

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

25.11.2024

Geschäftszeichen:

III 57-1.85.1-7/22

Nummer:

Z-85.1-28

Geltungsdauer

vom: **25. November 2024**

bis: **25. November 2029**

Antragsteller:

Rüegg Cheminée Schweiz AG

Studbachstraße 7

8340 HINWIL

SCHWEIZ

Gegenstand dieses Bescheides:

Differenzdruckwächter "SafeFire" - 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.

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 weiter gehender 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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Regelungsgegenstand ist der Differenzdruckwächter "SafeFire" einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung als eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Überwachung des Differenzdruckes

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

Der Differenzdruckwächter "SafeFire" (Anlage 1), nachfolgend auch Regelungsgegenstand genannt, ist in einkanaliger Rechnerstruktur aufgebaut und besteht aus den folgenden Bauteilen:

- Differenzdrucksensor zur Messwerterfassung,
- Dreiwege-Magnetventil zur zyklischen Kalibrierung des Nullpunktes des Differenzdruck-sensors, um eine Nullpunktdrift zu kompensieren,
- mikrocontrollergestützte Auswerte- und Überwachungselektronik zur Messwertaufbereitung und Auswertung sowie für interne Überwachungs- und Selbsttestfunktionen;
- Treiberstufe zur Ansteuerung des 1. Relais,
- Treiberstufe zur Ansteuerung des 2. Relais,
- Thermoelement zur Ermittlung der Abgastemperatur,
- Thermokoppler-Sensorik mit integrierter Kaltstellen-Kompensation für den Anschluss des Thermoelements,
- USB-Schnittstelle zur Einstellung der Betriebsparameter "Starttemperatur T-Start" und "P-Totzeit" bei der Inbetriebnahme,
- Bedien- und Anzeigeeinrichtung,
- Steckernetzteil.

Die Druckmesseinrichtungen bestehen aus einem Druckmessrohr sowie einem hitzebeständigen Silikonschlauch, siehe Anlagen 1 und 6.

Die Temperaturmesseinrichtung besteht aus einem Temperaturfühler und einem mit Edelstahlgeflecht ummantelten Glasseidenkabel, siehe Anlagen 1 und 6.

Mit Hilfe des Regelungsgegenstandes einschließlich der dazugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung wird sichergestellt, dass kritische Betriebszustände sowie Störgrößen erkannt und die Lüftungsanlage in einen sicheren Betriebszustand geschaltet werden.

Die Arbeitsweise des Regelungsgegenstandes ist in Abschnitt 2.1.10 detailliert dargestellt.

1.2 Verwendungs- und Anwendungsbereich

Der Differenzdruckwächter "SafeFire" einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung ist geeignet, als Sicherheitseinrichtung zur Überwachung des Differenzdruckes zwischen dem Aufstellraum einer der nachfolgend genannten raumluftabhängigen Feuerstätte und dem Verbindungsstück der Abgasanlage bei gleichzeitigem Betrieb von lufttechnischen Anlagen ver- und angewendet zu werden:

- Raumluftabhängige handbeschildete Feuerstätten nach DIN EN 16510-2-1¹, DIN EN 16510-2-2² und DIN EN 16510-2-3³.

1	DIN EN 16510-2-1:2022	Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe – Teil 2-1: Raumheizer
2	DIN EN 16510-2-2:2022	Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe – Teil 2-2: Kamineinsätze einschließlich offener Kamine
3	DIN EN 16510-2-3:2022	Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe – Teil 2-3: Herde

Dabei ist die Temperatur- und Druckmessstelle in Abhängigkeit der Feuerstättenart zu wählen und der Regelungsgegenstand in Aufputzwandmontage zu installieren.

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

Die Druckmesseinrichtung inklusive Silikonschlauch dürfen nur bei Umgebungstemperaturen unter 200 °C eingesetzt werden. Das dem Rauchgas ausgesetzte Druckmessrohr darf nur bei Rauchgastemperaturen unter 400 °C verwendet werden.

Der Temperaturfühler darf bis zu einer Temperatur von 1250 °C und das edelstahlumflochtene Glasseidenkabel für Umgebungstemperaturen unter 400 °C eingesetzt werden.

Dabei ist zu beachten, dass der Regelungsgegenstand nur dort eingesetzt werden darf, wo die Einstellwerte innerhalb der in diesem Genehmigungsbescheid festgelegten Einstellbereiche des Regelungsgegenstandes unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und der anlagentechnischen Voraussetzungen nicht zu gefährlichen Abgasaustritten (30 ppm CO dürfen nicht überschritten werden) führen können.

Der bestimmungsgemäße gemeinsame Betrieb der mit dem Regelungsgegenstand 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 Regelungsgegenstand einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung stellt nach Maßgabe der vorliegenden Zulassung sicher, dass Störgrößen erkannt und die Lüftungsanlage bzw. Dunstabzugshaube in einen sicheren Betriebszustand geschaltet werden. 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 Regelungsgegenstand darf nur in Kombination mit einer Baugruppe von zwei Relais, siehe Abschnitt 2.1.3, verwendet werden, um max. 3 lufttechnische Anlagen mit einem Nennstrom > 6 A zu schalten. Die in Reihe geschalteten Lastkontakte der beiden Relais müssen mit einer 10 A Sicherung abgesichert werden, siehe Anlage 5.

Der Einsatz des Differenzdruckwächters "SafeFire" 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 Differenzdruckwächter "SafeFire" einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung

Der Regelungsgegenstand muss dem bei der Zulassungsprüfung verwendeten Baumuster, den Angaben des Prüfberichtes (TÜV Süddeutschland: Prüfbericht Nr. C 1721-00/23 inkl. ergänzender Stellungnahmen vom 10.01.2024, 09.02.2024 und dem Ergänzungsschreiben Nr. C 1721-01/24) sowie den Konstruktionszeichnungen und den Darstellungen entsprechen; der Prüfbericht, die Stellungnahmen, die Konstruktionszeichnungen und die Darstellungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Der Differenzdruckwächter "SafeFire" einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung muss für die unter 1.2 genannten Temperaturbedingungen geeignet sein.

2.1.1 Gehäuse

Das Gehäuse des Regelungsgegenstandes (Grundgerät) besteht aus Aluminium in Verbindung mit schlagfesten Kunststoffkappen und besitzt die Schutzart IP20. Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt 0 °C bis 50 °C. Die Gehäusemaße müssen den Angaben in Anlage 2 entsprechen.

Die Installation des Regelungsgegenstandes erfolgt Aufputz.

2.1.2 Differenzdrucksensor

Der Differenzdrucksensor ist ein digitaler Differenzdrucksensor vom Typ "SDP810-125". Der Differenzdruck wird von einem thermischen Sensorelement mittels Durchflusstechnologie gemessen.

Der Messbereich beträgt ± 125 Pa mit einer Messunsicherheit von 0,1 Pa und einer zulässigen Überlastbarkeit von 10 kPa.

Der werkseitig fest eingestellte Grenzwert für den Differenzdruck zwischen Aufstellraum und Verbindungsstück der Abgasanlage beträgt 4 Pa.

2.1.3 Schaltausgang

Der Schaltausgang des Regelungsgegenstandes besteht aus zwei Ausgangsrelais (RL3 und RL4), deren Kontakte in Reihe geschaltet werden. Dieser wirkt auf die beiden Anschlussklemmen X4-1 und X4-2, an welche die Phase der luftabsaugenden Anlage (Lüftungsgerät) angeschlossen werden. Die Strombelastung der beiden Relais wird durch die Sicherung F1 auf 3,15 A begrenzt, siehe Anlage 4.

Zur Schaltung von max. 3 lufttechnischen Anlagen mit einem Nennstrom > 6 A ist es erforderlich, eine Verschaltung mit einer Baugruppe aus zwei externen Relais vorzusehen, deren Lastkontakte in Reihe geschaltet sind, siehe Anlage 5. Für die Baugruppe sind Relais zu verwenden, deren Spulenspannung 230 V AC betragen und der Laststrom über den Schaltkontakt durch eine vorgeschaltete Sicherung auf das 0,6-fache der maximalen Kontaktbelastung der Relais begrenzt wird. Weiterhin müssen die Relais für ≥ 5 Millionen mechanische Schaltspiele und ≥ 10.000 elektrische Schaltspiele ausgelegt sein.

Bei der von Firma Ruegg empfohlenen Baugruppe unter Verwendung des Relaisstyps "PK-1P 230V" muss der Laststrom durch eine vorgeschaltete Sicherung (10 A) auf das 0,6-fache der maximalen Kontaktbelastung der Relais begrenzt sein. Die Verschaltung des Schaltausgangs mit der externen Baugruppe muss so erfolgen, dass bei aktiviertem (geschlossenem) Schaltausgang der Sicherheitseinrichtung "SafeFire" die nachgeschalteten Schaltrelais der Baugruppe erregt werden und die Lastkontakte dieser Schaltrelais schließen. Beim Öffnen des Schaltausgangs der Sicherheitseinrichtung "SafeFire" müssen auch die externen Schaltrelais unmittelbar abfallen und die Lastkontakte ebenfalls öffnen.

2.1.4 Dreiwegeventil

Das Dreiwegeventil 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,
- Schutz vor unbeabsichtigtem Verstellen einstellbarer Programmzeiten,
- bei Ausfall der Versorgungsspannung darf der Schaltausgang nicht freigegeben werden;
- bei Erreichen bzw. 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;
- nach dreimaliger Abschaltung des Schaltausganges innerhalb 24 h wegen Erreichen bzw. Unterschreiten des eingestellten Grenzwertes für die Druckdifferenz muss der Schaltausgang dauerhaft deaktiviert 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.

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 unterschritten, schlägt die Prüfroutine fehl, so wird der Schaltausgang unterbrochen und damit die Lüftungsanlage ausgeschaltet.

2.1.6 **Bedien- und Anzeigeeinrichtung**

Die Bedienung des Differenzdruckwächter "SafeFire" ist in einer Betriebsart möglich:

- Regelbetrieb und Alarmzustand

Werkseitig fest eingestellt sind:

- der Wert für die Abgastemperatur (T-Start) von 50 °C als Starttemperatur zur Differenzdrucküberwachung,
- der Grenzwert für den Differenzdruck von 4 Pa,
- die Glättungszeit (Stabilisierungsphase P-Wartezeit) von 120 s,
- Wartezeit für automatische Entriegelung nach einer Abschaltung (P-Totzeit) von 120 s.

Eine nachträgliche Einstellung der Einstellwerte ist nicht vorgesehen.

Der Betriebszustand bzw. interne Fehler- und Störmeldungen werden optisch mittels 6 LED's und durch ein akustisches Signal in Form von Pieptönen signalisiert.

Auf dem optionalen Touch-Display⁴ werden Informationen zum Betriebszustand des Gerätes angezeigt. Der manuelle Reset erfolgt direkt am Differenzdruckwächter "SafeFire" oder am Touch-Display, Anlage 1 und 2.

2.1.7 **Temperaturmesseinrichtung (Temperaturfühler) und Temperaturmessleitung**

Der Temperaturfühler, Anlage 6, ist ein keramikgekapseltes NiCr-Ni Thermoelement Typ K, Klasse 1 gemäß DIN EN 60584-1⁵ und für Temperaturen bis 1250 °C geeignet.

Die werkseitig fest eingestellte Schalttemperatur (T-Start) beträgt 50 °C.

Weiteres Bauteil der Temperaturmesseinrichtung ist ein Glasseidekabel mit Edelstahlgeflechtummantelung für den Einsatz bei einer zulässigen Umgebungstemperatur von 0 °C bis 400 °C. Das edelstahlummantelte Glasseidekabel hat eine max. Länge von 3 m.

Die Montage des Temperaturfühlers im Verbindungsstück ist in Anlagen 4, 7 und 8 dargestellt.

2.1.8 **Druckmesseinrichtung**

Die Druckmesseinrichtung, siehe Anlage 7, muss für die unter 1.2 angegebenen Temperaturbedingungen geeignet sein.

Das Druckmessrohr für die Messung des Druckes im Verbindungsstück der Abgasanlage ist aus Edelstahl und hat einen Innendurchmesser von 2,8 mm, einen Außendurchmesser von 5 mm, siehe Anlage 6. Die Druckschlauchleitung ist aus Silikon und hat einen Innendurchmesser von 4 mm, einen Außendurchmesser von 7 mm und eine max. Länge von 8 m.

2.1.9 **Montagering**

Zur Installation von Temperaturfühler und Druckmesseinrichtung am Verbindungsstück der Abgasanlage ist ein zweiteiliger Montagering aus Edelstahl, mit einem Durchmesser von 180 mm, entsprechend Anlage 7, zu verwenden. Der Montagering besitzt eine vorgefertigte Temperaturfühler- und Druckmessstellenaufnahme. Dabei wird das Druckentnahmerohr und die Temperaturfühleraufnahme durch eine Anschlussmutter (M17) gesichert. Die Befestigung des Montagerings am Verbindungsstück der Feuerstätte erfolgt mit Hilfe von 2 Flügelschrauben (M6x1), siehe Anlage 7.

⁴ Optional besteht die Möglichkeit, über das Touch-Display des Differenzdruckwächters "SafeFire" eine weitere Reglereinheit "CloudFire" der Fa. Ruegg anzuschließen. Das Display ist so initialisiert, dass diese erkannt wird und nur entsprechende Anzeigen bereitgestellt werden. Ein Eingriff in die Funktionsweise des Differenzdruckwächters "SafeFire" darf nicht erfolgen.

⁵ DIN EN 60584-1 Thermoelemente

2.1.10 Arbeitsweise des Differenzdruckwächter "SafeFire"

Nach Anlegen der Versorgungsspannung über das Steckernetzteil geht der Differenzdruckwächter in die Initialisierungs- sowie Selbsttestphase über. In dieser Phase ist der Schaltausgang des Regelungsgegenstandes nicht freigegeben, die Lüftungsanlage ist außer Betrieb.

Bei auftretenden Fehlern in der Initialisierungs- und Selbsttestphase geht der Differenzdruckwächter in den Alarmzustand (LED leuchtet rot).

Nach fehlerfreier Testphase beginnt der Überwachungsmodus des Differenzdruckwächters und der Schaltausgang wird freigegeben (potentialfreie Kontakte der beiden Relais sind geschlossen). Es erfolgt die kontinuierliche Messung und Auswertung der Temperatur am Thermoelement und der Druckdifferenz.

Bei Abgastemperaturen unterhalb der Schalttemperatur (T-Start) von 50 °C wird der Schaltausgang freigegeben, die Lüftungsanlage ist in Betrieb. Die Differenzdrucküberwachung geht kontinuierlich weiter.

Bei Erreichen der Schalttemperatur von 50°C (LED leuchtet grün) und einer gemessenen Druckdifferenz über dem eingestellten Grenzwert von 4 Pa, bleibt der Schaltausgang freigegeben und die Lüftungsanlage eingeschaltet.

Unterschreitet der gemessene Differenzdruck den eingestellten Grenzwert von 4 Pa, so wird nach Ablauf der eingestellten Glättungszeit (P-Wartezeit⁶) von 120 s, der Schaltausgang nicht mehr freigegeben und die Relaiskontakte geöffnet. Dieser Zustand wird optisch durch die dauerhaft rot leuchtende LED (Druck) angezeigt, zusätzlich ertönt ein akustisches Signal in Form von Pieptönen.

Bei automatischer Wiedereinschaltung der Differenzdrucküberwachung nach einer Wartezeit (P-Totzeit) von 120 s wird der Schaltausgang erst wieder freigegeben, wenn der gemessene Differenzdruck den eingestellten Grenzwert von 4 Pa überschritten hat, die rot leuchtende LED erlischt.

Schaltet der Differenzdruckwächter "SafeFire" den Schaltausgang innerhalb 24 Stunden dreimal wegen Unterschreitung des eingestellten Grenzwertes von 4 Pa automatisch ab, bleibt der Schaltausgang dauerhaft deaktiviert. Eine automatische Einschaltung des Differenzdruckwächters erfolgt nicht. Für die Aktivierung des Schaltausganges nach einer dauerhaften Deaktivierung ist ein manueller Reset notwendig.

Der Differenzdruckwächter geht in den Alarmzustand, der durch dauerhaft gleichzeitiges Blinken aller LED's angezeigt wird.

Auftretende Störungen werden optisch am Regelungsgegenstand signalisiert und der Schaltausgang der Lüftungsanlage ist in diesen Situationen nicht freigegeben.

Der Differenzdrucksensor wird in regelmäßigen Zeitintervallen mit Hilfe eines Drei-Wege-Ventils einem automatischen Nullpunktgleich unterzogen. Durch ständige Plausibilitätsprüfungen des μ -Controller wird der Differenzdrucksensor zusätzlich überwacht. Damit werden auch Fehlmessungen durch z. B. geknickte oder nicht angeschlossene Druckmessschläuche erkannt und die Schaltausgänge des Regelungsgegenstandes deaktiviert.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Der Differenzdruckwächter "SafeFire" einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmess-einrichtungen sind werkseitig herzustellen.

2.2.2 Kennzeichnung

Der Differenzdruckwächter "SafeFire" einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmess-einrichtungen 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.

⁶ 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.

Neben dem Ü-Zeichen sind

- die Typbezeichnung,
- der Hersteller,
- das Herstelljahr,
- das Herstellwerk
- einschließlich der Bescheidnummer

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

2.2.3 Produktbegleitende Unterlagen

Der Hersteller hat jedem Differenzdruckwächter "SafeFire" 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 dem Differenzdruckwächter "SafeFire" 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 diesem Genehmigungsbescheid entgegenstehenden Angaben enthalten sein.

Durch den Hersteller ist ein Hinweis in die Installationsanleitung derart aufzunehmen, dass der bestimmungsgemäße gemeinsame Betrieb der mit dem Differenzdruckwächter "SafeFire" 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 Regelungsgegenstand 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 Differenzdruckwächter "SafeFire" nicht verstellt werden dürfen. Der Betreiber muss den zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger (bBSF) über den Einbau und die Inbetriebnahme des Regelungsgegenstandes informieren. Auf Anfrage des zuständigen bBSF hat der Betreiber diesem die protokollierten Einstellungen am Regelungsgegenstand vorzulegen. Die produktbegleitenden Unterlagen zum Regelungsgegenstand müssen einen an den bBSF gerichteten Abschnitt enthalten, der diesem die Überprüfung der vorgenommenen Einstellungen am Regelungsgegenstand 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.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Differenzdruckwächter "SafeFire" einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtungen mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Regelungsgegenstandes und 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.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Regelungsgegenstandes 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 von diesem Bescheid erfassten 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 der Differenzdruckwächter "SafeFire" 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 die in den Tabellen 1, 2 und 3 bezeichneten 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.	Initialisierungs- und Selbsttestphase, Schaltausgang ist nicht freigegeben
3	Gerät geht in den Überwachungsbetrieb, Differenzdruck 0 Pa Starttemperatur kleiner Grenzwert 50 °C, Anzeige: 'Lüftung ein'	Schaltausgang ist freigegeben
4	Gerät geht in aktiven Zustand, Differenzdruck 0 Pa Starttemperatur größer Grenzwert 50 °C, Glättungszeit (P-Wartezeit 120 s) beginnt	Schaltausgang der Lüftungsanlage ist freigegeben
5	Nach Ablauf der Glättungszeit: und Differenzdruck 0 Pa, Anzeige: LED rot, akustisches Signal	Schaltausgang ist nicht freigegeben
6	Differenzdruck größer Grenzwert stellen: Ablauf einer Wartezeit (P-Totzeit 120 s) - automatische Wiedereinschaltung des Differenzdruckwächters Anzeige: rote LED aus	Schaltausgang ist wieder freigegeben.

	simulierter Betriebszustand	Schaltfunktion
7	Nach dreimaliger automatischer Einschaltung und dauerhafter Deaktivierung: Anzeige: alle LEDs blinken	Schaltausgang ist nicht freigegeben
8	manueller Reset	Schaltausgang ist wieder freigegeben

Tabelle 2: Schalfunktionen durch Simulation von Störungen

	simulierte Störung	Schaltfunktion
1	Kurzschluss Temperatursensor	Schaltausgang ist nicht freigegeben
2	Unterbrechung Anschlussleitung zum Temperatursensor	Schaltausgang ist nicht freigegeben
3	Differenzdruck größer 125 Pa stellen	Schaltausgang ist nicht freigegeben
4	abgeknickter oder verstopfter Druckschlauch	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 Raumtemperatur	Prüfung auf elektrischen Durchgang bei Raumtemperatur
2	Prüfung der Starttemperatur	Prüfung im Wasserbad, ob der Temperatursensor mit Erreichen der Starttemperatur der werkseitig eingestellten 50°C auslöst und die Differenzdrucküberwachung beginnt.
	Gerätefertigung	
1	Prüfung der Ausrüstungskomponenten auf Nichtbeschädigung und ordnungsgemäße Montage	ja

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 Differenzdruckwächters "SafeFire" 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 Regelungsgegenstandes

3.1 Planung und Bemessung der mit den Differenzdruckwächter "SafeFire" einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtungen ausgerüsteten Lüftungs- und Feuerungsanlagen

3.1.1 Allgemeines

Der bestimmungsgemäße, gemeinsame Betrieb der mit dem Differenzdruckwächter "SafeFire" 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 der Feuerstätte empfohlene Brennstoff verwendet wird. Der Regelungsgegenstand einschließlich der dazugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung stellt nach Maßgabe der vorliegenden Zulassung sicher, dass Störgrößen erkannt und die Lüftungsanlage in einen sicheren Betriebszustand geschaltet werden. Der Differenzdruckwächter "SafeFire" einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtung ersetzt nicht die fachgerechte Bemessung und Ausführung der raumluftechnischen und der feuerungstechnischen Anlage im Hinblick auf die notwendige Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung im Raumlufverbund.

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.

Ein Abgasaustritt in Gefahr drohender Menge muss vermieden werden (30 ppm CO dürfen nicht überschritten werden).

3.1.2 Einstellungen am Gerät

Die am Differenzdruckwächter "Safefire" werkseitig fest eingestellten Grenzwerte betragen für den Differenzdruck 4 Pa, die Einschalttemperatur (T-Start) 50°C, die Glättungszeit (P-Wartezeit) 120 s und die Wartezeit (P-Totzeit) zur automatischen Entriegelung 120 s.

3.2 Ausführung und Betrieb der mit den Differenzdruckwächter "SafeFire" einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmessenrichtungen ausgerüsteten Lüftungs- und Feuerungsanlagen

3.2.1 Installation des Regelungsgegenstandes

Der Differenzdruckwächter "SafeFire" einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmessenrichtung ist durch ein vom Antragsteller autorisiertes Fachunternehmen gemäß den Herstellerunterlagen zu installieren, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist. Dabei hat der Antragsteller die Fachunternehmen so zu qualifizieren, dass diese die in Abschnitt 1.2 genannten Anwendungsbereiche erkennen und so umsetzen, dass im bestimmungsgemäßen Betrieb des Regelungsgegenstandes kein Abgasaustritt in gefahrdrohender Menge erfolgen kann (30 ppm CO dürfen nicht überschritten werden).

Bei der Montage bzw. Einbau des Regelungsgegenstandes muss die Schutzart IP20 sichergestellt werden.

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

Die Installation der Temperatur- und Druckmessenrichtung ist entsprechend den Herstellerangaben und in Abstimmung mit dem bevollmächtigtem Bezirksschornsteinfeger (bBSF) vorzunehmen. Die Position der Druck- und Temperaturmessenrichtung muss so erfolgen, dass eine problemlose Überprüfung und Kontrolle durch den bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger möglich sind.

Die Druck- und Temperaturmessenrichtung ist im Verbindungsstück so zu positionieren, dass das Druckmessrohr und der Temperaturfühler von oben oder seitlich 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.

Der Abstand des Installationspunktes der Druck- und Temperaturmessenrichtung zum Abgasstutzen der raumluftabhängigen Feuerstätte im Verbindungsstück darf max. 1,5 m betragen, siehe Anlage 8.

Das Druckmessrohr muss mindestens 10 mm in den Abgasstrom eintauchen, siehe Anlage 7. Bei der Installation des Temperaturfühlers ist die Einbautiefe so zu wählen, dass der Temperaturfühler mittig im Verbindungsstück platziert und eine homogene Umströmung des Temperaturfühlers gewährleistet ist, siehe Anlage 7.

Bei der Installation von Druckmessenrichtung und Silikonschlauch ist sicher zu stellen, dass an deren Verbindungsstelle Umgebungstemperaturen von max. 200 °C auftreten und die Verbindungsstellen dauerhaft dicht sind.

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

3.2.2 Übereinstimmungserklärung des Errichters

Der den Regelungsgegenstand einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmessenrichtung nach Abschnitt 1 installierende Fachunternehmer muss gegenüber dem Auftraggeber (Bauherrn) schriftlich die Übereinstimmung der ausgeführten Sicherheitseinrichtung mit den Bestimmungen der Abschnitte 3.1 bis 3.2.1 zur Anwendung des Regelungsgegenstandes erklären.

4 Bestimmungen für die Instandhaltung

Die Differenzdruckwächter "SafeFire" einschließlich der zugehörigen Druck- und Temperaturmesseinrichtungen sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051⁷ i. V. m. DIN EN 13306⁸ entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

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

Ronny Schmidt
Referatsleiter

Beglaubigt
Finke

⁷ DIN 31051:2019-06 Grundlagen der Instandhaltung
⁸ DIN EN 13306:2018-02 Begriffe der Instandhaltung

Grundgerät



Bedieneinheit



Montagering, Druck- und Temperaturmesseinrichtung



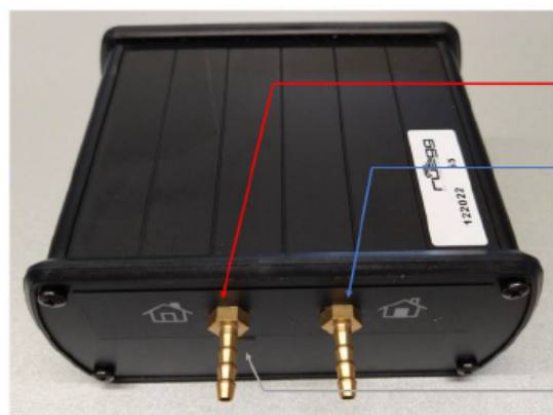
Differenzdruckwächter "SafeFire" - Eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumluftabhängigen Feuerstätten

Ansicht - Grundgerät "SafeFire" mit Bedieneinheit und Verbindungskabel,
Ansicht - Druck- und Temperaturmesseinrichtungen inkl. Montagering

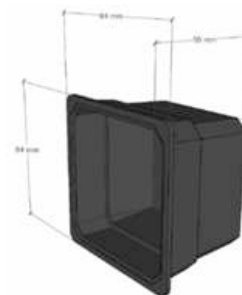
Anlage 1



- Anschluss 9 VDC, 3 A max.
- Anschluss Temperaturfühler
- Anschluss Display
- Anschluss Verbindung zu Rüegg SafeFire (optional) zur gemeinsamen Nutzung von Temperaturfühler und Display
- Reset der Überwachungseinheit
- Realisanschluss für druckreduzierende Anlagen (Abzugshaube, Ventilatoren, Lüftungssysteme)



- Anschluss Schornsteindruck
- Anschluss Umgebungsdruck im Aufstellraum
- Anschluss USB zur Konfiguration

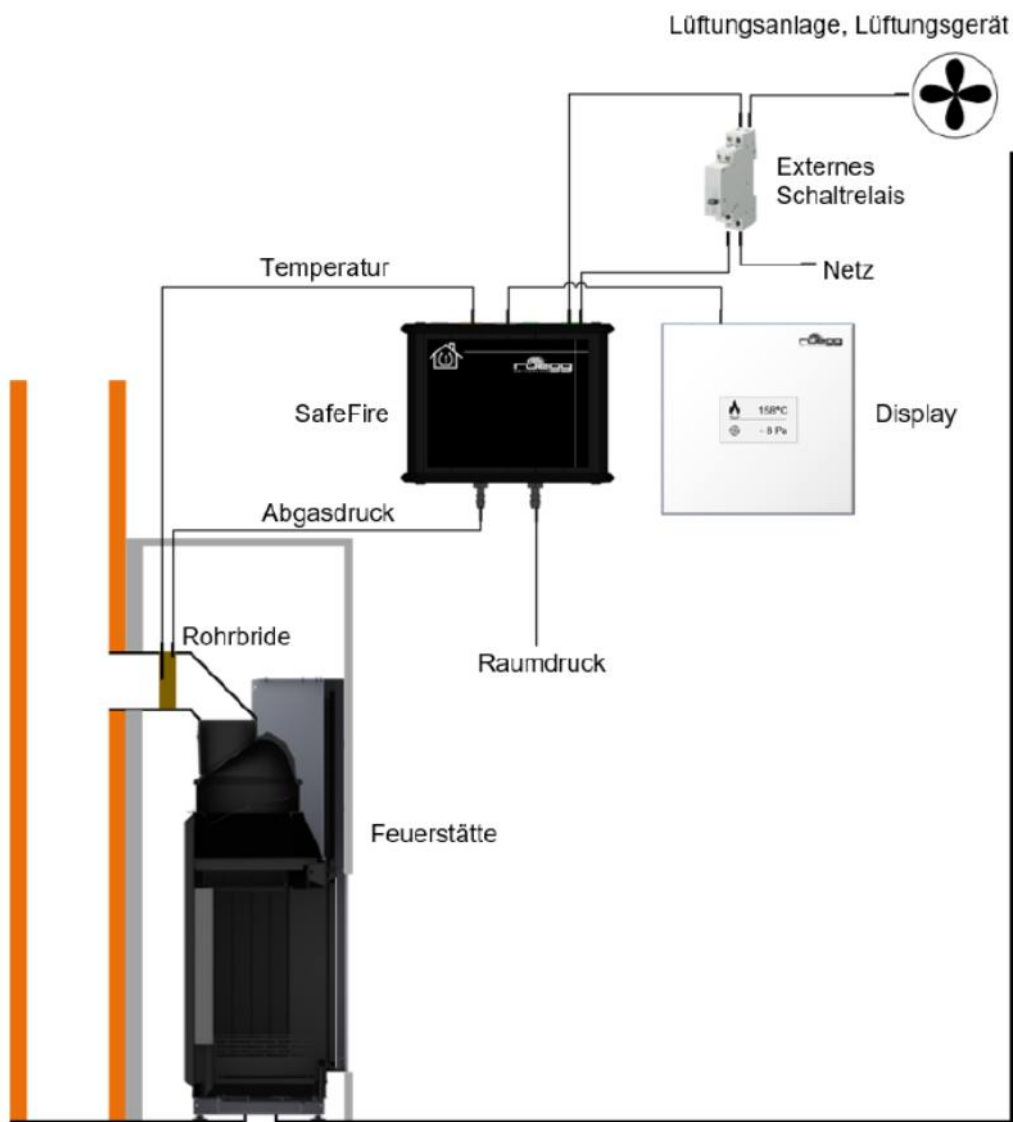


Differenzdruckwächter "SafeFire" - Eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumluftabhängigen Feuerstätten

Geräteansichten mit Bauteilbeschriftung von Grundgerät und Bedieneinheit, Geräte Maße

Anlage 2

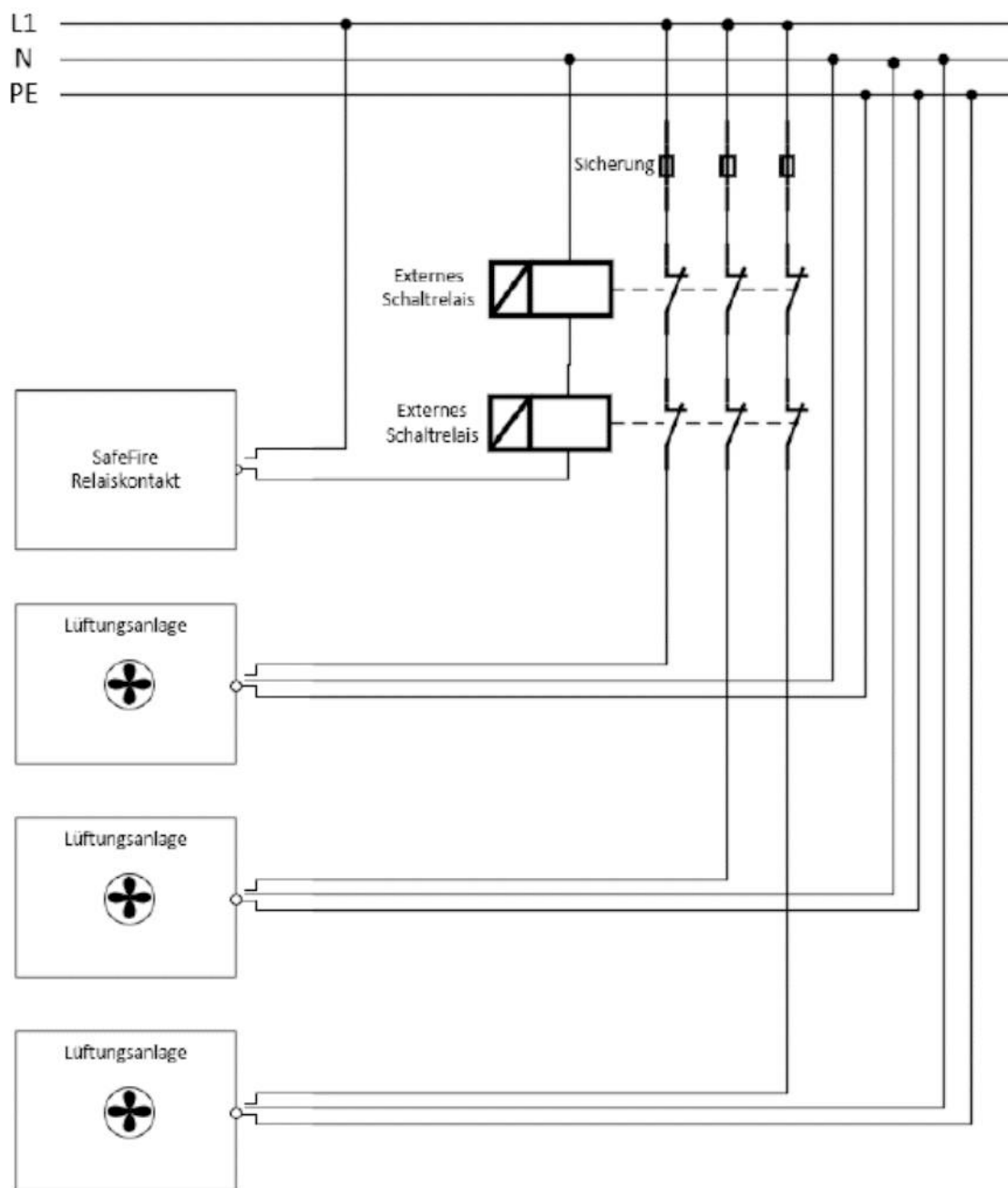
Sicherheitseinrichtung - Technische Daten	
Unterdruckwächter	
Nennmessbereich Differenzdruck	± 125 Pa
Auflösung	0,1 Pa
Versorgung über Steckernetzteil:	
- Eingangsspannung	100 - 240 V AC
- Eingangsfrequenz	50 – 60 Hz
- Eingangsstrom	1500 mA
- Ausgangsstrom	3,0 A
- Ausgangsspannung	9 V DC
- Ausgangsleistung	30 W
Überlastgrenze	bis 10 kPa
Leistungsaufnahme	0,5 W
Zulässige Betriebstemperatur	0°C bis 50 °C
Belastung des Schaltausganges	230 V AC; 6 A
Schutzart nach DIN EN 60529	IP20
Pneumatischer Anschluss	2 x Schlauchtülle $D_a = 4,2$ mm für Silikonschlauch mit Nennweite $D_i = 4$ mm
Anzeige	LED
Gehäuse	Wandaufbaugeschäuse (BxHxT in mm), 117 x 87 x 57, Anschlüsse unten
Gerätesicherung	T 3,15 A
Elektrischer Anschluss	Kabelanschluss für Lüftungsgerät
Temperaturmesseinrichtung	
Sensortyp	Thermoelement Typ K, NiCr-Ni gemäß DIN EN 60584-1 Klasse 1
Messfühler	Länge: 176 mm, Durchmesser: 6,2 mm
Anschlusskabel	Glasseide mit VA-Geflecht, 2 x 0,25 mm ² , L= 3 m
Zul. Umgebungstemperatur des Anschlusskabels	0°C bis 400°C
Zul. Messbereichstemperatur am Thermoelement	0°C bis 1250°C
Druckmesseinrichtung	
Druckmessleitung	Edelstahl L = 0,10 m, $D_i = 2,8$ mm, $D_a = 5$ mm
Mitgelieferter Druckmessschlauch	Silikonschlauch L = 5 m, $D_i = 4$ mm, $D_a = 7$ mm
Max. Länge Druckmessschlauch	8 m
Zulässige Umgebungstemperatur des Anschlusskabels	0°C bis 200°C
Zulässige Messbereichstemperatur am Drucksensor	0°C bis 400°C
Differenzdruckwächter "SafeFire" - Eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumluftabhängigen Feuerstätten	
Technische Daten	Anlage 3



Differenzdruckwächter "SafeFire" - Eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumluftabhängigen Feuerstätten

Systemdarstellung

Anlage 4

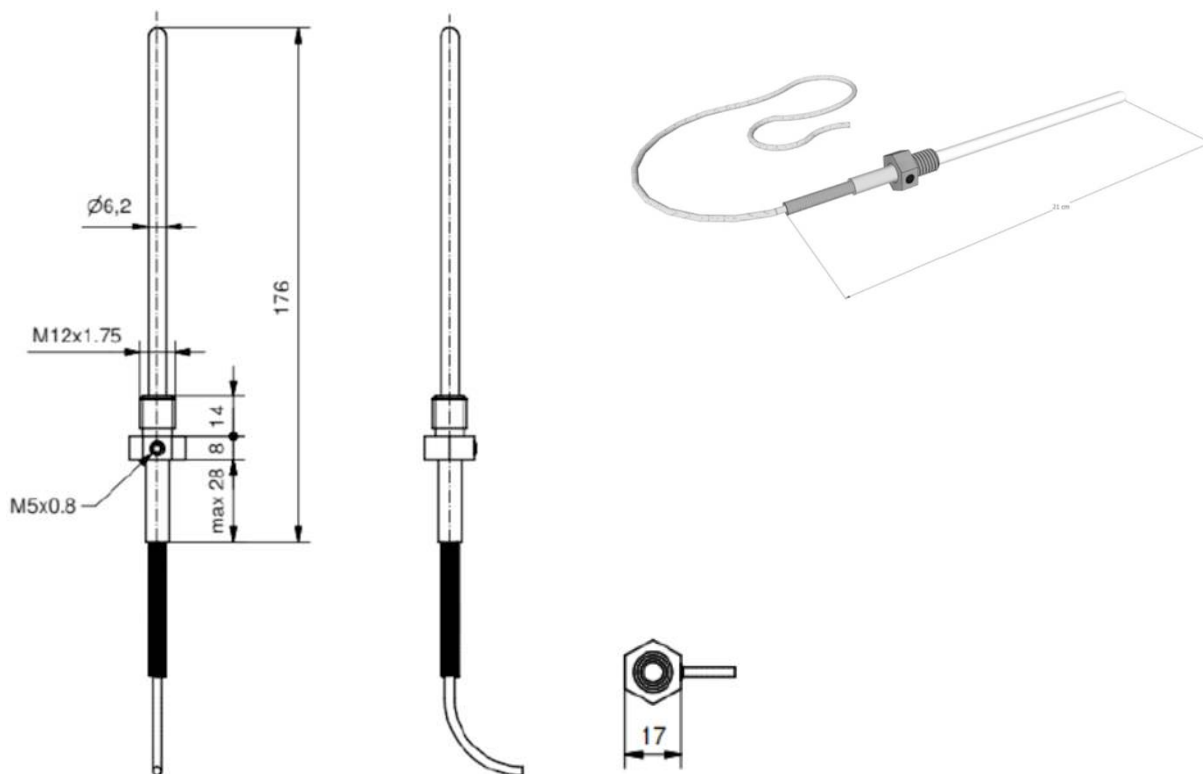


Differenzdruckwächter "SafeFire" - Eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumluftabhängigen Feuerstätten

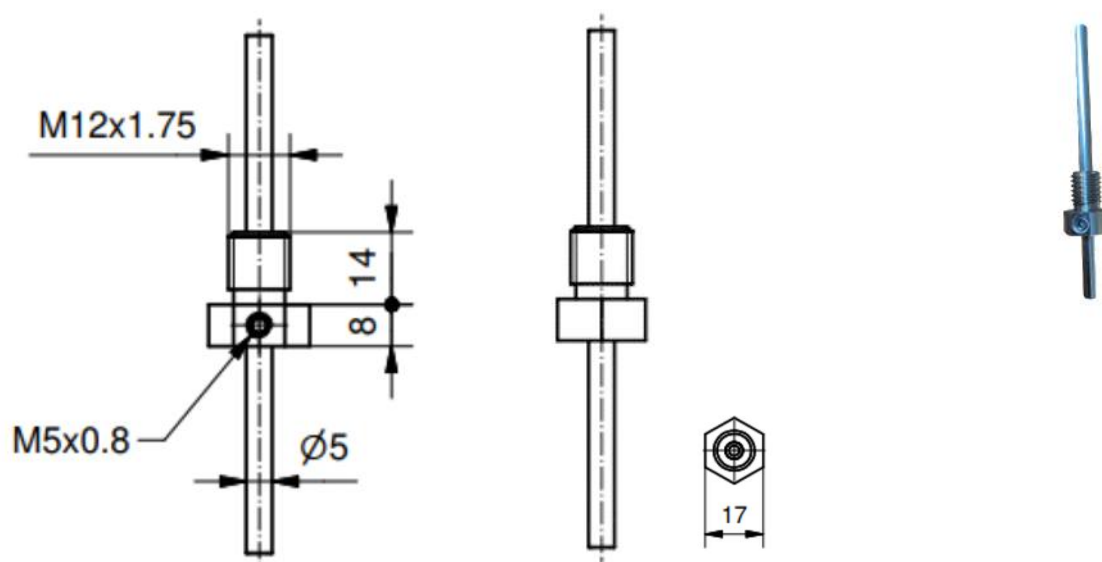
Anschlussplan für max. 3 Lüftungsanlagen

Anlage 5

Temperaturfühler



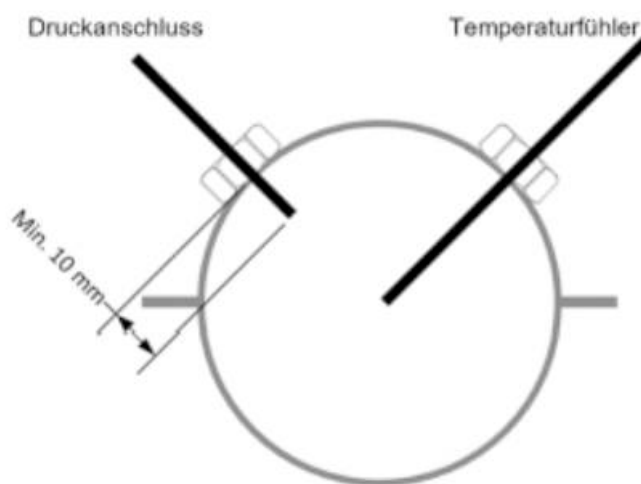
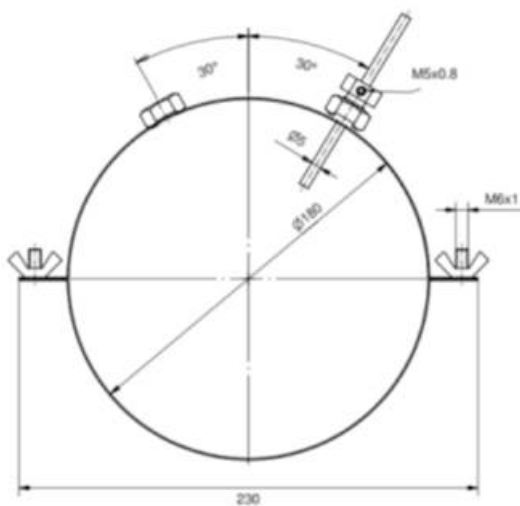
Druckmessadapter



Differenzdruckwächter "SafeFire" - Eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumluftabhängigen Feuerstätten

Geräteansichten inkl. Abmessungen für Temperatur- und Druckmессeinrichtung

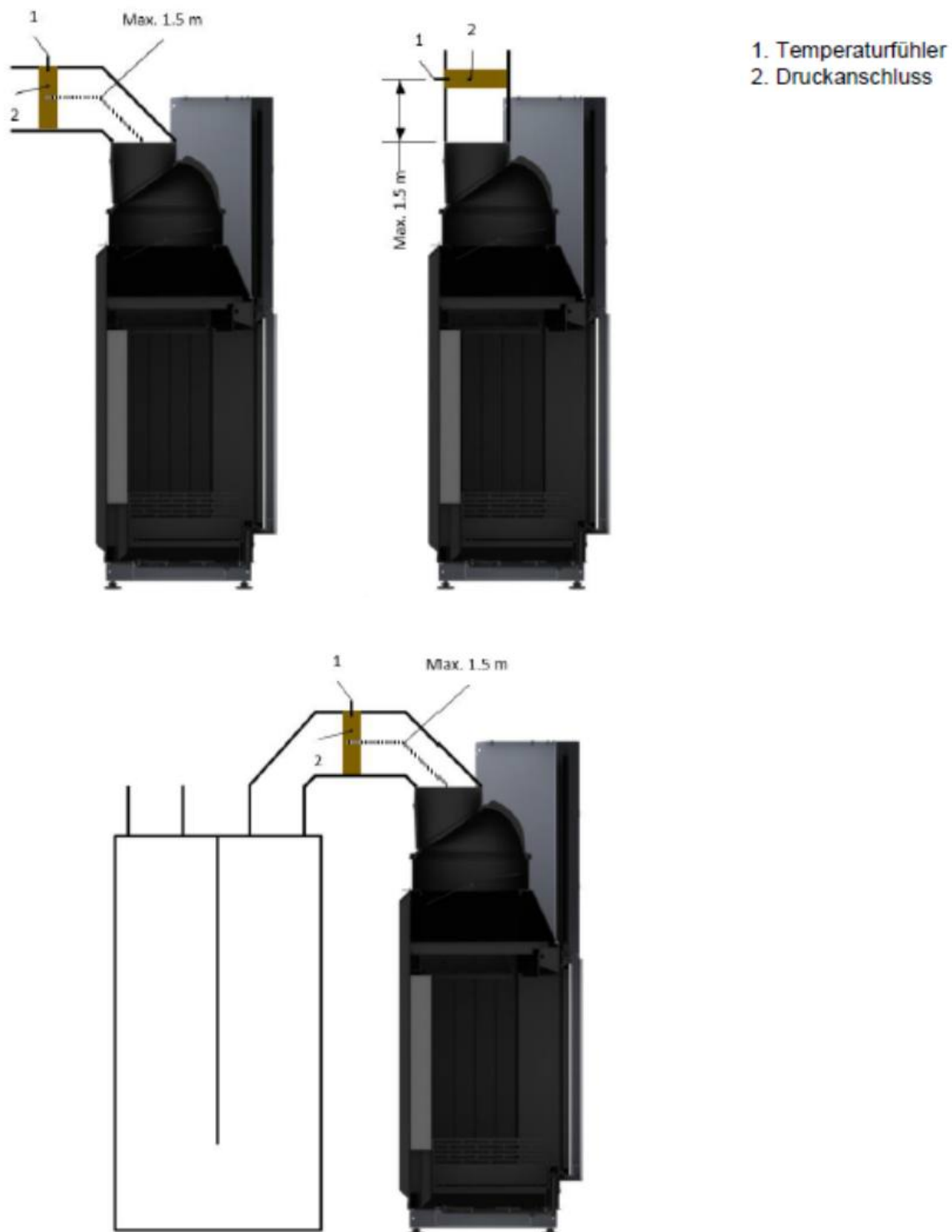
Anlage 6



Differenzdruckwächter "SafeFire" - Eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumluftabhängigen Feuerstätten

Montagevorgaben für Temperatur- und Druckmesseinrichtung

Anlage 7



Differenzdruckwächter "SafeFire" - Eigenständige Sicherheitseinrichtung zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumluftabhängigen Feuerstätten

Schematische Darstellung der Positionierung von Druck - und Temperaturmesseinrichtung im Verbindungsstück zur Abgasanlage oder zum Nachheizzug von raumluftabhängigen Feuerstätten

Anlage 8