

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:

20.10.2017

Geschäftszeichen:

III 57-1.85.2-3/17

Zulassungsnummer:

Z-85.2-1

Geltungsdauer

vom: **20. Oktober 2017**

bis: **20. Oktober 2022**

Antragsteller:

Protector GmbH

An den Kolonaten 37

26160 Bad Zwischenahn

Zulassungsgegenstand:

Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" - Sicherheitseinrichtungen 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 acht Seiten und fünf Anlagen.

DIBt

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 sind die Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" als Sicherheitseinrichtungen zur Überwachung der Fensterposition während des gleichzeitigen Betriebes einer raumluftabhängigen Feuerstätte und einer Entlüftungsanlage.

Mit Hilfe der jeweiligen Sicherheits-Abluftsteuerung wird sichergestellt, dass die Entlüftungsanlage nur dann betrieben werden kann, wenn über ein geöffnetes Fenster das Nachströmen von Außenluft gewährleistet ist.

Bei dem Gerät "AS 4100" handelt es sich um ein Steckerschaltgerät zum Steuern einer Entlüftungsanlage, bestehend aus Steuergerät mit Schaltausgang für die Entlüftungsanlage und akustischer und optischer Fehleranzeige sowie mindestens zwei Sensorpaaren (Magnet-schalter) zum Erfassen des Öffnungszustands eines Fensters. Der Schaltausgang ist so ausgeführt, dass die Stromversorgung der Entlüftungsanlage direkt über einen Gerätestecker im Steuergerät erfolgt. Dabei wird das unzulässige Umstecken des Gerätesteckers der Entlüftungsanlage auf andere, nicht gesicherte Stromversorgungsanschlüsse ohne Zuhilfenahme von Werkzeug durch eine aufgeschraubte Schutzkappe verhindert. Steuergerät, Funktionsschema und Positionierung der Sensoren sind in den Anlagen 1 bis 3 abgebildet.

Das Gerät vom Typ "AS 4080" verfügt über zwei Sensoren, in einem Gehäuse befindlich. Funktionsschema und Positionierung der Sensoren sind in den Anlagen 4 und 5 abgebildet. Die weiteren Eigenschaften der Sicherheits-Abluftsteuerung "AS 4080" sind dem Typ "AS 4100" gleich.

Die Sicherheits-Abluftsteuerung "AS 4100" kann sowohl die Kipp- als auch die Schwenkstellung des Fensters überwachen. Beim Typ "AS 4080" kann entweder die Kipp- oder die Schwenkstellung des Fensters überwacht werden. Die Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" prüfen permanent die Leitungen zwischen dem Steuergerät und den Sensoren auf Kurzschluss und Unterbrechung und fragen das Vorhandensein beider Sensoren ab. Bei Störungen wird der Schaltausgang nicht frei gegeben (Abschalten der Entlüftungsanlage). Gleichzeitig ertönt ein akustisches Signal und der Kontaktkreis, in dem die Störung aufgetreten ist, wird über eine Leuchtdiode am jeweiligen Steuergerät angezeigt.

1.2 Verwendungsbereich

Die Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" sind jeweils geeignet, als Sicherheitseinrichtung zur Überwachung der Fensterposition während des gleichzeitigen Betriebes einer raumluftabhängigen Feuerstätte und einer Entlüftungsanlage verwendet zu werden. Dabei wird vorausgesetzt, dass die Verbrennungsluftversorgung der gleichzeitig betriebenen raumluftabhängigen Feuerstätte unabhängig von der Fensterstellung des überwachten Fensters sichergestellt ist.

Die Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" dürfen nur da eingesetzt werden, wo der erforderliche Öffnungszustand des Fensters sicher erfasst werden kann und deren raumluftabhängige Feuerstätte nicht an mehrfach belegte Abgasanlagen angeschlossen ist.

Das erforderliche Spaltöffnungsmaß des Fensters ist unter Berücksichtigung des DVGW-Arbeitsblattes G 600¹ entsprechend Abschnitt 3.1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Abhängigkeit von Fenstergröße und maximalem Abluftvolumenstrom der Entlüftungsanlage einzustellen.

¹ DVGW-Arbeitsblatt G 600 (Ausgabe 2008): Technische Regel für Gasinstallation

Die Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" dürfen bei Fenstern mit einer Außenjalousie, ohne konstruktive oder mechanische Vorrichtung zur Verhinderung des vollständigen Schließens, **nicht** eingesetzt werden. Bei Einsatz einer konstruktiven oder mechanischen Vorrichtung ist die erforderliche Öffnungsfläche gemäß den Anforderungen nach Absatz 3.1 in jedem Fall sicherzustellen.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080"

Der Zulassungsgegenstand muss dem bei der Zulassungsprüfung verwendeten Baumuster, den Angaben der Prüfberichte (DVGW-Forschungsstelle: Prüfbericht Nr. 03/282/0090/916 und Nr. 11/268/4615/916), sowie den dazu gehörenden Konstruktionszeichnungen und den Darstellungen entsprechen. Der Prüfbericht, die Konstruktionszeichnungen und die Darstellungen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.1 Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus schlagfestem Kunststoff. Die zulässige Umgebungstemperatur beträgt 0 °C bis 55 °C. Die Schutzart ist mit IP 20 gekennzeichnet.

2.1.2 Schaltausgang

Die Ausführung des Schaltausganges und der elektrischen Ausrüstung entspricht den Anforderungen nach DIN EN 60730-1². Der Schaltausgang enthält zwei Schaltelemente für die direkte Abschaltung.

Der Schaltausgang ist so ausgeführt, dass die Stromversorgung der Entlüftungsanlage direkt über einen Gerätestecker im Steuergerät erfolgt. Dabei wird das unzulässige Umstecken des Gerätesteckers der Entlüftungsanlage auf andere, nicht gesicherte Stromversorgungsanschlüsse ohne Zuhilfenahme von Werkzeug durch eine aufgeschraubte Schutzkappe verhindert, Anlage 1-3. Bei fehlender Schutzkappe wird der Schaltausgang nicht freigegeben.

2.1.3 Sensoren zur Überwachung der Fensterstellung

Als Sensoren werden Magnet-Reedkontakte, die bei geschlossenem Fenster schließen, verwendet. Im Falle eines Kurzschlusses oder einer Unterbrechung in den Zuleitungen (4 x 0,14 mm²) zu den Sensoren darf der Schaltausgang nicht freigegeben werden. Die Ausführung der Sensoren und der elektrischen Ausrüstung entspricht den Anforderungen nach DIN EN 60730-1.

2.1.4 Anzeige

Im Falle einer Störung schaltet das Steuergerät ab und es ertönt ein akustisches Signal. Gleichzeitig wird der Kontaktkreis, in dem die Störung aufgetreten ist über eine Leuchtdiode am Steuergerät angezeigt.

2.1.5 Stromversorgung

Die Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" werden über einen internen Transformator mit 24 V betrieben.

2.2 Herstellung, Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" sind werksmäßig herzustellen.

² DIN EN 60730-1: 2012-10 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-85.2-1

Seite 5 von 8 | 20. Oktober 2017

2.2.2 Kennzeichnung

Die Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" 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

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

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werks-eigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" nach Maß-gabe 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 einschließ-lich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Sicherheits-Abluft-steuerungen "AS 4100" und "AS 4080" 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 durch-zuführen. 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 min-destens einmal täglich an mindestens einem Stück je Serie zu prüfen, ob die Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" 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 durchzu-führen:

Tabelle 1: Funktionstests

- Schaltfunktionen durch Simulation von realen Betriebszuständen

	simulierter Betriebszustand	Schaltfunktion
1	Fenster geöffnet	grüne Leuchtdiode "Power" leuchtet permanent, Schaltausgang frei gegeben
2	Fenster geschlossen	grüne Leuchtdiode "Power" leuchtet permanent, Schaltausgang <u>nicht</u> frei gegeben

- Schaltfunktionen durch Simulation von Störungen (Kabelbruch, fehlende Schutzkappe)

	simulierte Störung	Schaltfunktion
1	Kurzschluss in einer Leitung zu den Fensterkontakten	Schaltausgang <u>nicht</u> frei gegeben, Ertönen eines akustischen Signals und Anzeige des Kontaktkreises, in dem die Störung auftritt
2	Kabelbruch in einer Leitung zu den Fensterkontakten	
3	fehlender Magnetschalter	

- Testfunktion

	Aktion	Schaltfunktion
1	Fenster geschlossen	grüne Leuchtdiode "Power" leuchtet permanent, Schaltausgang <u>nicht</u> frei gegeben
2	Testknopf wird gedrückt (Fenster geschlossen)	es ertönt ein akustisches Signal, die Leuchtdiode "Power" wechselt auf <u>rot</u> , der Schaltausgang wird <u>nicht</u> frei gegeben
3	Testknopf frei geben (Fenster geschlossen)	grüne Leuchtdiode "Power" leuchtet permanent, Schaltausgang <u>nicht</u> frei gegeben

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 der Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" 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 Planung, Bemessung, Ausführung und Betrieb der mit den Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" oder "AS 4080" ausgerüsteten Entlüftungsanlage

3.1 Installation der Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080"

Die Installation der Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" sollte durch ein Fachunternehmen entsprechend den Angaben der Installationsanleitung des Herstellers erfolgen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist. Dabei ist insbesondere auf die korrekte Positionierung der Sensoren gemäß Anlage 3 und 5 zu achten. Werden die Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" nicht durch ein Fachunternehmen installiert, so muss zumindest die Abnahme und Erstinbetriebnahme der installierten Anlage durch ein Fachunternehmen erfolgen und protokolliert werden.

Das erforderliche Spaltöffnungsmaß des Fensters ist in Abhängigkeit von der Fensterfläche und dem Abluftvolumenstrom der Entlüftungsanlage in Übereinstimmung mit DVGW-Arbeitsblatt G 600 wie folgt zu ermitteln und einzustellen:

$$s = \frac{(75 + 1,875 \cdot \dot{V}_E)}{2 \cdot \sqrt{A}} \quad s \quad \text{- Spaltöffnungsmaß des Fensters [cm]}$$

$$\dot{V}_E \quad \text{- Abluftvolumenstrom der Entlüftungsanlage [m}^3\text{/h]}$$

$$A \quad \text{- Fensterfläche [cm}^2\text{]}$$

Auf dieser Beziehung basierende Tabellen des Herstellers können genutzt werden.

Ist das für die Installation ausgewählte Fenster mit einer Außenjalousie ausgestattet, bei der das vollständige Schließen der Außenjalousie durch eine mechanische Vorrichtung oder eine konstruktive Maßnahme verhindert wird, so ist die erforderliche freie Öffnungsfläche A_F dabei in Analogie zu DVGW-Arbeitsblatt G 600 zu ermitteln:

$$A_F = 75 + 1,875 \cdot \dot{V}_E \quad A_F \text{ - Öffnungsfläche [cm}^2\text{]}$$

$$\dot{V}_E \text{ - Abluftvolumenstrom der Entlüftungsanlage [m}^3\text{/h]}$$

Es ist insbesondere auf die korrekte Positionierung der Sensoren gemäß Anlage 3 und 5 zu achten. Dauermagnet und Magnetschalter sind mechanisch am Fenster so zu befestigen, dass deren Entfernung nur unter Zuhilfenahme von Werkzeug möglich ist.

Das erforderliche Spaltöffnungsmaß eines geschwenkten Fensters muss durch eine Arretierung gewährleistet werden.

3.2 Anforderungen an den Betrieb

Der bestimmungsgemäße gemeinsame Betrieb der mit der Sicherheits-Abluftsteuerung "AS 4100" bzw. "AS 4080" ausgerüsteten Entlüftungsanlage und einer vorhandenen raumluftabhängigen Feuerstätte setzt voraus, dass die erforderliche Verbrennungsluftversorgung unabhängig von der Fensterstellung des überwachten Fensters sichergestellt ist.

Die Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" bzw. "AS 4080" ersetzen nicht die fachgerechte Bemessung und Ausführung der Lüftungstechnischen und der Feuerungstechnischen Anlage im Hinblick auf die notwendige Verbrennungsluftversorgung und Abgasabführung im Raumlufverbund. Ein Abgasaustritt in Gefahr drohender Menge muss vermieden werden.

3.3 Produktbegleitende Unterlagen

Der Hersteller hat jeder Sicherheits-Abluftsteuerung "AS 4100" und "AS 4080" 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 der Sicherheits-Abluftsteuerung "AS 4100" oder "AS 4080" ausgerüstete Entlüftungsanlage nur bei entsprechend Abschnitt 3.1 geöffnetem Fenster betrieben werden kann. 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 der Sicherheits-Abluftsteuerung "AS 4100" oder "AS 4080" ausgerüsteten Entlüftungsanlage und einer vorhandenen raumluftabhängigen Feuerstätte voraussetzt, dass die Versorgung der Feuerstätte mit der erforderlichen Menge an Verbrennungsluft unabhängig von der Fensterstellung des überwachten Fensters sichergestellt ist.

Der Betreiber der Sicherheits-Abluftsteuerung "AS 4100" bzw. "AS 4080" ist darauf hinzuweisen, dass das erforderliche Spaltöffnungsmaß eines geschwenkten Fensters durch eine Arretierung gewährleistet sein muss.

Der Betreiber der Sicherheits-Abluftsteuerung "AS 4100" bzw. "AS 4080" muss den zuständigen bevollmächtigten Bezirksschornsteinfeger (bBSF) über den Einbau und die Inbetriebnahme der Sicherheits-Abluftsteuerung "AS 4100" bzw. "AS 4080" informieren, bei Nachfrage muss das Abnahmeprotokoll zur Verfügung gestellt werden.

3.4 Bestimmungen für die Instandhaltung

Die Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" sind unter Beachtung der Grundmaßnahmen zur Instandhaltung gemäß DIN 31051³ i. V. m. DIN EN 13306⁴ entsprechend den Herstellerangaben instand zu halten.

Durch den Betreiber ist mindestens monatlich eine Funktionsprüfung der Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" entsprechend den Herstellerangaben durchzuführen.

Prof. Gunter Hoppe
Abteilungsleiter

Beglaubigt

³ DIN 31051:2012-09 Grundlagen der Instandhaltung
⁴ DIN EN 13306:2010-12 Begriffe der Instandhaltung

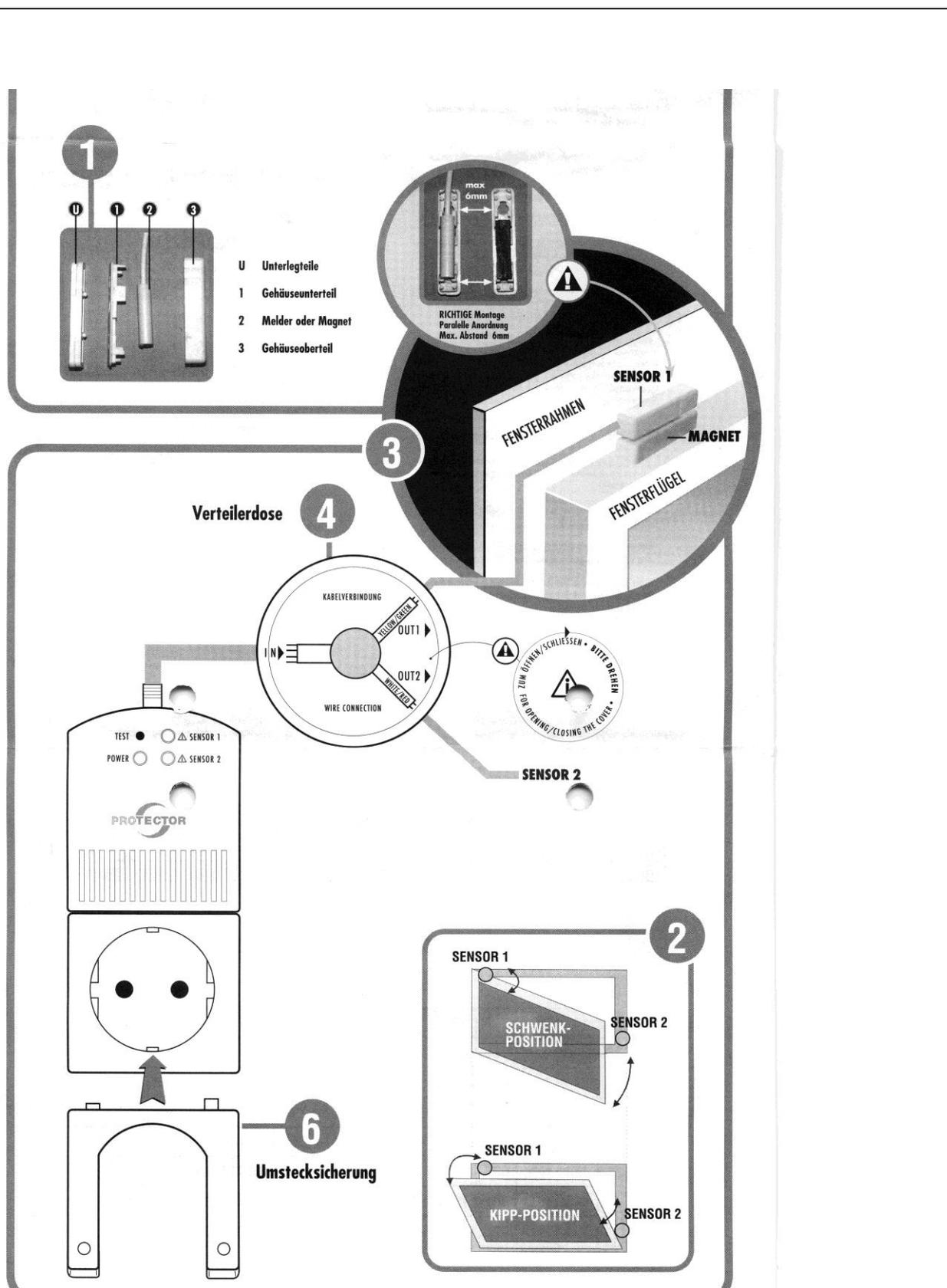


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-85.2-1

Steuergerät mit Schaltausgang - Foto

Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" - Sicherheitseinrichtungen zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumluftabhängigen Feuerstätten

Anlage 1

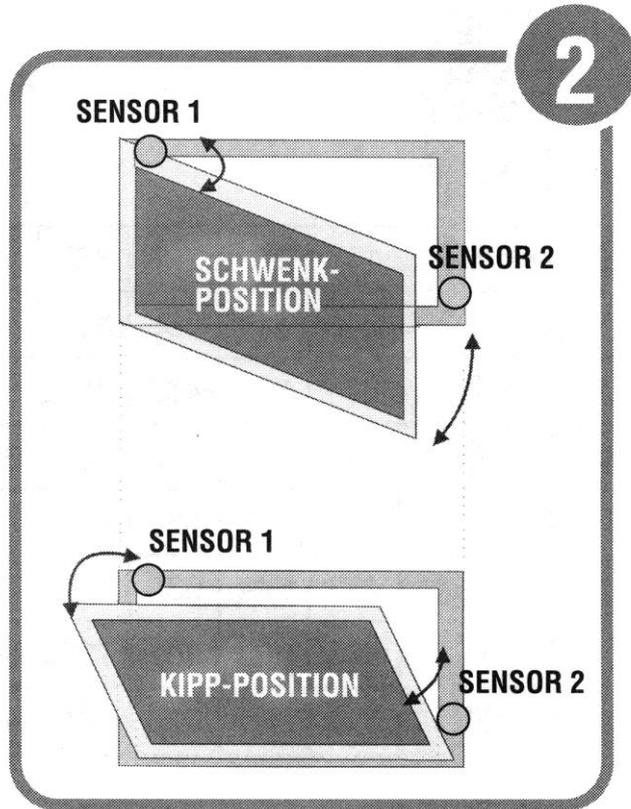
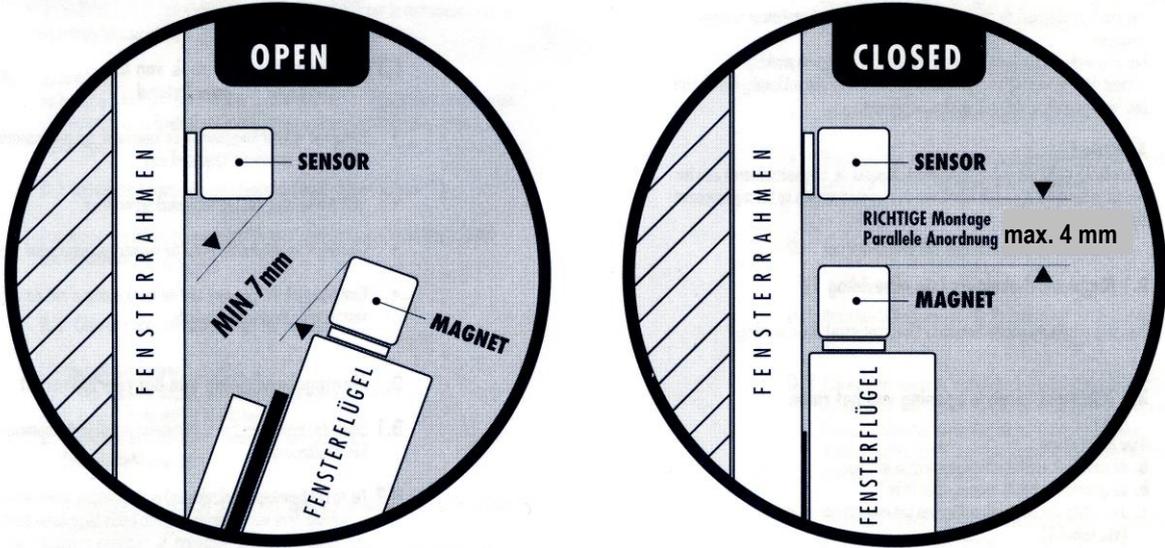


elektronische Kopie der abZ des dibt: z-85.2-1

Sicherheits-Abluftsteuerung "AS 4100" - Funktionsschema

Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" - Sicherheitseinrichtungen zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumluftabhängigen Feuerstätten

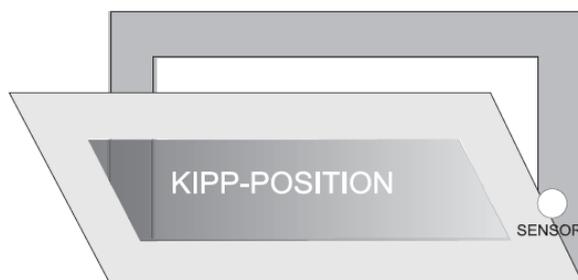
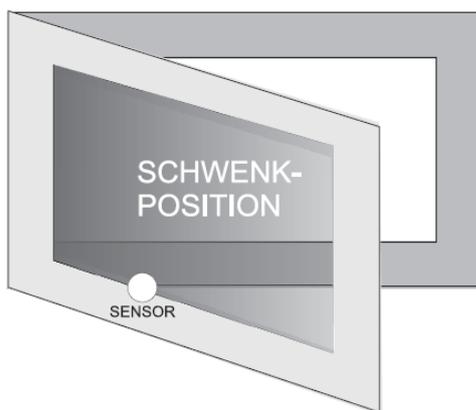
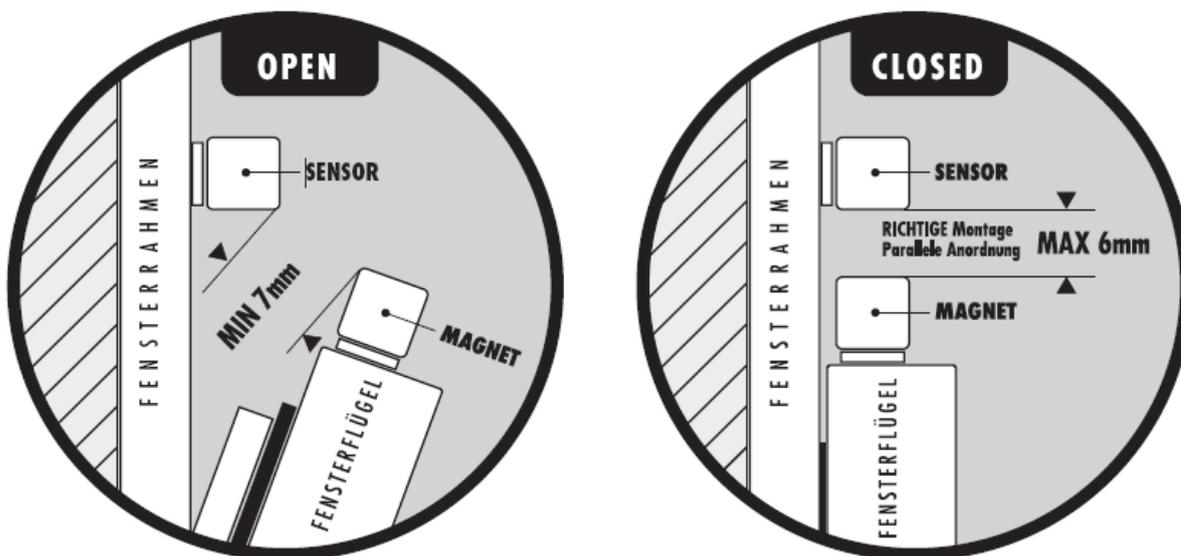
Anlage 2



Sicherheits-Abluftsteuerung "AS 4100" – Positionierung der Sensoren

Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" - Sicherheitseinrichtungen zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumluftabhängigen Feuerstätten

Anlage 3



elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-85.2-1

Sicherheits-Abluftsteuerung "AS 4080" - Funktionsschema

Sicherheits-Abluftsteuerungen "AS 4100" und "AS 4080" - Sicherheitseinrichtungen zur Gewährleistung eines gefahrlosen gemeinsamen Betriebes von Lüftungsanlagen und raumluftabhängigen Feuerstätten

Anlage 5