

**PLYMVENT®**

clean air at work



## SHIELD BRAND- SCHUTZLÖSUNGEN

Minimierung des Brandrisikos  
in Schweißrauchabsaugsystemen



## KÖNNEN SIE DAS RISIKO VON BRÄNDEN IN IHREN ARBEITSBEREICHEN AUSREICHEND KONTROLLIEREN?

**Wir schon.** Plymovent stellt Ihnen die neue Brandschutzproduktreihe SHIELD vor, mit der nicht nur das Risiko von Filterbränden in der metallverarbeitenden Industrie auf ein Minimum begrenzt wird, sondern auch die Folgeschäden eines im Filtersystem aufgetretenen Brandes. SHIELD-Produkte sind in folgende drei Kategorien aufgeteilt: Produkte zur Brandvermeidung, Produkte zur Brandentdeckung und Produkte zur Brandbekämpfung. Rauch, Hitze und Funkenflug werden schon in einem sehr frühen Stadium entdeckt, wodurch Schäden am System auf ein Minimum begrenzt, die Ausbreitung von Feuer verhindert und die Akkumulation von Rauch in der Werkstatt vermieden wird.

Plymovent weiß genau um die Ursachen, die zu Filterbränden führen. Auf Grundlage unserer Erfahrungen haben wir unsere Brandsicherheits-Systemlösung entwickelt, die derartige Brandrisiken im Griff hat. Die von Efectis<sup>2</sup> und von der niederländischen Prüforganisation KIWA<sup>3</sup> zertifizierten SHIELD-Produkte lassen sich problemlos in einer maßgeschneiderten Lösung integrieren.

<sup>1</sup> Europäischer Brandsicherheitsexperte.

<sup>2</sup> Unabhängige niederländische Prüforganisation.  
Kerngeschäft: Hochqualifizierte Zertifizierungen.

## BRANDRISIKO IN FILTERSYSTEMEN

Feuer ist ein sehr ernsthaftes Gefahrenrisiko und bricht oftmals völlig unerwartet in Filtersystemen aus. Einigen Schweiß- und Schneidanwendungen wohnt ein höheres Brandrisiko inne als anderen. Gründe hierfür sind höhere Temperaturen, mehr Funkenflug oder niedrigere Flammpunkte<sup>4</sup>. Für das Entstehen und Aufrechterhalten eines Brandes sind drei Schlüsselfaktoren verantwortlich:

- **Brennstoff** (brennbare Substanz). Dies kann ein im Absaugrohrleitungsnetz oder Filtersystem befindliches Gemisch aus Schweißrückständen und Ölen sein.
- **Sauerstoff**, der kontinuierlich vom Ventilator des Absaugsystems dem Brandherd zugeführt wird und der den Brand anfacht.
- **Hitze**, in Form von potentiellen Entzündungsquellen wie Funken, schmorenden bzw. brennenden Partikeln –*etwa glimmende Zigaretten*– oder spontane Selbstentzündungen.

## HOCHRISIKOREICHE SCHWEISSANWENDUNGEN

Alle Schweiß- und Schneidanwendungen stellen eine potentielle Brandgefahr<sup>4</sup> dar.

- **Roboterschweißen von gepressten, gestanzten und mit Öl behandelten Metallteilen** –*wie etwa in der Automobilindustrie*– produziert Schweißrauch mit einem niedrigen Flammpunkt<sup>3</sup>. Dieser Schweißrauch kann sehr schnell infolge von Funkenflug in Brand geraten oder sich sogar aufgrund der im Staubbehälter herrschenden hohen Temperaturen von selbst entzünden!
- **Quellenabsaugsysteme** wie etwa Absaugarme, werden oftmals zum Absaugen von Zigarettenrauch und für die „Entsorgung“ von Zigaretten missbraucht.
- **Hand-, Automatik- und Roboterschweißen von ölhaltigen Metallprodukten.** Die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung darf vor allem bei ölhaltigen Anwendungen nicht unterschätzt werden! Hier kann ein Brand sogar erst Jahre später auftreten.
- **Schneidische:** Geschnittene und noch glühende Materialien stellen ein potentielles Brandrisiko dar.

<sup>3</sup> Niedrigste Temperatur einer Flüssigkeit, bei der sich eine ausreichende Menge an Dämpfen für ein zündfähiges Gemisch bildet.

<sup>4</sup> Diese Auflistung kann noch um viele Beispiele erweitert werden.



## TECHNISCHE LÖSUNG

Das SHIELD-Programm umfasst unterschiedliche Komponenten, die zusammen eine Systemlösung bilden. Jedes Produkt dieser Systemlösung trägt mit seinen eigenen einzigartigen Merkmalen und Vorteilen bei.

Obwohl kein Produktionsbereich dem anderen gleicht kann Plymovent auch Sie bei der Minimierung des Brandrisikos in Ihrem Unternehmen unterstützen. Plymovent hat zu diesem Zweck eine Systemlösung entwickelt, die genau auf Ihre spezifischen Anwendungen und Anforderungen zugeschnitten ist.

### I. PRÄVENTION

- **SparkShield**; Dieses Funkenfängersystem verhindert, dass Funken, Schweißspritzer und glimmende Zigaretten in das Absaugrohrleitungsnetz gelangen und bis zu den Filterpatronen bzw. bis zum Staubbehälter vordringen.

- **OilShield** leitet Precoatiermittel in das Rohrleitungsnetz ein, welches sich mit dem öligen Schweißrauch vermischt und dadurch den Flammpunkt des entstandenen Gemisches erhöht.

### 2. MELDUNG

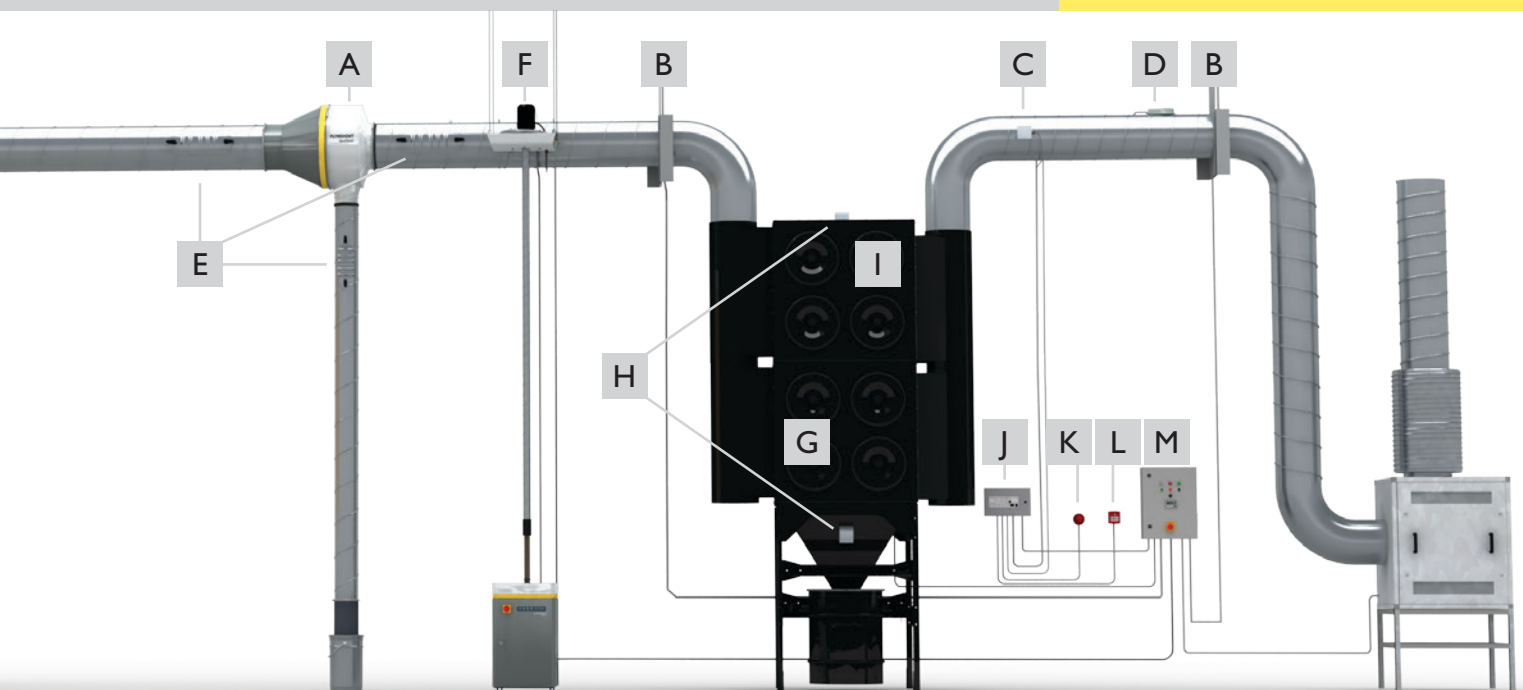
- **Melder** stellen sicher, dass sofort Hitze, Funkenflug und Rauch entdeckt werden.
- **ShieldControl** reagiert innerhalb von Sekunden auf die Brandmeldersignale und aktiviert die Brandbekämpfungsprodukte.

### 3. BEKÄMPFUNG

- **Pneumatische Schieber** unterbrechen Luftströme sowie die Sauerstoffversorgung und isolieren dadurch das Feuer, wodurch Folgeschäden verringert werden.
- **FlameShield**; das Feuerlöschsystem mit Aerosollöschung bekämpft den Brand im Filtergehäuse.

## MERKMALE SHIELD BRANDSCHUTZ-LÖSUNGEN

- Reduzieren das Brandrisiko auf ein Minimum
- Entdecken von mögliche Brandursachen
- Unterdrücken und löschen sofort jeden auftretenden Brand
- Reduzieren von Brandschäden am Filtersystem auf ein Minimum
- Senken die Filteraustausch- und Wartungskosten
- Reduzieren im Brandfall die Produktionsausfallzeiten
- Erhöhen der Leistungsfähigkeit und Betriebsdauer Ihres gesamten Absaugsystems



## ÜBERSICHT DES SYSTEMS

- A. SparkShield (Funkenfänger)
- B. Sliding valve (pneumatischer Absperrschieber) 2 Stück
- C. Spark detector (Funkendetektor) Satz von 2
- D. Smoke detector (Rauchmelder)
- E. Inspection hatch (Revisionsöffnung) 3 Stück
- F. OilShield (Precoatieranlage)

- G. Solenoid valve (Magnetventil; an der MDB-Rückseite)
- H. Heat detector (Temperatursensor) je 2 Stück
- I. FlameShield (innerhalb des MDB befindliches Feuerlöschsystem)
- J. ShieldControl (Brandmeldezentrale)
- K. Fire alarm sounder (Signalhupe)
- L. Manual call point (Handfeuermelder)
- M. System control panel (Systemkontrollpanel)

Funkenflug ist eine wohlbekannte potentielle Zündquelle, die für viele Brände in der metallverarbeitenden Industrie verantwortlich ist. Schweißrauchabsaugsysteme ohne spezielle Funkenfänger lassen Funken, Schweißspritzer und Stäube bis zu den Filterpatronen und den im Staubbehälter befindlichen Schmutzpartikeln gelangen. Um solche Brände zu verhindern, hat Plymovent SparkShield entwickelt.

## SPARKSHIELD

SparkShield ist ein kompakter, in Reihe mit dem Absaugsystem installierter Funkenfänger, dessen Platzbedarf äußerst gering bis praktisch null ist. Das einzigartige Design trägt zu einer hocheffektiven Beseitigung von Funkenflug bei. Darüber hinaus eignet sich SparkShield ganz besonders hervorragend als Vorabscheider für Anwendungen mit hohem Staubaufkommen. Die vom System erzeugte Zentrifugalbeschleunigung beseitigt sicher alle Funken aus dem kontinuierlichen Abluftstrom. Die Funken gelangen daraufhin in einen Staubbehälter, der sich in sicherem Abstand zum Hauptfilter und zum Hauptrohrleitungssystem befindet.

Der Staubbehälter kann selbst während des Betriebs einfach zur Entleerung entnommen werden.

Zu den größten Brandursachen in Filtersystemen gehört leider deren mangelnde Wartung. Funkenfänger bedürfen genauso wie jeder andere Ausrüstungsgegenstand auch einer regelmäßigen Wartung.

Im Gegensatz zu auf dem Markt befindlichen Funkenfängersystemen wurde bei der Konstruktion des SparkShield besonders viel Wert auf dessen einfache Wartung gelegt. Rund um den Funkenfänger können Revisionsöffnungen angebracht werden. Diese Revisionsöffnungen lassen eine Inspektion der Rohrleitungen zu. Sie können dann entscheiden, ob eine Reinigung notwendig ist.

Der entfernbare Grundkörper wurde für vereinfachte Wartung entworfen. Der Anschluss an das Hauptabsaugleitungssystem erfolgt über ein Klemmsystem, was eine einfache abschnittsweise Demontage ermöglicht.

Plymovent berät Sie gerne bei der Festlegung der notwendigen Service- und Wartungsintervalle.



## SPARKSHIELD MERKMALE

- Hocheffektive Beseitigung von Funken und Zigaretten
- Kompaktes Design für den Zwischeneinbau
- Ausbaubarer Grundkörper für einfachste Wartung
- Anschluss über Schnellspannverschlüsse für leichte Installation, einfachen Service und schnelle Demontage
- Optionale Inspektionsöffnungen für regelmäßige Inspektionen





## OILSHIELD

Das Precoatiersystem von Plymovent wurde speziell für öltrüchtige Schweißanwendungen und Bearbeitungsprozesse entwickelt, bei denen die Werkstücke mit Stanz- oder Rostschutzölen behandelt sind. Ölhaltige Schweißbrauche sind ein potentielles Brandrisiko. Darüber hinaus verstopfen sie Ihre Filterpatronen und reduzieren so deren Lebensdauer. Dies führt unweigerlich zu hohen Wartungs- und Filteraustauschkosten. OilShield hingegen kann dieses Risiko beträchtlich verringern.

Bei OilShield handelt es sich um einen Precoatiermitteldosierer. Haupteigenschaft des Precoatiermittels ist die Erhöhung des Flammpunkts vom Ölnebel, das vom Precoatiermittel gebunden ist.

## UND SO FUNKTIONIERT ES

Die OilShield-Dosiereinheit dosiert das Precoatiermittel, woraufhin der oberhalb der Einheit befindliche Zusatzventilator das Precoatiermittel extrahiert und es in das Hauptabsaugleitungssystem fördert. Nachdem das Precoatiermittel das Öl der Schweißbrauche absorbiert hat, lässt sich das entstandene Gemisch einfacher filtern. Zur Filterreinigung wird die Filteranlage einem Druckstoßverfahren ausgesetzt, wodurch sich das Staubgemisch aus den Filtern löst und in den unterhalb befindlichen Staubbehälter fällt. Auf diese Weise reduziert OilShield nicht nur im Filtersystem, sondern auch im Staubbehälter das Brandrisiko.

## ZUVERLÄSSIGKEIT

Die hohe Betriebszuverlässigkeit von OilShield ist einzigartig. Der Zusatzventilator stellt sicher, dass je nach Anforderung immer genügend Precoatiermittel in das Hauptabsaugleitungssystem gefördert wird. Sobald das Precoatiermittel aufgebraucht ist, wird ein Signal zur Benachrichtigung der für den Anlagenbetrieb verantwortlichen Person herausgegeben. Das Nachfüllen der Einheit ist äußerst bedienungsfreundlich: Sie brauchen lediglich den oberen Deckel zu öffnen! Eine Rahmenabsaugung vermeidet beim Auffüllen das Verschütten von Precoatiermittel und die Staubentwicklung.

Da Precoatiermittel zum Verstopfen neigt, haben wir in OilShield eine Anti-Verstopfungsfunktion integriert, die einen kontinuierlichen Betrieb sicherstellt. Darüber hinaus halten im Trichter und im Dosiersystem integrierte Rührwerke das Precoatiermittel ständig in Bewegung, um eine stetige und ununterbrochene Dosierung sicherzustellen.

OilShield bietet eine bislang ungeschlagene Beständigkeit und konkurrenzlose Betriebszuverlässigkeit.

Deswegen empfehlen wir Ihnen dringend, OilShield für alle ölhaltigen Anwendungen im Allgemeinen und für Anwendungen mit einem niedrigen Flammpunkt im Besonderen zu verwenden.

## OILSHIELD MERKMALE

- Verringerung des Brandrisikos in Filtersystemen
- Zuverlässiger Betrieb dank Doppel-Rührwerktechnologie, Zusatzventilator, Start-/Stopp-Automatik und Nachfüll-Alarmfunktion
- Verhindert ein Verstopfen von Filterpatronen durch ölhaltige Rauche
- Verlängert die Lebensdauer von Filterpatronen; reduziert die Betrieb- und Wartungskosten
- Integrierte Rahmenabsaugung, vermeidet Staubentwicklung und Verschütten von Precoatiermittel
- Einfache Installation sowohl in neuen als auch in bereits vorhandenen Systemen
- Anti-Verstopfungsfunktion
- Mögliche Integration aller Bedienelemente in ein Steuerpanel





ShieldControl

## SHIELDCONTROL

ShieldControl ist eine wichtige Komponente innerhalb des gesamten Branderrfassungskonzeptes. Die zu den Brandmeldern und den FlameShield-Brandlöscheinrichtungen verlaufenden Anschlusskabel werden kontinuierlich auf Drahtbruch und Kurzschluss überwacht. Bei einem Kabelfehler aktiviert ShieldControl ein Warnsignal.

ShieldControl ist mit einem Akkupack ausgestattet, damit die Brandmelder bei einem Netzausfall weiterhin in Betrieb bleiben und die Feuerlöscheinrichtungen im Brandfalle aktiviert werden können. Dieses Brandmeldemodul erfüllt alle relevanten EU- und UL-Normen\*.

## FRÜHZEITIGE BRANDMELDUNG

Sowohl Brandmelder als auch Brandmeldemodul (ShieldControl) wurden für eine frühzeitige Branderrfassung entwickelt. Eine frühe Erfassung von Bränden reduziert neben der frühzeitigen Aktivierung der Brandbekämpfungsprodukte alle an Ihrem Absaug- und Filtersystem angerichteten Folgeschäden.

## SCHADENSBEGRENZUNG

Sobald einer der Brandmelder einen Brand detektiert, übernimmt ShieldControl die Kontrolle über das weitere Geschehen:

- Automatische Abschaltung des Ventilators und somit eine Unterbrechung der Versorgung des Brandes mit Sauerstoff
- Wirksame Isolation des Brandortes durch Schließen der pneumatischen Schieber im Rohrleitungsnetz
- Blockierung der für eine Reinigung der Filterpatronen benötigten Druckluftversorgung
- Auslösen des FlameShield-Feuerlöschsystems

Hauptziel der Branderrfassungsausrüstung ist eine so frühzeitig wie mögliche Aktivierung der Brandbekämpfungsprodukte. Hierdurch wird der Brand isoliert und eine Eskalation des Filterbrandes zu einem größeren Systembrand gestoppt, wodurch die Folgeschäden überschaubar bleiben.

\* EN 54-2, EN 54-4, EN 12094-1 und UL 864.

## WAS GENAU KÖNNEN DIE BRANDMELDER ERFASSEN?

Zusätzlich zur Brandprävention können Sie Brände schon im Frühstadium entdecken. Die SHIELD-Branderrfassungsausrüstung fasst für die Meldung eines Brandes eine Kombination aus hohen Temperaturen, Funkenflug (ausgehend von einem beginnenden Brand) und Rauch zusammen.

Die Brandmelder befinden sich innerhalb der Filteranlage und im Hauptabsaugleitungssystem. Sie sind so ausgelegt, dass sie einen Brand nicht nur bei eingeschaltetem, sondern auch bei außer Betrieb befindlichem Absaugsystem erfassen.



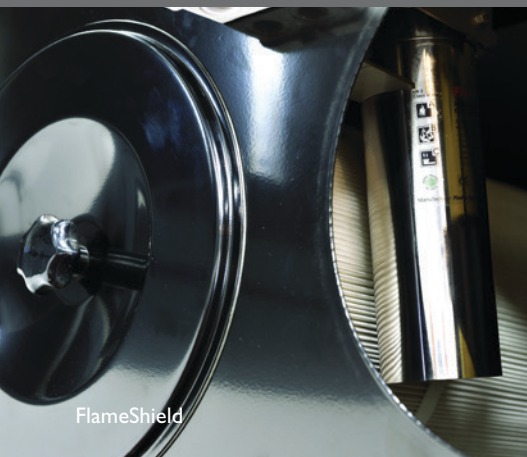
Systemkontrollpaneel



## DIE UNTERSCHIEDLICHEN BRANDBEKÄMPFUNGSMETHODEN

Die zuverlässige Branderfassungsausrüstung des SHIELD-Programms löst eine schnelle Aktivierung der Brandbekämpfungsprodukte aus, die speziell auf das Unterdrücken und Löschen eines jeden Brands konstruiert sind.

Diese Produkte stellen sicher, dass der am Filtersystem angerichtete Schaden auf ein Minimum begrenzt wird oder dass erst gar kein Schaden auftritt. Darüber hinaus reduzieren sie das Risiko einer weiteren Ausweitung des Brandes und von rauchbedingten Folgeschäden.



FlameShield

## PNEUMATISCHER ABSPERRSCHIEBER

Hauptzweck der im Absaugrohrleitungsnetz eingebauten verschließbaren pneumatischen Schieber ist die frühzeitige Isolierung des beginnenden Brandes. Im Brandfall werden innerhalb von weniger als 5 Sekunden nach dessen Erfassung der Ventilator abgeschaltet, das Filterreinigungssystem heruntergefahren und das gesamte Filtersystem durch Schließen der pneumatischen Schieber isoliert. Der Brand wird dadurch isoliert, von jeder weiteren Sauerstoffversorgung abgeschnitten und es dringt kein Luftstrom durch. Ein weiteres Ausbreiten des Brandes wird dadurch unterdrückt und der Brand erlischt schließlich. Die Risiken einer Brandausweitung, eines größeren Systemschadens und von Rauch, der in den Werkstattbereich austritt, werden somit auf einem absoluten Minimum gehalten.

## FLAMESHIELD

Nur wenige Sekunden nach Schließen der pneumatischen Schieber löst auch FlameShield, der Aerosol Feuerlöschgenerator von Plymovent aus. Die ultrafeinen Aerosolpartikel reagieren mit den freien Radikalen der Flammen, wodurch der Brand innerhalb kürzester Zeit

gelöscht wird. Nach Systemauslösung bleiben die Aerosole noch mindestens 30 Minuten lang aktiv und verhindern so ein erneutes Aufflammen des Brandes. Das Aerosol Feuerlöschsystem löst schon ab Temperaturen oberhalb von 300° C (572° F) aus.

## WARTUNG

Die kompakt ausgeführten Aerosol-erzeuger lassen sich einfach in der Filteranlage unterbringen, sie benötigen weder Druckluftversorgung noch zusätzliche Leitungsanschlüsse. Jeder Aerosol-erzeuger besitzt im inaktiven Zustand eine Nennlebensdauer von zehn Jahren. Der Austausch ist sehr einfach auszuführen.

Plymovent verwendet als nachhaltig produzierendes Unternehmen für seine Produkte ausschließlich die allerbesten zur Verfügung stehenden Materialien. Das FlameShield-Aerosol ist unschädlich für Mensch und Umwelt und absolut ozonneutral. Hauptvorteil von FlameShield ist, dass es nicht die elektrische Ausrüstung beschädigt, während Löschwasser beispielsweise Ihre Ausrüstung zerstört. Andere Löschmittel hingegen können sogar Ihre Gesundheit beeinträchtigen, wenn sie eingeatmet werden! Dieses Aerosol ist jedoch sicher für Sie, für Ihre Mitarbeiter und für Ihre Ausrüstung.

## FLAMESHIELD MERKMALE

- Effektive Brandbekämpfung
- Begrenzt Schäden am Filtersystem
- Geringes Risiko einer Brandausweitung
- Geringer Wartungsaufwand
- Einfacher Einbau und Austausch
- Umweltfreundlich
- Nach Auslösung kaum Rückstände und äußerst geringer Reinigungsbedarf
- Gefahrlos für Mensch und Ausrüstung
- Automatische Auslösung bei Temperaturen > 300 °C



Pneumatischer Absperrschieber und Detektoren

## BRANDGEFAHR UNTER KONTROLLE

Durch die kontinuierliche Tätigkeit von Plymovent in der metallverarbeitenden Industrie, sind wir uns der Brandgefahr bei bestimmten Prozessen bewußt. Dank unseres Know-hows und unserer jahrelangen praktischen Erfahrung auf dem Gebiet der Brandmeldesysteme können wir auch Ihnen mit unserem Programm SHIELD eine maßgefertigte Lösung anbieten, mit der Sie Feuergfahr in Ihrer Werkstatt sicher unter Kontrolle halten.

Die *SHIELD Brandschutzlösungen* von Plymovent minimieren das Brandrisiko und halten Folgeschäden auf geringem Niveau.

Die Auswirkungen praktisch aller Brandfälle werden mit geringen bis gar keinen Schäden am System in überschaubaren Grenzen gehalten, lediglich die Filterpatronen und die Feuerlöschgeneratoren müssen ausgetauscht werden.

Die *SHIELD Brandschutzlösungen* wurden von mehreren Prüfinstituten erfolgreich getestet und zertifiziert.

Darüber hinaus möchten wir Ihnen für die *SHIELD Brandschutzlösungen* unseren vorbeugenden Wartungsservice empfehlen. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Plymovent-Vertriebspartner oder besuchen Sie uns im Internet.

**PLYMOVENT®**  
clean air at work

### Plymovent GmbH

Rolandsecker Weg 30  
53619 Rheinbreitbach  
Deutschland

T +49 (0)22 24/919 93-0  
F +49 (0)22 24/919 93-30  
E [info@plymovent.de](mailto:info@plymovent.de)

Ihr autorisierter Plymovent-Vertriebspartner:



## PLYMOVENT BIETET GESAMTLÖSUNGEN FÜR DIE LUFTREINIGUNG AN

Bei der *Brandschutzlösung SHIELD* handelt es sich um ein Gesamtkonzept zur Minimierung, Erfassung und Bekämpfung von Bränden in Absaug- und Filtersystemen. Benötigen Sie eine Anpassung und/oder Erweiterung Ihrer bereits vorhandenen Absaug- und Filtersysteme, die nicht durch unser umfangreiches Produktangebot abgedeckt wird, dann bieten wir Ihnen gerne eine auf Ihre Anforderungen maßgeschneiderte Lösung an!

Plymovent bietet Komplettlösungen im Bereich der Luftreinigung an. Wir können auf über 40 Jahre an Erfahrung in der metallverarbeitenden Industrie bei der Absaugung und Filtration von Schweißrauch, Schleifstaub und Ölnebel zurückblicken. Darüber hinaus sind wir Spezialisten für die Absaugung von Fahrzeugabgasen.

***Plymovent schafft saubere Luft zum Atmen. Wir bieten Produkte, Systeme und Dienstleistungen an, die weltweit für saubere Luft am Arbeitsplatz sorgen.***

***Wir liefern qualitativ hochwertige Produkte und nehmen Rücksicht auf die Umwelt. Mit unserer langjährigen Erfahrung und unserem ganz auf Kundenwünsche ausgerichteten Handeln können wir auch Ihnen exakt die Lösungen zur Verfügung stellen, die Sie benötigen.***