

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**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: 03.07.2018  
Geschäftszeichen: III 56-1.85.1-3/18

**Nummer:  
Z-85.1-3**

**Geltungsdauer**  
vom: **21. März 2018**  
bis: **3. April 2022**

**Antragsteller:**  
**Erich Huber GmbH**  
**Feinwerktechnische Systeme**  
Lise-Meitner-Straße 5  
82216 Gernlinden

**Gegenstand dieses Bescheides:**  
**Luftdruckwächter der Typen "P4", "P4 Multi" sowie "P4 Funk" als eigenständige  
Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von  
Lüftungsanlagen und raumluftabhängigen Feuerstätten**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst 13 Seiten und acht Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine  
bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-85.1-3 vom 3. April 2017. Der Gegenstand ist erstmals am  
23. März 2009 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes 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 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle 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 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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind die Luftdruckwächter der Typen "P4", "P4 Multi" sowie "P4 Funk" einschließlich der zugehörigen Druckmesseinrichtung als Sicherheitseinrichtung zur Überwachung des Differenzdruckes zwischen der Außenatmosphäre und dem Aufstellraum einer raumluftabhängigen Feuerstätte.

Der Luftdruckwächter ist jeweils in zweikanalig redundanter Schaltungsstruktur aufgebaut, wobei beide digitalen Kanäle identisch sind und die gleiche Funktion haben.

Zur Differenzdruckmessung wird für jeden Kanal ein separater Differenzdrucksensor verwendet, welcher ein analoges Ausgangssignal von 0,25 bis 4 V liefert.

Der Schaltausgang des Luftdruckwächters vom Typ "P4" (Schutzkontaktsteckdose mit mechanischer Verriegelung) wird durch zwei Schaltelemente (K1 und K2) geschaltet, welche redundant über die Treiberstufen der beiden digitalen Kanäle angesteuert werden.

Der Schaltausgang der Luftdruckwächter vom Typ "P4 Multi" und "P4 Funk" wird durch jeweils zwei Schaltelemente (K1 und K2, K4 und K5 bzw. K6 und K7) geschaltet, welche redundant über die Treiberstufen der beiden digitalen Kanäle angesteuert werden. Der Schaltausgang ist mit Schraubanschlussklemmen ausgestattet, an welche bis zu 3 Lüftungsanlagen angeschlossen werden können.

Der Luftdruckwächter (siehe Anlage 1-4 und 7), besteht jeweils aus folgenden Baugruppen, welche in einem schlagfesten Kunststoffgehäuse zur Auf- oder Unterputzmontage untergebracht sind:

- 2 Differenzdrucksensoren zur Messwerterfassung,
- Mikrocontrollergestützte Auswerte- und Überwachungselektronik zur Messwertaufbereitung und Auswertung sowie für interne Überwachungs- und Selbsttestfunktionen, 2 Ausgangsrelais, deren Schaltkontakte in Reihe geschaltet sind und
- Bedien- und Anzeigeeinrichtung.

Die Arbeitsweise des Luftdruckwächters gestaltet sich jeweils wie folgt:

Nach elektrischem Anschluss des Luftdruckwächters an ein 230 V-Spannungsnetz, elektrischem Anschluss der zu überwachenden Lüftungsanlage an den Luftdruckwächter und durchgeführtem Funktionstest ist die Überwachungsfunktion des Luftdruckwächters aktiviert.

Über zwei Luftschräuche strömt die Außenluft über je einen Filter zum Differenzdruckschalter, der sich im Innenbereich des Gebäudes befindet. Über zwei Lufteintrittsöffnungen strömt die Gebäudeinnenluft zum Druckschalter (siehe Anlagen 1, 2 und 4).

Die Berücksichtigung der Glättungszeit von maximal 150 s verhindert, dass bei kurzzeitigen Überschreitungen 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 ist in Betrieb. Überschreitet der gemessene Differenzdruck den eingestellten Grenzwert von 4 Pa über die eingestellte Glättungszeit hinaus, so wird der Schaltausgang unterbrochen, d. h. die angeschlossene Lüftungsanlage wird abgeschaltet und eine Störmeldung angezeigt. Der Schaltausgang wird erst wieder freigegeben, wenn der gemessene Differenzdruck den eingestellten Grenzwert unterschritten hat.

Schaltet der Luftdruckwächter den Schaltausgang innerhalb einer Stunde dreimal wegen Überschreitung des eingestellten Grenzwertes von 4 Pa ab, bleibt der Schaltausgang dauerhaft deaktiviert. Eine automatische Einschaltung des Luftdruckwächters erfolgt nicht. Für die Aktivierung des Schaltausganges nach einer dauerhaften Deaktivierung ist ein manueller Reset notwendig.

Aufgrund der Verwendung von zwei redundant aufgebauten Messkreisen mit zwei Sensoren und Vergleich der Messergebnisse wird das Driften eines Sensors, z. B. durch einen geknickten oder nicht angeschlossenen Druckmessschlauch, automatisch erkannt.

Optional kann zur Aktivierung der Differenzdrucküberwachung des Luftdruckwächters vom Typ "P4 Multi" eine Temperaturmesseinrichtung im Verbindungsstück der Abgasanlage einer raumluftabhängigen Feuerstätte eingesetzt werden. Bei Erreichen der eingestellten Schalltemperatur von 45 °C beginnt die kontinuierliche Überwachung des Differenzdruckes zwischen der Außenatmosphäre und dem Aufstellraum einer raumluftabhängigen Feuerstätte. (Anlagen 5, 6)

Alternativ ist diese Option mittels "Funkmodul-Temperatursensor" durch Funkverbindung beim Luftdruckwächter vom Typ "P4 Funk" anwendbar. (Anlage 7)

Optional besteht die Möglichkeit, den Luftdruckwächter vom Typ "P4" mit einem Schnelltestschalter und einer potentialfreien Steuersteckdose auszustatten (siehe Anlage 1).

Eine Übersicht über die Typen des Luftdruckwächters vermittelt Tabelle 1.

Tabelle 1: Übersicht Varianten des Luftdruckwächters

Luftdruckwächter	Gehäuse	Betrieb		
		ohne Temperatursensor	mit Temperatursensor	mit Temperatursensor und Funk
"P4"	Aufputz	ja	nein	nein
"P4 Multi"	Aufputz Unterputz Hohlraum	ja	optional	nein
"P4 Funk"	Empfänger: Aufputz Unterputz Hohlraum; Sender: Unterputz	nein	nein	ja

## 1.2 Verwendungsbereich

Es sind zwei Verwendungsbereiche zu unterscheiden:

- a) Der Luftdruckwächter vom Typ "P4" ist unter den in diesem Abschnitt genannten Bedingungen geeignet, als Sicherheitseinrichtung zur Überwachung des Differenzdruckes zwischen der Außenatmosphäre und der Raumluft des Aufstellungsraumes einer der nachfolgend genannten raumluftabhängigen Feuerstätten bei gleichzeitigem Betrieb von lufttechnischen Anlagen<sup>1</sup> verwendet zu werden:
- Feuerstätten für den Brennstoff Pellet nach DIN EN 14785<sup>2</sup> mit automatischer Brennstoffzufuhr,
  - Handbeschickte Feuerstätten nach DIN EN 12815<sup>3,4</sup>, DIN EN 13229<sup>5,6</sup> und DIN EN 13240<sup>7,8</sup>.

<sup>1</sup> einschließlich luftabsaugender Einrichtungen (wie z. B. Dunstabzugshauben, Abluftwäschetrockner u.ä.)

<sup>2</sup> DIN EN 14785:2007-10 Raumheizer zur Verfeuerung von Holzpellets - Anforderungen und Prüfverfahren

<sup>3</sup> DIN EN 12815:2005-09 Herde für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen

<sup>4</sup> DIN EN 12815 Berichtigung 1: 2008-06 Herde für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen,

Berichtigungen zu DIN EN 12815:2005-09

b) Die Luftdruckwächter der Typen "P4 Multi" und "P4 Funk" in Verbindung mit der Temperaturmesseinrichtung im Verbindungsstück der raumluftabhängigen Feuerstätte sind unter den in diesem Abschnitt genannten Bedingungen geeignet, als Sicherheitseinrichtung zur Überwachung des Differenzdruckes zwischen der Außenatmosphäre und der Raumluft des Aufstellungsraumes einer der nachfolgend genannten raumluftabhängigen Feuerstätten bei gleichzeitigem Betrieb von lufttechnischen Anlagen<sup>1</sup> verwendet zu werden:

- Handbeschickte Feuerstätten nach DIN EN 12815<sup>3,4</sup>, DIN EN 13229<sup>5,6</sup> und DIN EN 13240<sup>7,8</sup>.

Der Luftdruckwächter darf jeweils nur bei einer Umgebungstemperatur im Bereich von +0 °C bis +60 °C betrieben werden.

Die Temperaturmesseinrichtung inklusive Anschlusskabel darf nur bei Umgebungstemperaturen unter 180 °C eingesetzt werden. Die dem Rauchgas ausgesetzten Teile dürfen nur bei Rauchgastemperaturen unter 500 °C verwendet werden.

Die Überwachung des Differenzdruckes zwischen der Außenatmosphäre und dem Aufstellungsraum einer raumluftabhängigen Feuerstätte zur Vermeidung von Abgasaustritt bei Unterdruck im Aufstellungsraum setzt den bestimmungsgemäßen gemeinsamen Betrieb der Lüftungs- und Feuerungsanlage voraus. Es müssen sowohl die Verbrennungsluftversorgung der Feuerstätte als auch die betriebs- und brandsichere Abführung der Abgase der Feuerstätte sichergestellt sein und der vom Hersteller der Feuerstätte empfohlene Brennstoff verwendet werden.

Der Luftdruckwächter ersetzt nicht die fachgerechte Bemessung und Ausführung der raumlufttechnischen und der feuerungstechnischen Anlage im Hinblick auf die notwendige Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung im Raumlufverbund.

Der Luftdruckwächter darf nur dort eingesetzt werden, wo die werkseitig festgelegten Einstellwerte der in dieser Zulassung unter Punkt 3.2 genannten Größen unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und der anlagentechnischen Voraussetzungen nicht zu gefährlichen Abgasaustritten (30 ppm CO dürfen nicht überschritten werden) führen können.

Bei Verwendung der Luftdruckwächter der Typen "P4 Multi" und "P4 Funk" muss sichergestellt werden, dass die lufttechnischen Anlagen nur an den Anschlussklemmen 1/2, 3/4 und 5/6 angeschlossen werden, siehe Anlage 5. Die Kontakte der Schaltausgänge müssen bei der Installation mit jeweils maximal einer Sicherung von 250 V/ 10 A abgesichert werden.

Der Einsatz des Luftdruckwächters 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 der Luftdruckwächter der Typen "P4", "P4 Multi" sowie "P4 Funk" einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung

Der Zulassungsgegenstand muss dem jeweils bei der Zulassungsprüfung verwendeten Baumuster, den Angaben der Prüfberichte des TÜV SÜD Nr. C 1286-01/07, Nr. C 1286-11/16, den Ergänzungsschreiben Nr. C 1286-02/07 bis Nr. C 1286-08/12 sowie den Konstruktionszeichnungen und den Darstellungen entsprechen; der Prüfbericht, die

<sup>5</sup> DIN EN 13229: 2005-10 Kamineinsätze einschließlich offene Kamine für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen

<sup>6</sup> DIN EN 13229 Berichtigung 1: 2008-06 Kamineinsätze einschließlich offene Kamine für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen. Berichtigungen zu DIN EN 13229: 2005-10

<sup>7</sup> DIN EN 13240:2005-10 Raumheizer für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen

<sup>8</sup> DIN EN 13240 Berichtigung 1: 2008-06 Raumheizer für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfungen, Berichtigungen zu DIN EN 13240:2005-10

Konstruktionszeichnungen und die Darstellungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Der Luftdruckwächter P4 muss für die unter Abschnitt 1.2 genannten Temperaturbedingungen geeignet sein.

#### 2.1.1 Systemgehäuse P4

Die Gehäuse mit Schutzart IP 40 bestehen aus Kunststoff. Die Luftdruckwächter der Typen "P4 Multi" und "P4 Funk" sind in den Gehäusevarianten<sup>9</sup> "P4-Multi Unterputz im Gehäuse", "P4-Multi Unterputz-Hohlraumgehäuse" oder "P4-Multi Aufputz im Gehäuse" verwendbar. Die Gehäusemaße müssen den Angaben in den Anlagen 1 und 3 entsprechen.

Bei Verwendung der Variante "P4-Multi Aufputz im Gehäuse" sind für die Kabeleinführungen in das Gehäuse Kabeleinführungsverschraubungen mit integrierter Zugentlastung zu verwenden.

#### 2.1.2 Differenzdrucksensor

Die Differenzdrucksensoren haben je ein thermisches Sensorelement. Der Typ der Differenzdrucksensoren und die Ergebnisse von Qualifikationstests sind beim DIBt hinterlegt. Die Überbelastbarkeit beträgt 500 Pa, die Messunsicherheit maximal 1 Pa (bei Messwerten < 67 Pa).

Der Messbereich für den Differenzdruck zwischen Außenatmosphäre und Aufstellraum der raumluftabhängigen Feuerstätte liegt bei 0 bis 4 Pa bei einer Stufung von maximal 1 Pa.

#### 2.1.3 Schaltausgang

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

Der Schaltausgang des Luftdruckwächters vom Typ "P4" (Schutzkontaktsteckdose mit mechanischer Verriegelung) wird durch zwei Schaltelemente (K1 und K2) geschaltet, welche redundant über die Treiberstufen der beiden digitalen Kanäle angesteuert werden. Der Schaltausgang ist so ausgeführt, dass die Stromversorgung der Lüftungsanlage direkt über einen Gerätestecker im Luftdruckwächter P4 erfolgt. Dabei wird das unzulässige Umstecken des Gerätesteckers der Lüftungsanlage auf andere, nicht gesicherte Stromversorgungsanschlüsse ohne Zuhilfenahme eines Spezialwerkzeuges durch einen aufgeschraubten Sicherheitsbügel verhindert. Die mechanische Verriegelung wird über 2 Sicherheitschrauben<sup>10</sup>, gemäß DIN EN ISO 7380-1<sup>11</sup> gewährleistet.

Der Schaltausgang der Luftdruckwächter vom Typ "P4 Multi" und "P4 Funk" wird durch jeweils zwei Schaltelemente (K1 und K2, K4 und K5 bzw. K6 und K7) geschaltet, welche redundant über die Treiberstufen der beiden digitalen Kanäle angesteuert werden. Die Treiberstufen der beiden Kanäle sind mit dem jeweiligen Schaltelement in Reihe geschaltet, so dass ein Schalten nur möglich ist, wenn beide Treiberstufen aktiviert sind. Zusätzlich sind je Schaltstromkreis die Schaltkontakte in Reihe geschaltet, so dass der Schaltausgang für die Lüftungsanlage erst freigegeben wird, wenn beide Schaltelemente geschaltet haben. Der Schaltausgang ist mit Schraubanschlussklemmen ausgestattet, an welche bis zu 3 Lüftungsanlagen angeschlossen werden können.

#### 2.1.4 Auswerte- und Überwachungselektronik

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

- Schutz vor unberechtigtem oder unbeabsichtigtem Zugriff auf sicherheitsrelevante Daten
- Bei Ausfall der Versorgungsspannung darf der Schaltausgang keinen Betrieb der Lüftungsanlage ermöglichen.

<sup>9</sup> Angaben zu Gehäusevarianten im DIBt hinterlegt

<sup>10</sup> Angaben zum Schraubentyp beim DIBt hinterlegt

<sup>11</sup> DIN EN ISO 7380-1: 2011-11 Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf - Teil 1: Schrauben mit abgeflachtem Halbrundkopf mit Innensechskant

- Bei Erreichen bzw. Überschreiten des eingestellten Grenzwertes für die maximale Druckdifferenz über eine längere Zeit als die werkseitig fest eingestellte Glättungszeit muss der Schaltausgang unterbrochen und damit die Lüftungsanlage ausgeschaltet werden.
- Nach dreimaliger Abschaltung des Schaltausganges innerhalb einer Stunde wegen Erreichen bzw. Überschreiten des eingestellten Grenzwertes für die maximale Druckdifferenz muss der Schaltausgang deaktiviert werden.
- Die Unterbrechung des Schaltausganges während der Störung darf nicht selbstständig aufgehoben werden.

### 2.1.5 Bedien- und Anzeigeeinrichtung

Die Bedienung des Luftdruckwächters ist jeweils in einer Betriebsart möglich:

- Regelbetrieb und Alarmzustand.

Werkseitig fest eingestellt sind:

- Grenzwert für den Differenzdruck von 4 Pa (alle Typen des Luftdruckwächters),
- die Glättungszeit von 150 s (alle Typen des Luftdruckwächters),
- die Schalttemperatur von 45 °C, unter Verwendung des Temperatursensors (Luftdruckwächter Typen "P4 Multi", "P4 Funk"),
- Sendeintervall des Funk-Senders von 120 s (Luftdruckwächter Typ "P4 Funk"),
- jeweils einmal auf 60 s reduzierte Glättungszeit nach Start der Überwachungsfunktion mittels Temperatursensor und Funk-Sender (Luftdruckwächter Typ "P4 Funk").

Nachträgliche Einstellungen der Parameter sind nicht vorgesehen.

### 2.1.6 Druckmesseinrichtung

Die Bauteile der Druckmesseinrichtung sind eine Windschutzdose (siehe Anlage 1) und zwei Luftschläuche. Alternativ zur Windschutzdose wird eine Wanddurchführung mit Windschutzkappe eingesetzt (siehe Anlage 8).

### 2.1.7 Temperaturmesseinrichtung

Die Temperaturmesseinrichtung wird bei den Luftdruckwächtern der Typen "P4 Multi" und "P4 Funk" eingesetzt. Der Temperatursensor im Verbindungsstück der Abgasanlage ist ein Widerstandsthermometer PT1000 und entspricht der Klasse A nach DIN EN 60751<sup>12</sup> (Anlage 6). Die werkseitig fest eingestellte Schalttemperatur beträgt 45 °C.

Weiteres Bauteil der Temperaturmesseinrichtung ist ein mit Metallgeflecht ummanteltes Silikonkabel.

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

### 2.1.8 Funk-Sender und Funk-Empfänger des Luftdruckwächters vom Typ "P4 Funk"

Der Luftdruckwächter vom Typ "P4 Funk" erfüllt die unter 2.1 genannten Bestimmungen und verfügt zusätzlich über einen Funk-Sender (Satellit) und einen Funk-Empfänger im P4-Multi-Gehäuse mit der Schalteinheit. (Anlage 7)

Funk-Sender: Der Satellit besteht aus der Konstantstromquelle mit angeschlossenem Temperatursensor, dem  $\mu$ -Controller Typ "ATMEGA 88A" und dem Funkmodul Typ "RFM02". In Zeitintervallen von 120 s werden Datentelegramme mit Informationen über die Temperatur in der abgasführenden Leitung der raumluftabhängigen Feuerstätte gesendet. Wird die Schalttemperatur von 45 °C erreicht bzw. überschritten, wird die Drucküberwachung aktiviert. Während des ersten Sendeintervalls des Temperatursignals nach Überschreitung der Schalttemperatur von 45°C wird im Luftdruckwächter vom Typ "P4 Funk" die Glättungszeit auf 60s reduziert.

<sup>12</sup>

DIN EN 60751:2009-05

Industrielle Platin-Widerstandsthermometer und Platin-Temperatursensoren

Die werkseitig festgelegte Sendefrequenz liegt bei 868 MHz. Durch eine eindeutige Kennungs-ID zwischen Satellit und Empfänger wird sichergestellt, dass der Empfänger nur vom zugehörigen Sender Daten annimmt.

Stromversorgung: Der Funk-Sender wird mittels Lithium-Batterie Typ "CR2477", bei einer Spannung von 3 V betrieben. Ist die Stromversorgung nicht mehr gewährleistet, wird die Drucküberwachung aktiviert.

Empfänger/Anzeige: Der Empfänger nimmt die Daten des Satelliten auf, wertet sie aus und leitet sie an den Luftdruckwächter P4 Multi weiter. Bei Temperaturen < 45 °C ist die Drucküberwachung inaktiv und die Lüftungsgeräte sind in Betrieb. Bei Temperaturen ≥45 °C und Störungen wird die Drucküberwachung aktiviert. Der jeweilige Betriebszustand wird am Display der Sicherheitseinrichtung vom Typ "P4 Funk" angezeigt.

## **2.2 Herstellung, Kennzeichnung**

### **2.2.1 Herstellung**

Die Luftdruckwächter sind werksmäßig herzustellen.

### **2.2.2 Kennzeichnung**

Die Luftdruckwächter 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-85.1-3

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

## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Luftdruckwächter 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 Luftdruckwächters 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 Luftdruckwächters 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 Luftdruckwächter 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 2:** Schaltfunktionen durch Simulation von realen Betriebszuständen

	<b>Simulierter Betriebszustand</b>	<b>Schaltfunktion</b>
1	Am Luftdruckwächter liegt keine Spannung an.	Schaltausgang ist nicht freigegeben.
2	Starttemperatur kleiner Grenzwert 45 °C	Schaltausgang ist freigegeben.
3	Starttemperatur größer Grenzwert 45 °C Differenzdruck kleiner Grenzwert 4 Pa Alarmverzögerung beginnt	Schaltausgang ist freigegeben.
3.1	Erreichen bzw. Überschreiten der Druckdifferenz von 4 Pa über eine längere Zeit als 150 s	Schaltausgang ist nicht freigegeben. Leuchtdiode blinkt grün
3.2	Erreichen bzw. Überschreiten der Druckdifferenz von 4 Pa dreimal innerhalb einer Stunde	Schaltausgang ist nicht freigegeben. Leuchtanzeige blinkt rot Manuelle Entriegelung erforderlich
4	Differenzdruck kleiner Grenzwert stellen: - manuelle Entriegelung	Schaltausgang ist wieder freigegeben.

**Tabelle 3:** Schaltfunktionen durch Simulation von Störungen

	<b>Simulierte Störung</b>	<b>Schaltfunktion</b>
1	Druckprüfung L (nur Kanal links mit Druck beaufschlagen)	Leuchtanzeige grün/rot, Schaltausgang nicht freigegeben
2	Druckprüfung R (nur Kanal rechts mit Druck beaufschlagen)	Leuchtanzeige grün/rot, Schaltausgang nicht freigegeben
3	Differenzdruck größer 4 Pa stellen	Schaltausgang ist nicht freigegeben
4	abgeknickter oder verstopfter Druckschlauch	Das Gerät geht auf "Störung". Der Schaltausgang ist nicht freigegeben
5	Kurzschluss Temperatursensor	Schaltausgang nicht freigegeben
6	Unterbrechung Anschlussleitung Temperatursensor	Schaltausgang nicht freigegeben

Tabelle 4: Testfunktion

<b>Druckmesseinrichtung</b>		
1	Sichtprüfung	Optische Kontrolle auf freie Durchgängigkeit und etwaige Gussfehler
<b>Temperaturmesseinrichtung</b>		
1	Elektrische Prüfung bei Raumtemperatur	Prüfung auf elektrischen Durchgang bei Raumtemperatur
2	Prüfung Schaltschwelle	Prüfung im Wasserbad, ob der Temperatursensor mit Erreichen der Schaltschwelle der werkseitig eingestellten 45 °C auslöst und die Differenzdrucküberwachung beginnt.

Tabelle 5: Weiteres

<b>Gerätefertigung</b>		
1	Prüfung der Ausrüstungskomponenten auf Nichtbeschädigung und ordnungsgemäße Montage	ja/nein
2	Schutzleiteranschluss im Gerät: geprüfte Schutzleiterverbindung	ja/nein

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 Luftdruckwächters einschließlich der zugehörigen Druckmesseinrichtung 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 Planung und Bemessung der mit den Luftdruckwächtern der Typen "P4", "P4 Multi" sowie "P4 Funk" ausgerüsteten Feuerungs- und Lüftungsanlage**

##### **3.1.1 Allgemeines**

Der bestimmungsgemäße gemeinsame Betrieb der Lüftungs- und Feuerungsanlage setzt voraus, dass sowohl die Verbrennungsluftversorgung der raumluftabhängigen Feuerstätte als auch die betriebs- und brandsichere Abführung der Abgase der Feuerstätte sichergestellt ist und der vom Hersteller der Feuerstätte empfohlene Brennstoff verwendet wird. Der Luftdruckwächter 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). Dabei hat die zuluftseitige Bemessung so zu erfolgen, dass sich für den planmäßigen Zuluftvolumenstrom in der Wohneinheit kein größerer Unterdruck als 4 Pa gegenüber dem Freien ergibt.

##### **3.1.2 Einstellungen am Gerät**

Die am Luftdruckwächter werkseitig fest eingestellten Grenzen betragen für den Differenzdruck 4 Pa und für die Glättungszeit maximal 150 s. Der Grenzwert für den Differenzdruck muss unterschritten werden. (alle Typen des Luftdruckwächters)

Unter Verwendung des Temperatursensors beträgt die werkseitig fest eingestellte Grenztemperatur 45 °C (Luftdruckwächter Typen "P4 Multi", "P4 Funk").

Das Sendeintervall des Funk-Senders beim Luftdruckwächter Typ "P4 Funk" beträgt 120 s. Im Luftdruckwächter Typ "P4 Funk" ist eine auf 60 s reduzierte Glättungszeit, jeweils einmal nach Start der Überwachungsfunktion mittels Temperatursensor und Funk-Sender, integriert.

#### **3.2 Ausführung der mit den Luftdruckwächtern der Typen "P4", "P4 Multi" sowie "P4 Funk" ausgerüsteten Feuerungs- und Lüftungsanlage**

##### **3.2.1 Installation der Luftdruckwächter**

Der Luftdruckwächter ist durch ein von der Firma Huber autorisiertes Fachunternehmen gemäß den Herstellerunterlagen zu installieren, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist. Dabei hat die Firma Huber die Fachunternehmen so zu qualifizieren, dass diese die in 1.2 genannten Anwendungsbereiche so umsetzen, dass im bestimmungsgemäßen Betrieb des Luftdruckwächters kein Abgasaustritt in Gefahr drohender Menge erfolgen kann (30 ppm CO dürfen nicht überschritten werden).

Wird der Luftdruckwächter nicht durch ein Fachunternehmen installiert, so muss die Abnahme und Erstinbetriebnahme der installierten Anlage durch ein Fachunternehmen erfolgen und protokolliert werden.

Die Installation der alternativen Temperaturmeseinrichtung im Verbindungsstück der raumluftabhängigen Feuerstätte ist entsprechend den Herstellerangaben und in Abstimmung mit dem bevollmächtigtem Bezirksschornsteinfeger (bBSF) durch ein Fachunternehmen vorzunehmen. Der Temperaturfühler muss so installiert werden, dass eine homogene Umströmung des Temperaturfühlers möglich ist. (Anlage 6)

Der Temperaturfühler ist seitlich im Verbindungsstück zwischen

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

Der Abstand des Installationspunktes des Temperaturfühlers zum Abgasstutzen der raumluftabhängigen Feuerstätte darf maximal 1,5 m betragen. Bei Anordnung einer nachgeschalteten Einrichtung ist der Temperaturfühler vor dieser anzuordnen.

Die Druckschlauchleitung und die Temperaturfühleranschlussleitung sind bei Unterputzverlegung in Leerrohren zum Luftdruckwächter zu verlegen. Bei der Verlegung der Druckschlauchleitung ist insbesondere darauf zu achten, dass weder Abknickungen noch hängende Schlaufen entstehen.

Die Empfängereinheit und die Sendeeinheit des Gerätetyps "P4 Funk" sind so zu positionieren, dass die Funkreichweite des Empfängers nicht beeinträchtigt wird.

### **3.2.2 Übereinstimmungserklärung des Errichters**

Das Fachunternehmen muss gegenüber dem Auftraggeber/Betreiber schriftlich die Übereinstimmung der Anwendung des Luftdruckwächters Typ "P4", "P4 Multi" bzw. "P4 Funk" mit den Bestimmungen des Abschnitts 3.1.1 bis 3.2.1 zur Anwendung des Zulassungsgegenstandes erklären.

### **3.2.3 Produktbegleitende Unterlagen**

Der Hersteller hat jedem Luftdruckwächter des Typs "P4", "P4 Multi" bzw. "P4 Funk" eine Installations- und Betriebsanleitung beizufügen (auch für die zugehörige Druck- und Temperaturmeseinrichtung). 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 Luftdruckwächtern ausgerüsteten Lüftungs- und Feuerungsanlagen nur bei Einhaltung der unter Abschnitt 3.1.2 genannten Bedingungen betrieben werden können.

In der Anleitung und den übrigen produktbegleitenden Unterlagen des Herstellers dürfen keine dieser Zulassung entgegenstehenden Angaben enthalten sein. In der Bedienungsanleitung ist der Nutzer konkret darauf hinzuweisen, dass er durch Entfernen des mittels Spezialschrauben gesicherten Schutzbügels vorsätzlich und grobfahrlässig handelt.

Durch den Hersteller ist ein Hinweis in die Installationsanleitung derart aufzunehmen, dass der bestimmungsgemäße gemeinsame Betrieb der mit den Luftdruckwächtern 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 Luftdruckwächter nicht die fachgerechte Bemessung und Ausführung der raumlufttechnischen und der feuerungstechnischen Anlage im Hinblick auf die notwendige Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung im Raumlufverbund ersetzt. Ein Abgasaustritt in Gefahr drohender Menge muss vermieden werden (30 ppm CO dürfen nicht überschritten werden).

Der Betreiber des Luftdruckwächters muss den zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger (bBSF) über den Einbau und die Inbetriebnahme des Zulassungsgegenstandes informieren. Auf Anfrage des zuständigen Bezirksschornsteinfegers (bBSF) hat der Betreiber diesem das Abnahmeprotokoll vorzulegen. Der Betreiber ist darauf hinzuweisen, dass er die produktbegleitenden Unterlagen und das Abnahmeprotokoll aufzubewahren hat.

#### 4 Bestimmungen für die Instandhaltung

Die Luftdruckwächter sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051<sup>13</sup> i. V. m. DIN EN 13306<sup>14</sup> entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

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

Rudolf Kersten  
Referatsleiter



<sup>13</sup>

DIN 31051:2012-09

Grundlagen der Instandhaltung

<sup>14</sup>

DIN EN 13306:2018-02

Begriffe der Instandhaltung