

DIN EN 17446

ICS 13.220.20

Einsprüche bis 2019-12-18

Entwurf**Brandbekämpfungsanlagen für Großküchen –
Planung und Prüfanforderungen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17446:2019**

Fire extinguishing systems in commercial kitchens –
Design and test requirements;
German and English version prEN 17446:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-10-18 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnfw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW), 10772 Berlin, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 74 Seiten

DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17446:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 191 „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 031-03-04 AA „Feuerlöschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln und deren Bauteile — SpA zu CEN/TC 191/WG 6“ im DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Brandbekämpfungsanlagen für Großküchen — Planung und Prüfanforderungen

Xxx — Xxx

Fire extinguishing systems in commercial kitchens — Design and test requirements

ICS: 13.220.20

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Konstruktion.....	8
5 Anforderungen an die Anlage.....	8
5.1 Allgemeines.....	8
5.2 Aktivierung der Anlage	8
5.3 Lage der Anlagenbauteile	9
5.3.1 Löschmittel-Lagerbehälter.....	9
5.3.2 Ausströmdüsen	10
5.3.3 Erkennung	10
5.3.4 Besondere Anforderungen.....	10
6 Bauteile.....	10
6.1 Allgemeines.....	10
6.2 Löschmittelbehälter-Baugruppe.....	10
6.3 Ausströmdüsen	11
6.4 Rohre und Formstücke	11
6.5 Löschmittel.....	11
7 Inbetriebnahme und Instandhaltung der Einrichtungen.....	12
8 Prüfverfahren.....	12
8.1 Allgemeines.....	12
8.2 Feuerlöschprüfungen bei Küchengeräten.....	13
8.2.1 Allgemeines.....	13
8.2.2 Feuerlöschprüfung bei Fritteusen	14
8.2.3 Grillpfanne.....	16
8.2.4 Kochfeld	16
8.2.5 Gasgrill.....	17
8.2.6 Elektrischer Grill	18
8.2.7 Lavastein-, Bimsstein- oder Synthetikstein-Grill.....	18
8.2.8 Holzkohlegrill.....	18
8.2.9 Holzgrill.....	19
8.2.10 Grill, Standgerät.....	19
8.2.11 Grillautomat.....	20
8.2.12 Wok.....	21
8.3 Spritzprüfungen.....	21
8.3.1 Allgemeines.....	21
8.3.2 Prüfung des Verspritzens beim Löschen von Fritteusen.....	23
8.3.3 Prüfung des Verspritzens bei der Kochtemperatur von Fritteusen	23
8.3.4 Prüfung des Verspritzens beim Löschen von Kochfeldern	24
8.3.5 Prüfung des Verspritzens bei der Kochtemperatur von Kochfeldern	24
8.3.6 Prüfung des Verspritzens beim Löschen von Woks	25
8.3.7 Prüfung des Verspritzens bei der Kochtemperatur von Woks.....	25

8.4	Löschprüfungen von Haube und Luftleitungen (Prüfung im Originalmaßstab).....	26
8.4.1	Allgemeines	26
8.4.2	Geprüfte Gefahr.....	27
8.4.3	Brennstoff	30
8.4.4	Betätigungsabfolge	30
8.5	Löschprüfungen des Luftkastens.....	32
8.5.1	Allgemeines	32
8.5.2	Geprüfte Gefahr.....	32
8.5.3	Brennstoff	32
8.5.4	Betätigungsabfolge	32
8.6	Prüfung der Löschmittelverteilung.....	33
8.6.1	Ziel.....	33
8.6.2	Vorbereitung der Prüfanlage.....	33
8.6.3	Prüfung der Löschmittelverteilung.....	33
9	Prüfbericht	33
10	Sicherheit	34
10.1	Allgemeines	34
10.2	Gefahren für Personen.....	34
10.2.1	Löschmittel.....	34
10.2.2	Geräusch.....	35
10.2.3	Turbulenz.....	35
10.2.4	Überdruck.....	35
10.2.5	Weitere Auswirkungen.....	35
10.3	Sicherheit in Bereichen, in denen sich normalerweise Personen befinden.....	35
10.4	Schutz vor elektrostatischen Entladungen	36
	Literaturhinweise	37

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17446:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 191 „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Diese Norm wurde für den Zweck entwickelt, eine gemeinsame Grundlage für den Brandschutz von gewerblichen Küchen (beispielsweise denen in Restaurants, Hotels und Krankenhäusern) festzulegen, unter Beachtung der in diesen üblicherweise anzutreffenden Geräte und unabhängig von der Typologie der verwendeten Feuerlöschanlagen. Dieser eher auf den Gefahrenschutz als auf die Festlegung der Anlage gerichtete Ansatz ermöglicht die Erreichung des gleichen freien Gefahrenschutzniveaus unabhängig von der Art der verwendeten Anlage.

Die Norm betrachtet nicht die Anforderungen an die Bestandteile der verschiedenen Arten von Feuerlöschanlagen, für die sie gilt. Dieser Umstand schmälert nicht die Bedeutung, dass es erforderlich ist, Anlagenbestandteile so zu konstruieren, dass die Funktionalität und Zuverlässigkeit der Anlage sichergestellt wird, sowohl hinsichtlich derjenigen Bestandteile, für die bereits Normen vorhanden sind, als auch für diejenigen, für die dies gegenwärtig noch nicht der Fall ist.

Zusammenfassend bietet die Norm einen vollständigen Satz von Anforderungen, um die Konstruktion, Montage und Instandhaltung von Brandschutzsystemen für Küchen durchzuführen, zusammen mit Prüfprotokollen, die für jede Anlage anwendbar sind und die erforderlichenfalls mit speziellen Anforderungen in Zusammenhang mit den Bestandteilen, die eine Anlage bilden, für jede Typologie ergänzt werden müssen.

Es ist wichtig zu begreifen, dass der alleinige Schutz der Kochbereiche ohne Einbeziehung der Haube, des Luftkastens oder der Abluftleitungen unvollständig werden kann, da die Möglichkeit besteht, dass ein Brand, der zur Entzündung des in diesen Küchenbauteilen vorhandenen Fetts führt, durch einen Löschmittelaustritt, der diese Punkte nicht beinhaltet, nicht gelöscht werden kann. Ein Brand in den Abluftleitungen kann sich auf andere Teile des Gebäudes ausbreiten.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Mindestanforderungen fest, die für die Konstruktion, Montage, Funktion, Prüfung und Instandhaltung von ortsfesten automatischen Feuerlöschanlagen zum Schutz von Küchen gelten, welcher die Küchengeräte, die Haube, den Luftkasten und die Abluftleitungen abdeckt.

Diese Norm stellt auch Anforderungen an den Bau und die Leistungsfähigkeit von Bestandteilen bereit, die für bestimmte Arten, Ausführungen, Größen und Anordnungen von Feuerlöschanlagen für vorgefertigte Küchen gelten.

Dieses Dokument behandelt keine Küchen in Privathaushalten oder Ausrüstungen der industriellen Lebensmittelproduktion.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Löschmittel

Stoff, dessen Wirkung zum Löschen eines Brands führt

3.2

Küchengerät

Kochgerät, das eine Oberfläche hat oder haben kann, an der flüssiges Fett vorhanden ist oder Kochgerät, in dem das Kochen mit Fett stattfindet

BEISPIEL Fritteuse, Grillpfanne, Herd, Grillautomat, Elektrogrill, Holzkohlegrill, Mesquiteholz-Grill, Gasgrill, Wok, Kippbratpfanne/Schmorpfanne und ähnliche Geräte.

Anmerkung 1 zum Begriff: Der geschützte Bereich ist ausschließlich auf den Kochbereich des Gerätes begrenzt.

3.3

Haube

Geräteteil eines Abgassystems, der Fett- und Öldämpfe und auch die Verbrennungsgase von einem Kochgerät lenkt und auffängt

3.4

Fritteuse

Küchengerät, bei dem die Lebensmittel in einem mit Öl gefüllten fest angebrachten Behälter untergetaucht und frittiert werden, wobei sie einer intensiven Strahlungs- oder Konvektionswärmequelle ausgesetzt sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie kann einen oder mehrere nebeneinander angeordnete Behälter umfassen.

3.5

Treibgas

Mittel, das verwendet wird, um das Löschmittel aus seinem Behälter auszustoßen

3.6

Fett

geschmolzenes tierisches Fett, pflanzliches Backfett oder eine andere Art einer öligen Substanz, die zur Zubereitung von Speisen verwendet wird oder als deren Ergebnis entsteht

3.7

Kochfeld

Küchengerät, bei dem die Speisen gekocht und direkt einer Wärmequelle ausgesetzt werden

3.8

Anlagenhandbuch

Dokumentation des Herstellers, in der die Konstruktion, Montage, Funktionsweise und Instandhaltung der Anlage festgelegt sind

3.9

Grillpfanne

Küchengerät, bei dem die Speisen nicht direkt dem Feuer ausgesetzt werden, sondern sich auf einer flachen Oberfläche befinden, die intensiv mittels Strahlung oder Konvektion erwärmt wird

3.10

Grill

Küchengerät, bei dem sich die Speisen auf einem Rost befinden und direkt einer intensiven Strahlungs- und mitunter Konvektionswärmequelle ausgesetzt werden, wobei weder die Speisen noch die Strahlungsquelle unbedingt waagerecht angeordnet sein müssen

3.11

Luftkasten

Haubenraum hinter den Filtern

3.12

geprüfte Gefahr

Küchengerät, Haube oder Luftkasten, wo während der in dieser Norm beschriebenen Prüfungen der Brand erzeugt wird, und die den Anwendungsbereich der erzielten Ergebnisse bestimmen

3.13

Kippbratpfanne

Küchengerät, das aus einem großen Gefäß besteht, welches einer intensiven Wärmequelle ausgesetzt wird, das von einer Seite zur anderen durch Neigung entlang einer Achse bewegt werden kann, und in dem Speisen gegart, gekocht, sautiert oder gebraten werden

3.14

Löschanlage

Bauteile, die miteinander verbaut werden, um eine ortsfeste Anlage zu bilden, aus der ein Löschmittel für den Zweck des Löschens von Bränden in Küchen ausströmt

3.15

Ausströmzeit

Zeit, während der der Löschmittelaustritt ohne Unterbrechungen stattfindet, wobei der Austritt von übrig gebliebenem Treibgas nicht eingeschlossen ist, sofern anwendbar

3.16

Wok

runde Bratpfanne, deren Unterseite gewölbt ist

3.17

geschützter Bereich

Oberfläche, die alle Küchengeräte umschließt, die sich unter der Projektion einer Haube befinden, einschließlich der zugehörigen Filter, des Luftkastens und der Luftleitungen

4 Konstruktion

Die Anlage muss entsprechend dem Handbuch des Lieferanten der Feuerlöschanlage konstruiert werden. Das Handbuch muss auf den Parametern beruhen, die anhand der Anforderungen dieser Norm ermittelt wurden.

Vor jeder Änderung an der Feuerlöschanlage, die den Betrieb und/oder die Wirksamkeit der Küchenausrüstung beeinträchtigen könnte, muss eine vollständige Systemprüfung der Anlage durchgeführt werden.

5 Anforderungen an die Anlage

5.1 Allgemeines

Die Anlage besteht üblicherweise aus:

- Löschmittel-Lagerbehälter sowie Auslösemechanismus (mechanisch oder elektrisch); dessen Lage muss nahe der Küche sein, jedoch ohne dass er direkt einer Wärme ausgesetzt ist, die über die vom Hersteller festgelegten Temperaturen hinausgeht;
- Erkennungssystem, das mit dem Auslösemechanismus verbunden ist;
- manueller Auslösemechanismus;
- Leitungsführung für die Zuführung zu den Löschmittel-Austrittsdüsen;
- Abschaltung der Brennstoff-/Stromzufuhr.

Die Ausrüstung muss für die Verwendung innerhalb des Mindestumgebungstemperaturbereichs (+5, +50) °C geeignet sein. Der Betriebstemperaturbereich der Ausrüstung muss im Konstruktionshandbuch des Herstellers festgelegt werden.

Die Anlage muss so ausgelegt sein, dass sie den gleichzeitigen Löschmittelaustritt zu den geschützten Geräten und den zugehörigen Luftleitungen bereitstellt.

Hauben mit einer inneren physikalischen Trennung oder die aneinander befestigt sind, müssen als separate geschützte Bereiche behandelt werden.

Die geschützte Länge einer Luftleitung von der Zündquelle des Kochgeräts darf 23 m nicht überschreiten. Die Schutzfläche wird mittels der Luftleitungsprüfung ermittelt (siehe 8.4).

5.2 Aktivierung der Anlage

Alle Anlagen müssen sowohl über automatische als auch manuelle Aktivierungsverfahren verfügen. Diese Aktivierungsverfahren müssen unabhängig voneinander sein, um zu vermeiden, dass das Versagen des einen die Funktion des anderen verhindert.

Das automatische Erkennungs- und das manuelle Aktivierungssystem müssen dem Anlagenhandbuch entsprechen.

Alle Systeme, die ein kombiniertes Netzwerk zur Erkennung und Löschmittelverteilung nutzen, müssen bei Aktivierung zum vollen Löschmittelaustritt gleichzeitig aus allen Düsen in der Lage sein.

Alle Aktivierungseinrichtungen müssen so ausgelegt, angeordnet, montiert oder geschützt werden, dass sie keinen nachteiligen mechanischen Bedingungen oder Umgebungsbedingungen ausgesetzt sind, welche die Anlage möglicherweise funktionsunfähig machen oder zu einer unerwünschten Aktivierung der Anlage führen können. Die Anlage muss über die erforderlichen elektrischen Schalter verfügen, um die folgenden Signale und Aktionen in eine Alarmzentrale integrieren zu können:

- Aktivierung eines akustischen und optischen Signals im geschützten Raum, das eine Warnung darstellt, dass es angemessen ist, den Bereich zu verlassen;
- Empfang des „Löschvorgang aktiviert“-Signals, welches ermöglicht, die notwendigen Sicherheitsprotokolle im gesamten Gebäude anlaufen zu lassen;
- Auslösen der Abstellereinrichtung der elektrischen Strom- und/oder Gasversorgung für die Küchengeräte.

Ein leicht zugängliches Mittel zur manuellen Aktivierung der Anlage muss sich auf dem Fluchtweg befinden.

5.3 Lage der Anlagenbauteile

5.3.1 Löschmittel-Lagerbehälter

Löschmittel- und Treibgasbehälter müssen an Stellen angeordnet werden, an denen der Umgebungstemperaturbereich innerhalb der im Anlagenhandbuch festgelegten Werte liegt, wobei diejenigen Orte zu vermeiden sind, an denen große und andauernde Temperaturschwankungen vorhersehbar sind, die zu einer vorzeitigen Verschlechterung des Zustands des Löschmittels und dadurch zu einer beträchtlichen Verringerung des Löschvermögens führen können.

Wenn das Löschmittel bei niedrigen Temperaturen gefrieren könnte, muss es so konditioniert werden, dass die Temperatur des Behälters stets mindestens 5 °C über der Gefriertemperatur des Löschmittels liegt.

Anlagen, bei denen sich das Löschmittel teilweise oder gänzlich in Bereichen befinden kann, die anfällig dafür sind, hohen Temperaturen ausgesetzt zu sein, werden nicht als geeignet betrachtet (beispielsweise im Inneren der Haube), vorausgesetzt, diese Situation kann zur Verschlechterung des Löschmittelzustands und dadurch zum Verlust der Wirksamkeit des Löschmittels führen.

Falls erwartet wird, dass die Umgebungstemperatur außerhalb des vom Hersteller der Anlage festgelegten Temperaturbereichs liegt, muss ein Schutzsystem vorgesehen werden, um die Temperatur der Baugruppe innerhalb dieses Bereiches zu halten.

Löschmittel- und Treibgasbehälter dürfen sich nicht an Orten befinden, wo sie mechanischen und chemischen Beschädigungen, schlechtem Wetter oder direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein können. Falls dies nicht möglich ist, müssen Schutzsysteme wie z. B. Gehäuse oder Schutzvorrichtungen vorgesehen werden. Ebenso müssen die Löschmittel- und Treibgasbehälterbaugruppen für ihre Überprüfung, Instandhaltung und Wiederbefüllung leicht zugänglich sein, müssen entsprechend den Anweisungen des Herstellers der Anlage angeordnet werden und dürfen sich auf keinen Fall an Stellen befinden, wo sie einem Brand ausgesetzt sein können.

Falls das Löschmittel oder einer seiner Bestandteile möglicherweise durch andauernde Beanspruchung mit den üblichen Temperaturen, denen er ausgesetzt sein darf, abgebaut wurde, dürfen auf keinen Fall Düsen in geschlossener Ausführung eingebaut werden, die das Löschmittel im Inneren des Verteilungsnetzes unter Druck halten.

5.3.2 Ausströmdüsen

Alle Ausströmdüsen müssen so angeordnet werden, dass die möglichen Beschädigungen auf ein Mindestmaß verringert werden und ihre Fehlausrichtung vermieden wird, und sie müssen stets innerhalb der Grenzwerte und Beschränkungen liegen, die im Anlagenhandbuch angegeben sind.

5.3.3 Erkennung

Das Erkennungssystem muss in der Lage sein, Brände zu erkennen, die an beliebigen Kochgeräten und innerhalb der Abzugshaube vorkommen.

Die Erkennungssysteme müssen für Küchenumgebungen geeignet sein und über Erkennungsschwellen verfügen, die für Bereiche mit verschiedener Temperatur innerhalb von Lüftungshauben in Küchen angemessen sind.

Das Erkennungssystem muss zusammen mit der Küchen-Feuerlöschanlage, mit der es eingebaut ist und verwendet wird, geprüft werden.

Alle Erkennungselemente müssen so angeordnet und montiert werden, dass sie keinen nachteiligen mechanischen Bedingungen oder Umgebungsbedingungen ausgesetzt sind, welche die Anlage möglicherweise funktionsunfähig machen oder zu einer unerwünschten Aktivierung der Anlage führen können.

Glasfässer sind nicht als Erkennungselemente in Feuerlöschanlagen für Küchen anwendbar.

Glasfässer können anfällig für Mikrorisse infolge einer mechanischen Beschädigung sein, wie sie z. B. beim Reinigen des Lüftungssystems der Küche entstehen können.

5.3.4 Besondere Anforderungen

Für alle Rohrdurchführungen durch eine geschützte Abluftleitung oder Haube muss ein öldichtes Formstück verwendet werden.

Bewegliche Küchengeräte müssen über angemessene Mittel verfügen, um ihre ordnungsgemäße Positionierung in Bezug zu den Ausströmdüsen während der üblichen Aufgaben in der Küche sicherzustellen.

Gleichzeitig mit der Aktivierung der Anlage müssen alle Brennstoff- oder elektrischen Stromquellen, die an der geschützten Ausrüstung Wärme erzeugen, ausgeschaltet werden.

6 Bauteile

6.1 Allgemeines

In der Anlage dürfen ausschließlich Bauteile verwendet werden, wie sie bei der Prüfung eingesetzt werden und wie im Handbuch des Herstellers festgelegt. Bauteile dürfen nicht ausgetauscht werden.

Alle Anlagenbauteile müssen so ausgelegt werden, dass sie unter den vorgesehenen Bedingungen und innerhalb ihres Bereichs von Nutzungstemperaturen funktionieren.

6.2 Löschmittelbehälter-Baugruppe

Der Löschmittelbehälter, das Ventil und die Dichtungen müssen aus einem Werkstoff bestehen, der geeignet ist für die Verwendung mit/hinsichtlich:

- dem Löschmittel, bezogen auf Korrosion;

- Druckbeständigkeit;
- chemischer Verträglichkeit.

ANMERKUNG Der Werkstoff des Behälters ist üblicherweise nichtrostender Stahl. Der Werkstoff des Ventils ist üblicherweise Messing oder nichtrostender Stahl.

6.3 Ausströmdüsen

Düsen müssen aus nicht brennbaren Werkstoffen hergestellt werden, und müssen der vorgesehenen Brandbeanspruchung ohne festgestellte Verformung oder ohne Verringerung ihrer Löschleistungen widerstehen.

Düsen müssen beständig sein gegenüber:

- Korrosion;
- dem Löschmittel;
- Umgebungsbedingungen;
- Spannungsrisskorrosion in Anlagen, bei denen die Düsen unter konstantem Druck stehen;
- Temperaturbedingungen und müssen feuerbeständig sein.

Bei Prüfung nach dem Konstruktionshandbuch

müssen offene Düsen mit einer Schutzabdeckung zum Schutz der Düsenöffnung vor eindringendem Fett versehen sein.

Die Schutzabdeckung muss aus einem Werkstoff bestehen, der geeignet ist für die Verwendung mit:

- dem Löschmittel, bezogen auf Korrosion;
- den Temperaturbedingungen und sie muss feuerbeständig sein;
- dem Abblasedruck;
- Schwingungen;
- Spannungsrisskorrosion.

6.4 Rohre und Formstücke

Rohre und Formstücke müssen aus einem nicht brennbaren Werkstoff bestehen und physikalische und chemische Eigenschaften aufweisen, die mit dem Löschmittel verträglich sind. Sie müssen den beim Ausströmen vorkommenden höchsten Betriebsdrücken (bei der höchsten Lagerungstemperatur) widerstehen.

6.5 Löschmittel

Das verwendete Löschmittel muss im Prüfbericht der Brandprüfung festgelegt werden. Löschmittel mit verschiedenen Formulierungen oder solche, die von verschiedenen Herstellern geliefert werden, dürfen nicht verwendet oder gemischt werden. Die im Anlagenhandbuch bereitgestellten Anweisungen müssen befolgt werden.

7 Inbetriebnahme und Instandhaltung der Einrichtungen

Die Anlage muss nach dem Handbuch des Herstellers eingebaut, in Betrieb genommen und instandgehalten werden.

Die Instandhaltung muss nach dem Handbuch des Herstellers durchgeführt werden und mindestens alle sechs Monate eine Systemprüfung umfassen. Wenn an einer beliebigen Küchenausrüstung eine Änderung vorgenommen wird, die den Betrieb und/oder die Wirksamkeit der Feuerlöschanlage beeinträchtigen könnte, sollte eine Systemprüfung durchgeführt werden.

8 Prüfverfahren

8.1 Allgemeines

Die Feuerlöschanlage muss für jedes Küchengerät, bei dem sie voraussichtlich eingesetzt wird, geprüft werden.

Dieser Abschnitt legt die Methodik fest, die für die Prüfungen, die an der Löschanlage durchgeführt werden müssen, zu befolgen ist:

- Feuerlöschprüfungen bei Küchengeräten (8.2);
- Spritzprüfungen (8.3);
- Löschprüfungen von Haube und Luftleitungen (8.4);
- Löschprüfungen des Luftkastens (8.5);
- Prüfung der Löschmittelverteilung (8.6).

Sofern nicht eigens anders angegeben, ist der Anwendungsbereich der Ergebnisse jeder Prüfung auf die gleiche oder eine geringere Größe sowie auf die gleiche geprüfte Gefahr und auf die Eigenschaften der Anlage, die die Verteilung des Löschmittels beeinflussen, beschränkt. In Bezug auf Abmessungen wird nur der Kochbereich des betreffenden Küchengerätes betrachtet.

Elemente, die möglicherweise die Verteilung des Löschmittels beeinflussen, sind unter anderem Druckverluste im Löschmittelverteilungsnetz, die Höhe und Ausrichtung der Ausströmdüsen über der Gefahr, Verstopfungen im Sprühmuster der Düsen, die Lagerungseigenschaften des Löschmittels usw.

Die in dieser Norm betrachteten Gefahren, auf die die Anlage einwirken kann sowie anwendbare Prüfungen sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 — Gefahr und anwendbare Prüfungen

Gefahr	Anwendbare Prüfungen					
Fritteuse	8.2.2	8.3.2	8.3.3	8.4	8.5	8.6
Grillpfanne	8.2.3	8.4	8.5	8.6		
Kochfeld	8.2.4	8.3.4	8.4	8.5	8.6	
Gasgrill	8.2.5	8.4	8.5	8.6		
elektrischer Grill	8.2.6	8.4	8.5	8.6		
Lavastein-, Bimsstein- oder Synthetikstein-Grill	8.2.7	8.4	8.5	8.6		

Gefahr	Anwendbare Prüfungen					
	8.2.8	8.4	8.5	8.6		
Holzkohlegrill	8.2.8	8.4	8.5	8.6		
Holzgrill	8.2.9	8.4	8.5	8.6		
Grill, Standgerät	8.2.10	8.4	8.5	8.6		
Grillautomat	8.2.11	8.4	8.5	8.6		
Woks	8.2.12	8.3.6	8.4	8.5	8.6	
ANMERKUNG Die Verteilungsprüfung 8.6 kann vor den Brandprüfungen durchgeführt werden.						

8.2 Feuerlöschprüfungen bei Küchengeräten

8.2.1 Allgemeines

Die Länge und Breite der geprüften Gefahr müssen den Schutzflächen-Begrenzungen für die größte Fläche und Größe entsprechen, die in den Anlagen-Montageanweisungen für den Prüfgegenstand angegeben sind.

Die zu prüfende Gefahr muss vor ihrer Vorbereitung sauber sein.

Wenn die geprüfte Gefahr ein Gasgrill ist, darf der Anwendbarkeitsbereich der Ergebnisse auf elektrische Grills mit den gleichen Abmessungen und unter den gleichen Prüfbedingungen ausgeweitet werden.

Wenn die geprüfte Gefahr ein Lavastein-Grill ist, darf der Anwendbarkeitsbereich der Ergebnisse auf Bimsstein-Grills und Synthetikstein-Grills mit den gleichen Abmessungen und unter den gleichen Prüfbedingungen ausgeweitet werden.

Wenn mit Gas oder elektrisch beheizte Lavastein-Grills, Bimsstein-Grills und Synthetikstein-Grills verwendet werden, kann für die Prüfungen eine der beiden Brennstoffquellen verwendet werden.

Bei der Durchführung einer Feuerlöschprüfung muss Folgendes eingehalten werden:

- a) Flammen in der geprüften Gefahr müssen vollständig gelöscht sein, sobald das Ausströmen des Löschmittels beendet ist;
- b) es darf während des Brands keine Flammen geben, die größer sind als diejenigen, die nach einem Löschmittelaustritt für 10 s über der geprüften Gefahr vorhanden sind;
- c) wenn die Gefahr eine Fritteuse, ein Wok oder ein Kochfeld ist, dürfen sich diese nicht erneut entzünden:
 - 1) während eines Zeitraums von 20 min nach der Löschung; und
 - 2) bis die Temperatur des Prüfvols um mehr als 30 °C gegenüber der gemessenen Selbstentzündungstemperatur gesunken ist;
- d) wenn es sich bei der Gefahr nicht um eine Fritteuse, einen Wok oder ein Kochfeld handelt, darf sich die Gefahr während eines Zeitraums von 5 min nach der Löschung nicht erneut entzünden.

Feuerlöschprüfungen müssen an einer Anlage durchgeführt werden, die die Mindest-Löschmittelmenge über der Gefahr mit dem Mindest-Abgabestrom je Düse und mit dem hydraulisch ungünstigsten Verteilungsnetz ausstößt, die jeweils wie folgt zu prüfen ist:

- a) mit Anordnung der Düsen auf der größten zulässigen Höhe und mit der ungünstigsten Ausrichtung;
- b) mit Anordnung der Düsen auf der zulässigen Mindesthöhe und mit der ungünstigsten Ausrichtung.

Der Löschmittel-Lagerbehälter muss bis zu seinem Nenn-Fassungsvermögen gefüllt sein. Bei Anlagen, die für die Löschmittelabgabe Druck nutzen, muss das druckbeaufschlagte Element mit dem Betriebsdruck beaufschlagt sein. Dieses Element muss vor der Prüfung für mindestens 16 h bei der vom Hersteller festgelegten Mindesttemperatur (-5 °C , $+0\text{ °C}$) konditioniert oder beim Betriebsdruck (-5% , $+5\%$) befüllt werden, der dem Druck bei der vom Hersteller festgelegten Mindesttemperatur entspricht.

Bei Anlagen, die für die Löschmittelabgabe nicht Druck nutzen, muss der Löschmittel-Lagerbehälter vor der Prüfung für mindestens 16 h bei der vom Hersteller festgelegten Mindesttemperatur (-5 °C , $+0\text{ °C}$) konditioniert werden.

Falls die Fläche des geschützten Gerätes die Leistung einer einzelnen Düse überschreitet, dürfen mehrere Düsen in Modulen verwendet werden, vorausgesetzt, die jeder Ausströmdüse zugewiesene Schutzfläche überschreitet nicht die geprüfte Schutzfläche.

Darüber hinaus:

- a) kann der Kochbereich im Falle einer Fritteuse eine Fläche von $0,55\text{ m}^2$ nicht überschreiten, wobei die Anforderung einer Gesamtfläche des Kochbereichs von $0,55\text{ m}^2$ für Kippbratpfannen nicht gilt;
- b) können Fritteusen mit einer Kochbereichsfläche von mehr als $0,55\text{ m}^2$ geschützt werden, wenn nachgewiesen wurde, dass die Düsen an dem speziellen Modell des Gerätes geprüft wurden.

8.2.2 Feuerlöschprüfung bei Fritteusen

8.2.2.1 Geprüfte Gefahr

Die zu prüfende Gefahr ist eine handelsübliche mit Erdgas, Propangas oder Butangas oder elektrisch betriebene Fritteuse mit einer Tiefe von 230 mm, die eine Kochbereichsfläche entsprechend der Gefahr hat, deren Erfassung durch die Anlage vorgesehen ist. Falls die Fritteuse Abtropfflächen hat, muss die Fläche des zu schützenden Bereichs unter Berücksichtigung der Montageanweisungen berechnet werden.

Fritteusen mit mehreren Behältern und solche mit einem geteilten Behälter müssen gesondert geprüft werden.

ANMERKUNG Wegen der Beschädigungen, die während der Prüfung bei elektrischen Fritteusen entstehen können, werden bei den Prüfungen üblicherweise erdgas-, propangas- oder butangasbetriebene Fritteusen verwendet. Die Prüfergebnisse sind für alle Arten von Fritteusen unabhängig von der verwendeten Wärmequelle anwendbar.

Die Fritteuse muss bei einer Umgebungstemperatur von $(21 \pm 5)\text{ °C}$ Folgendes erfüllen:

- a) bei Einstellung der Fritteuse auf ihre höchste Leistungseinstellung, muss der Mittelwert des Temperaturanstiegs je Minute, wenn die Öltemperatur von $(260 \pm 5)\text{ °C}$ auf $(315 \pm 5)\text{ °C}$ ansteigt, mindestens 7 °C/min betragen;
- b) bei Einstellung der Fritteuse auf ihre höchste Leistungseinstellung und Abschaltung, wenn $(325 \pm 5)\text{ °C}$ erreicht sind, darf der Mittelwert der Temperaturabnahme je Minute, wenn die Öltemperatur von $(315 \pm 5)\text{ °C}$ auf $(260 \pm 5)\text{ °C}$ sinkt, 3 °C/min nicht überschreiten.

Zur Verifizierung der Anforderungen an die Fritteuse müssen die Temperaturen fortlaufend mit einem Thermoelement aufgezeichnet werden, das sich an derselben Stelle wie bei den Prüfungen befindet.

8.2.2.2 Brennstoff

Die Gefahr wird mit neuem Öl befüllt, bis die Öloberfläche mindestens 75 mm von der Oberkante des Frittierbehälters entfernt ist. Wenn die Fritteuse eine Abtropffläche beinhaltet, muss die Öloberfläche sich auf Höhe der Übergangsstelle Fritteuse/Abtropfbehälter befinden, wenn die Öltemperatur zwischen 175 °C und 190 °C liegt.

Wenn die Öltemperatur zwischen 288 °C und 315 °C liegt, darf der Ölstand nicht mehr als 75 mm unterhalb der Oberkante des Frittierbehälters sein.

Die Selbstentzündungs-Bezugstemperatur des Öls darf nicht niedriger als 363 °C sein.

Falls es während der Prüfung zu einer Selbstentzündung vor Erreichen von 363 °C kommt, würde die Vorbrennzeit von 120^{+10}_0 s bei Erreichen von 363 °C beginnen zu zählen.

Falls es erforderlich ist, dass die Gefahr Fritteusen mit geteilten Frittierbehältern umfasst, muss/müssen einer oder mehrere der an den während der Prüfung zu entzündenden Frittierbehälter angrenzenden Behälter mit Öl befüllt werden, bis die Öloberfläche sich (75 ± 5) mm unterhalb der Oberkante des Behälters befindet, und muss/müssen während der Prüfung bei einer Temperatur zwischen 175 °C und 190 °C gehalten werden.

Wenn diese Temperatur erreicht ist, darf der Ölstand nicht mehr als 75 mm unterhalb der Oberkante des Frittierbehälters sein.

Die Öltemperatur während der Prüfung wird fortlaufend mit einem Thermoelement gemessen, das (25 ± 5) mm unterhalb des Ölstands der Fritteuse und mindestens 75 mm von den Kanten entfernt angeordnet ist.

8.2.2.3 Betätigungsabfolge

Bei jeder Probe, die der Prüfung unterzogen wird, wird wie folgt vorgegangen:

- a) die Wärmequelle der geprüften Gefahr wird auf ihre höchste Leistungseinstellung eingestellt;
- b) das Öl wird bis zur Selbstentzündung erwärmt;
- c) wenn 363 °C erreicht sind, ohne dass eine Selbstentzündung stattgefunden hat, wird das Öl von Hand entzündet;
- d) das Öl wird für 120^{+10}_0 s frei brennen gelassen;
- e) unmittelbar nach der Vorbrennzeit wird die Wärmequelle der geprüften Gefahr ausgeschaltet;
- f) die Feuerlöschanlage wird von Hand ausgelöst;
- g) die in 8.2.1 festgelegten Anforderungen werden überprüft.

Wenn die Gefahr Fritteusen mit (einem) angrenzenden Frittierbehälter(n) einschließt, müssen Maßnahmen getroffen werden, um zu verhindern, dass sich das Löschmittel über die angrenzenden Frittierbehälter ergießt, oder dass die Produkte, die durch die Wechselwirkung des Löschmittels mit dem Brennstoff entstehen, in den während der Prüfung entzündeten Frittierbehälter hinüberrollen, was entweder durch Verringerung der Öltemperatur in diesen Behältern oder durch andere Maßnahmen zu erreichen ist.

8.2.3 Grillpfanne

8.2.3.1 Geprüfte Gefahr

Die zu prüfende Gefahr ist eine Grillpfanne, die aus Blech besteht und mindestens 2 mm dick sowie (25 ± 2) mm tief ist.

8.2.3.2 Brennstoff

Die zu prüfende Gefahr wird 6^{+2}_0 mm tief mit Öl bedeckt.

8.2.3.3 Betätigungsabfolge

Bei jeder Probe, die der Prüfung unterzogen wird, wird wie folgt vorgegangen:

- a) das Öl wird mit der in die Gefahr eingebauten Wärmequelle bis zur Selbstentzündung erwärmt;
- b) wenn die Gesamtoberfläche der Grillpfanne in Flammen steht, wird gewartet bis 60^{+5}_0 s vergangen sind;
- c) unmittelbar nach dem freien Abbrennen wird die Wärmequelle der geprüften Gefahr ausgeschaltet;
- d) die Feuerlöschanlage wird von Hand ausgelöst;
- e) die in 8.2.1 festgelegten Anforderungen werden überprüft.

8.2.4 Kochfeld

8.2.4.1 Geprüfte Gefahr

Es werden zwei Gefahren festgelegt, ein Kochfeld mit einer Bratpfanne und ein Kochfeld mit einem Topf.

Bei dem Kochfeld kann es sich um ein handelsübliches elektrisches Kochfeld, ein mit Erdgas oder Propangas oder Butangas befeuertes Kochfeld handeln oder um handelsübliche Kochplatten, die die Simulation verschiedener Konfigurationen ermöglichen. Wenn das Kochfeld eine Abstellfläche beinhaltet, erfolgt die Anordnung während der Prüfung so, dass sich die Abstellfläche der größten Größe auf der vom Hersteller angegebenen Mindesthöhe befindet. Die Kochfläche muss der im Anlagenhandbuch festgelegten größten Kochfläche entsprechen.

Die Bratpfanne muss aus Gusseisen bestehen, und an der Oberseite einen Durchmesser von 330 mm bis 360 mm sowie eine Tiefe von 35 mm bis 60 mm, gemessen im Inneren der Bratpfanne, aufweisen.

Der Topf muss aus nichtrostendem Stahl bestehen und an der Oberseite einen Durchmesser von (255 ± 6) mm sowie eine Tiefe von 180 mm bis 200 mm aufweisen.

8.2.4.2 Brennstoff

Wenn die zu prüfende Gefahr die festgelegte Bratpfanne ist, ist diese bis zu einer Tiefe von (25 ± 2) mm mit neuem Öl zu befüllen. Wenn die zu prüfende Gefahr der festgelegte Topf ist, ist dieser bis zu einer Tiefe von (100 ± 2) mm mit neuem Öl zu befüllen.

Der Ölstand muss gemessen werden, wenn die Öltemperatur 288 °C bis 315 °C beträgt.

Die Selbstentzündungs-Bezugstemperatur des Öls darf nicht niedriger als 363 °C sein.

Falls es während der Prüfung zu einer Selbstentzündung vor Erreichen von 363 °C kommt, würde die freie Abbrennzeit von 120^{+10}_0 s bei Erreichen von 363 °C beginnen zu laufen.

Die Öltemperatur während der Prüfung wird fortlaufend mit einem Thermoelement gemessen, das $(12,5 \pm 3)$ mm unterhalb des Ölstands des Gefäßes und mindestens 75 mm von den Kanten entfernt angeordnet ist.

8.2.4.3 Betätigungsabfolge

Bei jeder Probe, die der Prüfung unterzogen wird, und für jede geprüfte Gefahr wird wie folgt vorgegangen:

- a) die Bratpfanne/der Topf wird auf die Herdplatte gestellt, bei der die Brandlöschung am schwierigsten ist;
- b) im Falle einer Prüfung des festgelegten Kochfeldes mit der Bratpfanne wird zusätzlich der Topf neben die Bratpfanne auf die Herdplatte gestellt, bei der ihre Löschung am schwierigsten sein würde;
- c) das Öl im Inneren des zu prüfenden Gegenstands auf dem Gerät (Bratpfanne oder Topf) wird mit der in die Gefahr eingebauten Wärmequelle, die auf die höchste Leistung eingestellt ist, erwärmt, bis es zur Selbstentzündung kommt;
- d) das Öl wird für 120^{+10}_0 s frei brennen gelassen;
- e) unmittelbar nach dem freien Abbrennen wird die Wärmequelle der geprüften Gefahr ausgeschaltet;
- f) die Feuerlöschanlage wird von Hand ausgelöst;
- g) die in 8.2.1 festgelegten Anforderungen werden überprüft.

8.2.5 Gasgrill

8.2.5.1 Geprüfte Gefahr

Die geprüfte Gefahr ist ein handelsüblicher Gasgrill oder ein Grill, der so gebaut ist, dass er einen solchen nachbildet.

Der Grill muss über einen Ablaufbehälter mit einer Tiefe von mindestens 12,5 mm verfügen, der sich unterhalb der Wärmequelle befindet.

8.2.5.2 Brennstoff

Steaks, die mit 6^{+2}_0 mm halbfestem Fett bedeckt und in eine Kunststoffolie, wie z. B. eine Klarsichtfolie für Lebensmittel, eingewickelt sind.

Bei den Steaks muss es sich um fettiges Rindfleisch von geringer Qualität handeln, und sie müssen 80 % bis 90 % der Gesamtfläche des Kochbereichs einnehmen.

Der Ablaufbehälter wird mit etwa 3 mm Öl befüllt.

8.2.5.3 Betätigungsabfolge

Bei jeder Probe, die der Prüfung unterzogen wird, wird wie folgt vorgegangen:

- a) die Heizplatten des Grills werden mit den auf höchste Leistung eingestellten Brennern erwärmt;
- b) wenn sie heiß genug sind, um das tropfende Fett zu entzünden, wird die Kunststoffoberfläche mit den Steaks und dem Fett in deren üblicher Kochposition auf den Grill gelegt. Der Grill wird schnell in Flammen stehen;

- c) es wird gewartet bis 60 s vergangen sind, wobei der Grill vollständig von Flammen mit einem Spitzenwert der Flammenhöhe von mindestens 900 mm überzogen ist;
- d) unmittelbar nach dem Vorbrennen wird die Wärmequelle der geprüften Gefahr ausgeschaltet;
- e) die Feuerlöschanlage wird von Hand ausgelöst;
- f) die in 8.2.1 festgelegten Anforderungen werden überprüft.

8.2.6 Elektrischer Grill

8.2.6.1 Geprüfte Gefahr

Die geprüfte Gefahr ist ein handelsüblicher Elektrogrill oder ein Grill, der so gebaut ist, dass er einen solchen nachbildet.

8.2.6.2 Brennstoff

Es wird der gleiche Brennstoff verwendet, der in 8.2.5.2 für Gasgrills angegeben ist.

8.2.6.3 Betätigungsabfolge

Es wird nach der gleichen Betätigungsabfolge vorgegangen wie in 8.2.5.3 für Gasgrills angegeben, außer dass die Wärmequelle die in den Elektrogrill eingebaute Wärmequelle ist.

8.2.7 Lavastein-, Bimsstein- oder Synthetikstein-Grill

8.2.7.1 Geprüfte Gefahr

Die geprüfte Gefahr ist ein handelsüblicher Lavastein-, Bimsstein- oder Synthetikstein-Grill oder ein Grill, der so gebaut ist, dass er einen solchen nachbildet.

8.2.7.2 Brennstoff

Es wird der gleiche Brennstoff verwendet, der in 8.2.5.2 für Gasgrills angegeben ist.

8.2.7.3 Betätigungsabfolge

Es wird nach der gleichen Betätigungsabfolge vorgegangen wie in 8.2.5.3 für Gasgrills angegeben, außer dass die Wärmequelle anstelle der Gasheizplatten aus zwei überlappenden Schichten von Lava-/Bims-/Synthetik-Steinen besteht.

8.2.8 Holzkohlegrill

8.2.8.1 Geprüfte Gefahr

Die geprüfte Gefahr ist ein handelsüblicher Holzkohlegrill oder ein Grill, der so gebaut ist, dass er einen solchen nachbildet.

Die Wärmequelle besteht aus Holzkohlebriketts, die in mindestens zwei überlappenden Schichten so angeordnet werden, dass die in den Grillanweisungen festgelegte größte Höhe nicht überschritten wird.

8.2.8.2 Brennstoff

Es wird der gleiche Brennstoff verwendet, der in 8.2.5.2 für Gasgrills angegeben ist.

8.2.8.3 Betätigungsabfolge

Bei jeder Probe, die der Prüfung unterzogen wird, wird wie folgt vorgegangen:

- a) die Holzkohle wird erwärmt bis sie mit Asche bedeckt ist;
- b) die Kunststoffoberfläche mit den Steaks und dem Fett in deren üblicher Kochposition wird auf den Grill gelegt. Der Grill wird schnell in Flammen stehen;
- c) es wird gewartet bis 30 s vergangen sind, wobei der Grill vollständig von Flammen mit einer Flammenhöhe von mindestens 900 mm überzogen ist;
- d) die Feuerlöschanlage wird von Hand ausgelöst;
- e) die in 8.2.1 festgelegten Anforderungen werden überprüft.

8.2.9 Holzgrill

8.2.9.1 Geprüfte Gefahr

Die geprüfte Gefahr ist ein handelsüblicher Holzgrill oder ein Grill, der so gebaut ist, dass er einen solchen nachbildet.

8.2.9.2 Brennstoff

Es wird der gleiche Brennstoff verwendet, der in 8.2.8.2 für Holzkohlegrills angegeben ist.

8.2.9.3 Betätigungsabfolge

Es wird nach der gleichen Betätigungsabfolge vorgegangen wie in 8.2.8.3 für Holzkohlegrills angegeben, außer dass die Wärmequelle anstatt Holzkohle aus überlappenden Schichten desselben Holzes, das für die Verwendung vorgesehen ist, bis zur größten in den Anweisungen des Grills festgelegten Höhe oder 75^{+5}_0 mm besteht, je nachdem, welcher Wert größer ist.

8.2.10 Grill, Standgerät

8.2.10.1 Geprüfte Gefahr

Die geprüfte Gefahr ist ein handelsübliches Grillstandgerät oder ein Grill, der so gebaut ist, dass er ein solches nachbildet.

Der Grillraum muss sich etwa auf mittlerer Höhe des Grills befinden und einen Grillrost enthalten.

Das Unterteil muss nach unten abgeschrägt sein und hat eine Öffnung, die den Ablauf des Fetts in eine Auffangwanne ermöglicht, die sich unter dem Grillraum befindet.

Über dem Grillraum ist die Wärmequelle in einer vollständig geschlossenen Kammer angeordnet.

Der Grillraum ist im Inneren mit der Oberseite des Grills verbunden, um die fettbeladenen Dämpfe abzublasen. Der Grill muss Fettfilter enthalten.

8.2.10.2 Brennstoff

Die Auffangwanne wird mit vorerhitztem Fett befüllt.

Die Innenfläche des Grillraums, die Abluftleitungen und Fettfilter an der Rückseite des Grills werden mit mindestens 1,5 kg/m² flüssigem Fett bestrichen.

Danach werden fettige Rindersteaks von geringer Qualität auf den Grill gelegt, welche 80 % bis 90 % des Kochbereichs bedecken.

8.2.10.3 Betätigungsabfolge

Bei jeder Probe, die der Prüfung unterzogen wird, wird wie folgt vorgegangen:

- a) das Fett in der Auffangwanne und der Grillraum werden mit einem Zündbrenner angezündet. Für diesen Vorgang sind üblicherweise zwei bis drei Minuten erforderlich;
- b) wenn die Auffangwanne vollständig mit Flammen überzogen ist, wird für weitere 30 s bis 60 s gewartet;
- c) die Feuerlöschanlage wird von Hand ausgelöst;
- d) die in 8.2.1 festgelegten Anforderungen werden überprüft.

8.2.11 Grillautomat

8.2.11.1 Geprüfte Gefahr

Die geprüfte Gefahr ist ein handelsüblicher Grillautomat oder ein Grill, der so gebaut ist, dass er einen solchen nachbildet. Das Unterteil des Grillraums muss abgeschrägt sein und hat eine Öffnung, die den Ablauf des Fetts in eine Auffangwanne ermöglicht, die sich unter dem Grillraum befindet.

8.2.11.2 Brennstoff

Die Auffangwanne wird mit vorerhitztem Fett befüllt. Die Innenfläche des Grillraums, die Kochfläche und Fettfilter werden mit mindestens 1,5 kg/m² flüssigem Fett bestrichen.

Die Fördereinrichtung wird rotiert, so dass auf deren gesamte Ausdehnung Fett gesprüht wird.

Danach werden fettige Hamburger (d. h. Fleisch mit einem Fettgehalt von 30 %) darauf gelegt, die 80 % bis 90 % der Kochfläche abdecken, und die Rotation der Fördereinrichtung wird gestoppt.

8.2.11.3 Betätigungsabfolge

Bei jeder Probe, die der Prüfung unterzogen wird, wird wie folgt vorgegangen:

- a) das Fett in der Auffangwanne und der Grillraum werden mithilfe der Wärmequelle des Grills und/oder mit einem Zündbrenner vollständig entzündet. Für diesen Vorgang sind üblicherweise zwei bis drei Minuten erforderlich.
- b) es wird gewartet bis weitere 30 s bis 60 s vergangen sind;
- c) die Feuerlöschanlage wird von Hand ausgelöst;
- d) die in 8.2.1 festgelegten Anforderungen werden überprüft.

8.2.12 Wok

8.2.12.1 Geprüfte Gefahr

Es werden zwei Gefahren festgelegt, ein Wok mit der vom Hersteller festgelegten Mindestgröße und ein anderer mit der maximalen Größe. Die Größe eines Woks wird basierend auf dessen Höhe und Durchmesser bestimmt.

Die Wärmequelle während der Prüfung ist ein handelsübliches elektrisches oder mit Erdgas oder Propangas oder Butangas befeuertes Kochfeld.

8.2.12.2 Brennstoff

Die Gefahr wird mit neuem Öl befüllt, bis die Öloberfläche bei (75 ± 5) mm von der Oberkante des Woks liegt, mit einer Mindestfüllhöhe von 25 mm. Der Ölstand muss gemessen werden, wenn die Öltemperatur 288 °C bis 315 °C beträgt.

Die Selbstentzündungs-Bezugstemperatur des Öls darf nicht niedriger als 363 °C sein. Falls es während der Prüfung zu einer Selbstentzündung vor Erreichen von 363 °C kommt, würde die freie Abbrennzeit von 120^{+10}_0 s bei Erreichen von 363 °C beginnen zu laufen. Die Öltemperatur während der Prüfung wird fortlaufend mit einem Thermoelement gemessen, das $(12,5 \pm 3)$ mm unterhalb des Ölstands des Woks und mindestens 75 mm von den Kanten entfernt angeordnet ist.

8.2.12.3 Betätigungsabfolge

Bei jeder Probe, die der Prüfung unterzogen wird, und für jede geprüfte Gefahr wird wie folgt vorgegangen:

- der Wok wird auf die Herdplatte gestellt, bei der die Brandlöschung am schwierigsten ist. Bei Prüfung des Woks mit der Mindestgröße, wird der Wok mit der maximalen Größe neben letzteren auf die Herdplatte gestellt, bei der die Brandlöschung am schwierigsten ist;
- das Öl im Wok-Prüfgegenstand wird mit der Wärmequelle der Herdplatte, die auf die höchste Leistung eingestellt ist, erwärmt, bis es zur Selbstentzündung kommt;
- bei Erreichen von 363 °C wird das Öl für 120^{+10}_0 s frei brennen gelassen;
- die Wärmequelle wird abgeschaltet;
- die Feuerlöschanlage wird von Hand ausgelöst;
- die in 8.2.1 festgelegten Anforderungen werden überprüft.

8.3 Spritzprüfungen

8.3.1 Allgemeines

8.3.1.1 Arten der Prüfung

Es sind zwei Arten der Prüfung festgelegt:

- Prüfung des Verspritzens beim Löschen; und
- Prüfung des Verspritzens bei der Kochtemperatur.