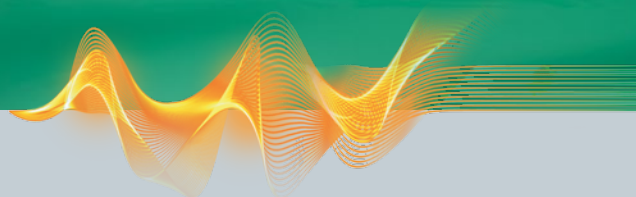




**WIR VERFOLGEN NUR EIN ZIEL:
DEN SCHUTZ IHRER WERTE.**



Zuverlässige Brandschutzlösungen
für Archive, Museen und Bibliotheken

WAGNER® 



Aktiver Brandschutz für Klees und Kandinskys

DIE MÜNCHENER KUNSTGALERIE LENBACHHAUS VERTRAUT AUF LÖSUNG VON WAGNER

Das Lenbachpalais in München war Ende des 19. Jahrhunderts das Wohnhaus des Malers Franz von Lenbach. Heute ist die Villa im toskanischen Stil eine Herberge für Kunstwerke von unter anderem Kandinsky, Klee und Warhol. Die wertvolle Sammlung soll auch für die nächsten Generationen erhalten bleiben. Dafür sorgt das umfassende Brandschutzkonzept der WAGNER Group GmbH.

Bereits 1929 zog die städtische Kunstgalerie offiziell in die Räume am Königsplatz ein. Während des Zweiten Weltkrieges wurden allerdings große Teile des Hauses zerstört und in der Nachkriegszeit mit nur einfachen Mitteln wieder aufgebaut. Die schlechte Bausubstanz machte schließlich eine großangelegte Sanierung erforderlich. Dabei setzten die Planer auf ein Brandschutzkonzept bestehend aus dem Brandvermeidungssystem OxyReduct®, einer Brandfrühesterkennung mit TITANUS® Ansaugrauchmeldern und einer Schnellabsenkung. Abgerundet wird das Konzept durch das Gefahrenmanagementsystem VisuLAN®.

Das Herzstück des Museums: Vier Lagerräume voller Kunstschätze

Die Kernsanierung der alten Villa sowie die Errichtung eines modernen Neubaus kosteten 59,4 Millionen Euro. Die Ausstellungsräume sind auf 2.800 m² angewachsen, neue Serviceeinrichtungen sind hinzugekommen. Das Herzstück aber bilden die vier Depot- und Lagerräume im Untergeschoss der Kunstgalerie mit einem Volumen von 500 m³. Dort sind Kunstschätze untergebracht. Ein effektiver Brandschutz ist somit besonders wichtig. Denn bereits kleine Feuer können den Exponaten aus Pappe, Papier, Holz und Textilien großen Schaden zufügen.

Höherer Schutz mittels Schnellabsenkung

Das Schutzkonzept baut auf verschiedenen Komponenten auf. Das Brandvermeidungssystem OxyReduct® senkt den Sauerstoffgehalt in dem Schutzbereich dauerhaft auf das Niveau von 17 Vol.-% ab. Das geschieht, indem Stickstoff in den Bereich eingeleitet wird.

So entsteht eine Schutzatmosphäre, in der sich ein Brand nicht weiter ausbreiten kann. Für Personal bleiben die Räume allerdings weiterhin begehbar.

Zusätzlich sind in den Archiv- und Technikräumen TITANUS PRO-SENS® Ansaugrauchmelder verbaut. Diese entnehmen der Umgebungsluft kontinuierlich Proben und analysieren sie auf Pyrolysepartikel. Auf diese Weise erkennt TITANUS® einen Brand bereits in seiner Entstehungsphase.

Im Fall einer Detektion durch die TITANUS®-Ansaugrauchmelder wird über die Steuerzentrale umgehend eine Schnellabsenkung eingeleitet. Innerhalb von 240 Sekunden wird die Sauerstoffkonzentration von 17 Vol.-% auf nur 9 Vol.-%, das sogenannte Vollschutzniveau, abgesenkt. Durch dieses frühzeitige Eingreifen, kann sich ein Brand in der Entstehungsphase nicht weiter ausbreiten und der Schaden wird auf ein Minimum reduziert.

Unwiederbringliches zuverlässig schützen

JAHRZEHNTELANGE ERFAHRUNG IM BRANDSCHUTZ FÜR ARCHIVE, MUSEEN UND BIBLIOTHEKEN

Der Brandschutz von Archiven, Museen und Bibliotheken ist seit jeher von besonderer Bedeutung. Die eingelagerten Gegenstände und Exponate sind zumeist unwiederbringlich und haben einen kaum zu beziffernden ideellen und kulturellen Wert. Im Hinblick auf die große Wertkonzentration muss daher eine angemessene Brandschutzlösung zum Einsatz kommen. Diese Notwendigkeit hat Brandschutzexperte WAGNER bereits seit langem erkannt und bietet Konzepte für die verschiedensten Anforderungen und Einsatzbereiche.

Brände frühestmöglich detektieren

Die TITANUS®-Ansaugrauchmelder sind besonders täuschungsalarmsicher und 2.000-mal sensibler als herkömmliche Punktmelder. Die bewährte Technologie ermöglicht im Brandfall das schnelle und gezielte Einleiten von Gegenmaß-

nahmen und trägt so zu einer deutlichen Schadensminimierung bei. Zudem können die nur wenige Zentimeter großen Rauchansaugöffnungen optisch unauffällig installiert werden und eignen sich so hervorragend für ästhetisch anspruchsvolle Bereiche mit Publikumsverkehr wie beispielsweise Museen.

Im Brandfall schonend löschen

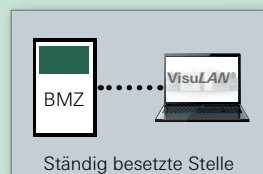
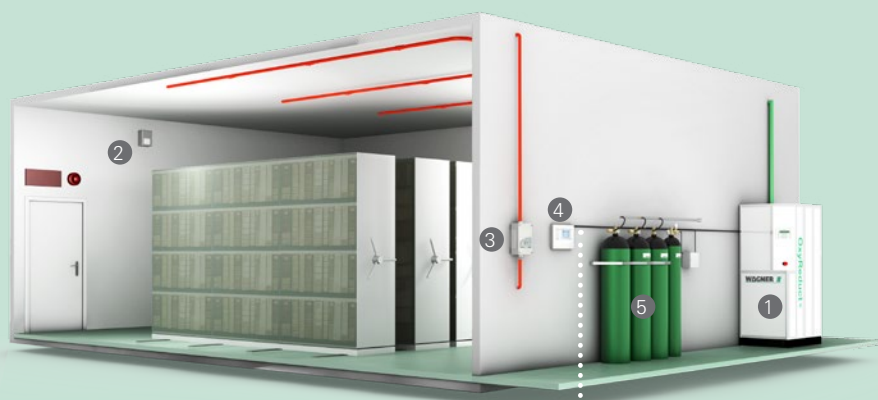
Eine notwendige Löschung im Brandfall sollte immer auch im Hinblick auf einen möglichst großen Schutz der Exponate und der historischen Gebäude erfolgen, in denen Archive, Museen und Bibliotheken oftmals untergebracht sind. Nicht selten richtet das Löschwasser einen höheren Schaden als der Brand selbst an. Überall dort, wo eine schonende und rückstandsfreie Löschung erforderlich ist, bietet sich eine FirExting®-Gaslöschanlage an – zum Beispiel mit dem natürlichen Löschgas Stickstoff.

Brandvermeidung hinter den Kulissen

Da es immer noch am besten ist, wenn es überhaupt nicht brennt, ist für Bereiche wie Depots und Magazine, in denen kein Publikumsverkehr herrscht, eine aktive Brandvermeidung anzustreben. Mittels kontrollierter Stickstoffzufuhr wird der Sauerstoffgehalt in den Räumlichkeiten so weit abgesenkt, dass sich ein Brand nicht mehr entwickeln oder ausbreiten kann – denn jedes Feuer benötigt eine ausreichende Menge Sauerstoff. Den für die Sauerstoffreduktion benötigten Stickstoff generiert das OxyReduct® Brandvermeidungssystem direkt vor Ort aus der Umgebungsluft.

WAGNER ist Ihr kompetenter Partner in Sachen Brandschutz. Profitieren Sie von fast 40-jähriger Erfahrung und individueller Ingenieurleistung Made in Germany.

ANLAGENBEISPIEL ARCHIV



Brandschutzlösung mit OxyReduct® Brandvermeidungssystem mit Schnellabsenkung und TITANUS®-Ansaugrauchmeldern

Das aktive Brandvermeidungssystem OxyReduct® ① senkt den Sauerstoffgehalt in dem Schutzbereich auf ein vordefiniertes Niveau ab. Über den OXY-SENS® Sauerstoffsensoren ② wird der Sauerstoffgehalt im Schutzbereich dauerhaft überprüft und an die Steuerzentrale weitergegeben. Diese regelt die Sauerstoffkonzentration des Brandvermeidungssystems.

Die Brandfrüherkennung erfolgt über TITANUS®-Ansaugrauchmelder ③. Im Fall einer Branddetektion wird dies an die BMZ ④ gemeldet und mittels einer Schnellabsenkung die Sauerstoffkonzentration weiter reduziert. Hierzu wird zusätzlicher Stickstoff aus Löschmittelflaschen ⑤ eingeleitet.

Die BMZ ist direkt mit dem Gefahrenmanagementsystem VisuLAN® verbunden, so dass alle Informationen gebündelt an einem zentralen Ort visualisiert werden können.



„Alkoholsammlung“ sicher bewahren

SCHONENDE GASLÖSCHUNG IM MUSEUM

Das Museum für Naturkunde in Berlin beherbergt eine der wichtigsten naturkundlichen Forschungseinrichtungen Deutschlands. Mit dem im Jahr 2010 abgeschlossenen Wiederaufbau des im zweiten Weltkrieg zerstörten Ostflügels haben auch mehr als eine Million in Alkohol konservierte Tierpräparate wieder einen Platz gefunden.

Die sogenannten Alkohol- oder auch Nasssammlungen bestehen aus mehr als einer Million lichtempfindlicher Tierpräparate, die in 276.000 Glasgefäßen unterschiedlichster Größe in der Konservierungsflüssigkeit Ethanol eingelegt sind. Die teilweise über 200 Jahre alten Präparate werden in fünf bis sechs Meter hohen Sälen im ersten und zweiten Stock des Ostflügels in raumhohen, fest eingebauten Regalanlagen aus Stahl gelagert.

Forschung hautnah erleben

In einer Großvitrine aus Verbund sicherheitsglas werden im Erdgeschoss rund 50.000 Glasgefäße der Fische-

aufbewahrt. Von innen sind diese Regale durch wissenschaftliches Personal begehbar und von außen in den Besucherrundgang integriert. Dadurch bietet sich dem Publikum ein authentischer Einblick in die Forschung des Museums.

Hohe Brandschutzanforderungen

Der Brandschutz der Alkohol- und Nasssammlungen stellte eine besondere Herausforderung an den Brandschutz. Im Brandfall würde die Konservierungsflüssigkeit – rund 85.000 Liter 70-prozentiges Ethanol – dazu beitragen, dass es zu einer schnellen Brandausbreitung kommen könnte. Zudem sind die Glasgefäße der Sammlung zur Kennzeichnung mit handgeschriebenen Etiketten beklebt. Würde ein Brand mit Wasser gelöscht werden, beispielsweise durch eine klassische Sprinkleranlage, könnten die Etiketten beschädigt oder gar zerstört werden. Eine Neuordnung der Glasgefäße und Präparate wäre bei über 276.000 Objekten nahezu unmöglich. Darüber hinaus sollten die vorhandene Bausubstanz sowie die Großzügigkeit und die Ästhetik der Räume möglichst erhalten bleiben.

Da kein wasserführendes Löschesystem zum Einsatz kommen konnte, entschied man sich für eine Kombination aus TITANUS® Ansaugrauchmeldern zur Brandfrüherkennung und einer FirExting® Mehrbereichslöschanlage mit Stickstoff, die vom unabhängigen Prüfinstitut VdS zugelassen ist. Das inerte Löschgas ist nicht toxisch, löscht rückstandsfrei und eignet sich daher besonders gut für den Schutz der hochsensiblen Ausstellungsstücke. Die 56 Stickstoff-Löschmittelflaschen mit einem

Sicherheit für

BRANDFRÜHESTERKENNUNG

Ansaugrauchmelder der TITANUS®-Familie von WAGNER schützen die Ausstellungsräume im Neuen Museum in Berlin. Die Rauchansaugöffnungen sind optisch unauffällig in die Decke eingelassen und farblich angepasst, so dass sie mit dem bloßen Auge kaum zu erkennen sind.

Fassungsvermögen von jeweils 140 Litern sind platzsparend unterirdisch in einer separaten Löschmittelzentrale untergebracht.

Schnelle und schonende Brandbekämpfung

Die hochsensiblen TITANUS® Ansaugrauchmelder entnehmen der Umgebungsluft kontinuierlich Luftproben und untersuchen diese auf Rauchbestandteile. Das System ist dabei 2.000-mal sensibler als herkömmliche Punktmelder und besonders täuschungsalarmsicher. Die frühestmögliche Branderkennung ermöglicht so ein rechtzeitiges Ergreifen von Gegenmaßnahmen und reduziert zugleich die Gefahr von Fehllarmen.

Wird im Museum ein Brand detektiert, wird der Alarm an die Brandmeldezentrale weitergeleitet, die im Ereignisfall auch das Abschalten der Lüftung steuert. Dann strömt über die Düsen das Löschgas in den Schutzbereich, wobei die vorhandenen Druckentlastungskappen automatisch öffnen. Nach Erreichen der notwendigen Löschmittelkonzentration schließen die Klappen wieder selbsttätig. Das Brandschutzkonzept zeichnet sich zudem dadurch aus, dass der Raum in kürzester Zeit so geflutet wird, dass trotz des auftretenden Drucks die wertvollen Gläser mit den Exponaten nicht umkippen bzw. zerstört werden.



Library Of Birmingham

BRANDSCHUTZ FÜR EINE BIBLIOTHEK
DER SUPERLATIVE

1,5 Millionen Bücher haben in der neuen, im Februar 2013 fertiggestellten Library of Birmingham einen sicheren Platz gefunden. Auf neun Etagen beherbergt das 31.000 m² große Gebäude auf dem Centenary Square im Herzen der Stadt einen sich über vier Etagen erstreckenden öffentlichen Bereich, zwei Etagen für Büros und Versorgungseinrichtungen sowie ein zweistöckiges Sicherheitsarchiv. Die oberste Etage des rund 225 Millionen Euro teuren Projekts bildet ein Rundbau, in dem sich das Shakespeare Memorial befindet.

Seit der offiziellen Eröffnung im September 2013 ist die neue Library of Birmingham eine der größten öffentlichen Bibliotheken weltweit

– jährlich wird mit 3,5 Millionen Besuchern gerechnet.

Um die weltberühmten Archive der Bibliothek zuverlässig zu schützen, wurde als zentrales Element der Brandschutzlösung eine aktive Brandvermeidung mit OxyReduct® ausgewählt. Die Brandvermeidungsanlage schützt das in fünf getrennte Bereiche von 200 bis 8.000 m² Fläche aufgeteilte Archiv sowie den Technikraum in der achten Etage. Durch das Einleiten von Stickstoff senkt OxyReduct® die Sauerstoffkonzentration in den zu schützenden Bereichen kontrolliert ab. In dieser Schutzatmosphäre kann sich ein Brand nicht mehr ausbreiten. Die Begehbarkeit der Schutzbereiche bleibt dabei weiterhin möglich.

Nofretete

IM NEUEN MUSEUM, BERLIN

So bleibt die Ästhetik des Gebäudes erhalten, ohne dass auf ein hohes Maß an Sicherheit verzichtet werden muss.



Starker Schutz für die geschriebenen Schätze Großbritanniens

STICKSTOFF SCHÜTZT MILLIONEN BÜCHER UND ZEITUNGEN DER BRITISH LIBRARY

Die British Library gehört zu den größten und umfangreichsten Bibliotheken der Welt. Mehr als 150 Millionen Exemplare an Büchern, Magazinen, Zeitungen, Karten, Zeichnungen und Musiknoten in über 400 Sprachen befinden sich in ihrem Bestand. Darunter sind die Magna Charta, das Notizbuch von Leonardo da Vinci sowie eine der Gutenberg-Bibeln. Jährlich kommen rund drei Millionen Exemplare dazu.

Aufgrund des stetig steigenden Lagerbedarfs ist abseits des Hauptgebäudekomplexes, der sich im Londoner Stadtteil St. Pancras befindet, das Document Storage Centre in Boston Spa, West Yorkshire, eröffnet worden. Dort lagern heute mehr als 7 Millionen Werke. Darüber hinaus ist dort die gesamte, international agierende Ausleihabteilung angesiedelt.

Durch den unschätzbaren Wert der dort gelagerten Sammlungen hat sich die British Library entschieden, sich beim Brandschutz auf die Erfahrung der WAGNER Group GmbH zu verlassen.

Die geschriebenen Schätze Großbritanniens – brandgeschützt durch Sauerstoffreduktion

Im Dezember 2008 ist in Boston Spa das Additional Storage Program (ASP) in Betrieb genommen worden. In Regalreihen, die zusammenaddiert mehr als 100 km ergeben, lagern Großbritanniens geschriebene Schätze. Das Besondere am ASP ist das vollautomatische Hochregallager. Bücher, Magazine und Ähnliches werden in 140.000 mit Barcodes versehenen Plastikcontainern aufbewahrt. Nur die Arbeitsstationen, an denen Bücher eingelagert oder entnommen werden, sind mit Personal besetzt. Aufgrund der Bedingungen ähnlich eines Warenlagers,

entschieden sich die Planer für ein umfassendes Brandschutzkonzept, das auf einer Sauerstoffreduktion basiert.

Zur Erweiterung der Lagerkapazitäten ist 2014 das Newspaper Storage Building (NSB) mit einem Volumen von 45.000 m³ eröffnet worden. Hinsichtlich des Brandschutzes fiel die Wahl erneut auf das aktive Brandvermeidungssystem von WAGNER. „Wir haben gute Erfahrungen mit OxyReduct® gemacht und uns somit erneut für dieses System entschieden“, begründet Patrick Dixon, Leiter Bau und Planung der British Library, die Entscheidung. Ähnlich wie das ASP ist auch das neue NSB wie ein Hochregallager aufgebaut, das ebenfalls vollautomatisch betrieben wird. Die Zeitungen – 664.000 Jahresbände auf zusammen gerechnet 32 km Regal – werden in Bündeln auf Tablaren gelagert und mithilfe von automatischen Regal-



Diesen und weitere Referenzberichte finden Sie online unter:

► www.wagner.de/downloads

förderzeugen in das Hochregallager befördert. Auch in diesem Gebäude funktionieren lediglich die Entnahme sowie die Neubündelung per Hand.

Trotz geringen Brandrisikos wäre das Schadensausmaß immens

Das allgemeine Brandrisiko ist in beiden Lagern gering. Papier ist trockenes Material und kann sich nicht selbst entzünden. Defekte innerhalb der elektrischen Anlagen können aber in beiden Lagern als Brandursache dienen. Die enge Bauweise der Regale trägt darüber hinaus dazu bei, dass sich ein Brand schnell bis unter die Hallendecke ausbreiten kann.

Enge Kooperation von British Library und WAGNER

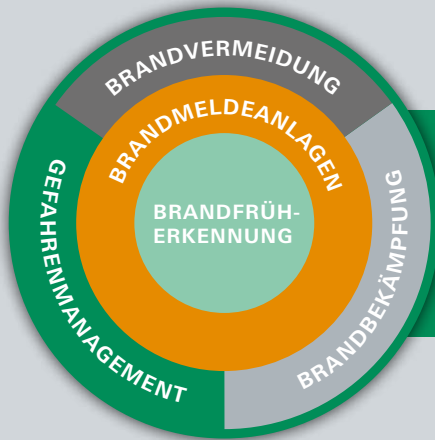
Das Grundkonzept der Brandschutzlösung ist für beide Lager das gleiche: Mittels kontrollierter Stickstoffzufuhr wird innerhalb der automatisierten

Bereiche der Sauerstoffgehalt von 20,9 Vol.-% auf einen Wert zwischen 14,8 und 15 Vol.-% reduziert. Diese sauerstoffreduzierte Atmosphäre wirkt stark brandhemmend; die Bereiche bleiben aber dennoch für Personal begehbar, beispielsweise um Wartungsarbeiten durchzuführen. Um sowohl die Lagerung als auch das Brandschutzsystem zu optimieren, werden die Temperatur und die relative Feuchtigkeit auf einem konstantem Level gehalten: Im ASP liegen die Werte bei 16 °C und 52 % Luftfeuchtigkeit; im NSB liegen die Werte bei 12 - 14 °C und 35 - 40 % Luftfeuchtigkeit.

Anders als das ASP, ist das NSB gleich von Baubeginn an auf WAGNERs Brandschutzkonzept angepasst worden. So ist die Raumdichtigkeit des Gebäudes ebenso wie die Klimatechnik nach Vorgaben des Langenhager Unternehmens konzipiert worden.

Die OxyReduct®-Anlage mit VPSA (Vacuum Pressure Swing Adsorption)-Technik läuft damit unter optimalen Bedingungen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Membrananlagen benötigt sie bis zu 80 % weniger Energie zur Stickstoffgewinnung.

Darüber hinaus überprüfen in beiden Lagergebäuden TITANUS PRO-SENS® Ansaugrauchmelder die Umgebungsluft auf Pyrolysepartikel, um einen Brand schon frühzeitig in seiner Entstehungsphase zu detektieren. Innerhalb des Gefahrenmanagementsystems VisuLAN® laufen die Daten der Branddetektion und -vermeidung zusammen, um, falls nötig, Maßnahmen einzuleiten. Diese Kombination bietet maximalen Schutz für die geschriebenen Schätze des Vereinigten Königreichs.



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

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