



# Wasser- und Schaumlöschanlagen

*A Tyco International Company*

**TOTAL  
WALTHER**

# Wasser ...

Sich Feuer und Elektrizität zu Nutze zu machen, ist einer der Grundsteine für die Entwicklung unserer Industrie – noch heute.

Doch bergen sie auch nach wie vor viele Gefahren: Ein kleiner Funke genügt, um einen Flächenbrand auszulösen, und ein unentdeckter Schwelbrand kann unvorstellbaren Schaden anrichten. Feuer kann unberechenbar sein, sich sehr schnell ausbreiten und zu einer großen Gefahr werden. Immer noch fordern Brände viele Opfer, und ohne Brandschutz und ausgeklügelte Löschesysteme wären es noch mehr.

Die Ausbreitung eines Feuers lässt sich in der Regel verhindern, indem man eine der drei für eine stabile Verbrennung erforderlichen Bedingungen beeinflusst:

- Die Temperatur absenken und damit die Reaktionskette der Verbrennung unterbrechen
- Den Sauerstoff bzw. das Oxidationsmittel erniedrigen oder den Sauerstoffzutritt verhindern
- Den brennbaren Stoff entfernen oder dessen Konzentration durch Verdünnen senken

Das auch heute noch für über 90 % der Anwendungsfälle ideale Mittel zur Brandbekämpfung liefert die Natur: Wasser.

Wasser hat gegenüber anderen Löschmitteln viele Vorteile: Es ist in der Regel leicht zu beschaffen und lässt sich vergleichsweise gut transportieren, auch über größere Strecken. Seine wichtigste Löschwirkung besteht in der Abkühlung der brennbaren Stoffe, welche die Entstehung oder Ausbreitung eines Brandes verhindern oder beeinflussen kann.

Mit Wasserlöschsystemen von TOTAL WALTHER bieten wir Ihnen für Industrie und Gewerbe vielseitig und bedarfsgerecht einsetzbare Lösungen, die sich die hervorragenden Löscheigenschaften von Wasser zu Nutze machen und dabei Menschen und Sachwerte optimal schützen sowie die Brandauswirkungen auf die Umwelt begrenzen.



# Sprinkleranlagen – bewährte Wirksamkeit

Die Wirksamkeit von TOTAL WALTHER Sprinklersystemen bewährt sich seit mehr als 100 Jahren. Dabei zeigen regelmäßige Untersuchungen des Bundesverbandes Technischer Brandschutz e.V. (bvfa), dass es meistens nur weniger Sprinkler bedarf, um einen Brand effektiv zu bekämpfen.

Sprinkleranlagen schützen sicher gegen Personen- und Sachschäden und die aus Sachschäden folgenden Produktionsausfälle und Marktverluste in Industrie und Gewerbe. Mit dem Einsatz von Sprinkleranlagen bietet sich außerdem die Möglichkeit, von dem engen Korsett baulicher Brandschutzbedingungen abzuweichen, denn ohne Wasserlöschanlagen im Allgemeinen und Sprinkleranlagen im Speziellen sind außergewöhnliche Stahl- und Glaskonstruktionen kaum noch realisierbar. Moderne Hochregallager benötigen ebenfalls einen besonderen Sprinklerschutz. Die Zumischung filmbildender Schaummittel erweitert den Einsatz von Sprinkleranlagen auf fast alle Risikobereiche in Industrie und Großgewerbe.

Rabatte von bis zu 65 % auf Prämien der Feuer- und der Feuer-Betriebsunterbrechungsversicherung können von Versicherern gewährt werden.



## Ökonomisch planen und ökologisch löschen

Die Löschwassermenge in Sprinkleranlagen wird nur dort wo erforderlich punktuell aufgebracht. Nur der Sprinkler kommt zum Einsatz, der auf seine Auslösetemperatur aufgeheizt wird. Auf diese Weise werden Ressourcen sparsam eingesetzt und Schäden durch Löschmittelrückstände gering gehalten. Brand- und Rauchgase werden niedergeschlagen oder bei Wasserlöslichkeit verdünnt, sodass die Freisetzung schädlicher Emissionen in die Umwelt weiter reduziert wird.







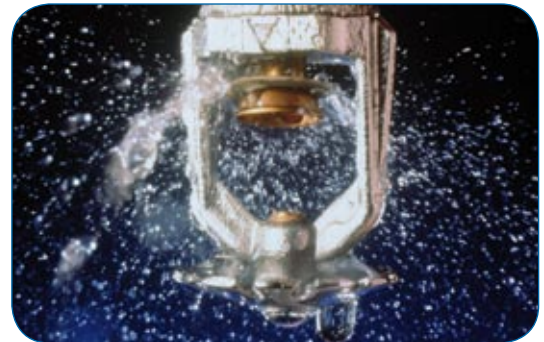
## Das Sprinklerprinzip

Sprinkler sind speziell entwickelte Sprühdüsen, die durch ein Glasfässchen oder Schmelzlot geschlossen sind und automatisch auf Brandwärme reagieren.

Die Wahl des Sprühtellers ist dabei abhängig vom Brandrisiko sowie von der Art und Lage, in welcher der Sprinkler eingebaut wird.

Der Schutzbereich eines Sprinklers variiert zwischen 9, 12 und 21 m<sup>2</sup>.

Wenn das Glasfässchen zerplatzt, wird der Düsenverschluss freigegeben. Augenblicklich tritt Wasser aus, das über den Sprühteller zum Brandherd geleitet wird und sich als feiner Regen wirksam verteilt. Noch nicht vom Brand betroffene Materialien werden vorgehäst, wobei ihre Zündfähigkeit reduziert wird. Darüber hinaus kühlt das Wasser die Konstruktionselemente eines Gebäudes und macht sie wärmeresistent. Durch die feine Zerteilung des austretenden Wassers wird eine besonders schnelle Verdampfung erreicht. Diese entzieht der Flammenreaktionszone und heißen Brandgasen die Wärme. Zudem verdrängt die intensive Verdampfung Teile des brandfördernden Sauerstoffs. Damit begrenzen unsere Sprinkleranlagen Brände sicher bereits in ihrer Entstehungsphase.



# Die richtige Sprinklerwahl

Mit einer breiten Sprinkler-Palette bieten wir den richtigen Sprinkler für jeden Einsatzfall.



## Schirmsprinkler

Schirmsprinkler können stehend oder hängend montiert werden. Bei normalen Risiken in Industrie und Gewerbe wird ein Sprinkler je 12 m<sup>2</sup> eingesetzt. In Lagern werden 9 m<sup>2</sup> von einem Sprinkler geschützt. Maximal können Schirmsprinkler bis zu 21 m<sup>2</sup> Fläche abdecken.



## Conventional oder Normalsprinkler

Conventional oder Normalsprinkler können sowohl stehend als auch hängend installiert werden. Da sie bis zu 40 % des Löschwassers nach oben sprühen, sind sie besonders für den Einbau unter brennbaren Decken geeignet. Die maximale Schutzfläche beträgt 9 m<sup>2</sup>.



## Seitenwandsprinkler und horizontale Seitenwandsprinkler mit vergrößerter Wurfweite

Horizontale Seitenwandsprinkler mit vergrößerter Wurfweite sind speziell für den Personenschutz in Krankenhäusern, Senioren- und Pflegeheimen entwickelte Sprinkler für erschwerte Einbaubedingungen. Ihre besondere Konstruktion gestattet die nachträgliche Installation bei geringem baulichem Aufwand. Jeder Sprinkler ist mit einem sensiblen Auslöseelement ausgestattet und schützt bis zu 21 m<sup>2</sup>.

Seitenwandsprinkler kommen vor allem dort zum Einsatz, wo z. B. eine freie Durchfahrtshöhe gewährleistet sein muss. Mit unterschiedlichen Sprühtellern kann dieser Sprinklertyp stehend oder hängend montiert werden.



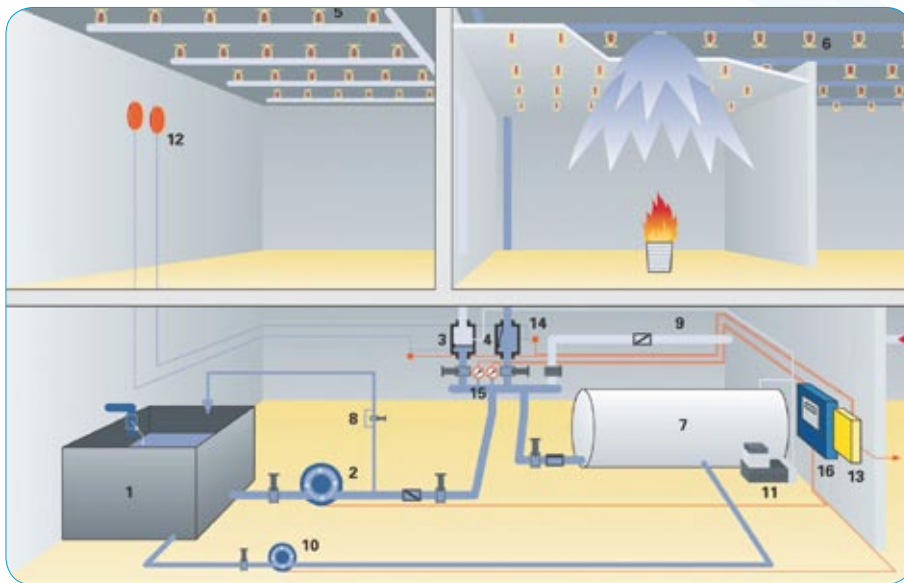
## ESFR-Sprinkler

ESFR-Sprinkler sind Spezialsprinkler für Schutzbereiche wie Lager Räume mit bestimmter Höhe, in denen nur die Decke mit Sprinklern bestückt werden kann. Sie zeichnen sich durch eine besonders hohe Löschleistung aus. ESFR steht für „Early Suppression Fast Response“ („früh löschend und schnell reagierend“).



## HTS-Sprinkler (Hängender Trockensprinkler)

HTS-Sprinkler wurden für frostgefährdete und hochtemperierte Räume entwickelt.



- 1 Löschwasserbehälter
- 2 Sprinklerpumpe
- 3 Trocken-Alarmventilstation
- 4 Nass-Alarmventilstation
- 5 Sprinkler-Trockenrohrnetz (stehende Sprinkler, freiliegendes Rohrnetz)
- 6 Sprinkler-Nassrohrnetz (hängende Sprinkler, verdecktes Rohrnetz)
- 7 Druckluftwasserbehälter
- 8 Pumpentestleitung mit Messeinrichtung
- 9 Einspeiseleitung der Feuerwehr
- 10 Behälter-Füllpumpe
- 11 Kompressor
- 12 Mechanische Alarmglocken
- 13 Brandmeldezentrale
- 14 Alarmschalter
- 15 Druckschalter für Pumpenstart
- 16 Elektrischer Schaltschrank

**Schema einer TOTAL WALTHER Sprinkleranlage**

Aufbau und Handhabung einer komplexen Sprinkleranlage basieren auf dem Know-how in der Entwicklung von Wasserlöschanlagen der TOTAL WALTHER GmbH. Unsere Spezialisten und Fachingenieure beraten Sie professionell – von der Konzeption bis zur Inbetriebnahme und Wartung der auf Ihre Bedürfnisse abgestimmten Sprinkleranlage.

**Die Nassanlage** eignet sich für den Brandschutz in frostsicheren Räumen mit Temperaturen über 4 °C. An den Decken der zu schützenden Räume und über besonders gefährdeten Punkten werden Strangrohre mit Sprinklern angeordnet. Das Rohrnetz ist bis zu den Glasfass-Sprinklern mit Löschwasser gefüllt. Zerplatzt das Glasfässchen, strömt sofort Wasser aus. Bei Nassanlagen können bis zu 1.000 Sprinkler an ein Alarmventil angeschlossen werden.

**Das Trockensystem** wird in frostgefährdeten Räumen oder Räumen mit hohen Temperaturen eingesetzt. Nach dem Öffnen eines Sprinklers und dem Durchschlagen des Alarmventils fließen über einen Bypass zwischen 100 und 150 Liter Wasser in der Minute zur Alarmglocke und zum Alarmschalter. Bei Trockensystemen können bis zu 250 Sprinkler an ein Alarmventil angeschlossen werden. Besitzt die Trockenventilstation einen Schnellöffner, so sind je nach Risiko 500 bis 700 Sprinkler einsetzbar.

**Pre-Action-Systeme** kombinieren eine Sprinkler mit einer Brandmeldeanlage. Sie werden vor allem zum sicheren Schutz sensibler Anlagen und Einrichtungen eingesetzt. Bei Detektion eines Brandes durch eine Brandmeldeanlage wird das Trockenrohrnetz mit Wasser vorgefüllt, sodass das Wasser bei Öffnung eines Sprinklers über dem Brandherd sofort löschwirksam werden kann.



# Sprühwasser-Löschanlagen

Sprühwasser löscht, indem es die Brandstoffoberfläche flächendeckend abkühlt.

Entsteht z. B. in einer Chemieanlage ein Brandherd, sorgt das Sprühwasser-Löschsystem für die Kühlung der gesamten durch die Brandwärme aufgeheizten Anlage. Dabei entsteht Wasserdampf, der die kühlende Wirkung des Sprühwassers positiv unterstützt und den Brand wirksam bekämpft. Sprühwasser-Löschanlagen eignen sich unter bestimmten Bedingungen auch für die Brandbekämpfung brennbarer Flüssigkeiten mit Flammpunkten über 21° C.

Während eines Feuers können toxische und ätzende Gase und Dämpfe entstehen, wie z. B. Salzsäure-Gase bei der Verbrennung des Kunststoffes PVC. Viele dieser Gase und Dämpfe sind wasserlöslich, das heißt, diese Stoffe können im Löschwasser verdünnt und abgeführt werden. Auf diese Weise vermindern die Sprühwasser-Löschanlagen Korrosionsschäden und erhalten die Funktionstüchtigkeit Ihrer Maschinen und Anlagen.

TOTAL WALTHER Sprühwasser-Löschanlagen werden seit Jahrzehnten erfolgreich eingesetzt, z. B. zur Sicherung von:

- Flugzeughangars
- Kraftwerken
- Transformatoren
- Kabelkanälen
- Turbinenbereichen
- Zum Objektschutz in der Spanplatten- und Schaumstoffindustrie
- Großbühnen von Theatern und Veranstaltungshäusern als „eiserne Vorhänge“
- Förderanlagen
- Mineralöl- und Gastanks durch Berieselung

Anlagen im Freien, wie z. B. Transformatoren, müssen bei einem auftretenden Feuer vollständig vom Löschwasser umhüllt werden. Die passende Düse sorgt dafür, dass die gesamte Objektoberfläche mit Wasser benetzt wird. Die Höhe der Wasserbeaufschlagung wird dabei durch verschiedene k-Faktoren (Durchflussrate der Düse pro Minute bei 1 bar) beeinflusst und kann mithilfe des Wasserdrucks den Anforderungen entsprechend reguliert werden.







TOTAL WALTHER Vollkegeldüse mit verschiedenen Durchflussraten

### **Überzeugendes System für sicheren Brandschutz**

Die modernen Sprühwasser-Löschanlagen der TOTAL WALTHER GmbH arbeiten im Gegensatz zu Sprinkleranlagen mit offenen Löschdüsen. Je nach Größe der Anlage oder des Raumes wird eine Vielzahl von Düsen zum Löschbereich angeordnet. Bei einem Brand strömt das Löschwasser gleichzeitig über ein Bereichsventil aus allen Düsen im Schutzbereich und bekämpft diesen schnell und zuverlässig.

Zum Schutz unterschiedlicher Objekte im Innen- und Außenbereich stellt die TOTAL WALTHER GmbH eine breite Palette von Düsen zur Verfügung um das Sprühwasser optimal für die Brandbekämpfung einzusetzen.

### **Die Kombination macht's**

Arbeitsbereiche mit einem besonders hohen Brandrisiko und der Möglichkeit eines intensiven Flächenabbrandes schützen wir auf der Basis der TOTAL WALTHER Sprühwasser-Systeme zusätzlich durch Sprinkleranlagen oder MicroDrop®-Löschanlagen.



## Bewährte Ventiltechnik für bewährte Systeme

Das Herzstück von Sprühwasser-Löschanlagen sind neben den Löschdüsen spezielle Bereichsventile, die für die schnelle Zufuhr von Löschwasser im Falle eines Feuers sorgen. Die moderne Generation der TOTAL WALTHER Ventile kann wahlweise hydraulisch oder elektrisch angesteuert werden.



**Auf-/Zu-Membransteuerventil** mit Verrohrung für elektrische/pneumatische Aussteuerung und Handbetätigung

**Klappenventil** mit Trimming für elektrisch angesteuerte Hubfederauslösung

**Auf-/Zu-Steuerventil** mit Trimming für elektrische Auslösung einschließlich Handauslösung, überwiegend zum Einsatz im Kraftwerksbereich

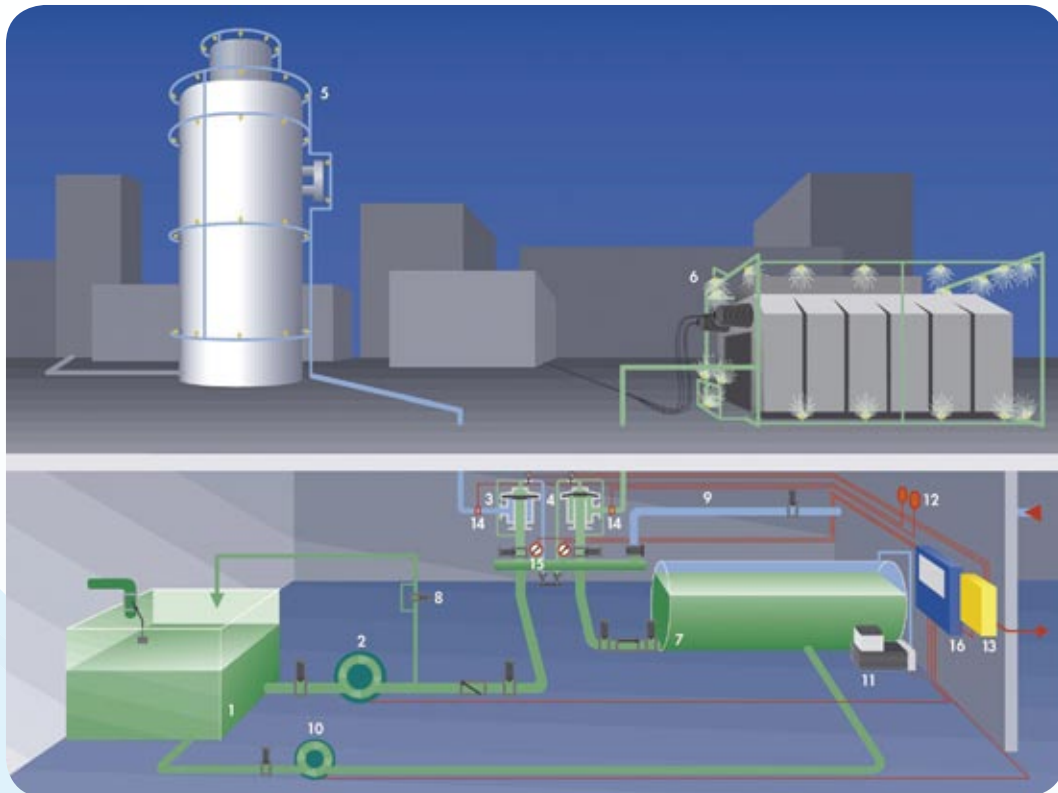
**Klappenventil** mit Komplettverrohrung für pneumatische Auslösung

### Steuern nach Wahl

Der Einbau von Löschsteyerkarten in den Brandmelde- und Steuerzentralen ermöglicht die zeitlich differenzierte Steuerung der Löschbereichsventile, z. B. im zeitlich begrenzten Betrieb, im Dauerbetrieb oder im Intervall- bzw. intermittierenden Betrieb.

### Auslösen mit System

In Sprühwasser-Systemen werden zur Auslösung der Löschbereichsventile häufig Sprinkler mit pneumatisch-mechanischer Verriegelung verwendet. In dem Moment, wo das von der Brandwärme aufgeheizte Glasfass oder Schmelzlot seine Auslösetemperatur erreicht, wird die Verriegelung des Alarm- und/oder Bereichsventils gelöst und das Löschwasser kann zum Brandherd strömen.



**Schema einer TOTAL WALTHER Sprühwasser-Anlage**

- |  |   |  |
|--|---|--|
| 1 Löschwasserbehälter                      | 7 Druckluftwasserbehälter               | 12 mechanische Alarmglocken            |
| 2 Löschwasserpumpe                         | 8 Pumpentestleitung mit Messeinrichtung | 13 Brandmelde- und Löschsteuerzentrale |
| 3 geschlossenes Sektionsventil             | 9 Einspeiseleitung der Feuerwehr        | 14 Alarm-Druckschalter                 |
| 4 geöffnetes Sektionsventil                | 10 Behälter-Füllpumpe                   | 15 Druckschalter für Pumpenstart       |
| 5 Ringleitungen mit Sprühwasser-Löschdüsen | 11 Kompressor                           | 16 elektrischer Schaltschrank          |
| 6 Sprühwasserkäfig                         |   |  |

Für den effektiven Einsatz von Sprühwasser-Löschanlagen muss die Wasserversorgung die benötigte Wassermenge mit richtig bemessenem Druck liefern. Dafür wird die Löschanlage an ein leistungsfähiges Trinkwasser- oder Betriebswassernetz angeschlossen. Über Druckluftwasserbehälter oder Pumpen wird die erforderliche Löschwassermenge aus Vorrats- oder Zwischenbehältern entnommen.

#### **Von der Zentrale zum Einsatz**

Die Löschanlage kann durch hochsensible Brandmelder und Löschsteuerzentralen oder manuell ausgelöst werden. Erkennen die Melder einen Brand, wird automatisch ein Impuls zum Alarm- und/oder Bereichsventil gegeben, das den Löschvorgang einleitet. Zeitgleich kann ein Alarm an die Feuerwehr oder eine andere interne oder externe ständig besetzte Stelle erfolgen.





## MicroDrop<sup>®</sup>-Löschsysteme

Die modernen MicroDrop<sup>®</sup>-Löschanlagen der TOTAL WALTHER GmbH werden zum Brandschutz für Maschinen, Objekte und Räume aller Art erfolgreich eingesetzt und sind eine innovative, umweltfreundliche und personensichere Weiterentwicklung der TOTAL WALTHER Sprühwasser-Löschsysteme:

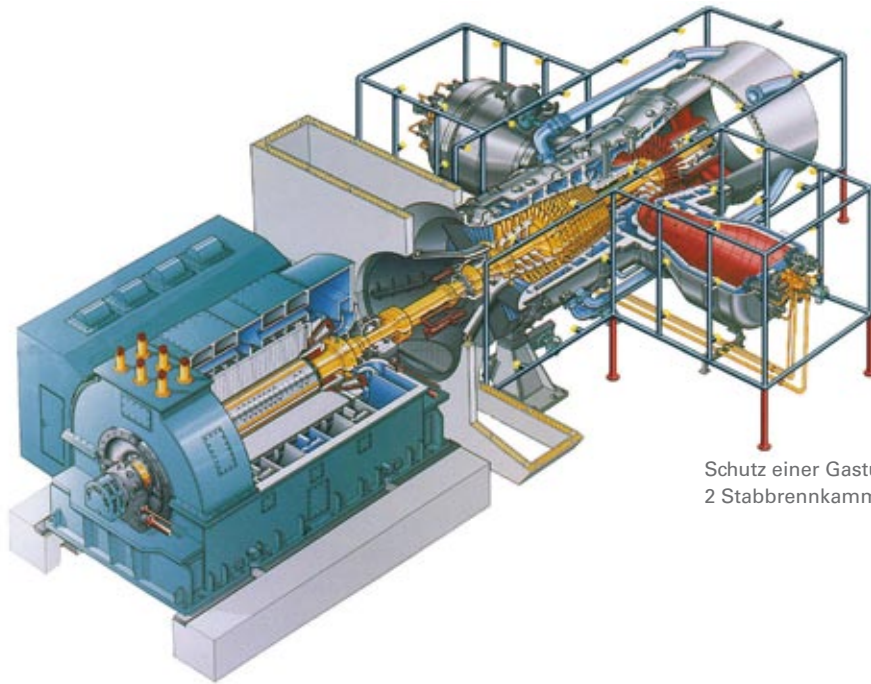
Das durch spezielle Düsen erzeugte mikrofeine Sprühbild nutzt das Löschpotenzial des Wassers optimal aus und reduziert gleichzeitig die Menge des durch die Bindung von Rauch- und Brandgasen kontaminierten Löschwassers. Mit der fortschrittlichen MicroDrop<sup>®</sup>-Technologie kann im Anwendungsfall eine Verringerung des Wasserbedarfs von 40 bis 60 % gegenüber vergleichbaren konventionellen Löschtechniken erreicht werden. Beim Einsatz löschwirksamer Zusätze wie z. B. Schaum ist sogar eine Reduzierung um bis zu 90 % möglich – ein überzeugender Beitrag zum Umweltschutz und gleichzeitig ein wirtschaftliches Argument. MicroDrop<sup>®</sup>-Wassernebel kann auch in Verbindung mit löschwirksamen Zusätzen wie Schaummittelkonzentraten eingesetzt werden.

### Ein sinnvoller Baustein in Ihrem System

MicroDrop<sup>®</sup>-Löschanlagen sind eine optimale Ergänzung innerhalb Ihres Gesamtbrandschutzkonzeptes. Sie sind die wirtschaftliche und umweltfreundliche Alternative, die überall zum Einsatz kommt, wo sich der Brandherd in kurzer Zeit schnell ausbreiten kann und die Benetzung mit Wasser keinen Schaden anrichtet, z. B. zur Sicherung von Kabelkanälen und -trassen, Transformatoren, Turbinenbereichen und als Objektschutz in der Spanplatten- und Schaumstoffindustrie. Die MicroDrop<sup>®</sup>-Löschanlagen können einfach an die Wasserversorgung Ihrer existierenden Sprinkler- und Sprühwasseranlage angeschlossen werden. Unsere Spezialisten nutzen die aus diesen Löschtechniken bewährten Anlagenbauteile.

### Zwei-Stufen-Löschung für bereichsgenaues Löschen

In Löschstufe 1 erkennen Flammendetektoren den Brand in Millisekunden und leiten den sofortigen Löschmitteleinsatz im zu schützenden Bereich ein. Sobald die Flammen unterdrückt sind, schaltet sich der Löschvorgang automatisch ab. Löschstufe 2 „Raumschutz“ wird nur ausgelöst, wenn der Löscherfolg ausbleibt. In diesem Fall wird der gesamte Raum mit MicroDrop<sup>®</sup>-Wassernebel geflutet.



Schutz einer Gasturbine mit  
2 Stabbrennkammern im Objektschutz

## **Niederdruck-Wasserebel für effiziente Löschergebnisse**

Installation und Funktionsweise der MicroDrop®-Löschsysteme entsprechen im Wesentlichen den bekannten und bewährten TOTAL WALTHER Sprühwasser-Löschanlagen:

Ein Löschsektionsventil ist als Alarm- und Steuerventil mit der Wasserversorgung verbunden. Das Ventil kann wahlweise pneumatisch, hydraulisch oder elektrisch angesteuert werden, und der Einsatz besonderer Löschsteuerkarten in der Brandmelde- und Steuerzentrale ermöglicht die zeitlich differenzierte Ansteuerung des Löschbereichsventils (zeitlich begrenzter Betrieb, Dauerbetrieb, im Intervall- oder intermittierenden Betrieb). Mit Öffnen des Löschbereichsventils strömt in wenigen Sekunden Löschwasser zu allen Düsen einer Sektion und füllt den gesamten Schutzbereich mit Wasserebel aus feinsten Tröpfchen. Diese bewirken die Kühlung der Flammenzone, reduzieren die Brandreaktion durch die Benetzung der Luftströmung mit feinsten Wassertropfen sowie durch Verdampfung der Tropfen in der Reaktionszone der Flammen, vergrößern die Wärmeabfuhr und unterbinden die Rückkopplung der Strahlungswärme.

## Feinsprühdüsen im Spezialeinsatz

Eine optimale Anordnung der Düsen im Raum oder an dem zu schützenden Objekt garantiert eine räumliche Einnebelung des Brandherdes und gewährleistet die effizienteste Ausnutzung des Löschwassers. Größe und Anzahl der Löschsektionen und der installierten Düsen variieren je nach Raum und Objekt und werden von unseren Spezialisten nach den vorgegebenen anlagentechnischen Schutzziele angepasst.

Die MicroDrop®-Technologie wird in einem Druckbereich von 4 bis 12,5 bar eingesetzt und ist als Niederdruck-Wassernebel klassifiziert. Patentierte Feinsprühdüsen (Dralldüsen) erzeugen – je nach Fließdruck – Wassertropfen mit einem Durchmesser von 20 bis 200 µm.

### Bündeldüsen

Bei der Bündeldüse wird eine Gruppe von 3 bis 5 Löschdüsen strahlenförmig angeordnet. Bei geringem Installationsaufwand können auf diese Weise große Raumbereiche bei Schutzflächen von ca. 25 m<sup>2</sup> pro Düse geschützt werden.



- 1 Geschlossenes Löschsektionsventil
- 2 Geöffnetes Löschsektionsventil
- 3 MicroDrop®-Düsen
- 4 Brandmelder
- 5 Akustische Alarmgeber
- 6 Alarmdruckschalter
- 7 Handauslösungen der Löschsektionsventile
- 8 Brandmelde- und Löschsteuerzentrale
- 9 Magnetventile zum Öffnen und Schließen der Löschsektionsventile
- 10 Blitzleuchte
- 11 Feuerwehreinspeisung

### Einfach- und Zwillingsdüsen

Die TOTAL WALTHER GmbH bietet Löschdüsen mit einem Sprühkegel als Einfachdüse und mit zwei Sprühkegeln unterschiedlicher Öffnungswinkel (90° bis 120°) als Zwillingsdüse an. Mit einer Zwillingsdüse wird die Wasservernebelung noch weiter optimiert.

### Pflegeleicht - innen und außen

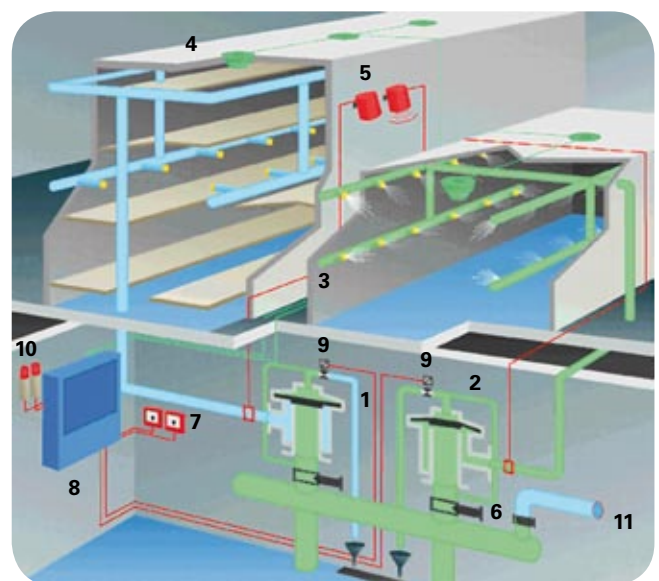
Um die Düsen dauerhaft sauber und funktionstüchtig zu halten, sind alle Düsen mit einem Feinsieb gegen innere und mit einer Schutzkappe gegen äußere Verschmutzungen ausgestattet.

### Große Reichweiten

Die Installation der Löschdüsen im Raum hat Einfluss auf die homogene Verteilung des Wassernebels. In horizontaler Anordnung beträgt die Wurfweite je nach Düsendruck bis zu 5 m. In vertikaler Einbaulage können Raumhöhen von bis zu 7 m sicher geschützt werden.

### Einfache Installation

Die MicroDrop®-Löschanlage kann einfach an Ihr bestehendes System angeschlossen werden.



Schema einer MicroDrop®-Löschanlage mit zwei Löschsektionen



# Schaumlöschanlagen und Schaummittel

Für verschiedene Brandstoffe, wie z. B. brennbare Flüssigkeiten, müssen spezielle Löschmittel zum Einsatz kommen.

Flüssigkeitsbrände können aufgrund ihrer gegenüber den festen Brandstoffen schnelleren Brandausbreitung und der Bildung großer Mengen toxischer Brandgase extrem gefährlich sein. Wasser oder andere Löschmittel scheiden in solchen Fällen häufig als Löschmittel aus.

Die TOTAL WALTHER GmbH bietet daher modernste Schaumlöschtechnik als Ergänzung zu den Wasserlöschsystemen an, um Betriebe effektiv vor Flüssigkeitsbränden zu schützen. Neben dem Schutz von Menschenleben und Sachwerten spielt dabei auch die Umweltverträglichkeit eine wichtige Rolle. Die Einsatzmöglichkeiten von Schaumlöschsystemen und Schaummitteln sind sehr verschieden und eignen sich daher besonders für:

- Raffinerien
- (Petro)chemische Anlagen
- Schiffsladeräume
- Flughäfen
- Produktionsbetriebe
- Kraftwerke
- Lagerhäuser, insbesondere Gefahrstofflager
- Mobile Brandbekämpfung





## Schaumlöschen: Verhindert den Zutritt von Sauerstoff

Eine Schaumlösung entsteht aus Wasser und zugesetztem Schaummittelkonzentrat. Die löschfähigen Schaumblasen bilden sich durch die Zuführung von Luft. Da sie hervorragende Fließeigenschaften haben, können sie auf flüssigen Oberflächen, z. B. Öl, Benzin oder Wasser, schwimmen. Der temperaturbeständige Schaum legt sich als stabiler Teppich über die brennbaren Flüssigkeiten und trennt den Brandstoff von der Sauerstoffzufuhr der Umgebung ab. Dieser Vorgang schützt Menschen, Sachwerte und Umwelt zugleich, indem

- die Entwicklung toxischer Brandgase unterdrückt wird: Menschen sind sicher vor Vergiftung, die Umwelt bleibt sauber;
- die Ausdehnung des Feuers behindert wird; das Risiko eines Übergreifens auf benachbarte Tanks, Lager oder Produktionseinheiten wird minimiert;
- die Entstehung zündfähiger Gemische unterdrückt wird; die Explosionsgefahr wird reduziert.

Schaumlöschsysteme sind in verschiedenen Funktionsweisen erhältlich. Welches System geeignet ist, hängt von der Energieversorgung und der erforderlichen Regelbarkeit in der zu schützenden Umgebung ab:

**Gleichdrucksysteme** gleichen den Schaummitteldruck dem Wasserdruck am Einlauf des Schaumzumischers an. Der Druck des Schaummittels kann entweder von einer Pumpe oder vom Wasserdruck der Anlage erzeugt werden.

**Saugzumischsysteme** hingegen nutzen den Wasserdurchfluss zur Erzeugung eines Unterdrucks nach dem Venturi-Prinzip in einer Engstelle des Zumischers, durch den das Schaummittel angesaugt wird. Sie arbeiten im Gegensatz zu automatisch regelnden Zumischern nur in einem bestimmten Druck- und Mengenbereich.

**Sprinkler, Sprühwasser- und Feinsprühanlagen mit Schaumzumischung** haben dieselbe Grundfunktion wie bei der Arbeit mit reinem Wasser als Löschmittel, eignen sich aber durch den Schaummitteleinsatz besonders für Gefahrstofflager mit brennbaren Flüssigkeiten oder einem hohen Anteil an Kunststoffen.



## Freisetzung des Löschmittels: Für jeden Bedarf die richtige Ausstattung

Für den optimalen Löscheffekt stehen je nach Beschaffenheit des Löschbereichs verschiedene Möglichkeiten zur Wahl.

**Schaumspinkler** erzeugen mithilfe eines niedrigviskosen, filmbildenden Mittels einen schwach verschäumten Schwerschaum mit guter Oberflächenabdeckung.

**Schaumdüsen** leiten die Schaumlösung auf einen Sprühteller oder ein Sieb, wobei der austretende Wasserstrahl die erforderliche Verschäumungsluft ansaugt.

**Generatoren** erzeugen durch Einblasen von Luft in das aus den Sprühdüsen austretende Schaummittel-Wasser-Gemisch einen hochverschäumten Leichtschaum.

Schaumspinkler, Schaumdüsen und Generatoren sind einzeln oder kombiniert universell einsetzbar.

**Monitore** sind fest installierte Schaum-Weitwurf-Vorrichtungen, die horizontal und vertikal geschwenkt werden können – von Hand, per Fernbedienung oder automatisch programmiert. Sie sind besonders geeignet für die Beschäumung weit entfernter Brandobjekte und zur Ergänzung fest installierter Löschdüsen, z. B. in Flugzeughangars.

**Schaumrohre** sind luftansaugende Verschäumungsvorrichtungen zum Schutz von Lagerbehältern mit brennbaren Flüssigkeiten. In Verbindung mit Schaumtöpfen wird der Schaum von oben in den Lagertank auf die brennbare Flüssigkeit geführt. Bei der „Sub-Surface-Technik“ wird der Schaum vom Behälterboden aus zugeführt und steigt durch die Flüssigkeit hindurch zur Oberfläche auf, wo er sich gleichmäßig verteilt.





## Für jedes Risiko der passende Schaum

Die Wahl eines Schaummittels ist abhängig von den physikalischen und chemischen Eigenschaften des zu schützenden Stoffes. Von TOTAL WALTHER eingesetzte Schäume zeichnen sich durch eine hohe Stabilität aus, die einen sicheren und wirksamen Brandschutz gewährleistet.

**Proteinschaummittel** basieren auf hydrolysiertem Protein, Stabilisatoren und Konservierungsstoffen. Sie erzeugen einen hochstabilen, mechanischen Schaum mit guten Ausdehnungseigenschaften und hohem Rückzündungswiderstand. Proteinschaummittel werden bevorzugt zum Schutz für die Lagerung, Beförderung und Verarbeitung von leicht entzündlichen und brennbaren Flüssigkeiten eingesetzt.

**Fluorprotein-Schaummittel** verbinden hydrolysiertes Protein, Stabilisatoren und Konservierungsstoffe mit Fluortensiden. Optimale Löschfähigkeit, hervorragende Fließeigenschaften und eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen Verunreinigungen mit Brennstoffen prädestinieren sie für den Schutz von Raffinerien und Unternehmen der Petrochemie.


**Synthetische Schaummittel** zur Erzeugung von Leichtschäumen bestehen aus Kohlenwasserstoffensiden und Lösungsmitteln. Sie sind besonders geeignet für das Einschäumen großer Flächen und für die

Raumflutung und damit ein wirksames Löschmittel für Lagerhallen, Schiffsladeräume und Grubenschächte.

**Wasserfilmbildende Schaummittel (AFFF)** bestehen aus einer Verbindung von Fluor- und Kohlenwasserstoffensiden. Mit wenig Energie wird ein hochwertiger Schaum erzeugt, der in einer breiten Palette von Anlagen (auch in Wasserlöschanlagen) effektiv eingesetzt werden kann. AFFF- Schaummittel gehören daher zur Standardausrüstung für Feuerwehren, Flughäfen, Raffinerien und Produktionsbetriebe.

**Alkoholbeständige Schaummittel (AFFF-ARC)** sind AFFF-Schaummittel, denen ein wasserlösliches Polymer zugesetzt wird, um z. B. wasserlösliche Brennstoffe wie Methanol oder Kohlenwasserstoffe (Benzin) löschen zu können. Alkoholbeständige Schaummittel löschen sowohl Feststoffbrände als auch Flüssigkeitsbrände jeglicher Polarität.

Die Herstellung der TOTAL WALTHER Schaummittel unterliegt einem strengen Qualitätssicherungsverfahren. Alle Schaummittel entsprechen den europäischen und amerikanischen Normen der folgenden Institutionen: UL, DIN, Norske Veritas, US Küstenwacht, VdS, FM und anderer unabhängige Prüfinstanzen.

The background of the page is a photograph of an industrial facility, likely a brewery or distillery, featuring several large, cylindrical metal tanks. The tanks are connected by a network of pipes and valves. The lighting is warm, with yellow and orange tones, suggesting an indoor or nighttime setting. The image is partially obscured by a large white diagonal shape on the left side and a blue diagonal shape at the bottom right.

Die Effektivität des Löschvorgangs muss genau auf die Anforderungen und Umgebungsbedingungen in Ihrem Betrieb abgestimmt sein. Ebenso erfordern Planung und Montage einer Schaumlöschanlage umfangreiche Sach- und Fachkenntnis und dürfen daher nur von anerkannten Fachbetrieben durchgeführt werden. Unsere Spezialisten beraten Sie ausführlich bei der Wahl der richtigen Schaumlöschanlage.



Die Mitarbeiter unserer Notruf- und Serviceleitstelle sorgen rund um die Uhr für Ihre Sicherheit.





# Service und Dienstleistungen

Sie verantworten komplexe, aufwendige Projekte, die nicht selten in engen Zeitplänen und mit begrenzten Budgets realisiert werden müssen. Wir unterstützen Sie dabei: Mit unserem breiten, weltweit erprobten Produktportfolio, integrierten Systemlösungen und einem ausgefeilten, zuverlässigen Serviceangebot.

## **Technischer Service**

Ob es um Elektronik, Mechanik oder um integrierte Lösungen geht: Wir sind in allen Bereichen der Sicherheitstechnik kompetent und bieten Ihnen eine flächendeckende Technikorganisation mit einheitlich hohem Qualitätsstandard: VdS-zugelassen und ISO9001-zertifiziert.

## **Ihr Partner von Anfang an**

Wir legen Wert auf integrierte Serviceleistungen: Beratung, Projektierung, Installation, Kundendienst, Aufschaltung und Alarmverfolgung liefern wir Ihnen aus einer Hand – mit „24/7“-Service bundesweit.

Unsere Sicherheitsexperten sind rund um die Uhr für Sie da: Experten, die unser Gesamtkonzept aus innovativer Technik, individueller Beratung, exakter Planung und intelligenten Lösungen täglich mit Leben füllen; Mitarbeiter, denen Sie vertrauen können, denn ihre Kompetenz ist das Ergebnis eines permanenten internen Erfahrungsaustausches und regelmäßiger Workshops und Schulungen.

## **Unser Serviceangebot für Sie:**

- Reibungslose Installation und Inbetriebnahme der Sicherheitssysteme
- Ausführliche Einweisung und Schulung der Nutzer/Bediener
- Ständige Instandhaltung und Wartung der gesamten Anlage
- Umgehende kompetente Störfall- und Fehlerbehebung
- „24/7“-Fernüberwachung
- Permanenter Technischer Support durch 24-Stunden-Service-Hotline
- Persönliche Ansprechpartner in jeder Region



## Eigene Notruf- und Serviceleitstelle

Heute gibt es kaum ein Unternehmen, das seine Geschäftsräume, Produktionsstätten oder Büros nicht mit Einbruch- oder Brandmeldeanlagen oder anderen Sicherheitssystemen ausgestattet hat.

Modernste Technik sorgt dafür, dass Unregelmäßigkeiten bei den Schließsystemen oder der Ausbruch eines Feuers sofort erkannt und angezeigt werden. Wichtig ist jedoch nicht nur das einwandfreie Funktionieren der Sicherheitstechnik vor Ort. Entscheidend ist auch die sekundenschnelle Weiterleitung des Alarms und die Koordination einer entsprechenden Reaktion durch eine qualifizierte Notruf- und Serviceleitstelle. Das Service-Center betreibt eine der modernsten Notruf- und Serviceleitstellen in Deutschland. Vom Standort Ratingen aus betreuen wir deutschlandweit rund 50.000 Kunden aller Größenordnungen.

Das qualifizierte Personal in der Notruf- und Serviceleitstelle bearbeitet die eingehenden Meldungen nach individuell mit den Kunden festgelegten Maßnahmenplänen. Diese reichen vom Rückruf in das überwachte Objekt bis zur direkten Alarmierung von entsprechenden Sicherheitsdiensten, Polizei oder Feuerwehr. Die Notruf- und Serviceleitstelle reagiert nicht nur in Notfällen, sie übernimmt auch die Fernüberwachung von Türanlagen, registriert Schließ- und Öffnungszeiten und überprüft nach festgelegten Routinen die Funktionsfähigkeit installierter Systeme.





# **TOTAL WALTHER**

TOTAL WALTHER GmbH  
Feuerschutz und Sicherheit  
Waltherstraße 51  
51069 Köln

Telefon: +49 (0) 221 67 85 - 0  
Telefax: +49 (0) 221 67 85 - 207  
totalwalther@tycoint.com  
www.tycofis.de

Bitte wenden Sie sich an:
