



SHIELD FIRE SAFETY SOLUTIONS

Brandrisico onder controle
in lasrookafzuigsystemen



HEEFT U DE BRANDRISICO'S OP UW WERKPLEK ONDER CONTROLE?

Wij wel. Plymovent presenteert de *SHIELD fire safety solutions*. Deze reeks producten minimaliseert het risico dat, in de metaalverwerkende industrie, filters vlam vatten. De SHIELD-producten zijn ontworpen om brand te voorkomen en gevolgschade tot een minimum te beperken in het onwaarschijnlijke geval dat brand ontstaat. De producten zijn onderverdeeld in drie categorieën: producten om brand te voorkomen, brand te detecteren en brand te bestrijden. Rook, hitte en vonken worden in het vroegste stadium gedetecteerd om schade aan het systeem te minimaliseren en om te voorkomen dat de brand zich verspreidt en rook zich ophoopt in de werkplaats.

Plymovent begrijpt de oorzaken die leiden tot filterbranden. Als antwoord daarop hebben wij de *SHIELD fire safety solutions* ontwikkeld om dat risico onder controle te houden. De SHIELD-producten kunnen worden gecombineerd tot een systeemoplossing en zijn getest door Efectis¹ en de Nederlandse organisatie KIWA².

BRANDRISICO IN FILTRATIESYSTEMEN

Brand vormt een ernstig risico en kan onverwachts optreden binnen filtratiesystemen. Bij sommige las- en snijtoepassingen is het risico op brand hoger dan bij andere, vanwege factoren als hogere temperaturen, meer vonken of een laag ontvlammingspunt³. Er zijn drie belangrijke elementen die een brand veroorzaken of laten voortduren:

- **Brandstof**, elk denkbare ontbrandbare stof, kan een mengsel zijn van lasdeeltjes en olie in het leidingwerk of binnen in de filterunit zelf.
- De ventilator in het afzuigstelsel levert continu verse **zuurstof**, die de brand voedt.
- **Hitte**; vonken, smeulende of brandende deeltjes –zoals sigarettenpeuken– zijn een potentiële ontstekingsbron. Ook kan zich spontane ontbranding voordoen.

LASTOEPASSINGEN MET HOGE RISICO'S

Alle las- en snijtoepassingen vormen een potentieel brandgevaar⁴.

- **Robotlassen van geperste, gestampte of olieachtige onderdelen**, zoals in de auto-industrie, kan lasrook met een laag ontvlammingspunt³ produceren. Deze rook ontbrandt eenvoudig door vonken of kan spontaan ontbranden door broeiing⁵ in de afvalton.
- **Bronafzuiging**, zoals afzuigarmen, wordt mogelijk oneigenlijk gebruikt voor sigarettenrook en peuken.
- **Handlassen, robotlassen en automatisch lassen van olieachtige producten** in het algemeen. De behoefte aan onderhoud van olieachtige toepassingen wordt mogelijk onderschat. Hier kan niet alleen op het moment van installatie brand ontstaan, maar ook jaren later.
- **Snijtafels**: gloeiende materialen uit het snijproces vormen een mogelijk brandgevaar.

¹ de Europese experts op het gebied van brandveiligheid.

² een onafhankelijke organisatie met hoogst gekwalificeerde certificering als kernactiviteit.

³ de laagste temperatuur waarbij een vloeistof genoeg dampen produceert om een ontvlambaar mengsel te vormen.

⁴ deze lijst is echter niet volledig.

⁵ een chemisch omzettingsproces dat hitte veroorzaakt en spontane ontbranding kan veroorzaken.

TOTAALOPLOSSING

Het SHIELD-programma bevat diverse producten die gecombineerd kunnen worden tot een systeemoplossing. Elk product heeft zijn eigen unieke kenmerken en voordelen.

Elke fabriek is anders. Plymovent weet dit en kan advies geven over hoe de brandrisico's op uw specifieke werkplek kunnen worden geminimaliseerd. Het ontwerpen van maatwerkstelseloplossingen, aangepast aan uw lastoepassingen en specifieke eisen, biedt hierbij uitkomst.

1. PREVENTIE

- **SparkShield**; deze effectieve vonkenvanger voorkomt dat vonken, spatten en sigarettenpeuken het leidingwerk kunnen binnendringen en de filterpatronen en het vuil in de stofton kunnen bereiken.

- **OilShield** brengt kalksteen in het leidingwerk in, waar de kalksteen zich mengt met oliën/olieachtige dampen, zodat de ontbrandbaarheid van olie afneemt en spontane ontbranding wordt voorkomen.

2. DETECTIE

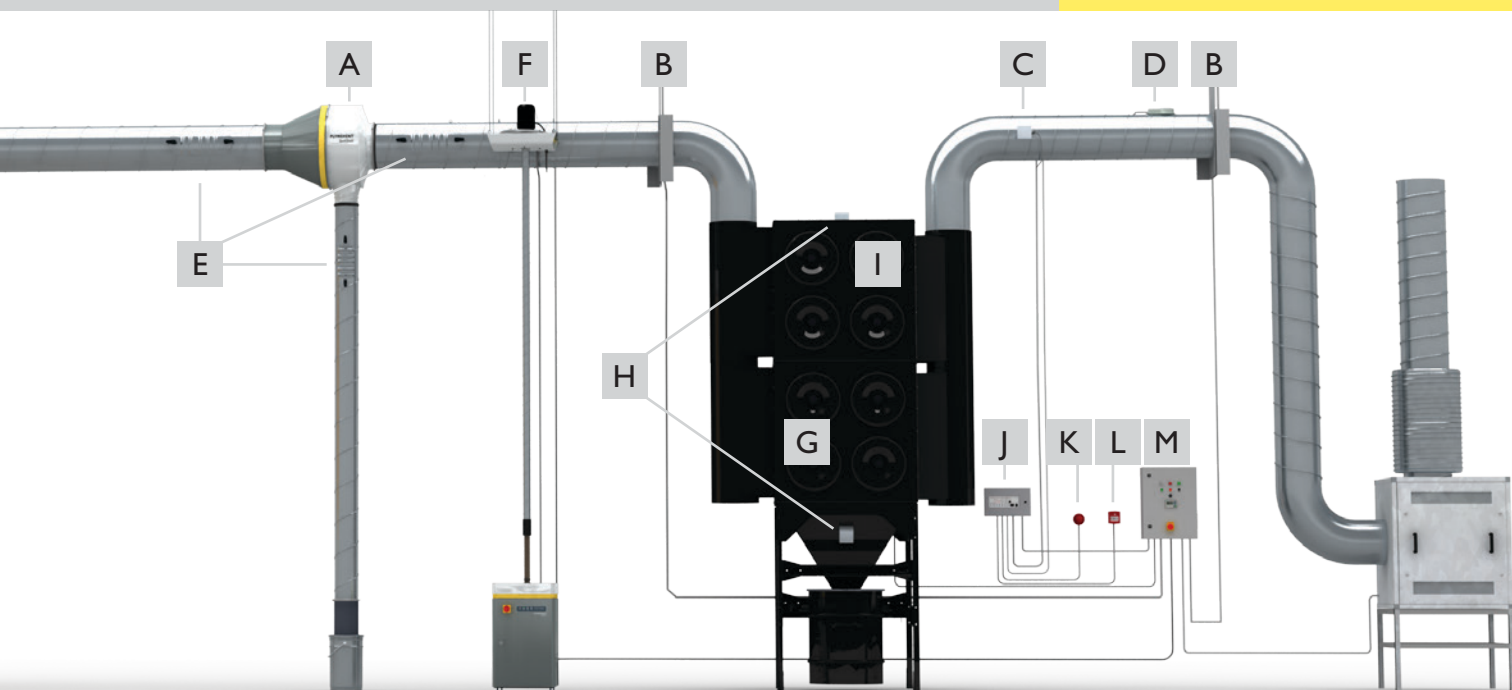
- **Detectors** zorgen ervoor dat hitte, vonken en rook onmiddellijk worden gedetecteerd.
- **ShieldControl** reageert binnen enkele seconden op de detectors en activeert de bestrijdingsmiddelen.

3. BESTRIJDING

- **Schuifkleppen** stoppen de luchttoevoer en isoleren de brand, zodat minder gevolgschade wordt veroorzaakt.
- **FlameShield**: deze blusmodule blust branden binnenin de filterunit.

KENMERKEN SHIELD FIRE SAFETY SOLUTIONS

- Beperken het brandrisico tot een minimum.
- Detecteren snel de factoren die een brand kunnen veroorzaken.
- Bestrijden onmiddellijk een beginnende brand.
- Beperken systeem schade tot een minimum.
- Minimaliseren vervanging van filters en onderhoudskosten.
- Zorgen voor minder uitval van productie als gevolg van brand.
- Vergroten de effectiviteit en levensduur van uw gehele afzuigstelsel.



TOTAALOVERZICHT VAN HET SYSTEEM

- A. SparkShield (vonkenvanger)
- B. Schuifklep (2 stuks)
- C. Vonkendetector (set van 2)
- D. Rookdetector
- E. Inspectieluik (3 stuks)
- F. OilShield (kalksteendoseerinstallatie)

- G. Magneetventiel (aan de achterzijde van de MDB)
- H. Hittedetector (set van 2)
- I. FlameShield (blusapparaat binnen in de MDB)
- J. ShieldControl (brandmeldpaneel)
- K. Brandalarm
- L. Handbrandmelder
- M. Systeembedieningspaneel

Vonken staan in de metaalverwerkende industrie bekend als een potentiële ontstekingsbron die brand veroorzaakt. In lasrookafzuigsystemen zonder een vonkenvanger krijgen vonken, spatten en stof de kans om de filterpatronen en het vuil in de stofton te bereiken. Plymovent heeft SparkShield ontwikkeld om dergelijke branden te voorkomen.

SPARKSHIELD

SparkShield is een geïntegreerde vonkenvanger die weinig tot geen vloeroppervlak vereist. Het compacte ontwerp hiervan zorgt ervoor dat vonken uiterst effectief worden verwijderd.

Daarnaast is de SparkShield ook geschikt als voorafscheider voor toepassingen waarbij veel stof vrijkomt. Centrifugale versnelling zorgt ervoor dat vonken uit de voortdurende luchtstroom worden verwijderd. Een afvalton verzamelt alle resterende vonken op veilige afstand van het hoofdfilter en uit de buurt van het hoofdleidingwerk. De afvalton kan eenvoudig worden losgekoppeld en geleegd, zelfs tijdens werktijd.

ONDERHOUD

Nalatig onderhoud is helaas een van de meest voorkomende oorzaken van brand in filtratiesystemen. Vonkenvangers, zoals alle andere apparatuur, vereisen onderhoud.

SparkShield is zo ontworpen (deelbare behuizing) dat onderhoud eenvoudig kan worden uitgevoerd. Bij producten in de markt is dat meestal niet het geval. Rondom de vonkenvanger kunnen inspectieluiken worden geplaatst. De luiken maken het mogelijk om het leidingwerk te inspecteren. U kunt bepalen of reiniging noodzakelijk is.

Omdat de behuizing met klemmen aangesloten is op het hoofdleidingwerk, kan de SparkShield gemakkelijk in delen worden gedemonteerd.

Plymovent geeft u graag advies over de frequentie van service en onderhoud.



KENMERKEN SPARKSHIELD

- Verwijderd vonken en sigarettenpeuken op zeer effectieve wijze.
- Compact ontwerp.
- Uitneembare behuizing voor eenvoudig onderhoud.
- Klemverbindingen op leidingwerk voor snelle installatie, service en demontage.
- Optionele luiken voor periodieke inspecties.



OILSHIELD

Deze kalksteendoseerinstallatie is ontwikkeld voor olieachtige toepassingen en voor processen (machinale bewerking) waarbij componenten worden bedekt met stansolie of roestwerende middelen.

Olieachtige lasrook vormt een potentieel brandrisico. Deze kan de levensduur van uw filterpatronen verkorten doordat deze verstopt raken. Dit kan leiden tot hoge onderhouds- en vervangingskosten. OilShield¹ minimaliseert dat risico aanzienlijk. In feite is de OilShield een kalksteendoseringsunit. Een eigenschap van kalksteen is dat de brandbaarheid van olie hierdoor wordt verlaagd, zodat er minder risico op brand bestaat.

HOE HET WERKT

De OilShield-unit dient de kalksteen toe, en de hulpventilator aan de bovenzijde zuigt de kalksteen af en transporteert deze naar het hoofdleidingwerk. Nadat de kalksteen de olie uit de lasrook heeft geabsorbeerd, kan het resulterende mengsel eenvoudig worden gefilterd. Wanneer –*met behulp van omgekeerde pulsering*– binnen de filterunit reiniging plaatsvindt, valt het mengsel in de stofton eronder. Op deze wijze verkleint OilShield niet alleen het risico op brand binnen in het filtratiesysteem, maar ook in het vuil binnen de stofton.

BETROUWBAARHEID

De hoge operationele betrouwbaarheid van de OilShield is uniek. De ventilator zorgt ervoor dat de kalksteen –*op basis van de vereiste instellingen*– altijd het hoofdleidingwerk bereikt. Zodra de toevoer van kalksteen uitgeput is, wordt een signaal geactiveerd om ervoor te zorgen dat de verantwoordelijke persoon in de buurt onmiddellijk op de hoogte wordt gebracht van de situatie. Bijvullen van de unit is eenvoudig, u hoeft alleen maar de schuifklep aan de bovenzijde te openen. Randafzuiging zorgt ervoor dat alle kalksteen in de unit belandt.

Aangezien kalksteen de neiging heeft om tot verstoppingen te leiden, hebben wij een antiverstoppingsfunctie geïntegreerd, zodat in de werking geen onderbrekingen optreden. Daarnaast houden roerwerken binnen in de trechter en de doseerinstallatie de kalksteen voortdurend in beweging om voor een regelmatige en ononderbroken toevoer te zorgen.

OilShield is uiterst duurzaam en betrouwbaar; deze oplossing bevelen wij daarom aan voor gebruik in olieachtige toepassingen in het algemeen en voor toepassingen met een laag ontvlammingspunt in het bijzonder.

¹ patent(aanvraag) in behandeling.

KENMERKEN OILSHIELD

- Beperkt het brandrisico in filtratiesystemen tot een minimum.
- Betrouwbare werking dankzij dubbele roerwerktechnologie, hulpventilator, automatische start/stop en alarm voor hervulling.
- Voorkomt verstopping van de filterpatronen als gevolg van olieachtige dampen.
- Vergroot de levensduur van filterpatronen; verlaagt de operationele kosten en onderhoudskosten.
- Geïntegreerde randafzuiging voorkomt stofwolven en overstroming van kalksteen.
- Eenvoudig te installeren in nieuwe en bestaande systemen.
- De bedieningselementen kunnen worden geïntegreerd in een systeembedieningspaneel.
- Antiverstoppingsfunctie.





ShieldControl

SHIELDCONTROL

ShieldControl is een belangrijk onderdeel van het gehele detectieprogramma. De verbindingkabels die zijn aangesloten op de detectors en de FlameShield-blusunits worden bewaakt, zodat een open circuit en kortsluiting kan worden gedetecteerd. Bij een storing in een kabelcircuit wordt door ShieldControl een waarschuwings-signaal afgegeven.

ShieldControl is uitgerust met een batterij om ervoor te zorgen dat bij een stroomstoring de detectors operationeel blijven en bij een brand de blusmiddelen worden geactiveerd.

Het brandmeldpaneel, ShieldControl, voldoet aan de Europese en UL-standaards*.

TIJDIGE DETECTIE

De detectors en het brandmeldpaneel zijn zo ontwikkeld dat in het vroegste stadium een brand wordt gedetecteerd.

Vroege detectie –en de activering van de bestrijdingsmiddelen– verkleint de gevolgschade in uw afzuig- en filtratiesysteem.

BEPERKING VAN SCHADE

Als een van de branddetectors wordt geactiveerd, neemt ShieldControl het over.

- De ventilator wordt automatisch uitgeschakeld, waardoor de toevoer van verse lucht wordt stopgezet.
- De pneumatische schuifkleppen in het leidingwerk worden onmiddellijk gesloten, waardoor de brandhaard wordt geïsoleerd.
- De persluchtaansluiting (gebruikt voor het reinigen van filterpatronen) wordt uitgeschakeld.
- De FlameShield, aerosol blusmodule, wordt geactiveerd.

Het belangrijkste doel van de detectie-apparatuur is om de bestrijdingsmiddelen zo vroeg mogelijk te activeren. Hierdoor wordt de brand geïsoleerd en wordt voorkomen dat een filterbrand uitgroeit tot een grote systeembrand, en wordt gevolgschade beperkt.

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

WAT WORDT ER GEDETECTEERD?

Behalve preventie kunt u branden ook detecteren, zelfs in het vroegste stadium.

De SHIELD-detectieapparatuur combineert de detectie van hoge temperaturen, vonken (van een beginnende brand) en rook.

Binnen in de filterunit en binnen in het leidingwerk worden brandmelders geplaatst. Deze zijn zo ontworpen dat branden worden gedetecteerd als het systeem in bedrijf is én als het systeem buiten bedrijf is.



Systeembedieningspaneel

BESTRIJDINGS- MIDDELEN

De betrouwbare detectieapparatuur van het SHIELD-programma activeert snel de bestrijdingsmiddelen, die zijn ontworpen om een brand te onderdrukken en te blussen.

De pneumatische schuifkleppen en FlameShield aerosol blusmodules zorgen ervoor dat schade aan het filtratiesysteem tot een minimum wordt beperkt of volledig wordt geëlimineerd. Er bestaat een minimaal risico dat een brand zich verspreidt en door rook schade wordt toegebracht.



FlameShield

SCHUIFKLEPPEN

De belangrijkste taak van de schuifkleppen is om de brand in een vroeg stadium te isoleren door in het hoofdleidingwerk de schuifkleppen te sluiten. Bij het ontstaan van een brand wordt –*minder dan vijf seconden na detectie*– de ventilator uitgeschakeld, het filterreinigingssysteem stopgezet en door de schuifkleppen het filterunit geïsoleerd. Kortom: de brand wordt geïsoleerd, afgesneden van elke zuurstofbron of luchtstroom. De brand wordt onderdrukt en gaat uit. Het risico van verspreiding, grote systeemschade en rook die ontsnapt naar de werkplek, wordt tot een absoluut minimum beperkt.

FLAMESHIELD

FlameShield, de aerosol blusmodule, wordt geactiveerd binnen slechts enkele seconden nadat de schuifkleppen zijn gesloten.

De ultrafijne aerosols mengen zich met de vrije radicalen in de vlammen, waardoor de brand snel wordt geblust. De aerosols blijven na activering ten minste 30 minuten actief, waardoor herontsteking wordt voorkomen.

De aerosol blusmodule activeert automatisch bij een temperatuur van >300° C (572° F).

ONDERHOUD

De compacte generators kunnen heel eenvoudig binnen in de filterunit worden geplaatst en vereisen geen extra luchtdruk of aanvullend leidingwerk.

Elke generator heeft een (niet-geactiveerde) levensduur van tien jaar. Vervanging van een generator is simpel.

Als duurzaam bedrijf gebruikt Plymovent alleen de beste materialen die verkrijgbaar zijn. De FlameShield-aerosol is niet schadelijk of giftig voor mensen of het milieu, en is ozon-neutraal.

Een belangrijk voordeel is dat de aerosol geen schade toebrengt aan elektrische apparatuur, terwijl andere blusmiddelen zoals water uw apparatuur vernietigen of schadelijk zijn als u deze inademt. Deze aerosol is veilig voor u, uw werknemers en uw apparatuur.

KENMERKEN FLAMESHIELD

- Effectieve brandbestrijding.
- Beperkt schade aan uw systeem.
- Weinig risico dat een brand zich verspreidt.
- Weinig onderhoud.
- Eenvoudig te installeren en vervangen.
- Milieuvriendelijk.
- Verwaarloosbare residu en reiniging na activering.
- Veilig voor personeel en apparatuur.
- Wordt automatisch geactiveerd bij >300° C (572° F).



Schuifklep en detectoren

BRANDRISICO ONDER CONTROLE

Plymovent weet als geen ander wat bij verschillende lastoepassingen in de metaalverwerkende industrie de oorzaken zijn van brand. Ons SHIELD-programma maakt het, in combinatie met onze know-how en praktische ervaring, mogelijk om u een maatwerkoplossing te bieden waarmee u de brandrisico's onder controle kunt houden.

De SHIELD fire safety solutions van Plymovent minimaliseren het risico dat brand ontstaat, en als er toch een brand optreedt, dan wordt ervoor gezorgd dat de gevolgschade tot een minimum wordt beperkt.

Als brand optreedt, dan zijn de gevolgen hiervan zeer minimaal, met weinig of geen systeemschade. Slechts de filterpatronen en aerosol blusmodules hoeven in dat geval te worden vervangen.

De SHIELD fire safety solutions zijn door diverse instituten getest en gecertificeerd.

Ten aanzien van onze SHIELD fire safety solutions kunnen wij ook advies geven over preventief onderhoud. Neem voor meer informatie contact op met onze verkooporganisatie of bezoek onze website www.plymovent.com.



PLYMOVENT BIEDT TOTAAL- OPLOSSINGEN VOOR LUCHTREINIGING

De SHIELD fire safety solutions van Plymovent zijn een totaalconcept voor preventie, detectie en bestrijding van branden in lasrookafzuig- en filtratiesystemen. Tevens kunnen wij aanpassingen in bestaande filtratiesystemen en/of grotere filtratiesystemen (die niet zijn uitgerust met standaard-besturingen) realiseren om aan uw specifieke brandveilige behoeften te kunnen voldoen.

Plymovent biedt totaaloplossingen voor luchtreiniging. Wij hebben al 40 jaar ervaring met de afzuiging en filtratie van lasrook, slijpstof en olienevel in de metaalverwerkende industrie. Daarnaast zijn wij gespecialiseerd in de afzuiging van uitlaatgassen uit voertuigen en de verwijdering van andere vervuilers uit de binnenlucht.

PLYMOVENT®
clean air at work

Plymovent Industrial Solutions BV
Minervum 7099
4817 ZK Breda
T +31 (0)76 3032 300
F +31 (0)76 3032 333
E info@plymovent.nl

Uw erkende Plymovent-distributeur:

Plymovent vindt de lucht die u inademt belangrijk. We bieden producten, systemen en diensten aan voor schone lucht in uw werkomgeving, waar ook ter wereld.

Wij respecteren het milieu en leveren hoogwaardige producten. Onze jarenlange ervaring, expertise en klantgerichtheid stellen ons in staat om exact die oplossing te leveren die u nodig heeft.