

Flammenüberwachung an Gasgeräten

Automatische Züandsicherungen
Sicherheitstechnische Anforderungen und PrüfungDIN
3258
Teil 2Flame supervision on gas appliances; automatic flame supervision devices;
safety requirements and testing

Ersatz für Ausgabe 11.77

Diese Norm enthält in den Abschnitten 1 bis 6 sicherheitstechnische Festlegungen.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. Juli 1988.

Daneben gilt DIN 3258 Teil 2, Ausgabe November 1977, noch bis 30. November 1988.

Diese Norm wurde vom DIN Deutsches Institut für Normung e.V. im Einvernehmen mit dem DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. aufgestellt. Sie ist in das „Regelwerk Gas“ des DVGW einbezogen worden.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich und Zweck	1	6 Einbau und Betriebsanleitung	11
2 Begriffe	2	7 Kennzeichnung	11
3 Normbezeichnung	2	Zitierte Normen und andere Unterlagen	11
4 Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen	3	Frühere Ausgaben	12
5 Prüfungsverfahren	11	Änderungen	12
		Erläuterungen	12

1 Anwendungsbereich und Zweck

1.1 Diese Norm legt die Begriffe, die Bau- und Funktionsanforderungen, die Prüfverfahren und die Kennzeichnung für automatische Züandsicherungen fest.

Es werden keine eigenen Festlegungen für ein evtl. vorhandenes integriertes Stellgerät getroffen.

Die Festlegungen gelten für automatische Züandsicherungen für Gasgeräte mit atmosphärischen Brennern und einer Nennwärmeleistung bis einschließlich 50 kW, die mit Gasen nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 260/I betrieben werden.

1.2 Für Flammenüberwachungseinrichtungen mit UV- und IR-lichtempfindlichen Fühlern gilt DIN 4788 Teil 3.

1.3 Ausführungsarten, die infolge der technischen Weiterentwicklung von den Festlegungen dieser Norm in Einzelheiten abweichen, können auf Antrag von einem Sonderausschuß als normgerecht anerkannt werden. Der Antrag ist zu richten an den Normenausschuß Heiz- und Raumlufttechnik (NHRS) im DIN, Burggrafenstraße 6, 1000 Berlin 30. Dem Antrag ist der Prüfbericht einer vom NHRS anerkannten neutralen Prüfstelle (siehe Abschnitt 5.1) beizufügen. Die Prüfstelle hat bei der Prüfung die Festlegungen dieser Norm sinngemäß anzuwenden.

Über die Anerkennung der Normgerechtigkeit entscheidet der Sonderausschuß nach Anhören des Antragstellers in folgender Besetzung:

a) Obmann des NHRS-Arbeitsausschusses DIN 3258 Teil 2

- b) Stellvertretender Obmann des Arbeitsausschusses DIN 3258 Teil 2
- c) Obmann des Ausschusses Gasgeräte im NAGas oder Obmann des für die betroffene Gerätenorm zuständigen Arbeitsausschusses
- d) Leiter der Prüfstelle, die mit der Prüfung beauftragt wurde
- e) Vertreter der NHRS-Geschäftsstelle
- f) Geschäftsführer des NAGas

Die Entscheidung der Anerkennung der Normgerechtigkeit hat sich danach zu richten, ob die nach dieser Norm an automatische Züandsicherungen in bezug auf Sicherheit, Funktionsfähigkeit usw. zu stellenden Anforderungen auf andere Weise als in der Norm vorgesehen erfüllt sind. Die vom Sonderausschuß ausgesprochene Anerkennung der Normgerechtigkeit bedarf zu ihrer Wirksamkeit der Bestätigung durch den für DIN 3258 Teil 2 zuständigen Arbeitsausschuß.

Der Antrag auf Anerkennung der Normgerechtigkeit gilt als Normungsantrag. Die Anerkennung der Normgerechtigkeit durch den Sonderausschuß gilt als Annahme des Normungsantrages. Er ist im DIN-Anzeiger für technische Regeln mit dem Hinweis zu veröffentlichen, daß es beabsichtigt sei, eine entsprechende Folgeausgabe der Norm im Kurzverfahren herauszugeben. Für dieses Kurzverfahren wird eine Frist von 4 Wochen für Stellungnahmen eingeräumt. Wenn innerhalb dieser Frist keine Einsprüche eingegangen sind, hat die Bestätigung der Anerkennung der Normgerechtigkeit durch den Arbeitsausschuß die Wirkung der Verabschiedung der Folgeausgabe.

Fortsetzung Seite 2 bis 12

Normenausschuß Heiz- und Raumlufttechnik (NHRS) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Normenausschuß Gastechnik (NAGas) im DIN

2 Begriffe

Es gelten die Begriffe von DIN 3362 Teil 4 (z.Z. Entwurf)*) sowie die nachfolgend aufgeführten.

2.1 Automatische Zündsicherung

Automatische Zündsicherungen sind Flammenüberwachungseinrichtungen, die mindestens aus einem Flammenfühler und einem Steuergerät bestehen.

Automatische Zündsicherungen können für intermittierenden Betrieb oder Dauerbetrieb ausgelegt sein und werden je nach Geräteanforderung in folgende Gruppen eingeteilt:

Gruppe A:

für allgemeine Anwendung

Gruppe B:

für Geräte mit hoher Schaltspielzahl, z. B. Gasherde mit Glasplatte als Kochfeld und getaktetem Brenner

Gruppe C:

für Strahler ohne geschlossene Brennkammer

Gruppe D:

für Gasgeräte bis zu 10 kW in Fahrzeugen, z. B. nach DIN 30 694 Teil 1 (z. Z. Entwurf), und für Nennspannungen von max. 24 V.

2.1.1 Steuergerät

Steuergeräte sind Einrichtungen, die aufgrund der Signale von Reglern, Wächtern und Begrenzern (Begriffe siehe z. B. DIN 3440) sowie vom Flammenfühler ansprechen und die In- und Außerbetriebnahme des Brenners bzw. des Brenners und Zündbrenners nach einem vorgegebenen Programm veranlassen.

2.2 Betriebszustand

Der Betriebszustand beginnt bei vorhandener Flamme am Ende der Sicherheitszeit „Anlauf“ und endet mit dem Erlöschen der Flamme.

2.3 Intermittierender Betrieb

Intermittierender Betrieb liegt vor, wenn der Betriebszustand nicht mehr als 24 h beträgt.

2.4 Dauerbetrieb

Dauerbetrieb liegt vor, wenn der Betriebszustand mehr als 24 h beträgt.

2.5 Verriegelung

Bei Verriegelung ist eine selbsttätige Wiederinbetriebnahme des Brenners nach Wegfall der Abschaltursache nicht möglich. Es wird unterschieden zwischen einer mechanischen und einer dauerhaft elektrischen Verriegelung, bei der die Entriegelung ausschließlich von Hand und einer nicht dauerhaft elektrischen Verriegelung, bei der die Entriegelung auch durch Unterbrechung und Wiederkehr der Netzspannung möglich ist.

2.6 Verhinderter Betrieb

Verhinderter Betrieb eines Brenners liegt vor, wenn es nach Einleiten des Anlaufs nicht zu einer Gasfreigabe kommt.

*) Erscheint demnächst als Folgeausgabe.

2.7 Ansprechzeit

Ansprechzeit ist die Zeitspanne zwischen dem Erlöschen der überwachten Flamme und dem wirksamen Ausgangssignal „Flamme erloschen“ (siehe Bild 1).

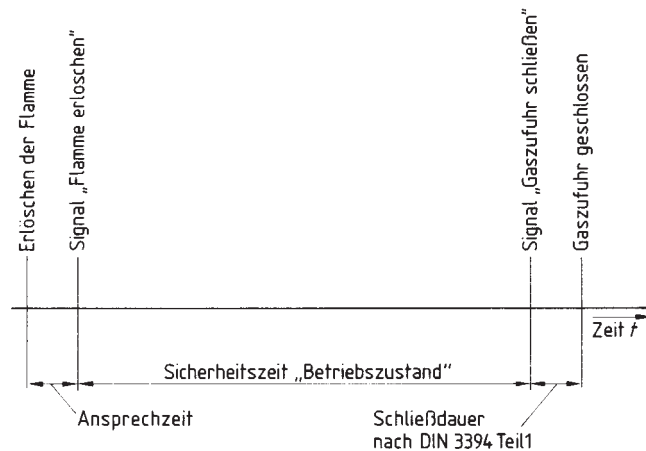


Bild 1. Schaltzeiten

2.8 Wartezeit

Wartezeit ist die Zeitspanne zwischen dem Schließen des Steuerstromkreises der automatischen Zündsicherung oder beim Wiederanlauf zwischen dem Signal „Flamme erloschen“ und der Freigabe der Zündeinrichtung.

2.9 Wiederanlauf

Der Wiederanlauf ist ein Vorgang, bei dem nach dem Erlöschen der Flamme im Betriebszustand die Gaszufuhr innerhalb der Ansprechzeit abgeschaltet und unter Einhaltung des Anlaufprogrammes ein Zündversuch selbsttätig durchgeführt wird. Der Vorgang endet mit dem Betriebszustand oder bei Nichtentstehen der Flamme nach Ablauf der Sicherheitszeit „Betriebszustand“ mit der Störabschaltung.

2.10 Wiederzündung

Die Wiederzündung ist ein Vorgang, bei dem innerhalb der zulässigen Ansprechzeit nach dem Erlöschen der Flamme im Betriebszustand die Zündeinrichtung bei Aufrechterhaltung der Brennstoffzufuhr zugeschaltet wird. Der Vorgang endet mit dem Betriebszustand oder bei Nichtentstehen der Flamme nach Ablauf der Sicherheitszeit „Betriebszustand“ mit der Störabschaltung.

3 Normbezeichnung

Wird in den Gerätenormen auf automatische Zündsicherungen nach DIN 3258 Teil 2 verwiesen, ist die Bezeichnung entsprechend folgenden Beispielen zu wählen:

Automatische Zündsicherung für intermittierenden Betrieb der Gruppe B:

Zündsicherung DIN 3258 – B

Automatische Zündsicherung der Gruppe A für Dauerbetrieb (DB):

Zündsicherung DIN 3258 – A – DB



Documents

Document Sharing Hub

4 Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen

Anforderungen

4.1 Bauweise

4.1.1 Allgemeine Bauanforderungen

4.1.1.1 Die Güte der Werkstoffe sowie Form und Bemessung der Bauteile müssen sicherstellen, daß die Geräte bei fachgerechtem Einbau und unter den vom Hersteller angegebenen bestimmungsgemäßen Bedingungen für Betrieb, Instandhaltung und Einstellung bei den damit verbundenen mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen dauerhaft sicher und auf angemessene Dauer betriebsfähig sind.

Automatische Zündsicherungen, deren Flammenfühler nach dem Ionisationsprinzip arbeiten, müssen den Gleichrichteffekt der Flamme ausnutzen.

4.1.2 Zusätzliche Baukomponenten der Zündsicherung

4.1.2.1 Zusätzliche Baukomponenten dürfen die Funktion der automatischen Zündsicherung nicht behindern.

Ein Stellgerät als Bestandteil der Zündsicherung muß DIN 3394 Teil 1 entsprechen.

Eine Anzündeinrichtung als Bestandteil der Zündsicherung muß DIN 3446 entsprechen.

Ein Zündtransformator als Bestandteil der Zündsicherung muß DIN VDE 0550 Teil 5 entsprechen.

4.1.3 Schutzart

4.1.3.1 Automatische Zündsicherungen müssen mindestens der Schutzart IP 40, für Geräte in Freiluftausführung mindestens IP 54 nach DIN 40 050 entsprechen. Einbaugeräte müssen im eingebauten Zustand mindestens die gleichen Anforderungen erfüllen.

4.2 Ausrüstung

4.2.1 Elektrische Ausrüstung

4.2.1.1 Die elektrische Ausrüstung muß den Anforderungen nach DIN VDE 0722 entsprechen. Bei Verwendung in Gasgeräten mit polverwechselbaren Steckern muß die Stromzufuhr zur Sicherheitsabsperreinrichtung zweipolig abgeschaltet werden.

4.2.2 Mechanische und elektromechanische Bauteile und Kontakte

4.2.2.1 Mechanische und elektromechanische Bauteile müssen den Anforderungen nach Abschnitt 4.3.5.1 genügen.

4.2.2.3 Relais müssen DIN IEC 255 Teil 0-20/VDE 0435 Teil 120 und DIN IEC 255 Teil 1-00/VDE 0435 Teil 201 entsprechen.

4.2.2.5 Die Anforderungen nach Abschnitt 4.2.2.3 gelten nicht für andere Bauteile, wie z. B. kontaktlose Schaltelemente. Diese können verwendet werden, wenn bei Schäden, die zum Versagen der automatischen Zündsicherung führen würden, ein Anlauf des Brenners verhindert oder der Brenner abgeschaltet wird.

Prüfungen

4.1.1.2 Sichtprüfung der automatischen Zündsicherung und der Prüfunterlagen bzw. Funktionsprüfung und Dauerprüfung nach Abschnitt 4.3.5.2

4.1.2.2 Die Prüfung von Stellgeräten und Anzündeinrichtungen ist durch den Hersteller zu belegen oder entsprechend den zitierten Normen zusätzlich von der Prüfstelle durchzuführen.

Für Zündtransformatoren ist die Bauausführung nach DIN VDE 0550 Teil 5 zu bescheinigen.

Wenn zusätzliche Baukomponenten vorhanden sind, ist bei der Prüfung des Programmlaufs nach Abschnitt 4.3.4.1 festzustellen, ob durch diese die automatische Zündsicherung in der vorgesehenen Funktion behindert wird.

4.1.3.2 Sichtprüfung der automatischen Zündsicherung und der Prüfunterlagen

4.2.1.2 Sichtprüfung der automatischen Zündsicherung und der Prüfunterlagen

Ergeben sich bei der Prüfung Zweifel, ob die Anforderungen nach DIN VDE 0722 eingehalten werden, so hat der Antragsteller einen entsprechenden Nachweis zu liefern. Gegebenfalls werden nach Information des Antragstellers zur Überprüfung gesonderte Prüfungen durchgeführt.

4.2.2.2 Dauerprüfung nach Abschnitt 4.3.5.2

4.2.2.4 Sichtprüfung der Prüfunterlagen

4.2.2.6 Fehlerbetrachtung nach Abschnitt 4.3.1.2

Anforderungen

4.2.2.7 In automatischen Zündsicherungen der Gruppe D (für Fahrzeuge) können Relais, die nicht den in Abschnitt 4.2.2.3 zitierten Normen entsprechen, als geeignet angesehen werden, wenn

- a) eine Kapselung zum Schutz vor Staub und Feuchtigkeit vorhanden ist,
- b) die Absicherung maximal das 0,6fache des zulässigen Kurzschlußstromes beträgt und
- c) die Prüfung der Relais mit 2facher Nennlast des Verbrauchers im Dauerversuch zu keinem Versagen führt.

4.2.3 Schaltkontakte

4.2.3.1 Schaltkontakte sind durch Überstromschutzorgane gegen die Auswirkung von Kurzschlüssen zu schützen, wenn der zu erwartende Kurzschlußstrom nicht auf das 0,6fache des maximal zulässigen Kurzschlußstromes durch andere Bauteile der Schaltung (z.B. kurzschlußfeste Vorwiderstände) begrenzt ist.

Schmelzsicherungen, die bei einer Kontaktverschweißung durchbrennen und die Gasfreigabe verhindern sollen, müssen innerhalb des Gehäuses der Zündsicherung angeordnet und versiegelt oder eingelötet sein. Von außen zugängliche Sicherungen sind nur dann zulässig, wenn durch ein Hinweissschild mit Schriftgröße mindestens 2,5 mm nach DIN 30 640 Teil 2 die Notwendigkeit einer Funktionsprüfung nach dem Sicherungswechsel herausgestellt wird.

4.2.4 Verriegelungseinrichtung

4.2.4.1 Eine Entriegelung der Verriegelungseinrichtung darf durch Betätigung z. B. eines Druckknopfes von Hand oder mit Werkzeug oder durch Netzunterbrechung durchgeführt werden. Bei Zündsicherungen der Gruppe D ist eine Netzunterbrechung zur Entriegelung nicht zulässig. Ein Blockieren des Entriegelungsmechanismus, z.B. Festhalten des Entstör-Druckknopfes, darf den Funktionsablauf in keinem Fall nach der unsicheren Seite hin verändern.

4.2.4.3 Bei automatischen Zündsicherungen der Gruppen B und D muß eine Störabschaltung für den Benutzer erkennbar gemacht werden können.

Prüfungen

4.2.2.8 Sichtprüfung der automatischen Zündsicherung auf Erfüllung der Anforderungen nach Aufzählung a) und b) und Dauerprüfung nach Abschnitt 4.3.5.2 unter Berücksichtigung der Anforderung nach Aufzählung c)

4.2.3.2 Sichtprüfung der automatischen Zündsicherung und der Prüfunterlagen bzw. Funktionsprüfung

4.2.4.2 Sichtprüfung der automatischen Zündsicherung und der Prüfunterlagen bzw. Funktionsprüfung

4.2.4.4 Sichtprüfung der automatischen Zündsicherung und der Prüfunterlagen. Es ist zu prüfen, ob Kurzschlüsse an gegebenenfalls vorhandenen Signalausgängen die sichere Funktion nicht beeinträchtigen.