zur Messwerterfassung
- Dreiwege-Magnetventil zur zyklischen Kalibrierung des Nullpunktes des Differenzdrucksensors, um eine Nullpunktdrift zu kompensieren
- mikrocontrollergestützte Auswerte- und Überwachungselektronik zur Messwertaufbereitung und Auswertung sowie für interne Überwachungs- und Selbsttestfunktionen
- zwei unabhängige Impulsstufen zur Erzeugung der Schaltenergie für die Ausgangsrelais
- zwei Ausgangsrelais, deren Schaltkontakte in Reihe geschaltet sind
- Bedien- und Anzeigeeinrichtung
- Temperatursensor zur Messung der Geräteinnentemperatur

Nach dem Einschalten und Ablauf einer Initialisierungsphase (20 Sekunden) wird über den Temperatursensor im Verbindungsstück der Abgasanlage die Abgastemperatur ermittelt. Liegt die gemessene Temperatur unterhalb des eingestellten Grenzwertes von 50 °C zur Aktivierung der Drucküberwachung, so wird der Schaltausgang freigegeben (inaktiver Zustand). Bei Überschreitung des eingestellten Temperaturgrenzwertes beginnt die kontinuierliche Überwachung des Differenzdruckes (aktiver Zustand).

Unterschreitet der gemessene Differenzdruck den eingestellten Grenzwert, so bleibt der Schaltausgang noch um die eingestellte Alarmverzögerungszeit freigegeben. Dieser Zustand wird optisch signalisiert. Durch die Alarmverzögerungszeit wird verhindert, dass bei kurzzeitigen Unterschreitungen des eingestellten Differenzdruckes (z. B. durch Windstöße) ein Auslösen der Sicherheitseinrichtung erfolgt.

Liegt nach Ablauf der eingestellten Alarmverzögerungszeit der gemessene Differenzdruck noch immer unterhalb des eingestellten Grenzwertes, so wird der Schaltausgang unterbrochen, d.h. die angeschlossene Lüftungsanlage wird abgeschaltet und am Display wird eine Störmeldung angezeigt. Der Schaltausgang wird erst wieder freigegeben, wenn der gemessene Differenzdruck den eingestellten Grenzwert überschritten hat und die Störung durch die Betätigung der Eingabetaste quittiert wurde.

Die zyklische Kalibrierung des Nullpunktes des Differenzdrucksensors erfolgt dynamisch, abhängig von den vorherigen Kalibrierabweichungen, den Temperaturschwankungen im LUC-Steuergerät und von wesentlichen Differenzdruckänderungen der Messstrecke.

Eine automatische Prüfung des Prozessors und der Hard- und Software erfolgt nach Anlegen der Versorgungsspannung und danach zyklisch alle 24 h.

## 1.2 Anwendungsbereich

Der LEDA Unterdruck-Controller LUC einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung ist geeignet, als Sicherheitseinrichtung zur Überwachung des Differenzdruckes zwischen dem Aufstellraum einer der nachfolgend genannten raumluftabhängigen Feuerstätten und dem Verbindungsstück der Abgasanlage bei gleichzeitigem Betrieb von lufttechnischen Anlagen verwendet zu werden.

- Raumluftabhängige handbeschickte Feuerstätten nach DIN EN 12815<sup>1</sup>, DIN EN 13229<sup>2</sup> und DIN EN 13240<sup>3</sup>.

Die Umgebungstemperatur des Zulassungsgegenstandes ist während des Betriebes auf den Bereich von 0 °C bis +50 °C zu beschränken.

Die Druck- und Temperaturmesseinrichtung inklusive Silikonschlauch und Silikonkabel dürfen nur bei Umgebungstemperaturen unter 200 °C eingesetzt werden.

Die dem Rauchgas ausgesetzten Teile dürfen nur bei Rauchgastemperaturen unter 400 °C verwendet werden.

Eine Änderung der werkseitig eingestellten Grenzwertes für den unter 1.1 genannten Differenzdruck sowie die Einstellung der Alarmverzögerungszeit ist entsprechend den Angaben des Abschnittes 3.2 zu wählen.

Der bestimmungsgemäße gemeinsame Betrieb der mit dem Zulassungsgegenstand ausgerüsteten Lüftungs- und Feuerungsanlagen setzt voraus, dass sowohl die Verbrennungsluftversorgung der Feuerstätte als auch die betriebs- und brandsichere Abführung der Abgase der Feuerstätte sichergestellt ist und der vom Hersteller empfohlene Brennstoff verwendet wird. Der Zulassungsgegenstand einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung stellt nach Maßgabe der vorliegenden Zulassung sicher, dass Störgrößen erkannt und die Lüftungsanlage in einen sicheren Betriebszustand geschaltet wird. Er ersetzt nicht die fachgerechte Bemessung und Ausführung der raumlufttechnischen und der feuerungstechnischen Anlage im Hinblick auf die notwendige Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung im Raumlufverbund.

Der Zulassungsgegenstand darf nur dort eingesetzt werden, wo die Einstellwerte innerhalb der in dieser Zulassung festgelegten Einstellbereiche des Zulassungsgegenstandes unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und der anlagentechnischen Voraussetzungen nicht zu gefährlichen Abgasaustritten (30 ppm CO dürfen nicht überschritten werden) führen können.

Der Einsatz des LEDA Unterdruck-Controllers LUC darf nur in Nutzungseinheiten erfolgen, deren raumluftabhängige Feuerstätte **nicht an mehrfach belegte Abgasanlagen** angeschlossen ist.

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung des LEDA Unterdruck-Controller LUC

Der Zulassungsgegenstand muss dem bei der Zulassungsprüfung verwendeten Baumuster, den Angaben des Prüfberichts (TÜV Süddeutschland: Prüfbericht Nr. C 1225-00/04, Prüfbericht Nr. C 1225-01/09, Ergänzungsschreiben Nr. C 1225-02/14), sowie den Konstruktionszeichnungen und den Darstellungen entsprechen; der Prüfbericht, die Konstruktionszeichnungen und die Darstellungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

1	DIN EN 12815:2005-09	Herde für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen
2	DIN EN 13229: 2005-10	Kamineinsätze einschließlich offene Kamine für feste Brennstoffe – Anforderungen und Prüfungen
3	DIN EN 13240:2005-10	Raumheizer für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-85.1-4

Seite 5 von 11 | 10. September 2014

Der LEDA Unterdruck-Controller LUC einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung muss für die unter 1.2 genannten Temperaturbedingungen geeignet sein. Alle Anschlusskabel und Schlauchverbindungen sind in Leerrohren, temperaturschützt zum LUC zu verlegen.

**2.1.1 Gehäuse**

Das Gehäuse besteht aus schlagfestem Kunststoff und entspricht folgenden Schutzarten:

- IP30 bei Unterputzmontage
- IP20 bei Aufputzmontage

**2.1.2 Differenzdrucksensor**

Der Differenzdrucksensor ist ein piezoresistiver Druckaufnehmer (Silizium-Drucksensor) der Fa. Allsensors Corp., Serie BLVR.

Der Messbereich beträgt  $\pm 100$  Pa mit einer Messunsicherheit von 5 % des Messwertes und einer zulässigen Überlastbarkeit von 1900 Pa.

Der Einstellbereich des Grenzwertes für den Differenzdruck zwischen Aufstellraum und Verbindungsstück der Abgasanlage beträgt 4 bis 20 Pa bei einer Stufung von maximal 1 Pa.

Der werkseitig eingestellte Grenzwert für den Differenzdrucksensor beträgt 4 Pa.

**2.1.3 Temperatursensor**

Der Temperatursensor im Verbindungsstück der Abgasanlage ist ein Widerstandsthermometer PT100 und entspricht der Klasse B nach DIN EN 60751<sup>4</sup> und ist für Temperaturen bis 400 °C geeignet. Die werkseitig eingestellte Schalttemperatur beträgt 50 °C.

Weiteres Bauteil der Temperaturmesseinrichtung ist ein Silikonkabel für eine zulässige Umgebungstemperatur von 0-200 °C.

**2.1.4 Schaltausgang**

Der Schaltausgang besteht aus zwei Ausgangsrelais, deren Schaltkontakte in Reihe geschaltet sind.

**2.1.5 Dreibegeventil**

Das Dreibegeventil ist ein Magnetventil.

**2.1.6 Auswerte- und Überwachungselektronik**

Die microcontrollergestützte Auswerte- und Überwachungselektronik muss insbesondere folgende Funktionen realisieren können:

- Schutz vor unberechtigtem oder unbeabsichtigtem Zugriff auf sicherheitsrelevante Daten
- Schutz vor unbeabsichtigtem Verstellen einstellbarer Programmzeiten
- bei Ausfall der Versorgungsspannung darf der Schaltausgang nicht freigegeben werden
- bei Unterschreiten des eingestellten Grenzwertes für die Mindestdruckdifferenz über eine längere Zeit als die eingestellte Alarmverzögerungszeit muss der Schaltausgang unterbrochen werden
- wenn die Summe der Zeit, in welcher der Grenzwert für die Mindestdruckdifferenz unterschritten wird, die eingestellte Alarmverzögerungszeit überschreitet, muss der Schaltausgang unterbrochen werden
- die Unterbrechung des Schaltausganges darf nicht selbständig aufgehoben werden, wenn der Grenzwert der Starttemperatur überschritten ist
- bei Blockierung der Entstörungseinrichtung durch Fehlbedienung, interne Fehler oder Leitungsschlüsse darf der Schaltausgang nicht freigegeben werden und damit die Lüftungsanlage nicht in Betrieb sein
- zyklische Kalibrierung des Nullpunktes des Differenzdrucksensors

4

DIN EN 60751:2009-05

Industrielle Platin-Widerstandsthermometer und Platin-Temperatursensoren

Eine automatische Prüfung des Prozessors und der Hard- und Software erfolgt nach Anlegen der Versorgungsspannung und danach zyklisch alle 24 h. Wird der zulässige Plausibilitätsbereich überschritten oder schlägt die Prüfroutine fehl, so wird der Schaltausgang unterbrochen und damit die Lüftungsanlage ausgeschaltet.

### 2.1.7 Bedien- und Anzeigeeinrichtung

Die Bedienung des LEDA Unterdruck-Controller LUC ist in einer Betriebsart möglich:

- Regelbetrieb und Alarmzustand

Werkseitig fest eingestellt sind:

- der Grenzwert für die Abgastemperatur von 50°C als Starttemperatur zur Differenzdrucküberwachung,
- der Grenzwert für den Differenzdruck von 4 Pa,
- die Alarmverzögerungszeit von 40 s

Eine nachträgliche Einstellung des Grenzwertes für die Starttemperatur im Verbindungsstück ist nicht vorgesehen.

An der Bedien- und Anzeigeeinrichtung bestehen nur für den Fachinstallateur folgende Einstellmöglichkeiten:

- Grenzwert für den unter 1.1 genannten Differenzdruck im Bereich von 4 Pa bis 20 Pa (zulässige Einstellung siehe Abschnitt 3.2)
- Alarmverzögerungszeit 40 s bis 180 s (zulässige Einstellung siehe Abschnitt 3.2)

Das Display zeigt in der oberen Zeile Differenzdruck und Rauchgastemperatur, in der unteren Zeile die Betriebszustände an.

### 2.1.8 Druckmesseinrichtung

Die Druckmesseinrichtung muss für die unter 1.2 angegebenen Temperaturbedingungen geeignet sein.

Das Druckmessrohr für die Messung des Druckes im Verbindungsstück ist aus Messing, hat einen Innendurchmesser von 5 mm, einen Außendurchmesser von 6 mm und eine Länge von 10 cm. Der Druckschlauchleitung ist aus Silikon und hat einen Innendurchmesser von 4 mm, einen Außendurchmesser von 7 mm und eine max. Länge von 10 m.

### 2.1.9 Adapter

Der Adapter dient der Verbindung des Temperaturfühlers und des Druckmessschlauchs mit dem Verbindungsstück der Abgasanlage. Der Temperaturfühler und das Druckmessrohr ragen in den Abgasstrom hinein.

## 2.2 Herstellung, Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die LEDA Unterdruck-Controller LUC sind werksmäßig herzustellen.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Die LEDA Unterdruck-Controller LUC müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Neben dem Ü-Zeichen sind

- die Typbezeichnung,
- der Hersteller,
- das Herstelljahr und
- das Herstellwerk
- einschließlich der Zulassungsnummer Z-85.1-4

auf dem Produkt leicht erkennbar und dauerhaft anzugeben.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der LEDA Unterdruck-Controller LUC einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperatureinrichtung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Zulassungsgegenstandes einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperatureinrichtung nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Zulassungsgegenstandes einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss einmal fertigungstäglich erfolgen. Dazu ist mindestens einmal täglich an mindestens einem Stück je Serie zu prüfen, ob die LEDA Unterdruck-Controller LUC einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperatureinrichtung mit den Anforderungen gemäß Abschnitt 2.1 der Besonderen Bestimmungen dieser Zulassung übereinstimmen und gemäß Abschnitt 2.2.2 gekennzeichnet sind. Insbesondere sind die in den Tabellen 1, 2 und 3 bezeichneten Funktionstests durchzuführen:

Tabelle 1: Schaltfunktionen durch Simulation von realen Betriebszuständen

	simulierter Betriebszustand	Schaltfunktion
1	Am LUC liegt keine Spannung an	Schaltausgang ist nicht freigegeben
2	Am LUC Spannungsversorgung anschließen. Der LUC geht in die Initialisierungsphase. Es wird eine Kalibrierung und Nullpunktgleich durchgeführt. Im Display erscheint abwechselnd: - Versionsanzeige 5.4 - Anzeige der Kalibrierwerte - Nullpunktgleich - Checksumme 016	Schaltausgang ist nicht freigegeben
3	LUC geht in den inaktiven Zustand Differenzdruck 0 Pa Starttemperatur kleiner Grenzwert Anzeige: 'Lüftung ein'	Schaltausgang ist freigegeben

Fortsetzung Tabelle 1		
	simulierter Betriebszustand	Schaltfunktion
4.1	Differenzdruck 0 Pa Starttemperatur größer Grenzwert, Alarmverzögerung beginnt	Schaltausgang ist freigegeben
4.2	Während der Alarmverzögerung: Differenzdruck größer Grenzwert stellen	Alarmverzögerung hält an (interner Timer läuft) Schaltausgang ist freigegeben
4.3	Während die Alarmverzögerung anhält: Differenzdruck kleiner Grenzwert stellen	Alarmverzögerung wird fortgeführt Schaltausgang ist freigegeben
4.4	Nach Ablauf der Alarmverzögerung: Anzeige: 'Lüftung aus'	Schaltausgang ist nicht freigegeben
5	Differenzdruck größer Grenzwert stellen und Entriegelungstaste drücken	Schaltausgang ist wieder freigegeben

Tabelle 2: Schaltfunktionen durch Simulation von Störungen

	simulierte Störung	Schaltfunktion
1	Kurzschluss Temperatursensor Anzeige 'Fehler Tempsens'	Schaltausgang ist nicht freigegeben
2	Unterbrechung Anschlussleitung Temperatursensor Anzeige 'Fehler Tempsens'	Schaltausgang ist nicht freigegeben
3	Differenzdruck größer 100 Pa stellen Anzeige 'Fehler Drucksens'	Schaltausgang ist nicht freigegeben
4	abgeknickter oder verstopfter Druck- schlauch Anzeige 'Fehler Drucksens'	kein Differenzdruck vorhanden, Das Gerät geht auf "Störung". Der Schaltausgang ist nicht freigegeben.

Tabelle 3: Testfunktion

	Druckmesseinrichtung	
1	Sichtprüfung	Optische Kontrolle auf freie Durchgängigkeit und etwaige Gussfehler
Temperaturmesseinrichtung		
1	Elektrische Prüfung bei Raumtem- peratur	Widerstandswert muss ca. 108 $\Omega$ betragen
2	Prüfung Schaltschwelle	Prüfung im Wasserbad, ob der Temperatursensor mit Erreichen der Scharfschwelle der werkseitig eingestellten 50°C auslöst und die Differenzdrucküberwachung beginnt.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-85.1-4

Seite 9 von 11 | 10. September 2014

- Bezeichnung des Bauproduktes bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile hinsichtlich der in Abschnitt 2.1 festgelegten Anforderungen,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauproduktes,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle unverzüglich zu wiederholen.

**2.3.3 Fremdüberwachung**

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des LEDA Unterdruck-Controllers LUC einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung durchzuführen.

Sowohl für die Erstprüfung als auch für die Fremdüberwachung sind die im Abschnitt 2.1 genannten Produkteigenschaften an jeweils zwei stichprobenartig entnommenen Prüflingen zu prüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

**3 Bestimmungen für Entwurf, Bemessung, Ausführung und Betrieb der mit den LEDA Unterdruck-Controller LUC ausgerüsteten Lüftungs- und Feuerungsanlagen****3.1 Installation des LEDA Unterdruck-Controllers LUC**

Der LEDA Unterdruck-Controller LUC ist durch ein von der Fa. LEDA autorisiertes Fachunternehmen gemäß den Herstellerunterlagen zu installieren, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist. Dabei hat die Fa. LEDA die Fachunternehmen so zu qualifizieren, dass diese die in 1.2 genannten Anwendungsbereiche erkennen und die in 3.2 vorgesehenen Einstellungen des Zulassungsgegenstandes den individuellen Randbedingungen im Einzelfall so anpassen können, dass im bestimmungsgemäßen Betrieb des LUC kein Abgasaustritt in gefahrdrohender Menge erfolgen kann (30 ppm CO dürfen nicht überschritten werden).

Die Abnahme und Erstinbetriebnahme der installierten Anlage muss durch das Fachunternehmen erfolgen und protokolliert werden.

Der Ort der Messwertaufnahme für den Druck und die Temperatur ist einerseits der Aufstellungsraum der raumluftabhängigen Feuerstätte und andererseits das Verbindungsstück zur Abgasanlage. Die Installation der Druckmesseinrichtung und des Temperaturfühlers im Ver-

bindungsstück der raumluftabhängigen Feuerstätte ist entsprechend den Herstellerangaben und in Abstimmung mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister (BSM) vorzunehmen. Der Adapter ist am Verbindungsstück so zu positionieren, dass die Installation der Druck- und der Temperaturmesseinrichtung von oben oder seitlich im Verbindungsstück zwischen

- a) dem Abgasstutzen einer raumluftabhängigen Feuerstätte und der Abgasanlage (bei Heizgeräten ohne nachgeschalteter Einrichtung z. B. Abgas-Wärmetauscher oder einer Nachheizfläche),
- b) dem Abgasstutzen einer raumluftabhängigen Feuerstätte und einer nachgeschalteten Einrichtung (bei Heizgeräten mit nachgeschalteter Einrichtung z. B. Abgas-Wärmetauscher oder einer Nachheizfläche) erfolgt.

Das Druckmessrohr und der Temperaturfühler müssen dabei mindestens 30 mm in den Abgasstrom hineinragen, eine homogene Umströmung des Temperaturfühlers muss gewährleistet sein. (Anlage 3)

Der Abstand des Installationspunktes der Druck- und Temperaturmesseinrichtung zum Abgasstutzen der raumluftabhängigen Feuerstätte im Verbindungsstück darf max. 1,5 m betragen.

Bei der Installation von Druckmesseinrichtung und Silikonschlauch ist sicher zu stellen, dass an deren Verbindungsstelle Umgebungstemperaturen von max. 200 °C auftreten.

Der Silikonschlauch und das Silikonkabel sind bei Unterputzverlegung in Leerrohren zum Zulassungsgegenstand zu verlegen. Bei der Verlegung der Druckschlauchleitung ist insbesondere darauf zu achten, dass weder Abknickungen noch hängende Schlaufen entstehen.

### 3.2 Einstellungen am Gerät

Die am LEDA Unterdruck-Controller LUC werkseitig fest eingestellten Grenzen betragen für den Differenzdruck 4 Pa, die Einschalttemperatur 50°C und für die Alarmverzögerungszeit 40 s. Der Grenzwert für den Differenzdruck muss überschritten werden.

Nutzerabhängig besteht die Möglichkeit folgende Parameter im nicht frei zugänglichen Fachmenü von einem durch Firma LEDA autorisierten Fachunternehmen primär so einzustellen, dass der Zulassungsgegenstand sensibel genug ist, die gefahrrelevanten Störgrößen sicher und dauerhaft detektieren zu können, um im bestimmungsgemäßen Betrieb einen Abgasaustritt in gefahrdrohender Menge zu verhindern (30 ppm CO dürfen nicht überschritten werden):

- Grenzwert für den unter 1.1 genannten Differenzdruck im Bereich von 4 Pa bis 20 Pa
- Alarmverzögerungszeit 40 s bis 180 s

Die eingestellten Werte sind zu protokollieren und dem Betreiber zu übergeben.

### 3.3 Anforderungen an den Betrieb

Der bestimmungsgemäße gemeinsame Betrieb der mit dem LEDA Unterdruck-Controller LUC ausgerüsteten Lüftungs- und Feuerungsanlagen setzt voraus, dass sowohl die Verbrennungsluftversorgung der Feuerstätte als auch die betriebs- und brandsichere Abführung der Abgase der Feuerstätte sichergestellt ist und der vom Hersteller empfohlene Brennstoff verwendet wird. Der LUC einschließlich der dazugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung stellt nach Maßgabe der vorliegenden Zulassung sicher, dass Störgrößen erkannt und die Lüftungsanlage in einen sicheren Betriebszustand geschaltet wird. Der LUC einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung ersetzt nicht die fachgerechte Bemessung und Ausführung der raumlufttechnischen und der feuerungstechnischen Anlage im Hinblick auf die notwendige Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung im Raumluftverbund. Ein Abgasaustritt in Gefahr drohender Menge muss vermieden werden (30 ppm CO dürfen nicht überschritten werden).

### 3.4 Produktbegleitende Unterlagen

Der Hersteller hat jedem LEDA Unterdruck-Controller LUC eine Installations- und Betriebsanleitung beizufügen. Diese Anleitung ist verständlich und in deutscher Sprache abzufassen. Die Anleitung muss alle erforderlichen Angaben enthalten, damit bei ordnungsgemäßer Installation, Bedienung und Instandhaltung die mit LEDA Unterdruck-Controllern LUC ausgerüsteten Lüftungs- und Feuerungsanlagen nur bei Einhaltung der unter Abschnitt 3.2 genannten Bedingungen betrieben werden können.

In der Anleitung und den übrigen produktbegleitenden Unterlagen des Herstellers dürfen keine dieser Zulassung entgegenstehenden Angaben enthalten sein.

Durch den Hersteller ist ein Hinweis in die Installationsanleitung derart aufzunehmen, dass der bestimmungsgemäße gemeinsame Betrieb der mit den Zulassungsgegenstandes ausgerüsteten Lüftungs- und Feuerungsanlagen voraussetzt, dass sowohl die Verbrennungsluftversorgung der Feuerstätte als auch die betriebs- und brandsichere Abführung der Abgase der Feuerstätte sichergestellt ist und der vom Hersteller der Feuerstätte empfohlene Brennstoff verwendet wird.

Des Weiteren ist darauf hinzuweisen, dass der Zulassungsgegenstand nicht die fachgerechte Bemessung und Ausführung der raumlufttechnischen und der feuerungstechnischen Anlage im Hinblick auf die notwendige Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung im Raumluftverbund ersetzt. Ein Abgasaustritt in Gefahr drohender Menge muss vermieden werden (30 ppm CO dürfen nicht überschritten werden).

Der Betreiber ist darauf hinzuweisen, dass die protokollierten Einstellungen am LEDA Unterdruck-Controller LUC nicht verstellt werden dürfen. Der Betreiber muss den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister (BSM) über den Einbau und die Inbetriebnahme des Zulassungsgegenstandes informieren. Auf Anfrage des zuständigen BSM hat der Betreiber diesem die protokollierten Einstellungen am Zulassungsgegenstand vorzulegen. Die produktbegleitenden Unterlagen zum Zulassungsgegenstand müssen einen an den BSM gerichteten Abschnitt enthalten, der diesem die Überprüfung der vorgenommenen Einstellungen am Zulassungsgegenstand ermöglicht. Dieser Abschnitt ist dem zuständigen BSM auf dessen Verlangen vom Betreiber vorzulegen. Der Betreiber ist darauf hinzuweisen, dass er die produktbegleitenden Unterlagen und das Protokoll der Einstellwerte aufzubewahren hat.

## 4 Bestimmungen für die Instandhaltung

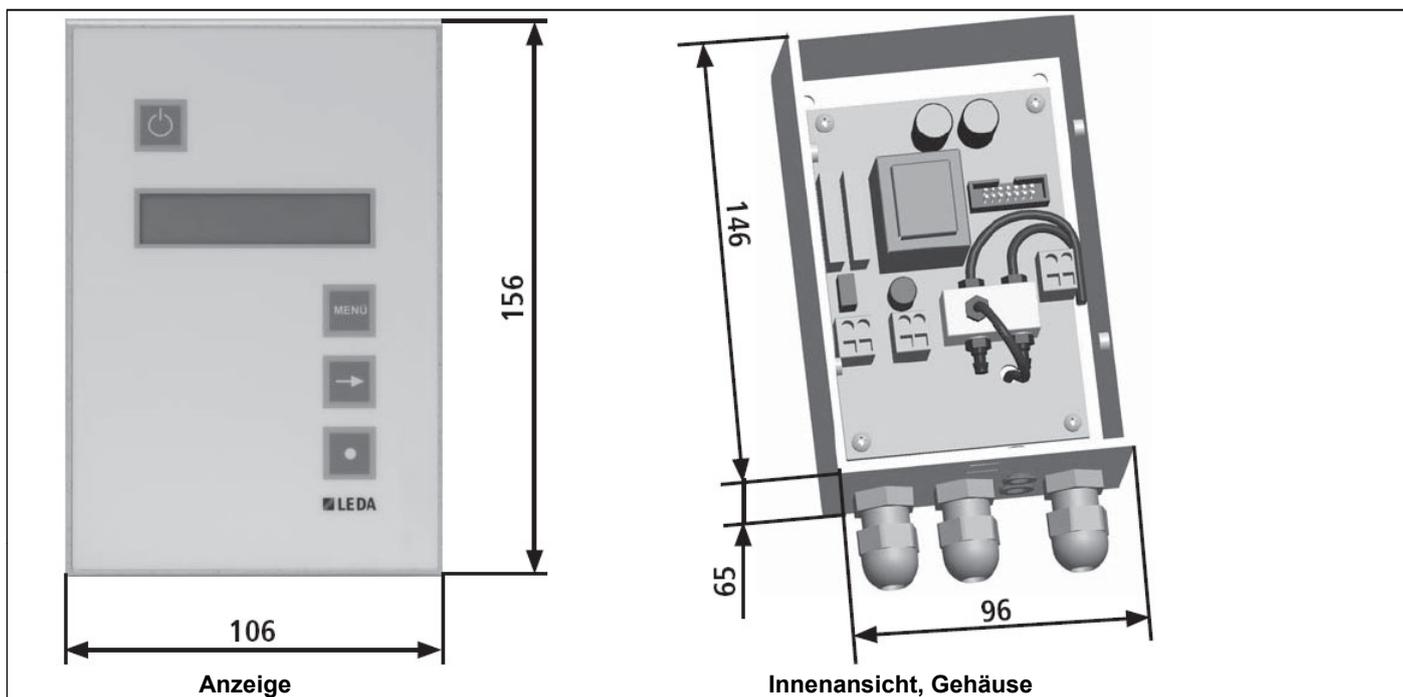
Die LEDA Unterdruck-Controller LUC einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtungen sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051<sup>5</sup> i.V.m. DIN EN 13306<sup>6</sup> entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

Durch den Betreiber ist mindestens monatlich eine Funktionsprüfung entsprechend den Herstellerangaben durchzuführen.

Rudolf Kersten  
Referatsleiter

Beglaubigt

<sup>5</sup> DIN 31051:2003-06 Grundlagen der Instandhaltung  
<sup>6</sup> DIN EN 13306:2010-12 Begriffe der Instandhaltung



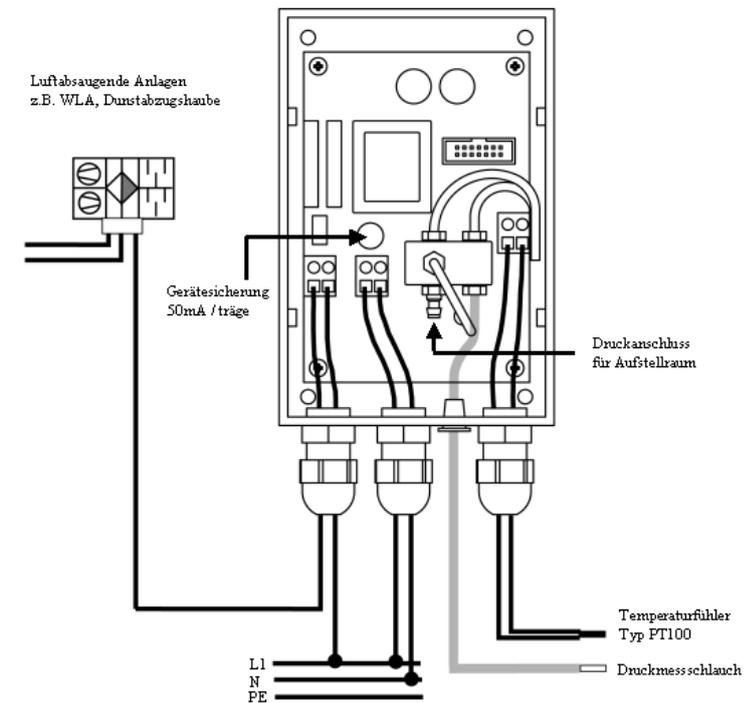
**Technische Daten**

Differenzdruck Messbereich	±100 Pa
Nullpunktdrift	Zyklische Selbstkalibrierung durch Dreibege-Magnetventil
Überlastbarkeit	bis 1kPa
Versorgungsspannung	230V AC
Leistungsaufnahme	max. 3 VA
Schutzart	IP 30 (bei Unterputzmontage) IP 20 (bei Aufputzmontage)
Zulässige Umgebungstemperatur	0 – 50°C
Schaltausgang	1 x potentialfreier Umschaltkontakt 230V / 6A, stromlos offen
Gehäuse	Gehäuse 96 x 146 x 65 mm mit fest montierter Sensorplatte (Netzteil u. Analogteil) Deckel mit fest montierter Prozessorplatte und Flachbandkabel zur Verbindung mit Sensorplatte Deckel ist steckbar
Anzeige	LC Display, Format 2 x 16, für Anzeige von Betriebsparametern 3 Tasten zur Einstellung von Betriebsparametern
Elektrischer Anschluss	2 x Federklemmen d=2,5mm für Lüftungsanlage 2 x Federklemmen d=2,5mm für 230V Versorgungsspannung 2 x Federklemmen d=2,5mm für Temperaturfühler
Pneumatischer Anschluss	2 x Schlauchtülle d=5mm für Silikonschlauch mit Nennweite 4mm
Temperatursensor	Widerstandsthermometer PT 100 gemäß DIN EN 60751 Klasse B Messbereich : 0 – 400°C Zul. Umgebungstemperatur: <200°C
EMV-Störfestigkeit Sicherungen	EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3 T 50 mA
TÜV Prüfberichte Nr.	C 1225-00/04, C 1225-01/09

Eigenständige Sicherheitseinrichtung – "LEDA Unterdruck-Controller LUC"

Geräteansicht,  
 Technische Daten

Anlage 1



Anschlusschema



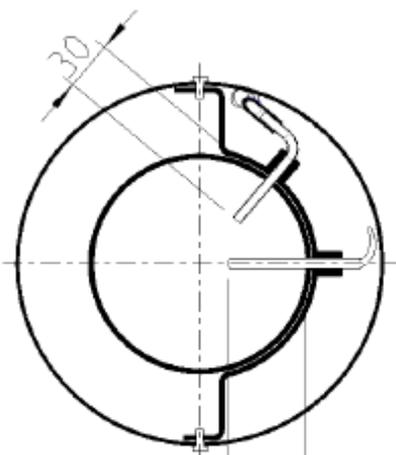
LUC Schrägansicht

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-85.1-4

Eigenständige Sicherheitseinrichtung – "LEDA Unterdruck-Controller LUC"

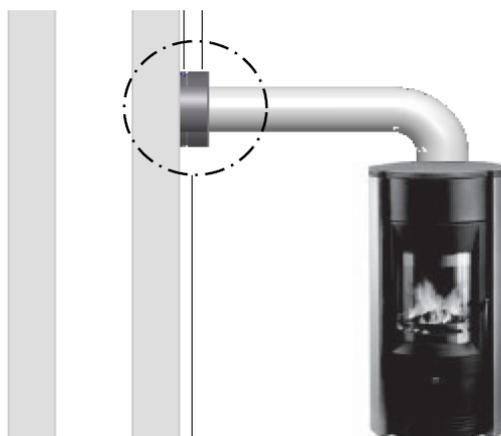
Anschlusschema  
 Geräteansicht

Anlage 2

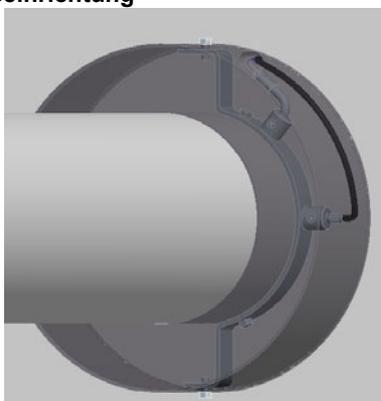


**Druck- und Temperaturmesseinrichtung**

- |                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| Druckmessrohr                | Nennweite 5 mm / Baulänge 10 cm |
| Silikonschlauch              | Nennweite 4 mm / hitzebeständig |
| Widerstandsthermometer PT100 | Messbereich von 0-200°C         |
| Silikonkabel                 |                                 |



**Anschluss Druck-, Temperaturmesseinrichtung**



Eigenständige Sicherheitseinrichtung – "LEDA Unterdruck-Controller LUC"

Druck- und Temperaturmesseinrichtung

Anlage 3