



## BRÄNDE SCHNELL UND EFFEKTIV LÖSCHEN

### **FirExting®**

Löschanlagen mit  
nicht verflüssigten und  
natürlichen Inertgasen

Stickstoff  
Argon  
IG-541



## BRANDSCHÄDEN MINIMIEREN – DURCH SCHONENDE INERTGASLÖSCHUNG

Beim ganzheitlichen Schutz existenzieller Werte vor Brandschäden leisten Inertgas-Löschsysteme von WAGNER einen entscheidenden Beitrag.

Wirksamer technischer Schutz vor Feuer und seinen Folgen basiert auf mehreren ineinandergreifenden Maßnahmen. Die Grundanlage bildet eine Brandmeldeanlage, die im Brandfall eine zuverlässige, frühestmögliche Detektion sicherstellen muss. Nach erfolgter Branderkennung gilt es, möglichst schnell geeignete Gegenmaßnahmen einzuleiten. Denn je kürzer die Zeitspanne zwischen Brand-

kennung und Brandbekämpfung, desto effektiver lassen sich Brand- und Folgeschäden vermeiden.

### **Brände ohne Schäden bekämpfen**

Beim Löschvorgang hat der Schutz von Sachwerten und betrieblichen Abläufen neben dem Personenschutz höchste Priorität. Das Löschverfahren muss optimal auf den Einsatzbereich abgestimmt

sein und darf selbst keinen Schaden verursachen. WAGNER setzt in der Brandbekämpfung mit FirExting® deshalb ausschließlich auf Gaslöschung. Geeignete Löschgase können Verbrennungsprozesse schnell und zuverlässig stoppen, ohne selbst Schäden und Rückstände an Gebäuden, Anlagen und Waren zu hinterlassen.



Brandbekämpfung ohne Rückstände



Vermeidung von Folgeschäden an Equipment



Schutz vor Betriebs- oder Prozessausfällen

### Individuelle Lösungen mit Inertgas-Löschanlagen

Eine Feuerlöschanlage mit Inertgasen ist besonders für Bereiche mit anspruchsvollen Schutzanforderungen empfehlenswert. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn es unwiederbringliche Kulturgüter oder sensible Technik zu schützen gilt, wenn maximale Verfügbarkeit gefordert ist, oder wenn durch hohe Brandlasten, elektrische Energie oder Gefahrstoffe besondere Risiken im Schutzbereich vorherrschen.

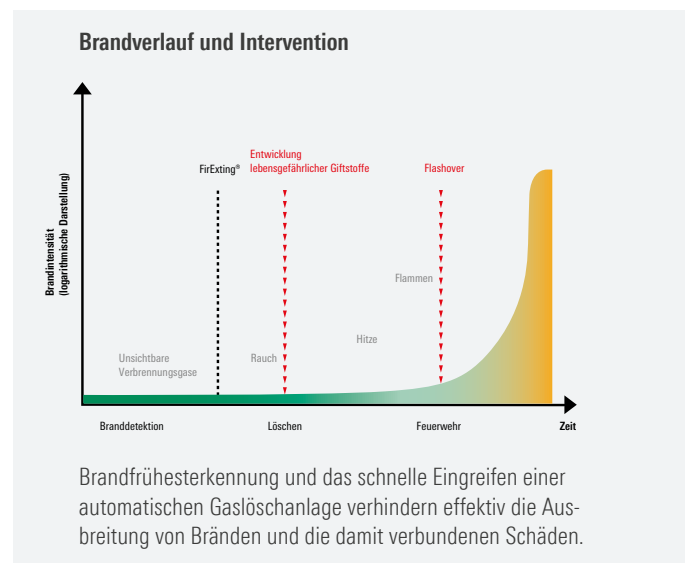
FirExting®-Gaslöschanlagen sind bereits heute weltweit tausendfach erfolgreich im Einsatz. In mehr als 80 % der von WAGNER installierten Inertgas-Löschanlagen wird Stickstoff auf Grund seiner vorteilhaften universellen Eigenschaften eingesetzt. Bei bodennahen Brandlasten oder bestimmten Metallbränden kann auch Argon mit seiner hohen Dichte und großen Reaktionsträgheit verwendet

werden. Auch das Löschgasgemisch IG-541 (bestehend aus  $N_2$ , Ar,  $CO_2$ ) steht als Alternative zur Verfügung.

### Typische Einsatzbereiche

FirExting®-Anlagen schützen Räume und Objekte, von kleinen Serverschränken bis hin zu großen Lagern:

- Serverräume, IT/EDV-Bereiche und Rechenzentren
- Haustechnik-/Schaltschrankräume
- Telekommunikations-einrichtungen
- Museen, Archivräume, Depots
- Hochregallager
- Automatische Lagerschranksysteme
- Gefahrstoff- und VbF-Lager
- Lackier- und Pulverbeschichtungsanlagen
- Druckmaschinen
- Werkzeugmaschinen





## MIT NATÜRLICHEN INERTGASEN DEN BRAND EFFEKTIV STOPPEN

**Inertgase löschen nach einem einfachen Prinzip: Sie ersticken den Brandherd, indem sie Sauerstoff aus seiner Umgebung verdrängen.**

Grundsätzlich können Brände nur entstehen, wenn alle drei Komponenten des Feuerdreiecks (Sauerstoff, Wärmeenergie und Brennstoff) vorhanden sind. Durch Zuführung von Zündenergie in Form von Wärme wird eine Verbrennungsreaktion eingeleitet, Brennstoff und Sauerstoff beginnen miteinander zu reagieren. Ist die Reaktion einmal in Gang gesetzt, wird kontinuierlich Brennstoff mit Sauerstoff unter Abgabe von Wärme umgesetzt – es brennt.

### **Dem Brand die Grundlage entziehen**

Wird der Brand erkannt, löst die Gaslöschanlage aus. Dies kann sowohl automatisch als auch manuell erfolgen. Der zu schützende Bereich wird mit Löschgas geflutet, der Sauerstoff wird verdrängt. Der Sauerstoffgehalt im Schutzbereich sinkt dadurch von den normalen 20,9 Vol.-% auf eine objektspezifisch eingestellte Konzentration, bei welcher der Verbrennungsprozess stoppt.

Anschließend muss die Löschgaskonzentration für eine definierte Haltezeit (z. B. 10 Minuten) erhalten bleiben, um Rückzündungen zu verhindern. Mit diesem Verfahren sind Inertgase für die wirkungsvolle Löschung von Bränden der Brandklassen A (feste Stoffe), B (brennbare Flüssigkeiten) und C (brennbare Gase) geeignet.



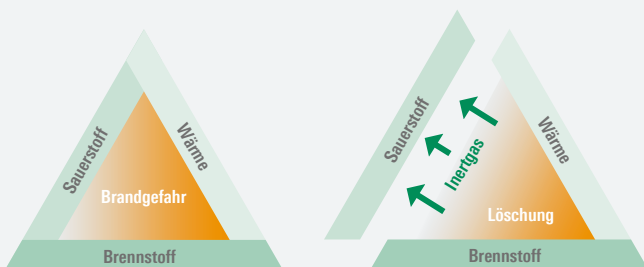
### Löschen ohne Nebenwirkungen

Inertgase erlauben eine rückstandsfreie Löschung, bei der Sekundärschäden, wie etwa durch den Einsatz von Wasser, Schaum, Pulver oder chemischen Löschgasen vermieden werden. Zudem gehen sie bei den üblicherweise entstehenden Brandszenarien keine chemischen Verbindungen ein. Sie sind nicht elektrisch leitfähig und verursachen somit keine Kurzschlüsse während und nach der Löschung. Damit sind sie für den Einsatz in elektrischen und elektronischen Anlagen ideal geeignet. Inertgase verteilen sich schnell und homogen im gesamten Raum und löschen selbst verdeckte Brandherde zuverlässig.

### Einfache Entsorgung, schnelle Wiederbefüllung

Die Inertgase Stickstoff und Argon kommen in der natürlichen Atmosphäre vor, sie sind selbst in löscherfähiger Konzentration nicht toxisch und können nach dem Einsatz ohne besondere Auflagen entsorgt werden. Die Wiederbefüllung gestaltet sich einfach und kostengünstig, sodass die Löschanlage schnell wieder betriebsbereit ist.

#### Feuerdreieck: Brandbekämpfung durch Sauerstoffverdrängung



Inertgaslöschung reduziert die Sauerstoffkonzentration im Schutzbereich und stoppt den Verbrennungsprozess durch Ersticken.



## BRÄNDE WIRKSAM BEKÄMPFEN – MIT INDIVIDUELLEN KONZEPTEN

Je nach spezifischer Anforderung können in FirExting®-Anlagen die nicht verflüssigten Inertgase Stickstoff (N<sub>2</sub>), Argon (Ar) oder IG-541 als Löschmittel eingesetzt werden.

Das Löschmittel wird unter Druck in Behältern bevorratet und im Brandfall zur Flutung des Löschbereichs eingesetzt. Alle hier genannten Inertgase für den Einsatz in FirExting®-Anlagen sind natürlichen Ursprungs, nicht toxisch, elektrisch nicht leitend und erzeugen beim Einsatz keine Sichtbehinderungen. Ihre löschfähige Konzentration im Schutzbereich kann gut über die geforderten Haltezeiten aufrecht erhalten werden, sodass Rückzündungen effektiv verhindert werden.

### **Stickstoff (N<sub>2</sub>)**

- Stickstoff gehört zu den natürlichen Löschgasen mit der besten Löschwirkung.
- WAGNER hat Stickstoff als erster Anbieter in der Löschtechnik eingesetzt.
- Stickstoff verfügt über eine ähnliche Dichte wie Luft, es verteilt sich homogen im Raum und entfaltet seine Wirkung entsprechend gut.
- Verfügbarkeit bzw. Gewinnung ist absolut problemlos, 78,09 Vol.-% der Atmosphäre bestehen aus Stickstoff.
- Geringe Wiederbefüllungskosten.
- Stickstoff ist universell und vielseitig einsetzbar.

### **Argon (Ar)**

- Argon ist ein nicht toxisches Edelgas, das zu 0,93 Vol.-% in der Atmosphäre enthalten ist.
- Unter den Inertgasen geht Argon – selbst bei extremen Bedingungen – keine chemischen Verbindungen ein.
- Wegen seiner Reaktionsträgheit wird es auch für die Bekämpfung von Bränden mit sehr hoher Temperatur eingesetzt.
- Aufgrund seines hohen spezifischen Gewichts (38 % schwerer als Luft) eignet Argon sich ideal, um Bereiche mit Brandlasten in Bodennähe zu löschen, z. B. auch in Doppelböden.
- Geringe Wiederbefüllungskosten.

### **IG-541**

- IG-541 ist ein Mischgas aus natürlichen Inertgasen, das deren jeweilige Vorzüge nutzt.
- Es besteht aus 52 Vol.-% Stickstoff, 40 Vol.-% Argon und 8 Vol.-% Kohlendioxid.
- Die Wiederbefüllungskosten bei IG-541 sind aufgrund der Zusammensetzung etwas höher als bei Stickstoff oder Argon.

FirExting® lässt sich präzise auf unterschiedliche Anforderungen zuschneiden: Vom Anlagenaufbau für einen oder mehrere Schutzbereiche bis hin zum passenden Löschgas. Die Entscheidung, welches Löschgas zum Einsatz kommt, ist Teil des spezifischen Planungsprozesses der gesamten Anlage.

### Aufbau und Funktionsweise einer Gaslöschanlage

Eine FirExting®-Gaslöschanlage besteht aus einer Löschanlage außerhalb des Löschbereichs sowie einem Rohrnetz mit Löschdüsen, das in den Löschbereich führt. Bei einer Branddetektion wird die Anlage automatisch oder manuell per Handauslösung aktiviert. Zuerst werden Personen optisch und akustisch alarmiert, dass der Schutzbereich verlassen werden muss. Aus brandschutztechnischer Sicht müssen die Betriebsmittel wie Lüftungs- und Frischluftklima-

anlagen zur Verhinderung einer Rückzündung abgeschaltet werden. Türen und Brandschutzklappen werden automatisch geschlossen.

Nach einer Verzögerungszeit wird der Schutzbereich in der vorgegebenen Zeit (in der Regel 60 oder 120 Sekunden) mit Löschgas geflutet, um den Brand mit Erreichen der Löschgaskonzentration zu löschen. Diese ist mindestens zehn Minuten aufrechtzuerhalten, um mögliche Rückzündungen zu verhindern.

### Ein- und Mehrbereichsanlagen

Die Abbildung zeigt eine typische Einbereichsanlage. Mehrere, auch unterschiedlich große Bereiche können durch eine FirExting®-Mehrbereichsanlage geschützt werden. Dabei wird das Löschgas über Bereichsventile in den betreffenden Löschbereich geleitet. In der Regel ist eine Mehrbereichsanlage kostengünstiger als mehrere Einbereichsanlagen, da die Menge an bevorratetem Löschgas geringer ausfällt.

#### Im Löschbereich

##### Handauslösung

Ermöglicht es, die Löschanlage manuell zu aktivieren, wenn ein Brand entdeckt wird

##### Akustische und optische Alarmierungsmittel

Sorgen in der Vorwarnzeit dafür, dass alle Personen den Schutzbereich verlassen

##### Rauchmelder

Überwachen den Löschbereich, melden bei Rauchentwicklung einen Alarm zur Löschanlage

##### Ansaugrauchmeldesystem

Analysiert die Raumluft permanent aktiv via Luftprobenentnahme, detektiert selbst minimale Rauchentwicklung frühestmöglich

##### Druckentlastung

Verhindert einen unzulässigen Druckanstieg bei Flutung des Löschbereichs

##### Gaslöschdüsen

Befinden sich am Ende des Rohrnetzes, leiten das Löschgas in den Löschbereich ein

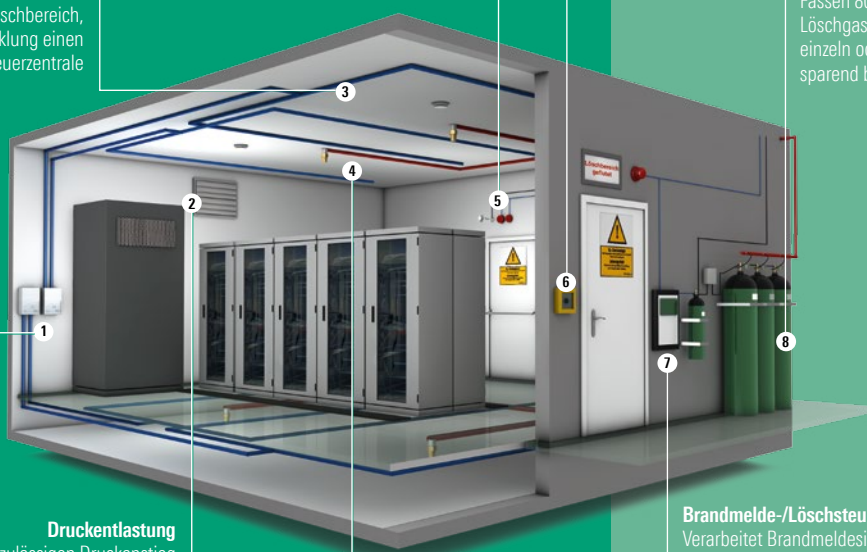
#### In der Feuerlöschanlagenzentrale

##### Löschmittelbehälter

Fassen 80 oder 140 Liter nicht verflüssigtes Löschgas unter 300 bar Druck, werden einzeln oder in Flaschenbatterien platzsparend bevorratet

##### Brandmelde-/Löschanlagezentrale

Verarbeitet Brandmeldesignale, löst die Alarmierung aus und flutet nach der vorgegebenen Verzögerungszeit den Löschbereich





Durchflussregler für Softflutung

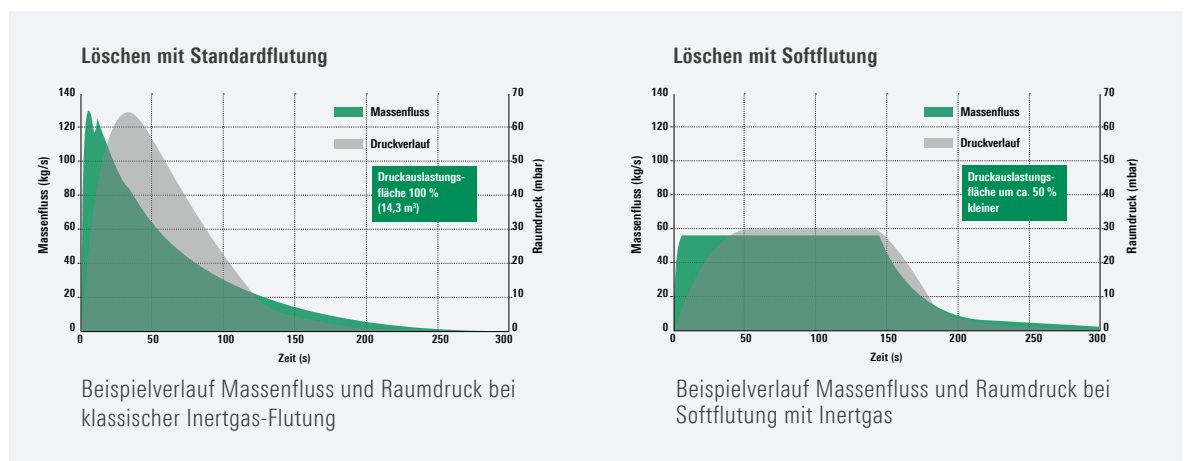
## DRUCKSPITZEN VERHINDERN – MIT SOFTFLUTUNG

Beim Auslösen einer Gaslöschung steigt der Raumdruck im Schutzbereich kurzzeitig an. Die WAGNER Softflutung bietet eine wirksame Lösung für eine platz- und kostensparende Druckentlastung.

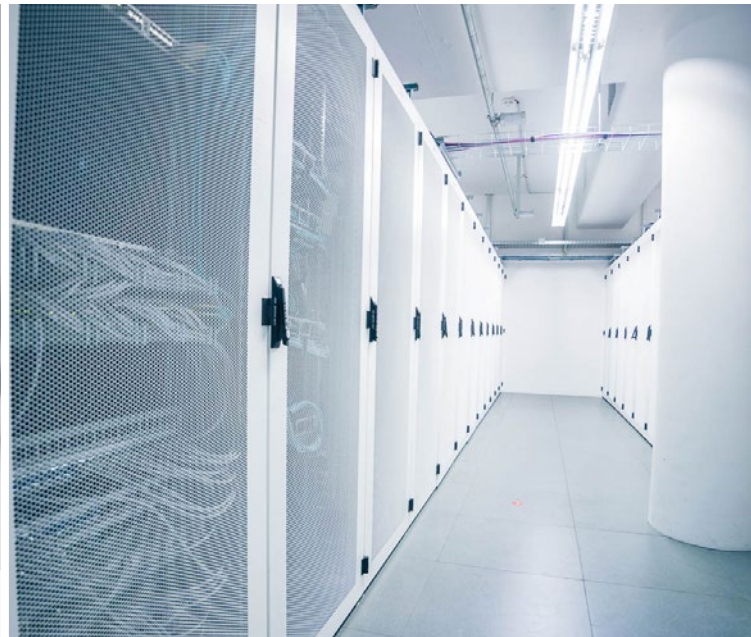
Für den Schutzbereich muss, zum Aufbau einer löschfähigen Konzentration mit anschließender Haltezeit, eine entsprechende Raumdichtigkeit gegeben sein. Im Brandfall erhöht sich durch den Flutungsprozess mit Löschgas der Druck im Raum. Zum Ausgleich sind Druckentlastungseinrichtungen

notwendig. FirExting®-Anlagen von WAGNER können alternativ als Softflutungsvariante ausgerüstet werden. Dabei werden die Löschgasbehälter mit Durchflussreglern ausgestattet. Der Schutzbereich wird bei konstantem und kontrolliertem Druck mit Löschgas geflutet.

Durch die reduzierte Druckspitzen lassen sich die Rohrleitungsnetze kleiner dimensionieren und die Druckentlastungsflächen um mehr als 50 % reduzieren. Damit können Gaslöschanlagen auch unter schwierigen baulichen Voraussetzungen wie innenliegenden Räumen einfacher realisiert werden.





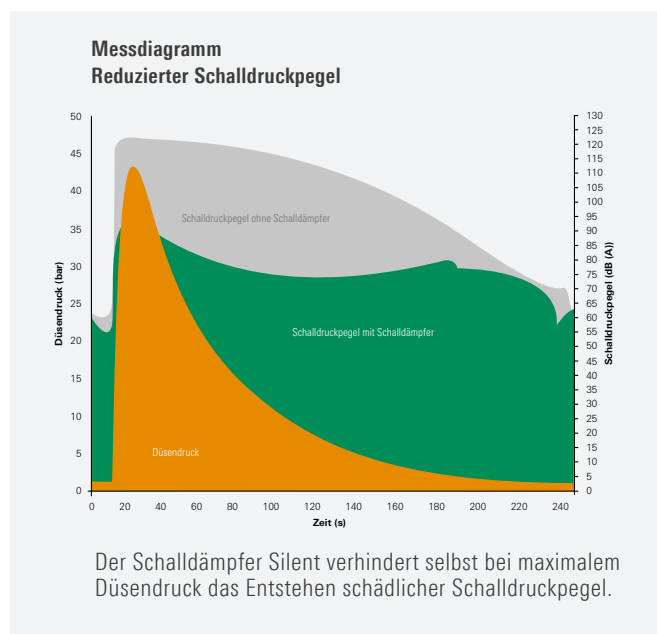
VdS-zertifizierter Schalldämpfer *SILENT*

## EDV-ANLAGEN BESONDERS SCHÜTZEN – MIT FirExting® *SILENT*

Um empfindliche Elektronik vor Schwingungs- und Vibrationsschäden zu schützen, werden im IT-Bereich speziell konzipierte Schalldämpfer eingesetzt.

Beim Auslösen einer Gaslöschanlage können die Strömungsgereusche an der Düse einen Schalldruckpegel von bis zu 130 dB (A) erreichen. Das kann Festplatten und andere sensible Bauteile in Vibration versetzen und schädigen.

WAGNER kann den Schalldruckpegel seiner FirExting®-Anlagen durch VdS-zugelassene Schalldämpfer Silent um 20 bis 38 dB (A) reduzieren. WAGNER hat damit als erster Hersteller eine Lösung entwickelt, die Datenverluste und Einbußen von Festplatten verhindert. Die Löschwirksamkeit wird durch den Schalldämpfer Silent nicht beeinträchtigt. Auch für bestehende Anlagen ist eine Nachrüstung möglich und empfehlenswert.





## SICHERHEIT ZU ENDE GEDACHT – MIT UNS AN IHRER SEITE

**WAGNER entwickelt Konzepte für den Brandschutz – und setzt sie als VdS-zertifizierter Errichter auch in jedem einzelnen Projekt konkret um.**

Anspruch von WAGNER ist es, Kunden vollständig aus einer Hand zu betreuen. Unsere Spezialisten stehen Ihnen von der ersten Beratung über den Anlagenbau Ihrer maßgeschneiderten Brandschutzlösung bis zur laufenden Instandhaltung zur Verfügung. So stellen wir sicher, dass von uns entwickelte Lösungen Ihre Schutzansprüche in vollem Umfang erfüllen – und alle Richtlinien und Zulassungen einhalten, die Gesetzgeber und Versicherer fordern.

### **FirExting® verfügt über die folgenden VdS-Systemanerkennungen**

- Stickstoff-Feuerlöschsystem: S303006 und S315002
- Argon-Feuerlöschsystem: S303005 und S315001
- IG-541-Feuerlöschsystem: S314015

### **Auch der optionale Schalldämpfer hat die VdS-Geräteanerkennung**

- Schalldämpfer Silent: G310025

### **WAGNER besitzt als Errichterrfirma folgende VdS-Anerkennungen**

- Stickstoff-Feuerlöschanlagen: E1397001
- Argon-Feuerlöschanlagen: E1297002
- IG-541-Feuerlöschanlagen: E1113002





© Interxion Deutschland

### Immer auf der sicheren Seite

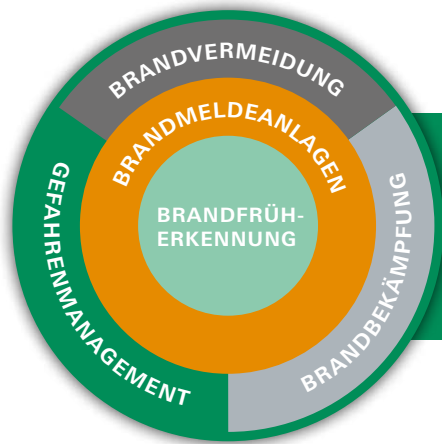
Zum ganzheitlichen Denken von WAGNER gehört es, bestmöglichen Service zu bieten. Dazu zählt selbstverständlich auch die Betreuung von WAGNER Gaslöschanlagen über die Installation und Inbetriebnahme hinaus. Im Rahmen unseres Instandhaltungsangebotes stellen wir die regelmäßige Kontrolle der Anlage sicher und prüfen z. B. nach einer Änderung der Raumnutzung auch die Anlagenauslegung. Kurz: Wenn es um Ihre Sicherheit geht, können Sie sich immer voll und ganz auf WAGNER verlassen!

### In guter Gesellschaft

FirExting®-Gaslöschanlagen werden heute tausendfach weltweit eingesetzt. Dank ihrer Flexibilität und hervorragenden Effizienz leisten sie einen entscheidenden Beitrag zur Sicherheit unserer Kunden.



Maßgeschneiderter Brandschutz mit FirExting® von WAGNER kommt bei vielen namhaften Unternehmen zum Einsatz.



WAGNER setzt Maßstäbe im Brandschutz – durch innovative Lösungen, die umfassend schützen: Brandmeldeanlagen, Ansaugrauchmelder TITANUS® zur Früherkennung, Feuerlöschung mit FirExting®, aktive Brandvermeidung mit OxyReduct® und Gefahrenmanagement VisuLAN®. [www.wagner.de](http://www.wagner.de)

**Zentrale**  
**WAGNER Group GmbH**  
 Schleswigstraße 1–5  
 D-30853 Langenhagen  
 Tel. +49 511 97383 0  
 info@wagner.de

**Vertriebsstandorte  
 Deutschland**

**WAGNER Bayern GmbH**  
 Trausnitzstraße 8  
 D-81671 München  
 Tel. +49 89 450551 0  
 muenchen@wagner.de

**Niederlassung Berlin**  
 Am Müggelpark 19  
 D-15537 Gosen  
 Tel. +49 3362 7406 0  
 berlin@wagner.de

**Niederlassung Frankfurt/Main**  
 Siemensstraße 1  
 D-61239 Ober-Mörlen  
 Tel. +49 6002 9106 0  
 frankfurt@wagner.de

**Niederlassung Hamburg**  
 Oehleckerring 13  
 D-22419 Hamburg  
 Tel. +49 40 6056617 0  
 hamburg@wagner.de

**Niederlassung Hannover**  
 Schleswigstraße 1–5  
 D-30853 Langenhagen  
 Tel. +49 511 97383 0  
 hannover@wagner.de

**Büro Köln**  
 Hermann-Heinrich-Gossen-Str. 4  
 D-50858 Köln  
 Tel. +49 2234 20020 0  
 koeln@wagner.de

**Büro Leipzig**  
 Zeppelinstraße 2  
 D-04509 Wiedemar  
 Tel. +49 34207 645 0  
 leipzig@wagner.de

**Niederlassung Mülheim/Ruhr**  
 Reichstraße 37–39  
 D-45479 Mülheim a. d. Ruhr  
 Tel. +49 208 41995 0  
 muelheim@wagner.de

**Niederlassung Stuttgart**  
 Gröninger Weg 19  
 D-74379 Ingersheim  
 Tel. +49 7142 788997 0  
 stuttgart@wagner.de

**Vertriebsstandorte  
 International**

**Benelux**  
**WAGNER Nederland B.V.**  
 Computerweg 10  
 NL-3542 DR Utrecht  
 Tel. +31 346 5580 10  
 info@wagner-nl.com

**Großbritannien**  
**WAGNER UK Limited**  
 Unit H  
 Suites 3&4 Peek Business Centre  
 Woodside, Dunmow Road  
 Bishop's Stortford  
 Hertfordshire CM23 5RG  
 Tel. +44 870 333 6116  
 info@wagner-uk.com

**Österreich**  
**WAGNER Austria GmbH**  
 Am Hafen 6/1/12  
 A-2100 Korneuburg  
 Tel. +43 2262 64262 0  
 office@wagner-austria.com

**Polen**  
**WAGNER Poland Sp. z o.o.**  
 ul. Puławska 38  
 PL-05-500 Piaseczno  
 Tel. +48 22 185530 0  
 info@wagnerpoland.pl

**Russland**  
**WAGNER RU GmbH**  
 Businesszentrum SMART PARK  
 117246, Moskau  
 Nauchnij Projezd  
 14 A, Geb.1, Büro 4.12.  
 Tel. +7 495 96767 69  
 info@wagner-russia.com

**Schweiz**  
**WAGNER SCHWEIZ AG**  
 Industriestrasse 44  
 CH-8304 Wallisellen  
 Tel. +41 44 832540 0  
 info@wagner-schweiz.ch

**Singapur**  
**WAGNER Asia**  
 No 61 Tai Seng Avenue  
 #B1-01 Crescendas Print Media Hub  
 Singapore 534167  
 Tel. +65 6296 7828  
 info@wagner-asia.com

**USA**  
**WAGNER Fire Safety, Inc.**  
 135 Beaver Street #402  
 Waltham, MA 02452  
 Tel. +1 781 899 9100  
 info@wagner-us.com

© WAGNER Group GmbH. Technische Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten. Art.-Nr. 68-30-1256, Stand 07/2016.