

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

28.11.2017

Geschäftszeichen:

III 57-1.85.1-4/17

### Zulassungsnummer:

**Z-85.1-2**

### Geltungsdauer

vom: **11. Dezember 2017**

bis: **11. Dezember 2022**

### Antragsteller:

**Wodtke GmbH**

Rittweg 55-57

72070 Tübingen

### Zulassungsgegenstand:

**Differenzdruckcontroller DS 01 L - 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 13 Seiten und vier Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-85.1-2 vom 2. November 2015. Der Gegenstand ist erstmals am 10. Dezember 2007 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.
- 8 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand ist der Differenzdruckcontroller DS 01 L einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung als Sicherheitseinrichtung zur Überwachung des Differenzdruckes zwischen

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

Der Differenzdruckcontroller DS 01 L (Anlage 1), nachfolgend auch Zulassungsgegenstand genannt, ist in einkanaliger Rechnerstruktur aufgebaut und besteht aus folgenden Baugruppen, welche in einem schlagfesten Kunststoffgehäuse untergebracht sind:

- induktive Druckmesszelle 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,
- dynamische Ladepumpenschaltung zur Erzeugung der Schaltenergie für das Ausgangsrelais,
- Ausgangsrelais mit Rückmeldekontakt zur Selbstüberwachung,
- Bedien- und Anzeigeeinrichtung

Die Druckmesseinrichtung besteht aus einem Druckmessadapter, einem Druckmessrohr sowie einem hitzebeständigen Silikonschlauch.

Die Temperaturmesseinrichtung besteht aus einem Temperaturmessadapter mit Kapillarfühler und einem Silikonkabel. Sie wird über ein Dehnstab-Thermostat geschaltet. Die Temperaturmesseinrichtung ist nur dort einzusetzen, wo die für den Differenzdruckcontroller DS 01 L zugelassenen Feuerstätten selbst über kein Startsignal verfügen.

Die Arbeitsweise des Zulassungsgegenstandes gestaltet sich wie folgt:

Die Aktivierung der Überwachungsfunktion des Differenzdruckcontrollers DS 01 L erfolgt je nach Feuerungsanlage über ein Steuersignal des Wärmeerzeugers oder über eine Temperaturmesseinrichtung im Verbindungsstück der Abgasanlage bei Erreichen der Schalttemperatur. Nach Anlegen des Startsignals und Ablauf der eingestellten Einschaltverzögerung ( $T_0$ ) ist der Zulassungsgegenstand aktiviert und beginnt mit der kontinuierlichen Überwachung des Differenzdruckes. Während der Einschaltverzögerung ist der Schaltausgang nicht frei gegeben, d. h., die angeschlossene Lüftungsanlage ist nicht in Betrieb.

Unterschreitet der Differenzdruck den eingestellten Grenzwert ( $p_{\min}$ ) über eine eingestellte Glättungszeit ( $T_V$ ) hinaus, so wird der Schaltausgang unterbrochen und auf dem Display eine Störmeldung angezeigt. Die Berücksichtigung der Glättungszeit verhindert, dass bei kurzzeitigen Unterschreitungen des eingestellten Differenzdruckes (z. B. durch Windstöße) ein Auslösen der Sicherheitseinrichtung erfolgt. Während der Glättungszeit ist der Schaltausgang frei gegeben, d. h., die angeschlossene Lüftungsanlage bleibt in Betrieb.

Nach Ablauf einer Wartezeit ( $t_A$ ) wird der Schaltausgang erst wieder automatisch freigegeben, wenn der gemessene Differenzdruck den eingestellten Grenzwert erreicht bzw. überschritten hat. Anderenfalls wird die Abschaltung der Lüftungsanlage beibehalten.

Schaltet der Differenzdruckcontroller DS 01 L den Schaltausgang innerhalb 24 Stunden dreimal automatisch ein, bleibt der Schaltausgang beim wiederholten Unterschreiten des eingestellten Grenzwertes dauerhaft deaktiviert. Eine automatische Einschaltung des Zulassungsgegenstandes erfolgt nicht. Für die Aktivierung des Schaltausganges nach einer dauerhaften Deaktivierung ist ein manueller Reset durch Betätigung der Eingabetaste für mindestens 5 s erforderlich.

Die zyklische Kalibrierung des Nullpunktes des Differenzdrucksensors erfolgt alle 15 min. Damit werden auch Fehlmessungen durch z. B. geknickte oder nicht angeschlossene Druckmessschläuche auf diesen Zeitraum begrenzt.

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

## 1.2 Verwendungsbereich

Der Differenzdruckcontroller DS 01 L einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung ist geeignet, als Sicherheitseinrichtung zur Überwachung des Differenzdruckes zwischen dem Aufstellraum und dem Verbindungsstück der Abgasanlage einer der nachfolgend genannten raumluftabhängigen Feuerstätten bei gleichzeitigem Betrieb von lufttechnischen Anlagen verwendet zu werden:

- a) Raumluftabhängige Pellet Primäröfen gemäß DIN EN 14785<sup>1</sup> der Firma Wodtke mit automatischer Brennstoffzufuhr und elektrischem Betriebssignal zur Aktivierung des Differenzdruckcontrollers DS 01 L,
- b) Raumluftabhängige handbeschickte Feuerstätten nach DIN EN 12815<sup>2,3</sup>, DIN EN 13229<sup>4,5</sup> und DIN EN 13240<sup>6,7</sup> mit Temperaturmesseinrichtung im Abgas zur Aktivierung des Differenzdruckcontrollers DS 01 L.

Der Differenzdruckcontroller DS 01 L darf nur bei einer Umgebungstemperatur im Bereich von +0 °C bis +60 °C betrieben werden.

Die Druck- und Temperaturmesseinrichtung darf nur bei Umgebungstemperaturen unter 180 °C und die dem Rauchgas ausgesetzten Bauteile dürfen nur bei Rauchgastemperaturen unter 500 °C eingesetzt werden.

Der Silikonschlauch der Druckmesseinrichtung und das Silikonkabel der Temperaturmesseinrichtung darf nur bei Umgebungstemperaturen von unter 200 °C eingesetzt werden.

Die Einstellung des Grenzwertes für den Differenzdruck ( $p_{min}$ ) zwischen dem Aufstellraum und dem Verbindungsstück der Abgasanlage der raumluftabhängigen Feuerstätte, der Einschaltverzögerung ( $T_0$ ), der Glättungszeit ( $T_V$ ) und der Wartezeit ( $t_A$ ) sind (abweichend von den werkseitigen Einstellungen) entsprechend den Angaben des Abschnittes 3.1.2 zu wählen. Der Zulassungsgegenstand darf nur dort eingesetzt werden, wo die Einstellwerte innerhalb der in dieser Zulassung festgelegten Einstellbereiche und die softwaremäßig vorgegebene Plausibilitätsgrenze (wenn innerhalb eines Intervalls von 30 min die Summe der Zeit, in welcher der Grenzwert für die Mindestdruckdifferenz unterschritten wird, 27 min überschreitet >> Störung) unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und der anlagentechnischen Voraussetzungen nicht zu gefährlichen Abgasaustritten (30 ppm CO dürfen nicht überschritten werden) führen können.

1	DIN EN 14785:2007-10	Raumheizer zur Verfeuerung von Holzpellets - Anforderungen und Prüfverfahren
2	DIN EN 12815:2005-09	Herde für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen
3	DIN EN 12815:2008-06	Berichtigung - Herde für feste Brennstoffe – Anforderungen und Prüfungen, Berichtigungen zu DIN EN 12815:2005-09
4	DIN EN 13229: 2005-10	Kamineinsätze einschließlich offene Kamine für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen
5	DIN EN 13229: 2008-06	Berichtigung - Kamineinsätze einschließlich offene Kamine für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen, Berichtigungen zu DIN EN 13229:2005-10
6	DIN EN 13240:2005-10	Raumheizer für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen
7	DIN EN 13240:2008-06	Berichtigung -Raumheizer für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen Berichtigungen zu DIN EN 13240:2005-10

Der bestimmungsgemäße gemeinsame Betrieb der Lüftungs- und Feuerungsanlage 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 Differenzdruckcontroller DS 01 L 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. Der Zulassungsgegenstand ersetzt nicht die fachgerechte Bemessung und Ausführung der raumluftechnischen und der feuerungstechnischen Anlage im Hinblick auf die notwendige Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung im Raumlufverbund.

Der Einsatz des Differenzdruckcontroller DS 01 L darf nur in Nutzungseinheiten erfolgen, deren raumlufabhängige Feuerstätte nicht an mehrfach belegte Abgasanlagen angeschlossen ist.

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung des Differenzdruckcontrollers DS 01 L einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung

Der Zulassungsgegenstand muss dem bei der Zulassungsprüfung verwendeten Baumuster, den Angaben der Prüfberichte und Ergänzungsschreiben (TÜV Süddeutschland Nr. C 1206-00/04, Nr. C 1206-01/04 bis Nr. C 1206-04/10 und Nr. C 1206-05/15 sowie den Konstruktionszeichnungen und den Darstellungen entsprechen; die Prüfberichte, die Konstruktionszeichnungen und die Darstellungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Der Differenzdruckcontroller DS 01 L einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung muss für die unter 1.2 genannten Temperaturbedingungen geeignet sein.

#### 2.1.1 Gehäuse

Das Wandaufbaugeschäuse mit Schutzart IP 54 besteht aus schlagfestem Kunststoff.

#### 2.1.2 Differenzdrucksensor

Die Druckmesszelle<sup>8</sup> besitzt eine Membran aus Berylliumbronze, deren Auslenkung mittels induktiven Wegaufnehmern berührungslos gemessen wird. Die Membran sitzt zwischen zwei Messkammern und kann somit positiven und negativen Differenzdruck erfassen.

Der Messbereich beträgt  $\pm 100$  Pa mit einer Messunsicherheit von 0,5 Pa und einer zulässigen Überlastbarkeit von 1000 Pa.

Der Einstellbereich des Grenzwertes für den Differenzdruck zwischen dem Verbindungsstück und dem Aufstellraum der Feuerstätte beträgt 1 bis 99 Pa bei einer Stufung von maximal 1 Pa.

Der werkseitig eingestellte Grenzwert für den Differenzdruck beträgt 4 Pa.

#### 2.1.3 Ausgangsrelais

Das Ausgangsrelais<sup>5</sup> ist ein Sicherheitsrelais mit Rückmeldekontakt zur Stellungsüberwachung.

#### 2.1.4 Dreibegeventil

Das Dreibegeventil<sup>5</sup> für die zyklische Kalibrierung ist ein Magnetventil.

#### 2.1.5 Auswerte- und Überwachungselektronik

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

- Schutz vor unberechtigtem oder unbeabsichtigtem Zugriff auf sicherheitsrelevante Daten,

<sup>8</sup>

Angaben zum Fabrikat sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-85.1-2

Seite 6 von 13 | 28. November 2017

- Schutz vor unbeabsichtigtem Verstellen einstellbarer Programmzeiten,
- bei Ausfall der Versorgungsspannung darf der Schaltausgang keinen Betrieb der Lüftungsanlage ermöglichen,
- bei Unterschreiten des eingestellten Grenzwertes für die Mindestdruckdifferenz über eine längere Zeit als die eingestellte Glättungszeit muss der Schaltausgang unterbrochen und damit die Lüftungsanlage ausgeschaltet werden,
- wenn innerhalb eines Intervalls von 30 min die Summe der Zeit, in welcher der Grenzwert für die Mindestdruckdifferenz unterschritten wird, 27 min überschreitet, muss der Schaltausgang unterbrochen und damit die Lüftungsanlage ausgeschaltet werden,
- Nur bei Gerätestörung, nicht bei Druckunterschreitung: die Unterbrechung des Schaltausganges darf nicht selbständig aufgehoben werden,
- kontinuierliche Überwachung des Zustandes des Schaltausganges,
- 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 (mindestens alle 15 min)

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 abgeschaltet.

**2.1.6 Bedien- und Anzeigeeinrichtung**

Die Bedienung des Differenzdruckcontroller DS 01 L ist in zwei Betriebsarten möglich:

- Regelbetrieb und Alarmzustand
- Testmodus zur Funktionsüberprüfung

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 Einschaltverzögerung ( $T_0$ ) von 2 min,
- die Glättungszeit ( $T_V$ ) als Verzögerungszeit für das Abschalten bei Grenzwertunterschreitung von 30 s,
- die Wartezeit ( $t_A$ ) zwischen Abschalten und erneuter Messung von 15 min.

An der Bedien- und Anzeigeeinrichtung bestehen nur für den Fachinstallateur folgende Einstellmöglichkeiten (zulässige Einstellungen siehe Abschnitt 3.2):

- Einstellbereich für den Differenzdruck ( $p_{\min}$ ) zwischen dem Verbindungsstück und dem Aufstellraum der Feuerstätte im Bereich von 1 bis 99 Pa,
- Einstellbereich für die Einschaltverzögerung ( $T_0$ ) von 0 bis 10 min,
- Einstellbereich für die Glättungszeit ( $T_V$ ) im Bereich von 0 bis 180 s,
- Einstellbereich für die Wartezeit ( $t_A$ ) zur automatischen Entriegelung von 1 bis 30 min.

Auf dem Display der Frontplatte werden Informationen zum Betriebszustand des Gerätes angezeigt.

**2.1.7 Druckmesseinrichtung**

Sie muss für die unter 1.2 angegebenen Temperaturbedingungen geeignet sein.

Als Bauteile der Druckmesseinrichtung (Anlage 3) dürfen nur folgende Produkte der Firma Wodtke verwendet werden:

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-85.1-2

Seite 7 von 13 | 28. November 2017

- Druckmessadapter der Art.-Nr. 095 137,
- Druckmessrohr mit einem Durchmesser von 6 mm und einer Baulänge von 90 mm mit der Art.-Nr. 095 141,
- hitzebeständiger Silikonschlauch (max. 200 °C) mit einer Nennweite von 5 mm und der Art.-Nr. 095 128

**2.1.8 Temperaturmesseinrichtung**

Die Temperaturmesseinrichtung für raumluftabhängige handbeschickte Feuerstätten, ohne Startsignal für den Differenzdruckcontroller DS 01 L, muss den Anforderungen nach DIN EN 14597<sup>9</sup> genügen. Die werksseitig eingestellte Schalttemperatur beträgt 50 °C.

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

Als Bauteile der Temperaturmesseinrichtung dürfen nur folgende Produkte der Firma Wodtke verwendet werden:

- Temperaturmessadapter (inklusive verdrahtungsfertig montiertem Silikonkabel) mit der Art.-Nr. 095 140 ist in Anlage 3 dargestellt.

**2.2 Herstellung, Kennzeichnung****2.2.1 Herstellung**

Die Differenzdruckcontroller DS 01 L einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtungen sind werksmäßig herzustellen.

**2.2.2 Kennzeichnung**

Die Differenzdruckcontroller DS 01 L einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtungen 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-85.1-2

auf dem Beipackzettel und dem Produkt leicht erkennbar und dauerhaft anzugeben.

**2.3 Übereinstimmungsnachweis****2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Differenzdruckcontroller DS 01 L einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtungen 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 Differenzdruckcontrollers DS 01 L einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung 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.

<sup>9</sup>

DIN EN 14597:2015-02

Temperaturregeleinrichtungen und Temperaturbegrenzer für wärmeerzeugende Anlagen

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 Differenzdruckcontroller DS 01 L einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtungen mit den Anforderungen gemäß Abschnitt 2.1 der besonderen Bestimmungen dieser Zulassung übereinstimmen und gemäß Abschnitt 2.2.2 gekennzeichnet sind. Insbesondere sind folgende Funktionstests durchzuführen:

Tabelle 1: Schaltfunktionen durch Simulation von realen Betriebszuständen

	simulierter Betriebszustand	Schaltfunktion
1	am Gerät liegt keine Spannung an.	Schaltausgang ist nicht freigegeben.
2	Gerät an Spannungsversorgung anschließen. Es werden für einige Sekunden alle Segmente aktiviert. Danach erscheint in der oberen Zeile die Anzeige "DS 01 L" und in der unteren Zeile die Anzeige der Software-Version "A4.6".	Schaltausgang ist nicht freigegeben.
3	In der oberen Anzeige wird der aktuelle Differenzdruck angezeigt, in der unteren $p_{\min}$ . Die Pfeile "Alarm" und "Error" blinken.	Schaltausgang ist nicht freigegeben.
4	Startkontakt (Klemme 1+2) schließen. Enter-Taste ca. 5 Sekunden drücken, bis die Pfeile "Alarm" und "Error" verschwinden. Pfeil bei "Start" blinkt.	Schaltausgang ist freigegeben.
5	Differenzdruck 0 Pa. Startkontakt (Klemme 1+2) öffnen. Pfeil steht bei "Start". Einschaltverzögerung $T_0$ beginnt von 2.0 an rückwärts zu laufen.	Die eingestellte Einschaltverzögerung $T_0$ läuft ab, Schaltausgang nicht freigegeben.
6	Startkontakt (Klemme 1+2) während der Einschaltverzögerung $T_0$ wieder schließen. Pfeil bei "Start" blinkt, $T_0$ verschwindet wieder.	Der Schaltausgang wird wieder freigegeben, nachdem die Einschaltverzögerung $T_0$ abgebrochen wurde (Pfeil bei "Start" blinkt).



	<b>simulierter Betriebszustand</b>	<b>Schaltfunktion</b>
7	Differenzdruck 0 Pa. Startkontakt (Klemme 1+2) öffnen. Pfeil steht bei "Start". Einschaltverzögerung $T_0$ beginnt von 2.0 an rückwärts zu laufen. Nach Ende der Einschaltverzögerung $T_0$ steht der Pfeil bei "On". Die Glättungszeit $T_v$ beginnt.	Die eingestellte Einschaltverzögerung $T_0$ läuft ab, der Schaltausgang ist während der Einschaltverzögerung $T_0$ nicht freigegeben.  Die Glättungszeit $T_v$ beginnt, da der Differenzdruck $0 \text{ Pa} < p_{\min}$ . Ab Beginn der Glättungszeit $T_v$ wird der Schaltausgang freigegeben.
8	Vor Ablauf der Glättungszeit $T_v$ für 5...10 s raumseitigen Überdruck erzeugen ( $\Delta p > p_{\min}$ ). Die Glättungszeit $T_v$ erlischt. Pfeil bleibt bei "On".	Der Count down der Glättungszeit $T_v$ wird unterbrochen, Schaltausgang bleibt freigegeben.
9	Differenzdruck 0 Pa. Die Glättungszeit $T_v$ beginnt erneut. Nach Ablauf der Glättungszeit steht der Pfeil bei "Alarm".	Nach Ablauf der Glättungszeit $T_v$ wird Alarm ausgelöst, der Schaltausgang wird nicht freigegeben.
10	Differenzdruck größer Grenzwert stellen: - automatische Wiedereinschaltung, - Entriegelungstaste drücken (nach dreimaliger autom. Einschaltung und dauerhaften Deaktivierung)	Der Schaltausgang wird freigegeben.

Tabelle 2: Schaltfunktionen durch Simulation von Störungen

	<b>simulierte Störung</b>	<b>Schaltfunktion</b>
1	Kurzschluss am Temperatursensor bzw. Startkontakt (Klemme 1+2) geschlossen. Pfeil bei "Start" blinkt	Der Schaltausgang ist nicht freigegeben.
2	Drahtbruch am Temperatursensor bzw. Startkontakt (Klemme 1+2) offen.	Das Gerät geht in den Überwachungsmodus, die Einschaltverzögerung $T_0$ läuft ab. Der Schaltausgang wird während $T_0$ nicht freigegeben prüfen.
3	Abgeknickter oder verstopfter Druckschlauch	Das Gerät geht auf "Alarm", der Schaltausgang wird nicht freigegeben.

Tabelle 3: Testfunktionen

	<b>Aktion</b>	
1	Linearität der Druckanzeige überprüfen.	bei 50 Pa, 100 Pa, 150 Pa und 195 Pa
2	Gerät mit niedriger Versorgungsspannung überprüfen.	Die Versorgungsspannung wegnehmen. Und Startkontakt (Klemme 1+2) schließen, sowie einen raumseitigen Überdruck erzeugen ( $\Delta p > p_{\min}$ ). Die Versorgungsspannung 190 V AC anlegen. Die Pfeile bei "Alarm" und "Error" blinken. Nach dem Betätigen der Enter-Taste für ca. 5 Sekunden müssen die Pfeile verschwinden, Der Pfeil bei "Start" blinkt. Den Startkontakt (Klemme 1+2) öffnen. Der Pfeil steht bei "Start" und die Einschaltverzögerung $T_0$ beginnt mit 2.0.
3	interne Schaltschwelle -50 Pa überprüfen.	Die Versorgungsspannung anlegen. Den Startkontakt (Klemme 1+2) schließen. Die Enter-Taste ca. 5 Sekunden drücken, bis die Pfeile "Alarm" und "Error" verschwinden. Der Pfeil bei "Start" blinkt. Einen negativen Differenzdruck von -50 Pa anlegen. Das Gerät darf nicht auf "Alarm" + "Error" gehen, Der Pfeil bei "Start" muss weiterhin blinken.
	<b>Druckmesseinrichtung</b>	
4	Sichtprüfung	Optische Kontrolle auf freie Durchgängigkeit und etwaige Gussfehler.
	<b>Temperaturmesseinrichtung</b>	
5	Elektrische Prüfung bei Raumtemperatur	Prüfung auf elektrischen Durchgang bei Raumtemperatur.
6	Prüfung der Schaltschwelle	Prüfung im Wasserbad, ob der Sensor mit Erreichen der Schaltschwelle der werkseitig eingestellten 50 °C auslöst und die Differenzdrucküberwachung beginnt.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

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 Differenzdruckcontrollers DS 01 L 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 die Anwendung des Zulassungsgegenstandes

### 3.1 Bestimmungen für Planung, Bemessung, Ausführung und Betrieb der mit den Differenzdruckcontrollern DS 01 L einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtungen ausgerüsteten Feuerungs- und Lüftungsanlage

#### 3.1.1 Installation der Differenzdruckcontroller DS 01 L einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtungen

Der Differenzdruckcontroller DS 01 L einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung ist durch ein von der Firma Wodtke autorisiertes Fachunternehmen gemäß den Herstellerunterlagen zu installieren, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist. Dabei hat die Firma Wodtke die Fachunternehmen so zu qualifizieren, dass diese die in 1.2 genannten Anwendungsbereiche erkennen und die in 3.1.2 vorgesehenen Einstellungen des Differenzdruckcontrollers DS 01 L den individuellen Randbedingungen im Einzelfall so anpassen können, dass im bestimmungsgemäßen Betrieb des Zulassungsgegenstandes kein Abgasaustritt in gefährdender 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 Aufstellraum der raumluftabhängigen Feuerstätte und andererseits das Verbindungsstück zur Abgasanlage (Anlage 4). Die Installation der Druckmesseinrichtung und des Temperaturfühlers im Verbindungsstück der raumluftabhängigen Feuerstätte ist entsprechend den Herstellerangaben und in Abstimmung mit dem bevollmächtigtem Bezirksschornsteinfeger (bBSF) vorzunehmen. Die Position der Druck- und Temperaturmesseinrichtung muss so erfolgen, dass eine problemlose Überprüfung und Kontrolle durch den bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger möglich ist. Die Messeinrichtungen sind am Verbindungsstück so zu positionieren, dass die Installation der Druckmesseinrichtung von oben oder seitlich und der Temperaturmesseinrichtung unten, seitlich oder von oben im Verbindungsstück zwischen

- a) dem Abgasstutzen einer raumluftabhängigen Feuerstätte und der Abgasanlage (bei Heizgeräten ohne Heizgaszug) oder
- b) dem Verbindungsstück von der raumluftabhängigen Feuerstätte zum Heizgaszug (bei Heizgeräten mit Heizgaszug) erfolgt.

Das Druckmessrohr muss mindestens 10 mm in das Verbindungsstück eintauchen. Der Temperaturmessfühler muss mindestens 105 mm in den Abgasstrom hineinragen. (Anlage 3)

Der Abstand des Installationspunktes der Druck- und Temperaturmeseinrichtung zum Abgasstutzen der raumluftabhängigen Feuerstätte im Verbindungsstück darf max. 1,5 m betragen. Bei der Installation von Druckmeseinrichtung und Silikonschlauch ist sicher zu stellen, dass an deren Verbindungsstelle Umgebungstemperaturen von max. 180 °C auftreten.

Der Druckmessschlauch und die Leitung zum Abgastempersensor 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.

### 3.1.2 Einstellungen am Gerät

Eine sichere Funktion des Differenzdruckcontrollers DS 01 L ist nur dann gegeben, wenn er den individuellen Gegebenheiten vor Ort entsprechend den Herstelleranweisungen nach 3.1 eingestellt ist. Der Grenzwert für die Druckdifferenz ( $p_{\min}$ ) zwischen Verbindungsstück und Aufstellraum der Feuerstätte, die Einschaltverzögerung ( $T_0$ ), die Glättungszeit ( $T_V$ ) und die Wartezeit ( $t_V$ ) sind primär so einzustellen, dass der DS 01 L 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).

Die am Differenzdruckcontroller DS 01 L werkseitig fest eingestellten Grenzwerte betragen für den Differenzdruck 4 Pa, die Einschalttemperatur 50 °C, die Einschaltverzögerung 2 min, die Glättungszeit 30 s und die Wartezeit 15 min.

Nutzerabhängig besteht die Möglichkeit, folgende Parameter im nicht frei zugänglichen Fachmenü, durch ein von Firma Wodtke autorisiertes Fachunternehmen, einzustellen:

- Grenzwert für den unter 1.1 genannten Differenzdruck der Betriebsphase im Bereich von 1 Pa bis 99 Pa,
- Einschaltverzögerung ( $T_0$ ) nach Einschaltung im Bereich von 0 min – 10 min,
- Glättungszeit ( $T_V$ ) im Bereich von 0 s bis 180 s,
- Wartezeit ( $t_A$ ) zwischen einer Abschaltung und erneuten Messung im Bereich von 1 min bis 30 min.

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

### 3.1.3 Anforderungen an den Betrieb

Der bestimmungsgemäße gemeinsame Betrieb der Lüftungs- und Feuerungsanlage 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 Differenzdruckcontroller DS 01 L einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmeseinrichtung stellt nach Maßgabe der vorliegenden Zulassung sicher, dass Störgrößen erkannt und die Lüftungsanlage in einen sicheren Betriebszustand geschaltet wird. Der Zulassungsgegenstand einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmeseinrichtung ersetzt nicht die fachgerechte Bemessung und Ausführung der raumlufttechnischen und der feuerungstechnischen Anlage im Hinblick auf die notwendige Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung im Raumlufverbund. Ein Abgasaustritt in Gefahr drohender Menge muss vermieden werden (30 ppm CO dürfen nicht überschritten werden).

### 3.1.4 Übereinstimmungserklärung des Errichters

Das Fachunternehmen muss gegenüber dem Auftraggeber/Betreiber schriftlich die Übereinstimmung der Anwendung des Differenzdruckcontrollers DS 01 L mit den Bestimmungen des Abschnitts 3.1.1 bis 3.1.3 zur Anwendung des Zulassungsgegenstandes erklären.

## 3.2 Bestimmungen für die Nutzung, Wartung und Instandhaltung

### 3.2.1 Produktbegleitende Unterlagen

Der Hersteller hat jedem Differenzdruckcontroller DS 01 L eine Installations- und Betriebsanleitung beizufügen (auch für die zugehörige Druck- und Temperaturmesseinrichtung). 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 dem Zulassungsgegenstand einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtungen ausgerüsteten Lüftungs- und Feuerungsanlage 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 Differenzdruckcontrollern DS 01 L ausgerüsteten Lüftungs- und Feuerungsanlage voraussetzt, 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.

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 Differenzdruckcontroller DS 01 L nicht verstellt werden dürfen. Der Betreiber muss den zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger (bBSF) über den Einbau und die Inbetriebnahme des Zulassungsgegenstandes informieren. Auf Anfrage des zuständigen bBSF hat der Betreiber die protokollierten Einstellungen am Zulassungsgegenstand vorzulegen. Die produktbegleitenden Unterlagen zum Zulassungsgegenstand müssen einen an den bBSF gerichteten Abschnitt enthalten, der diesem die Überprüfung der vorgenommenen Einstellungen am Zulassungsgegenstand ermöglicht. Dieser Abschnitt ist dem zuständigen bBSF auf dessen Verlangen vom Betreiber vorzulegen. Der Betreiber ist darauf hinzuweisen, dass er die produktbegleitenden Unterlagen und das Protokoll der Einstellwerte aufzubewahren hat.

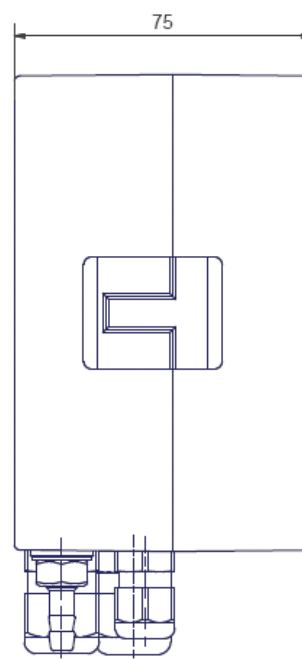
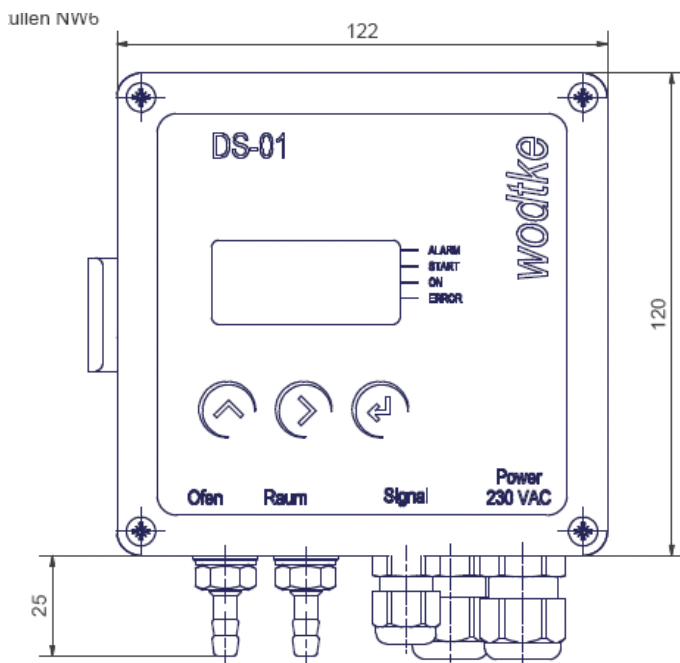
### 3.2.2 Bestimmungen für die Instandhaltung

Die Differenzdruckcontroller DS 01 L einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtungen sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31 051<sup>10</sup> i. V. m. DIN EN 13 306<sup>11</sup> entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten. Durch den Betreiber ist mindestens monatlich eine Funktionsprüfung entsprechend den Herstellerangaben durchzuführen.

Prof. Gunter Hoppe  
Abteilungsleiter

Beglaubigt

<sup>10</sup> DIN 31051:2012-09 Grundlagen der Instandhaltung  
<sup>11</sup> DIN EN 13306:2010-12 Begriffe der Instandhaltung



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-85.1-2

Differenzdruckcontroller DS 01 L - Eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumlufthängigen Feuerstätten

Geräteansicht,  
 Geräte Maße

Anlage 1

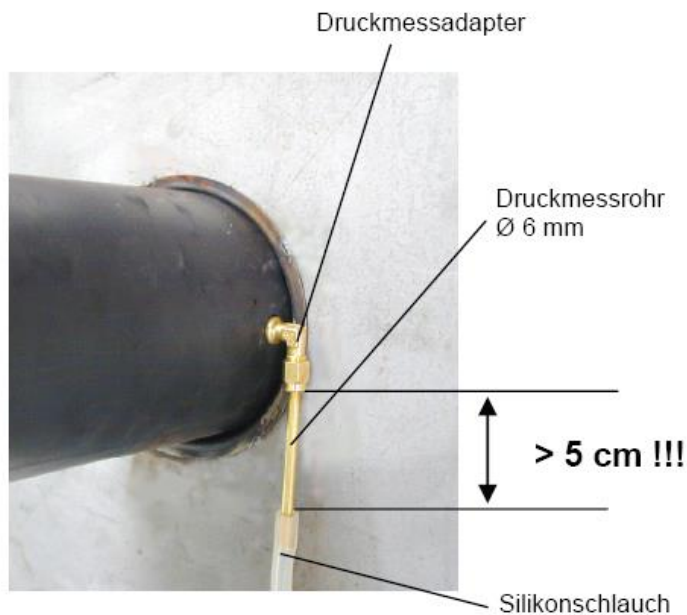
**Technische Daten Differenzdruckcontroller DS 01 L**

Zulässiger Druckbereich	-50 bis +200 Pa
Nennmessbereich	-50 bis + 50 Pa
Überlastbarkeit	bis 1 kPa
Nullpunktdrift	keine, zyklische Nullpunktkorrektur alle 15 Minuten mittels Ventil
Versorgungsspannung	230 VAC
Leistungsaufnahme	max. 3 VA
Betriebstemperatur	0...60°C
Lagertemperatur	-10...70°C
Kontakteingang (Signal „Start“)	zum Anschluss eines potentialfreien Öffners; Schaltstrom ca. 10 mA bei 24 VDC
Schaltausgang (Signal „Fehler“)	Relais- Kontakt (Fehler = Relais Klemme 22+23 offen) Schaltstrom max. 2 A Schaltspannung max. 250 V (AC) oder 50 V (DC) aktives Relais heißt „kein Fehler“
Anzeige	LC-Display mit 4 großen Ziffern für Anzeige Differenzdruck bis 200 Pa, Schrittweite 0.2 Pa, 3 kleine Ziffern für Grenzwert oder Einschaltverzögerung und mehrere Sonderzeichen
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen für Draht-Ø 2,5 mm für Kabel durch 3 PG-Verschraubungen
Pneumatischer Anschluss	für Gehäuse: Schlauchtüllen mit Ø 6,5 mm für Schlauch: mit Nennweite Ø 5 mm
Gehäuse	Wandaufbaugeschäuse 120 x 120 x 70 mm Schlauchtüllen und PG-Verschraubungen unten Anzeige und Tasten im Deckel
Schutzart	IP 54
EMV-Störfestigkeit	gemäss EN 50081 Teil 1 und 50082 Teil 1
Sicherungen	Haupt- und Nebensicherung 125 mA (Träge) Relaissicherung 2 A (Träge)
TÜV-geprüft	TÜV Süddeutschland: Prüfbericht Nr. C 1206-00/04 TÜV SÜD: Ergänzungsschreiben Nr. C 1206-05/15

Differenzdruckcontroller DS 01 L - Eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumluftabhängigen Feuerstätten

Technische Daten

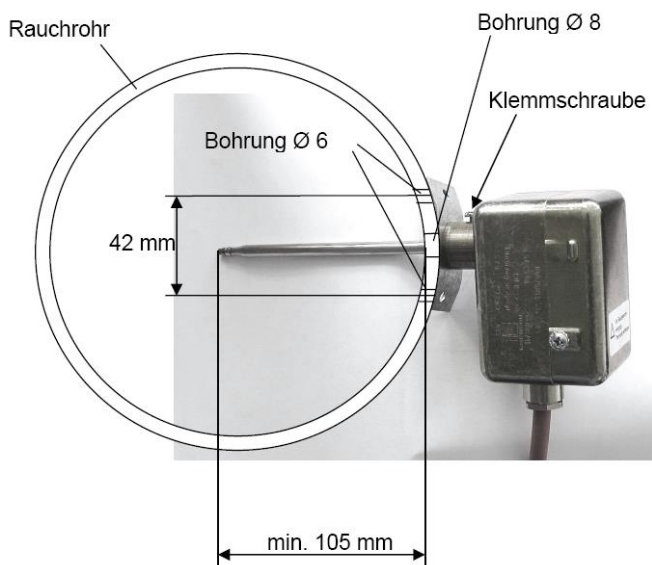
Anlage 2



**Druckmesseinrichtung für DS 01 L:**

Druckmessadapter  
 Druckmessrohr  
 Silikonschlauch

Wodtke Art.-Nr. 095 137  
 Durchmesser 6 mm / Baulänge 90 mm / Wodtke Art.-Nr. 095 141,  
 hitzebeständig (max. 200° C) / Nennweite- Innen Ø 5 mm / Wodtke Art.-Nr. 095 128



**Temperaturmesseinrichtung für DS 01 L:**

Edelstahlfühler inklusive Blech-Gehäuse,  
 Silikonkabel 2 m und Befestigungsmaterial  
 Arbeitstemperatur  
 Hysterese  
 Maximale Umgebungstemperatur  
 Max. Fühlertemperatur  
 Schutzart  
 Eintauchtiefe  
 Eigensicher, TÜV-geprüft

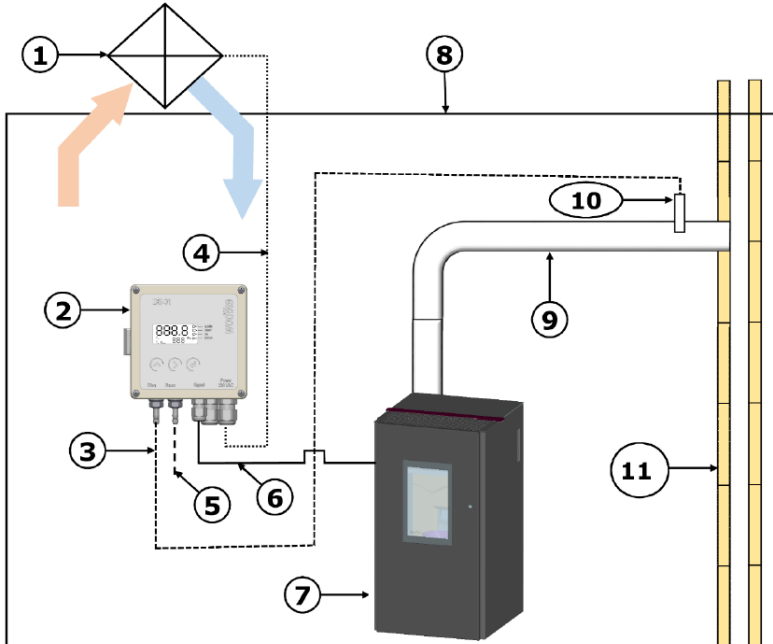
nach DIN EN 14597:2005-12  
 50°C +/- 7°C (Öffner), Silikonkabel 2 m und Befestigungsmaterial.  
 ca. 15 K  
 180 °C  
 500 °C  
 IP 40  
 mindestens 105 mm.  
 TÜV Süddeutschland: Prüfbericht Nr. C-T 1197-00/03

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-85.1-2

Differenzdruckcontroller DS 01 L - Eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumlufthängigen Feuerstätten		Anlage 3
Druck- und Temperaturmesseinrichtung		

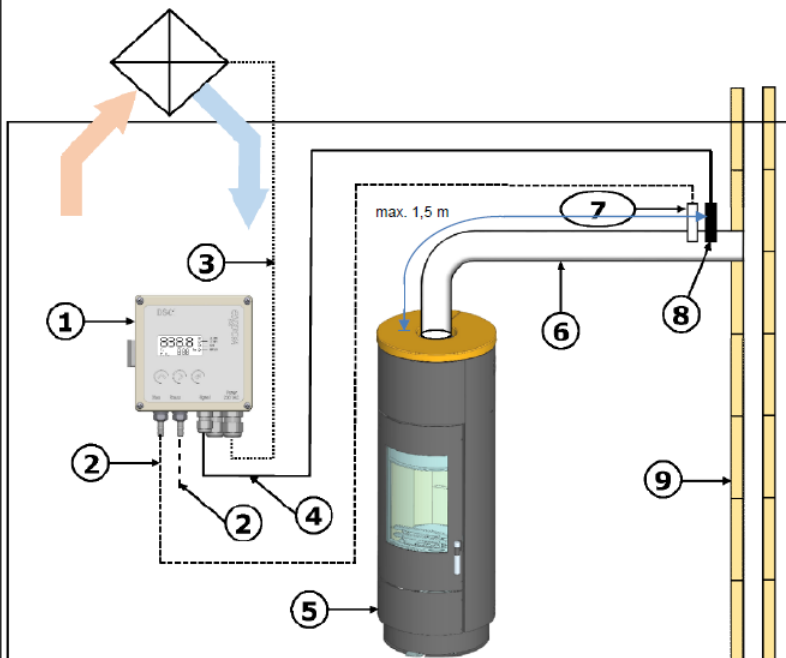


**Anschlussdarstellung: DS 01 L – wodtke Pellet Primärofen**



1	Lüftungsanlage
2	DS 01 L
3	Druckmessschlauch
4	Leitung zur Lüftungsanlage
5	Druckmessstelle
6	Startsignal für DS 01 L vom Fa. wodtke - Pellet Primärofen
7	Feuerstätte für feste Brennstoffe
8	Aufstellraum/ Luftverbund
9	Verbindungsstück
10	Druckmessadapter
11	Schornstein

**Anschlussdarstellung: DS 01 L – Feuerstätte für feste Brennstoffe**



1	DS 01 L
2	Druckmessschlauch (Silikonschlauch)
3	Leitung zur Lüftungsanlage
4	Anschlusskabel zur Temperaturmeseinrichtung
5	Feuerstätte für feste Brennstoffe
6	Verbindungsstück
7	Druckmessadapter
8	Temperaturmessadapter (max. Entfernung zum Abgasstutzen der Feuerstätte 1,5 m)
9	Schornstein

elektronische Kopie der abz des dibt: z-85.1-2

Differenzdruckcontroller DS 01 L - Eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumluftabhängigen Feuerstätten

Systemdarstellung von Druck- und Temperaturmessstelle:

- Pellet Primärofen der Fa. wodtke,
- Feuerstätten für feste Brennstoffe

Anlage 4