

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:

15.08.2013

Geschäftszeichen:

III 33-1.6.5-7/12

Zulassungsnummer:

Z-6.5-2192

Antragsteller:

GEZE GmbH

Reinhold-Vöster-Straße 21-29
71229 Leonberg

Geltungsdauer

vom: **15. August 2013**

bis: **15. August 2018**

Zulassungsgegenstand:

Feststellanlage "FA GC 160..."

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 14 Seiten und eine Anlage.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

1.1.1 Allgemeines

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für die Herstellung der Feststellanlage, "FA GC 160 ..." genannt, und ihre Anwendung für Feuerschutzabschlüsse, Rauchschutzabschlüsse und andere Abschlüsse, die die bauordnungsrechtliche Anforderung "selbstschließend" erfüllen, im Folgenden Abschlüsse genannt.

Die Feststellanlage muss jeweils aus der Auslösevorrichtung mit Brandmelder, der Energieversorgung und der Feststellvorrichtung und ggf. den zusätzlichen Brandmeldern bestehen. Sie ist geeignet, die Funktion von Schließmitteln kontrolliert unwirksam zu machen. Beim Ansprechen der zugehörigen Auslösevorrichtung im Fall eines Alarmes (Brand), einer Störung oder durch Handauslösung werden offen gehaltene Abschlüsse selbsttätig durch die Schließmittel geschlossen.

1.1.2 Ausführungsvarianten

In Abhängigkeit der Ausführungsvariante der Feststellvorrichtung werden die Feststellanlagen-Typen

- "FA GC 160 RSZ6",
- "FA GC 160 TS 4000 R/RFS",
- "FA GC 160 TS 4000 R-IS",
- "FA GC 160 TS 5000 R"
- "FA GC 160 TS 5000 R-ISM"
- "FA GC 160 TS 5000 R-ISM/G"
- "FA GC 160 TS 5000 R-ISM-EFS",
- "FA GC 160 TS 5000 RFS" und
- "FA GC 160 TS 5000 RFS KB"

unterschieden.

1.1.2.1 Die Feststellanlage "FA GC 160 RSZ6" muss aus der Auslösevorrichtung mit Brandmelder "GC 161"¹ und der Energieversorgung "Stromversorgungsteil RSZ6" (Kennnummer 22604 oder 41779)¹ - die im Gehäuse "Gehäuse RSZ6" zusammengefasst sind - sowie einer Feststellvorrichtung nach Abschnitt 2.1.5 bestehen. Als zusätzliche Brandmelder können bis zu zwei Rauchschalter oder drei Wärmeschalter nach Abschnitt 2.1.4 eingesetzt werden.

1.1.2.2 Die Feststellanlage "FA GC 160 TS 4000 R/RFS" muss aus der Auslösevorrichtung mit Brandmelder "GC 161"¹, der Energieversorgung "Stromversorgungsteil RSZ6" (Kennnummer 22604 oder 41779)¹ und dem Türschließer mit elektrisch betriebener Feststellvorrichtung "TS 4000 R" oder "TS 4000 RFS" (Freilauftürschließer)¹ - die im Gehäuse "Gehäuse TS 4000 R" zusammengefasst sind - bestehen. Als zusätzliche Brandmelder können bis zu zwei Rauchschalter oder drei Wärmeschalter nach Abschnitt 2.1.4 eingesetzt werden.

1.1.2.3 Die Feststellanlage "FA GC 160 TS 4000 R-IS" muss aus der Auslösevorrichtung mit Brandmelder "GC 161"¹, der Energieversorgung "Stromversorgungsteil RSZ6" (Kennnummer 22604 oder 41779)¹ und dem Türschließer mit elektrisch betriebener Feststellvorrichtung "TS 4000 R-IS" 1 - die im Gehäuse "Gehäuse TS 4000 R-IS" zusammengefasst sind - bestehen. Als zusätzliche Brandmelder können bis zu zwei Rauchschalter oder drei Wärmeschalter nach Abschnitt 2.1.4 eingesetzt werden.

1

Hersteller Firma GEZE GmbH

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**Nr. Z-6.5-2192****Seite 4 von 14 | 15. August 2013**

- 1.1.2.4 Die Feststallanlage "FA GC 160 TS 5000 R" muss aus der Auslösevorrichtung mit Brandmelder "GC 161"¹, der Energieversorgung "Stromversorgungsteil RSZ6" (Kennnummer 22604 oder 41779)¹ und dem Türschließer mit elektrisch betriebener Feststellvorrichtung "R-Gleitschiene"¹ - die im Gehäuse "Gehäuse R-Gleitschiene" zusammengefasst sind - bestehen. Alternativ darf ein Elektro-Haftmagnet Typ "GT 50 R"¹ als externe Feststellvorrichtung verwendet werden, wenn dort die integrierte elektrische betriebene Feststellvorrichtung nicht verwendet wird. Als zusätzliche Brandmelder können bis zu zwei Rauchschalter oder drei Wärmeschalter nach Abschnitt 2.1.4 eingesetzt werden.
- 1.1.2.5 Die Feststallanlage "FA GC 160 TS 5000 R-ISM" muss aus der Auslösevorrichtung mit Brandmelder "GC 161"¹, der Energieversorgung "Stromversorgungsteil RSZ6" (Kennnummer 22604 oder 41779)¹ und dem Türschließer mit elektrisch betriebener Feststellvorrichtung "R-ISM-Gleitschiene"¹ - die im Gehäuse "Gehäuse R-ISM-Gleitschiene" zusammengefasst sind - bestehen. Alternativ dürfen am Gang- und/oder Standflügel ein Elektro-Haftmagnet Typ "GT 50 R"¹ als externe Feststellvorrichtung verwendet werden, wenn dort die integrierte elektrisch betriebene Feststellvorrichtung nicht verwendet wird. Als zusätzliche Brandmelder können bis zu zwei Rauchschalter oder drei Wärmeschalter nach Abschnitt 2.1.4 eingesetzt werden.
- 1.1.2.6 Die Feststallanlage "FA GC 160 TS 5000 R-ISM/G" muss aus der Auslösevorrichtung mit Brandmelder "GC 161"¹, der Energieversorgung "Stromversorgungsteil RSZ6" (Kennnummer 22604 oder 41779)¹ und dem Türschließer mit elektrisch betriebener Feststellvorrichtung "R-ISM/G-Gleitschiene"¹ - die im Gehäuse "Gehäuse R-ISM/G-Gleitschiene" zusammengefasst sind - bestehen. Alternativ dürfen am Gang- und/oder Standflügel ein Elektro-Haftmagnet Typ "GT 50 R"¹ als externe Feststellvorrichtung verwendet werden, wenn dort die integrierte elektrisch betriebene Feststellvorrichtung nicht verwendet wird. Als zusätzliche Brandmelder können bis zu zwei Rauchschalter oder drei Wärmeschalter nach Abschnitt 2.1.4 eingesetzt werden.
- 1.1.2.7 Die Feststallanlage "FA GC 160 TS 5000 R-ISM-EFS" muss aus der Auslösevorrichtung mit Brandmelder "GC 161"¹, der Energieversorgung "Stromversorgungsteil RSZ6" (Kennnummer 22604 oder 41779)¹, dem Türschließer mit elektrisch betriebener Feststellvorrichtung "R-ISM-EFS-Gleitschiene" (Freilauftürschließer) für den Gangflügel und ggf. eine elektrisch betriebene Feststellvorrichtung Typ "E-Feststellung ISM" für den Standflügel¹, - die im Gehäuse "Gehäuse R-ISM-EFS-Gleitschiene" zusammengefasst sind - bestehen. Als zusätzliche externe Feststellvorrichtung dürfen am Gang- und/oder Standflügel ein Elektro-Haftmagnet Typ "GT 50 R"¹ verwendet werden. Als zusätzliche Brandmelder können bis zu zwei Rauchschalter oder drei Wärmeschalter nach Abschnitt 2.1.4 eingesetzt werden.
- 1.1.2.8 Die Feststallanlage "FA GC 160 TS 5000 RFS" muss aus der Auslösevorrichtung mit Brandmelder "GC 161"¹, der Energieversorgung "Stromversorgungsteil RSZ6" (Kennnummer 22604 oder 41779)¹, dem Türschließer mit elektrisch betriebener Feststellvorrichtung "TS 5000 RFS" (Freilauftürschließer) und ggf. eine elektrisch betriebene Feststellvorrichtung Typ "E-Feststellung ISM"¹ - die im Gehäuse "Gehäuse RFS-Gleitschiene" zusammengefasst sind - bestehen. Als zusätzliche externe Feststellvorrichtung darf ein Elektro-Haftmagnet Typ "GT 50 R"¹ verwendet werden. Als zusätzliche Brandmelder können bis zu zwei Rauchschalter oder drei Wärmeschalter nach Abschnitt 2.1.4 eingesetzt werden.
- 1.1.2.9 Die Feststallanlage "FA GC 160 TS 5000 RFS KB" muss aus der Auslösevorrichtung mit Brandmelder "GC 161"¹, der Energieversorgung "Stromversorgungsteil RSZ6" (Kennnummer 22604 oder 41779)¹ und dem Türschließer mit elektrisch betriebener Feststellvorrichtung "TS 5000 RFS KB" (Freilauftürschließer)¹ - die im Gehäuse "Gehäuse TS 5000 RFS KB" zusammengefasst sind - bestehen. Als zusätzliche externe Feststellvorrichtung darf ein Elektro-Haftmagnet Typ "GT 50 R"¹ verwendet werden. Als zusätzliche Brandmelder können bis zu zwei Rauchschalter oder drei Wärmeschalter nach Abschnitt 2.1.4 eingesetzt werden.

1.1.3 Zusätzliche Brandmelder

Als zusätzliche Brandmelder müssen die sog. Rauchschalter und/oder sog. Wärmeschalter, nach Abschnitt 2.1.4 verwendet werden.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die Feststellanlage ist für das Offenhalten von Feuerschutzabschlüssen, Rauchschutzabschlüssen und anderen Abschlüssen, die die bauordnungsrechtliche Anforderung "selbstschließend" erfüllen, jeweils als einflügelige und zweiflügelige Drehflügeltüren in inneren Wänden und die Ausführung der im Brand- und Störfall sowie bei Handauslösung erforderlichen Steuerungsvorgänge beim Schließen geeignet.

1.2.2 Entsprechend der Ausführungsvariante nach Abschnitt 1.1.2 ist die Feststellanlage zum Offenhalten folgender Abschlüsse geeignet:

Feststellanlage \ Abschluss	Drehflügeltüren	
	einflügelig	zweiflügelig
"FA GC 160 RSZ6"	X	X
"FA GC 160 TS 4000 R/RFS"	X	
"FA GC 160 TS 5000 R"	X	
"FA GC 160 TS 5000 RFS"	X	
"FA GC 160 TS 5000 RFS KB"	X	
"FA GC 160 TS 4000 R-IS"		X
"FA GC 160 TS 5000 R-ISM"		X
"FA GC 160 TS 5000 R-ISM/G"		X
"FA GC 160 TS 5000 R-ISM-EFS"		X

1.2.3 Für folgende Abschlüsse darf diese Feststellanlage nicht angewendet werden:

- Abschlüsse von Räumen, in denen mit einer explosionsfähigen Atmosphäre durch brennbare Stäube (Zonen 20 bis 22 DIN EN 61241-14²) gerechnet werden muss
- Abschlüsse von Räumen, in denen mit einer explosionsfähigen Atmosphäre durch brennbare Gase, Dämpfe oder Nebel (Zonen 0 bis 2 DIN EN 60079-14³) gerechnet werden muss
- Feuerschutzvorhänge
- Rauchschutzvorhänge
- Feuerschutzabschlüsse im Zuge von bahngelassenen Förderanlagen

2 Bestimmungen für die Feststellanlage

2.1 Eigenschaften der Geräte

2.1.1 Allgemeines

Die Geräte müssen den den Zulassungsprüfungen zugrundeliegenden Geräten, den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der Anlage 1 entsprechen.

Die Geräte der Feststellanlage müssen derart zusammenwirken, dass der festgehaltene Abschluss sicher und unverzüglich freigegeben wird, wenn die Auslösevorrichtung angesprochen hat.

- ² DIN EN 61241-14 Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub; Elektrische Betriebsmittel mit Schutz durch Gehäuse – Auswahl und Errichten, Ausgabe 2005-06
- ³ DIN EN 60079-14 Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche; Elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen; Ausgabe 2004-07

2.1.2 Ausführungsvarianten

Die Feststellanlagen werden in Abhängigkeit der verwendeten Feststellvorrichtung in die Typen nach Abschnitt 1.1.2 unterschieden.

2.1.3 Auslösevorrichtung mit Brandmelder und Energieversorgung

Die Auslösevorrichtung mit Brandmelder nach Abschnitt 1.1.2 muss die von den Geräten dieser Feststellanlage abgegebenen Signale verarbeiten und bei Erfüllung bestimmter Kriterien die angeschlossenen Feststellvorrichtungen nach Abschnitt 2.1.5 auslösen.

Die Energieversorgung nach Abschnitt 1.1.2 muss die Auslösevorrichtung mit Brandmelder, ggf. die zusätzlichen Brandmelder nach Abschnitt 2.1.4 und die angeschlossenen Feststellvorrichtungen nach Abschnitt 2.1.5 mit einer Gleichspannung von 24 V versorgen.

Die gesamte Energieversorgung muss der Norm DIN EN 60950-1⁴ entsprechen.

Als Auslösevorrichtung mit Brandmelder müssen sog. Rauchschalter vom Typ "GC 161" nach Abschnitt 1.1.2 verwendet werden.

Die Rauchschalter müssen den hinterlegten Angaben⁵ entsprechen.

2.1.4 Zusätzliche Brandmelder

Als zusätzliche Brandmelder dürfen bis zu zwei zusätzliche sog. Rauchschalter und/oder drei sog. Wärmeschalter nach Liste 1 verwendet werden. Soll ein Wärmeschalter als Sturzmelder verwendet werden, muss die Rauchkammer des Rauchschalters "GC 161" mit der entsprechenden Abdeckung versehen werden.

Die Rauchschalter und Wärmeschalter müssen den hinterlegten Angaben⁴ entsprechen.

Für Sonderanwendungen, z. B. hohe Umgebungstemperaturen, werden abweichende Anforderungen gestellt (siehe DIN EN 54-8⁵). Die Wärmeschalter nach Liste 1 sind für diese Verwendung nicht geeignet.

Liste 1: Brandmelder

lfd. Nr.	Typenbezeichnung	Hersteller	DIN EN 54 ⁶
<u>1. Rauchschalter</u>			
1.1	GC 162	GEZE	Angaben hinterlegt ⁴
<u>2. Wärmeschalter</u>			
2.1	GC 163	GEZE	Angaben hinterlegt ⁴

2.1.5 Feststellvorrichtungen

2.1.5.1 Allgemeines

Die Feststellvorrichtungen nach Liste 2 (siehe Anlage 1) müssen die zum Schließen der Abschlüsse erforderliche Energie im gespeicherten Zustand halten und bei entsprechendem Signal der Auslösevorrichtung nach Abschnitt 2.1.3 oder des Handauslösetasters (siehe Abschnitt 3.3) den Abschluss zum Schließen freigeben.

Die Bestimmungen zur Energieversorgung nach Abschnitt 2.1.3 sind zu beachten. Es dürfen nur Geräte mit 24 V Gleichspannung verwendet werden.

2.1.5.2 Feststellvorrichtungen für Drehflügeltüren nach DIN EN 1155⁷

⁴ DIN EN 60950-1 Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik; Ausgabe 2006-11
⁵ Technische Daten und Konstruktionsmerkmale sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.
⁶ DIN EN 54-1 Bestandteile automatischer Brandmeldeanlagen; Ausgabe 2011-06
 DIN EN 54 -5 Wärmemelder; Punktförmige Melder mit einem Element mit statischer Ansprechschwelle; Ausgabe 2001-03 / A1: 2002-09
 DIN EN 54 -7 Punktförmige Rauchmelder; Rauchmelder nach dem Streulicht, Durchlicht- oder Ionisationsprinzip; Ausgabe 2006-09
⁷ DIN EN 1155 Elektrisch betriebene Feststellvorrichtungen für Drehflügeltüren; Anforderungen und Prüfverfahren; Ausgabe 2003-04

Als Feststellvorrichtung müssen die Elektro-Haftmagnete, die Türschließer mit elektrisch betriebener Feststellvorrichtung oder die elektrisch betriebenen Freilauftürschließer für Drehflügeltüren nach Liste 2 (siehe Anlage 1) verwendet werden; sie müssen der Norm DIN EN 1155⁶ entsprechen.

Die zweiflügeligen Türen müssen außerdem mit einem Schließfolgeregler nach der Norm DIN EN 1158⁸ ausgerüstet sein.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung der Geräte der Feststellanlage sind die jeweiligen Bestimmungen von Abschnitt 2.1 einzuhalten.

2.2.2 Kennzeichnung

2.2.2.1 Kennzeichnung der Feststellvorrichtungen für Drehflügeltüren nach DIN EN 1155⁶

Die Elektro-Haftmagnete für Drehflügeltüren, Türschließer mit elektrisch betriebener Feststellvorrichtung und elektrisch betriebenen Freilauftürschließer für Drehflügeltüren müssen entsprechend der Norm DIN EN 1155⁶ gekennzeichnet sein.

2.2.2.2 Kennzeichnung der Geräte nach den Abschnitten 2.1.3 und 2.1.4

Die Auslösevorrichtungen mit Brandmelder, die Energieversorgungen und die zusätzlichen Brandmelder oder deren Lieferscheine oder die Anlage zum Lieferschein oder die Verpackung oder der Beipackzettel 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.

Folgende Angaben sind auf den Geräten oder den Lieferscheinen oder der Anlage zum Lieferschein oder der Verpackung oder dem Beipackzettel anzubringen:

- Gerätename, genaue Typenbezeichnung und ggf. Materialnummer bzw. Kennnummer
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-6.5-2192
 - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr

2.2.2.3 Kennzeichnung der Gehäuses nach Abschnitt 1.1.2

Das Gehäuse (Baueinheit) oder der Lieferschein oder die Anlage zum Lieferschein oder die Verpackung oder der Beipackzettel muss 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.

Folgende Angaben sind auf dem Gehäuse oder dem Lieferschein oder der Anlage zum Lieferschein oder der Verpackung oder dem Beipackzettel anzubringen.

⁸ DIN EN 1158

Schlösser und Baubeschläge, Schließfolgeregler, Anforderungen und Prüfverfahren; Ausgabe 2006-06

- Gehäuse "Gehäuse RSZ6" für Feststellanlage "FA GC 160 RSZ6",
- Gehäuse "Gehäuse TS 4000 R" für Feststellanlage "FA GC 160 TS 4000 R/RFS",
- Gehäuse "Gehäuse TS 4000 R-IS" für Feststellanlage "FA GC 160 TS 4000 R-IS",
- Gehäuse "Gehäuse R-Gleitschiene" für Feststellanlage "FA GC 160 TS 5000 R",
- Gehäuse "Gehäuse R-ISM-Gleitschiene" für Feststellanlage "FA GC 160 TS 5000 R-ISM",
- Gehäuse "Gehäuse R-ISM/G-Gleitschiene" für Feststellanlage "FA GC 160 TS 5000 R-ISM/G",
- Gehäuse "Gehäuse R-ISM-EFS-Gleitschiene" für Feststellanlage "FA GC 160 TS 5000 R-ISM-EFS",
- Gehäuse "Gehäuse RFS-Gleitschiene" für Feststellanlage "FA GC 160 TS 5000 RFS" oder
- Gehäuse "Gehäuse TS 5000 RFS KB" für Feststellanlage "FA GC 160 TS 5000 RFS KB"
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer Z-6.5-2192
 - Herstellwerk
 - Herstellungsjahr

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

2.3.1.1 Übereinstimmungsnachweis der Feststellvorrichtungen für Drehflügeltüren nach DIN EN 1155⁶

Diese Geräte dürfen für die Feststellanlage nur verwendet werden, wenn für sie das gemäß DIN EN 1155⁶ geforderte Konformitätsbescheinigung vorliegt.

2.3.1.2 Übereinstimmungsnachweis der Geräte nach den Abschnitten 2.1.3 und 2.1.4

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Auslösevorrichtungen mit Brandmelder, der Energieversorgungen und der zusätzlichen Brandmelder 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 nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Geräteprüfungen hat der Hersteller der Geräte eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie Überwachungsstelle einzuschalten. Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Geräte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

2.3.1.3 Übereinstimmungsnachweis der Gehäuse nach Abschnitt 1.1.2

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Gehäuse (Baueinheit) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Gehäuse mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle der Geräte nach den Abschnitten 2.1.3 und 2.1.4 sowie der Gehäuse nach Abschnitt 1.1.2

In jedem Herstellwerk der Auslösevorrichtungen mit Brandmelder, der Energieversorgungen, der zusätzlichen Brandmelder und der Gehäuse (Baueinheit) 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 Geräte und Gehäuse den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

Nach seiner Fertigstellung ist die einwandfreie Funktion jedes einzelnen Gerätes und Gehäuses zu überprüfen. Der Hersteller hat von den in der Fertigung befindlichen Geräten und Gehäusen bei großen Fertigungsserien an jedem Arbeitstag mindestens ein Stück, bei nicht ständig laufender Fertigung von je 50 Geräten oder Gehäusen mindestens ein Stück wahllos zu entnehmen und auf Übereinstimmung mit den Forderungen der Zulassung zu überprüfen.

Insbesondere sind die Geräte und Gehäuse auf Einhaltung der mechanischen und elektrischen Toleranzen und der zulässigen Ansprechschwellenwerte ihrer Brandmelder zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Geräts oder Gehäuses bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Geräts oder Gehäuses bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- 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 obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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

2.3.3 Fremdüberwachung der Geräte nach den Abschnitten 2.1.3 und 2.1.4

In jedem Herstellwerk der Auslösevorrichtungen mit Brandmelder, der Energieversorgungen und der zusätzlichen Brandmelder ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist jeweils eine Erstprüfung der Geräte durchzuführen, und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahmen 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 obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Ausführung

3.1 Allgemeines

Die Feststellvorrichtungen nach Liste 2 (siehe Anlage 1) dürfen nur in Verbindung mit der selbsttätigen Auslösevorrichtung mit Brandmelder und der Energieversorgung nach Abschnitt 2.1.3 sowie ggf. den zusätzlichen Brandmeldern nach Liste 1 (siehe Abschnitt 2.1.4) an den im Abschnitt 1.2 aufgeführten Abschlüssen eingebaut werden.

Brandmelder von Feststellanlagen dürfen keine weiterleitenden Alarmierungseinrichtungen (z. B. Übertragungseinrichtungen für Brandmeldungen) ansteuern.

Eine Ansteuerung über den potentialfreien Kontakt der Feststellvorrichtungen durch andere Brandmelder oder Brandmeldergruppen ist zusätzlich möglich.

3.2 Einbauanleitung

Der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hat dafür zu sorgen, dass zu der jeweiligen Feststellanlage (entsprechend der eingesetzten Geräte) eine schriftliche Einbauanleitung mitgeliefert wird. Die Einbauanleitung muss so abgefasst sein, dass bei sorgfältiger Ausführung der Montage Fehler ausgeschlossen sind.

3.3 Handauslösung

Jede Feststellvorrichtung muss auch mittels Handauslösetaster ausgelöst werden können, ohne dass die Funktionsbereitschaft der Auslösevorrichtung beeinträchtigt wird.

Dieser Handauslösetaster muss sich in unmittelbarer Nähe des Abschlusses befinden und darf durch den festgestellten Abschluss nicht verdeckt sein. Er muss gut sichtbar und einfach zu bedienen sein.

Der Handauslösetaster muss rot sein. In Abhängigkeit von der Art des Abschlusses muss das Gehäuse eine entsprechende Aufschrift (z. B. "Tür schließen") tragen.

Die Abmessungen des Gehäuses des Handauslösetasters müssen mindestens 40 mm x 40 mm betragen. Das Betätigungsfeld muss mindestens einen Durchmesser von 15 mm bzw. eine Fläche von 15 mm x 15 mm aufweisen.

Der Abschluss muss durch ein einmaliges kurzes Drücken (maximal 500 ms) des Handauslösetasters zum Schließen freigegeben werden. Der Schließvorgang darf durch nochmaliges Drücken nicht unterbrochen werden können.

Bei Türschließern mit elektrisch betriebener Feststellung für Drehflügeltüren - nicht jedoch bei sog. Freilauftürschließern - darf der Handauslösetaster entfallen, wenn die Feststellung durch Ziehen mit geringer Kraft aufgehoben werden kann. Dies gilt auch für zweiflügelige Drehflügeltüren, die Reihenfolge der Betätigung ist dabei beliebig. In jedem Fall muss – mit Hilfe der Schließfolgeregelung – ein korrekter Schließvorgang ausgeführt werden.

3.4 Freihalten der Bodenfläche

Bei Abschlüssen, die durch Feststellanlagen offen gehalten werden, muss der für den Schließvorgang erforderliche Bereich ständig freigehalten werden. Dieser Bereich muss ggf. durch Beschriftung, Fußbodenmarkierung o. Ä. deutlich gekennzeichnet sein.

Erforderlichenfalls ist durch konstruktive Maßnahmen sicherzustellen, dass Leitungen, Lagergüter oder Bauteile (z. B. Unterdecken oder deren Bestandteile) nicht in den freizuhaltenen Bereich hineinfallen können.

3.5 Befestigungsmittel

Die Befestigungsmittel für die Geräte bzw. Gehäuse der Feststellanlage dürfen die Schutzfunktion der Abschlüsse nicht beeinträchtigen. Die Abschlüsse dürfen nicht durchbohrt werden.

Angaben zur Befestigung sind den bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweisen oder den Einbauanleitungen für den jeweiligen Abschluss zu entnehmen oder vom jeweiligen Hersteller einzuholen.

3.6 Installation der Brandmelder

3.6.1 Auswahl des Meldertyps

Die Verwendung verschiedener Meldertypen bei der Installation einer Feststellanlage ist für die in Abschnitt 2.1.4 aufgeführten Meldertypen möglich.

Nach den örtlichen und betrieblichen Gegebenheiten ist anhand der nachfolgenden Kriterien zu entscheiden, ob Brandmelder für die Brandkenngröße Rauch und/oder Wärme verwendet werden.

Soweit möglich, sollten für Feststellanlagen Rauchmelder verwendet werden. Für Feststellanlagen für Abschlüsse in Rettungswegen müssen Rauchmelder verwendet werden.

Die Auswahl des Rauchmeldertyps ist von der voraussichtlichen Brandentwicklung am Einsatzort abhängig:

- Ist in der Entstehungsphase des Brandes mit einem Schwelbrand zu rechnen, sollten Streulichrauchmelder eingesetzt werden. Bei der Verwendung von Streulichrauchmeldern ist zu berücksichtigen, dass dieser Meldertyp auch durch Staub ausgelöst werden kann. In solchen Bereichen sollten Streulichrauchmelder zur Vermeidung von Fehlalarmen nicht eingesetzt werden.
- Treten bei Arbeitsprozessen Rauch oder ähnliche Aerosole (z. B. Staub) auf, so dass die Gefahr besteht, dass Rauchmelder Fehlalarme auslösen, dann sollten Wärmemelders eingesetzt werden.

3.6.2 Anordnung der Melder an Wandöffnungen

Hinsichtlich der Brandmelder von Feststellanlagen für Abschlüsse in Wänden erfolgt eine Unterscheidung in Deckenmelder und Sturzmelder.

3.6.2.1 Deckenmelder

Deckenmelder müssen unmittelbar unterhalb der Deckenunterfläche über der Rauchdurchtrittsöffnung angebracht werden. Der waagerechte Abstand der Brandmelderachse von der Wand, in der sich die zu schützende Öffnung befindet, muss dabei mindestens 0,5 m und darf höchstens 2,5 m betragen (siehe Bild 2).

Im Falle besonderer Deckensituationen (z. B. schräge Decken, Unterdecken, Galerien) sind die Brandmelder jeweils dort anzubringen, wo im Falle eines Brandes zuerst eine größere Rauchkonzentration zu erwarten ist.

Die für die Anzahl und Wahl der Brandmelder maßgebenden Höhenangaben der Decke über der Oberkante der Rauchdurchtrittsöffnung beziehen sich ggf. auf die Höhe der Deckenunterfläche, an der die Brandmelder unter Berücksichtigung dieses Gesichtspunktes anzubringen sind.

Als maßgebende Höhe "h" ist der Abstand zwischen Oberkante der Rauchdurchtrittsöffnung und der Decke anzusetzen, wo im Falle eines Brandes zuerst eine größere Rauchkonzentration zu erwarten ist (siehe Bild 1).

3.6.2.2 Sturzmelder

Als Sturzmelder werden die Brandmelder der Rauchschalter "GC 161" im jeweiligen Gehäuse nach Abschnitt 1.1.2 verwendet. Soll – gemäß den Bestimmungen in Abschnitt 2.1.4 - der Wärmeschalter "GC 163" als Sturzmelder verwendet werden, muss dieser mit seiner Halterung unmittelbar an der Wand (Abstand der Melderachse von der Wand kleiner Durchmesser des Meldersockels) über der Rauchdurchtrittsöffnung, höchstens 0,1 m über der Rauchdurchtrittsöffnung, angebracht werden.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-6.5-2192

Seite 12 von 14 | 15. August 2013

3.6.2.3 Anzahl der erforderlichen Brandmelder

Zur Ermittlung der Anzahl der erforderlichen Brandmelder wird angenommen, dass ein Brandmelder einen Bereich erfasst, dessen Grenzen 2,0 m vom Brandmelder entfernt sind. Diese Feststellanlage kann nur an Abschlüssen verwendet werden, deren Öffnungsbreite maximal 4,0 m beträgt (siehe Tabelle 1 und Bild 3).

Im Regelfalle müssen in den beiden an die Rauchdurchtrittsöffnung angrenzenden Räumen mindestens je ein Deckenmelder - also ein Melderpaar - und über der Oberkante der Rauchdurchtrittsöffnung an einer Seite des Sturzes mindestens ein Sturzmelder angebracht werden.

Liegt die Deckenunterfläche auf beiden Seiten der Rauchdurchtrittsöffnung nicht mehr als 1,0 m über der Oberkante der Rauchdurchtrittsöffnung, so kann der Sturzmelder entfallen.

Alternativ darf bei Drehflügeltüren, deren Rauchdurchtrittsöffnung nicht breiter als 3,0 m ist, anstelle der zwei Deckenmelder ein Sturzmelder angebracht werden.

Ist der Abstand der Decke von der Oberkante der Rauchdurchtrittsöffnung größer als 5 m, dann dürfen die zugehörigen Deckenmelder durch Melder ersetzt werden, die mindestens 3,5 m über der Oberkante der Rauchdurchtrittsöffnung und an einem Kragarm an der Wand befestigt sind. Dabei muss der horizontale Abstand zwischen der Wand und der Melderachse 0,5 m betragen.

Pendelmelder und davon abweichend angeordnete Kragarmmelder sind bei der Zählung nicht zu berücksichtigen.

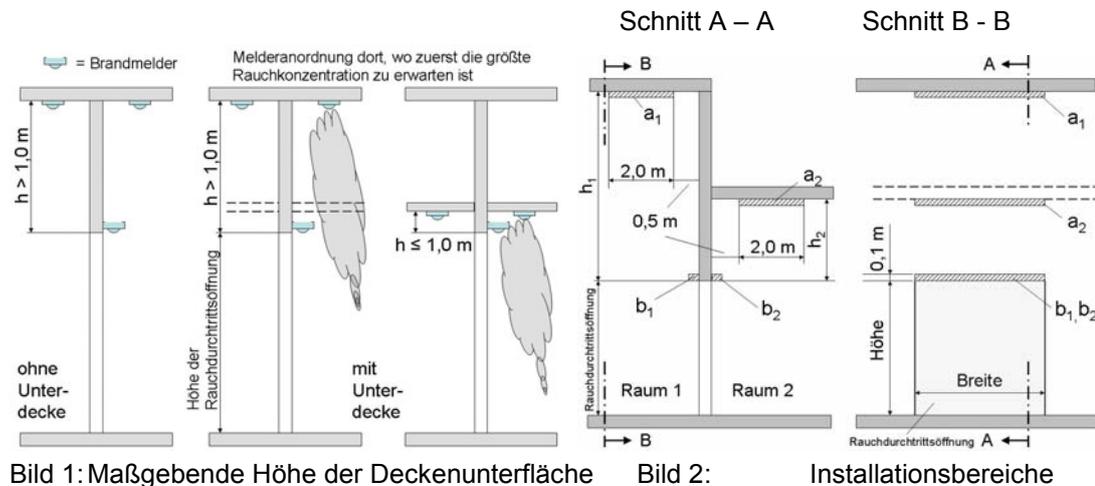


Bild 1: Maßgebende Höhe der Deckenunterfläche

Bild 2:

Installationsbereiche

Tabelle 1

	Deckenunterfläche über Unterkante Sturz	Installationsbereich (b = b ₁ oder b ₂)	Notwendige Mindestanzahl der Melder
1	h ₁ und/oder h ₂ > 1m	a ₁ und a ₂ und b	2 Decken- und ein Sturzmelder
2	h ₁ und h ₂ < 1m	a ₁ und a ₂ und b	2 Decken- und ein Sturzmelder
3	wie Zeile 2, jedoch Drehflügeltür mit lichter Breite bis 3,0 m	b	1 Sturzmelder

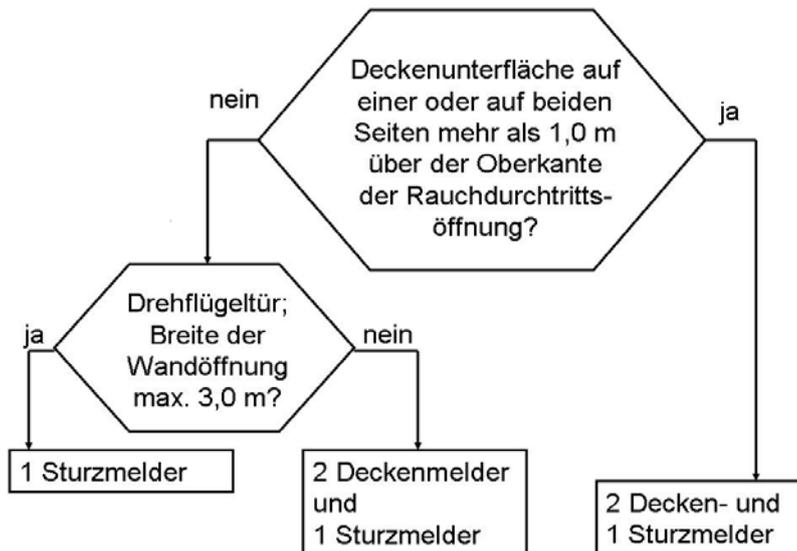


Bild 3: Entscheidungsdiagramm

3.7 Abnahmeprüfung

Nach dem betriebsfertigen Einbau einer Feststallanlage am Anwendungsort sind deren einwandfreie Funktion und vorschriftsmäßige Installation – einschließlich ggf. angeordneter Sicherheitseinrichtungen der Schließbereichsüberwachung - durch eine Abnahmeprüfung festzustellen. Auf diese Prüfung ist vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hinzuweisen. Sie ist vom Betreiber zu veranlassen.

Die Abnahmeprüfung darf nur von Fachkräften des Antragstellers dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder von ihm autorisierten Fachkräften oder von Fachkräften einer vom DIBt im Zulassungsverfahren benannten Prüfstelle durchgeführt werden.

Die Abnahmeprüfung muss mindestens die folgenden Punkte umfassen:

1. Es ist zu überprüfen, dass die eingebauten Geräte bzw. Gehäuse und ggf. zusätzlichen Brandmelder der Feststallanlage mit den in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegebenen übereinstimmen.
2. Es ist zu überprüfen, dass die Kennzeichnung der eingebauten Geräte bzw. Gehäuse und ggf. zusätzlichen Brandmelder mit der in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegebenen Kennzeichnung übereinstimmen.
3. Das Zusammenwirken aller Geräte ist anhand der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nachzuprüfen, wobei die Auslösung sowohl durch Simulation der dem Funktionsprinzip der Melder zugrunde liegenden Brandkenngroße als auch von Hand erfolgen muss.
4. Es ist zu prüfen, ob der Abschluss zum selbsttätigen Schließen freigegeben wird, wenn die Feststallanlage funktionsunfähig wird (z. B. durch Entfernen eines Melders oder durch Energieausfall).

Nach erfolgreicher Abnahmeprüfung ist vom Betreiber in unmittelbarer Nähe des Abschlusses an der Wand ein vom Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu lieferndes Schild in der Größe 105 mm x 52 mm mit der Aufschrift

Feststallanlage

Abnahme durch (Firmenzeichen sowie Monat und Jahr der Abnahme)

dauerhaft anzubringen.

Dem Betreiber ist über die erfolgreiche Abnahmeprüfung eine Bescheinigung auszustellen; sie ist durch den Betreiber aufzubewahren.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Wartungsanleitung

Der Antragsteller dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung hat dafür zu sorgen, dass zu der jeweiligen Ausführungsvariante der Feststallanlage (entsprechend der eingesetzten Geräte) eine schriftliche Wartungsanleitung mitgeliefert wird. Aus der Wartungsanleitung muss ersichtlich sein, welche Arbeiten auszuführen sind, damit sichergestellt ist, dass die eingebaute Feststallanlage auch nach langer Nutzung ihre Aufgaben erfüllt.

4.2 Monatliche Überprüfung

Die Feststallanlage muss vom Betreiber ständig betriebsfähig gehalten und in Abständen von maximal einem Monat auf ihre einwandfreie Funktion überprüft werden.

Ergeben zwölf im Abstand von einem Monat aufeinander folgende Funktionsprüfungen keine Funktionsmängel, so braucht die Feststallanlage nur im Abstand von 3 Monaten überprüft werden. Wird bei den vierteljährlichen Funktionsprüfungen ein Funktionsmangel festgestellt, so ist umgehend die Betriebsfähigkeit wieder herzustellen und diese durch mindestens drei aufeinanderfolgende monatliche Funktionsprüfungen nachzuweisen.

Bezüglich der im Rahmen der Überprüfung durchzuführenden Maßnahmen wird auf Abschnitt 6.1, der Norm DIN 14677⁹ verwiesen.

Diese Überprüfung darf nach entsprechender Einweisung von jedermann eigenverantwortlich durchgeführt werden; eine besondere Qualifikation ist nicht erforderlich.

Umfang, Ergebnis und Zeitpunkt der monatlichen bzw. vierteljährlichen Überprüfung sind aufzuzeichnen. Diese Aufzeichnungen sind durch den Betreiber aufzubewahren.

4.3 Jährliche Prüfung und Wartung

Der Betreiber ist außerdem verpflichtet, in Abständen von maximal zwölf Monaten eine Prüfung der Feststallanlage auf ordnungsgemäßes und störungsfreies Zusammenwirken aller Geräte sowie eine Wartung vorzunehmen oder vornehmen zu lassen.

Bezüglich der im Rahmen der jährlichen Prüfung und Wartung durchzuführenden Maßnahmen wird auf Abschnitt 6.1, der Norm DIN 14677⁸ verwiesen.

Diese jährliche Prüfung und Wartung darf nur von einem Fachmann oder einer dafür ausgebildeten Person ausgeführt werden.

Umfang, Ergebnis und Zeitpunkt der jährlichen Prüfung und Wartung sind aufzuzeichnen. Diese Aufzeichnungen sind durch den Betreiber aufzubewahren.

Maja Tiemann
Referatsleiterin

Beglaubigt

⁹ DIN 14677

Instandhaltung von elektrisch gesteuerten Feststallanlagen für Feuerschutz- und Rauchschutzabschlüsse; Ausgabe 2011-03

Liste 2: Feststellvorrichtungen

1. Türschließer mit elektrisch betriebener Feststellvorrichtung
 und elektrisch betriebene Freilauftürschließer
 der Firma GEZE für einflügelige Drehflügeltüren

lfd. Nr.	Typenbezeichnung	Leistung P [W]	Feststellung	Sonderfunktion
1.1	TS 4000 E	1,0	im Türschließer	—
1.2	TS 4000 EFS	1,0	im Türschließer	Freilauftürschließer
1.3	E-Gleitschiene	2,04	i.d. Gleitschiene	—
1.4	TS 5000 EFS	1,0	im Türschließer	Freilauftürschließer
1.5	E-Gleitschiene Boxer	2,04	i.d. Gleitschiene	—
1.6	Boxer EFS	1,92	im Türschließer	Freilauftürschließer
1.7	TS 550 E	2,4	im Türschließer	—
1.8	TS 550 NV-E	1,0	im Türschließer	—

2. Türschließer mit elektrisch betriebener Feststellvorrichtung
 und elektrisch betriebene Freilauftürschließer
 der Firma GEZE für zweiflügelige Drehflügeltüren mit Schließfolgeregung

lfd. Nr	Typenbezeichnung	Leistung P [W]	festgestellte Türflügel
2.1	TS 4000 E-IS	2,01	Gangflügel + Standflügel
2.2	E-ISM-Gleitschiene ¹	4,08	Gangflügel + Standflügel
2.3	E-ISM/G-Gleitschiene ²	3,55	Gangflügel
2.4	ISM-EFS-Gleitschiene ³	4,03	Gangflügel (Freilauftürschließer)
2.5	E-ISM-Gleitschiene Boxer	4,08	Gangflügel + Standflügel
2.6	ISM-EFS-Gleitschiene Boxer ⁴	3,96	Gangflügel (Freilauftürschließer)
2.7	TS 550 E-IS ⁵	4,80	Gangflügel + Standflügel

¹ Alternativ darf ein Elektro-Haftmagnet Typ "GT 50 R" verwendet werden.

² Zusätzlich darf am Standflügel ein Elektro-Haftmagnet Typ "GT 50 R" verwendet werden.

³ Zusätzlich darf eine elektrisch betriebene Feststellvorrichtung Typ "E-Feststellung ISM" für den Standflügel oder ein Elektro-Haftmagnet Typ "GT 50 R" am Gang- und/oder Standflügel verwendet werden.

⁴ Zusätzlich darf eine elektrisch betriebene Feststellvorrichtung Typ "E-Feststellung ISM" für den Standflügel oder ein Elektro-Haftmagnet Typ "GT 50 R" am Standflügel verwendet werden.

⁵ Die Feststellvorrichtung mit einer Leistungsangabe von 4,80 W darf nur dann an die Energieversorgung angeschlossen werden, wenn maximal zwei Deckenmelder verwendet werden.

3. Elektro-Haftmagnete der Firma GEZE für einflügelige Drehflügeltüren und zweiflügelige Drehflügeltüren mit Schließfolgeregung

lfd. Nr	Typenbezeichnung	Leistung P [W]
3.1	GT 50 R	1,5

Feststellanlage "FA GC 160..."

Liste 2: Feststellvorrichtungen

Anlage 1