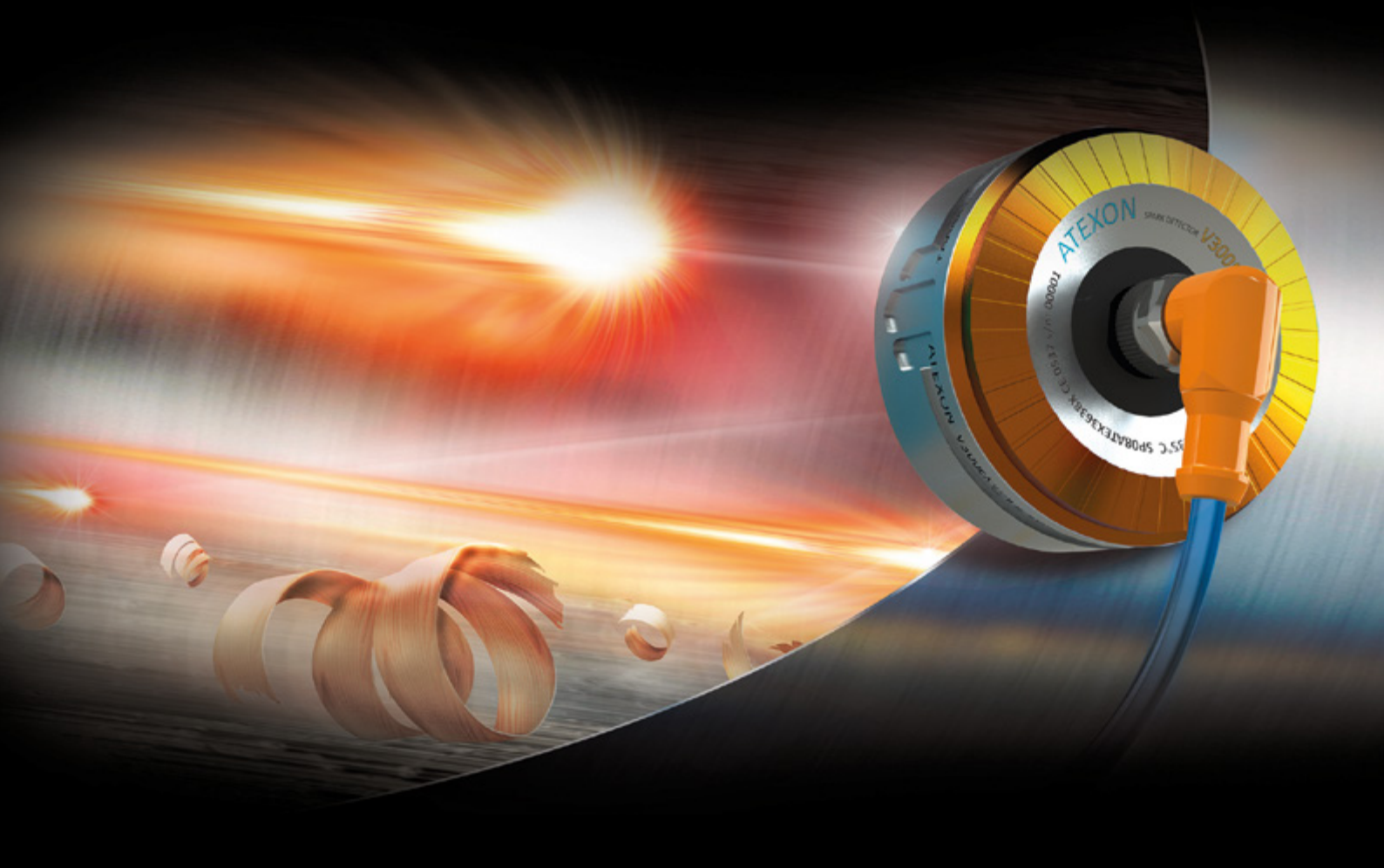




Bescherm uw proces tegen explosies

Atexon® automatische vonkdetectie- en blussystemen door IEP Technologies - reageert sneller dan een explosie.





Het ontstaan van stofexplosiegevaar

Brandbare stof- luchtmengsels komen vaak voor in pneumatische en mechanische transportsystemen die losse stoffen verwerken, zoals stofopvangsystemen. Behuizingen die dit materiaal ontvangen, lopen het risico op stofexplosies. Ontstekingsbronnen die in andere delen van het proces worden gegeneerd, worden vaak via het transportkanaal, de goot of de transportband naar deze verzamelgebieden vervoerd, waar ze de juiste omstandigheden kunnen vinden om een explosie te starten.

Een stofexplosie kan leiden tot een overdruk van wel 10 bar, vanuit een atmosferische druk. Dergelijke overdruk door stofexplosies kan filters en stofcontainers laten scheuren en de veiligheid van werknemers in gevaar brengen.

Alle organische stoffen, d.w.z. koolstof houdende stoffen, kunnen een stofexplosie veroorzaken als de deeltjes kleiner zijn dan 0,5 mm.

Elementen die nodig zijn voor een stofexplosie:

- Brandbaar stof-luchtmengsel, opgewerveld in een besloten volume
- Zuurstof
- Een ontstekingsbron (bijvoorbeeld een vonk, sintel, statische elektriciteit)

Kenmerken van een stofexplosie:

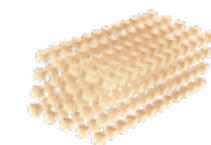
- Een vlamfront welke tot sonische snelheid kan versnellen
- Kan een drukgolf tot 10 bar veroorzaken
- Als de drukgolf van de eerste explosie niet is afgenomen, kan het meer stof in de lucht laten opwerpen, wat bij ontsteken een veel zwaardere secundaire explosie kan laten ontstaan.

Waarom explodeert stof?

Eenmaal ontstoken brandt een stof-lucht mengsel zeer snel als gevolg van de grote oppervlakte van de stofwolk. De energie komt zeer snel vrij als gevolg van verbranding. De temperatuur kan stijgen tot ca. 1800 °C en indien deze zich in een gesloten ruimte voordoet kan dit leiden tot een zeer hoge druk volgens de thermodynamische wet van Charles. De druk kan dan ontsnappen vanuit het zwakste punt van de behuizing en veroorzaakt dan vaak een nog veel gevaarlijkere secundaire explosie.



Gehakt hout brandbaar oppervlak 0,3m²



Gezaagd hout en daarna gezaagd in blokjes van 1cm met een brandbaar oppervlak van 5,4m²



Gezaagd hout tot stof vermalen met een brandbaar oppervlakte van 1080m²

Weringsprincipe van een vonkdetectie en blusinstallatie

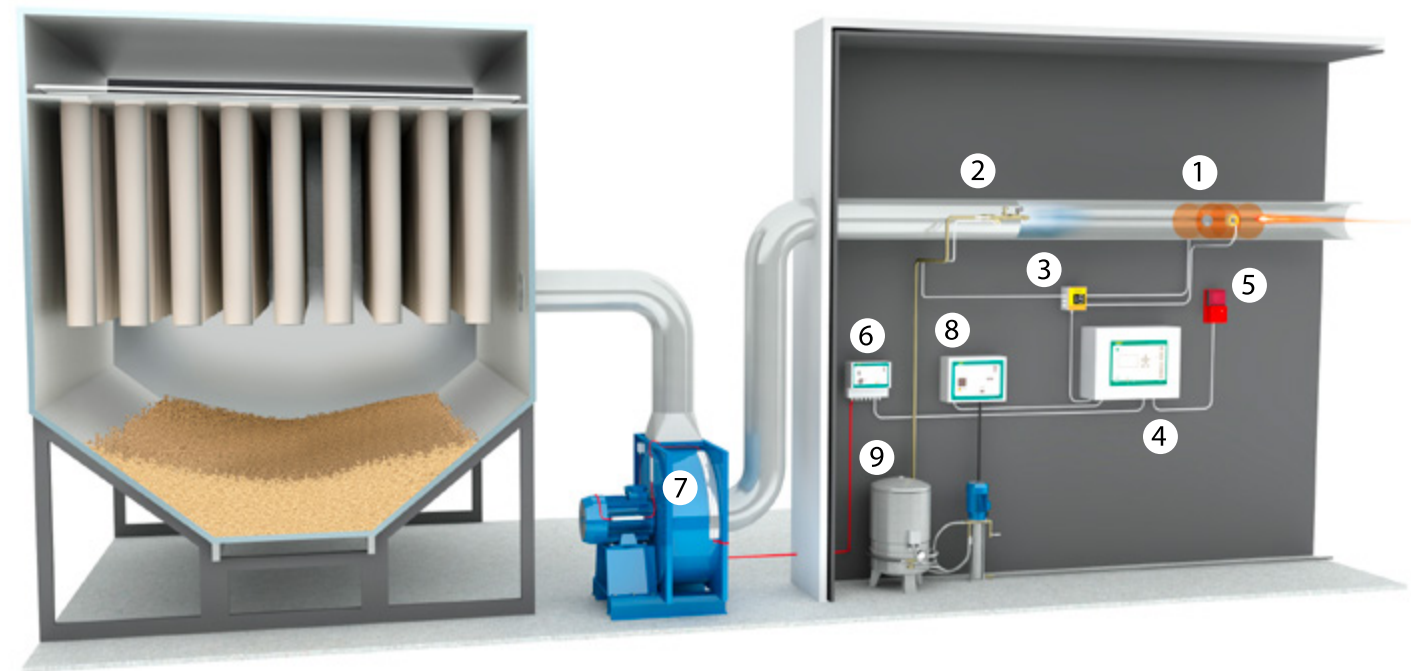
De Atexon® vonkdetectie- en blussystemen van IEP Technologies zijn ontworpen om industriële processen te beveiligen door het risico van ontstekingsbronnen, zoals bv. verbrande en gloeiende sintels, te blussen voor ze de beschermde apparatuur bereiken.

Het systeem detecteert ontstekingsbronnen en dooft ze automatisch uit zonder het proces te onderbreken. De kleine hoeveelheid waterblusmiddel welke wordt gebruikt, ongeveer vijf liter, zal de werking van filters of andere productiemachines minimaal beïnvloeden. Zodra de ontstekingsbron is geblust, wordt het systeem automatisch teruggezet naar de normale bewakingsmodus en is het klaar om nieuwe ontstekingsbronnen te blussen.

De werking van het Atexon® vonkdetectie systeem

1. De reactietijd van de vonkdetectoren is slechts enkele milliseconden.
2. De blus unit kan gedetecteerde ontstekingsbronnen met slechts een kleine hoeveelheid water blussen
3. De signaalrouter regelt en bewaakt de blusgebeurtenis.
4. Het bedieningspaneel bewaakt de status van het systeem.
5. De signaalrouter geeft uitgangsalarmen met behulp van een sirene en een stroboscooplicht.
6. De ventilatorbesturing stopt de ventilatoren in geval van oververhitting of een vonkenregen.
7. De temperatuur detectiekabel bewaakt de temperatuur van de motor en koelvinnen, de ventilator lagere en de ventilator behuizing.
8. De drukbooster houdt toezicht op de waterpomp en de verwarmingskabels.
9. Het drukboosterstation zorgt voor de juiste leveringsdruk en voorkomt luchtbelletjes in het bluswater.

Blus units kunnen buiten worden gemonteerd in koude omgevingen met behulp van het Atexon® verwarmingskabel systeem.



Installatie voorbeeld van het Atexon® vonk detectie en blussysteem.

VR18Z
Control unit



Atexon® VR18Z Control panel — Effectieve
bescherming voor grote industriële proceslijnen

De VR18Z is een van de meest veelzijdige vonkdetectie- en blussystemen op de markt. Het is eenvoudig en simpel te bedienen, dankzij een gebruiksvriendelijke interface, een groot LCD-scherm en een op Ethernet gebaseerde externe gebruikersinterface. Het systeem is uitgerust met voldoende geheugen om de 10.000 meest recente blusgebeurtenissen te loggen. Een unieke busstructuur ontwikkeld door Atexon® vermindert de bekabelings- en installatiekosten aanzienlijk.

Veelzijdige brandbeveiliging

Het VR18Z bedieningspaneel heeft 18 beschermingszones om ervoor te zorgen dat uitbreidingskosten van het systeem laag blijven. Met maximaal 18 beschermingszones helpen 54 vonkdetectoren, zes drukboosters en aansluitingen voor een verscheidenheid aan verschillende gas-, vlam- en warmtesensoren de bescherming van een breed scala aan industriële processen te vergemakkelijken. Optionele functies zoals een externe GSM-verbinding voor alarm- en foutstatusberichten en een FASU-module die kan worden gebruikt om gedetailleerde operationele gegevens van het blussysteem naar een fabrieksautomatiseringssysteem (DCS/PLC/SCADA) te verzenden.

Drukbooster besturing

De drukbooster besturing is bedoeld om bluswater te leveren van voldoende druk, gezien het brede scala van uitdagende omgevingen. Een geïntegreerde verwarmingskabel optie biedt kostenefficiënte verwarming voor waterleidingen in koude omstandigheden zonder de noodzaak van extra externe thermostaten of elektrische aansluitingen.

Aansluitingen voor een breed scala aan sensoren

- Het meten en bewaken van zowel laag als hoog bluswater niveau
- Dubbele controle van de externe temperatuur voor de verwarmingskabel
- Monitoring van droogloopbewaking en gebruikstijd van de waterpomp
- Waterstroming bewaking
- Lekbeveiliging

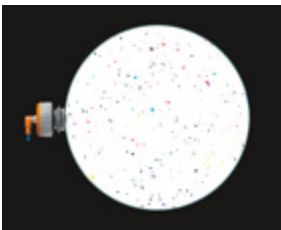
Ventilatorbesturing

Wanneer een alarm wordt geactiveerd, kan de ventilatorbesturing worden geconfigureerd om het productieproces te stoppen. Alarmwaarden zijn eenvoudig in te stellen via de gebruikersinterface van het VR18Z-bedieningspaneel. Een enkele ventilatorbesturing kan maximaal zes verschillende ventilatoren of andere procesmachines controleren. Op elk VR18Z-bedieningspaneel kunnen maximaal drie ventilatorbesturingen worden aangesloten.

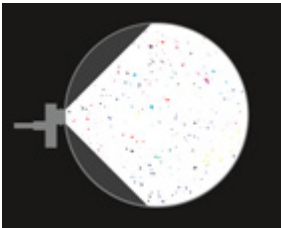
Geïntegreerde detectiefunctie van oververhitting voor extra
brandbeveiliging

De aansluitingen voor een oververhittings bewaking die in de ventilatorbesturing zijn geïntegreerd, kunnen worden gebruikt om ventilatoren en andere elektrische apparaten te bewaken op oververhitting. De temperatuurdetectiekabel is meestal 3-4 meter lang en detecteert temperatuurstijgingen van de ventilatorlagers, de motorkoelvinnen en van de ventilatorbehuizing. Een dergelijke brede afdekking van de oververhittingsbewaking verzorgt een uitgebreide bewaking tegen oververhitting en maakt het mogelijk zeer snel te reageren. Meer dan 50% van de branden in de houtindustrie beginnen door oververhitting van ventilatoren.

V300EX serie
vonk detectoren



De Kijkhoek (FOV) van de V300EX heeft geen blinde vlekken



De kijkhoek van een gemiddelde vonk detector

Geavanceerde vonkdetectie technologie

De V300EX Vonkdetector beschikt over een 180-graden gezichtsveld (Field Of View) die zorgt voor een betrouwbare detectie van ontstekingsbronnen in hoge snelheid materiaalstromen, zonder blinde vlekken. De V300EX Vonkdetector is een uitstekende keuze voor industriële installaties zoals warmte- en elektriciteitscentrales.

Brede band detectie technologie

Alle elektromagnetische straling die in het proces wordt geproduceerd is belangrijk wanneer het doel is om ontstekingsbronnen op de meest effectieve manier te detecteren. Zichtbaar licht en nabij-infraroodstraling (600-1 300nm) zijn in staat om door dichte materiaalstroom te door te dringen en worden ook effectief gereflecteerd vanaf muren en andere oppervlakken. Ook kunnen hete (300-550°C) deeltjes alleen worden gedetecteerd op golflengten langer dan 1,5µm, d.w.z. via infraroodstraling. De Atexon® V300EX beschikt over een uitzonderlijk breed gevoeligheids spectrum dat het mogelijk maakt om beide golflengte bandbreedtes te controleren op hetzelfde moment samen met een 180-graden gezichtsveld. Dit maakt de V300EX de ultieme sensor voor het detecteren van zowel vonken als hete deeltjes.

Eigenschappen

- 180-graden gezichtsveld
- Detecteert vonken die zichtbaar licht uitzenden
- Detecteert hete, >300°C, deeltjes die infrarood licht uitzenden
- Snelle installatie zonder lassen, geschikt voor de meeste toepassingen
- Vlakke en goed beschermde lensstructuur
- Hoge slijtvastheid
- Roestvrijstalen behuizing (AISI 316L)

Productvarianties

- V300EX voor ATEX zones 20/-
- V300EX PT voor ATEX zones 20/21
- V300EX HT voor hoge temperatuur locaties
- VF300EX voor locaties die daglicht filtering vereisen
- Custom-built modellen zijn ook beschikbaar, bijvoorbeeld met een 4-20 mA current loop uitgang

Installatieapparatuur

- Montageadapter voor snelle montage (geen laswerkzaamheden nodig)
- Montageadapter met lucht aansluiting voor lensreiniging
- Rechte en haakse ATEX-geschikte sensorka

Technische specificaties

Type	V300EX	VF300EX	V300EX HT	VS300EX
Afmetingen b x h x d	68 x 68 x 80 mm		68 x 68 x 250 mm	
Gewicht	450–540 g		800 g	
Detectie bereik	VIS/NIR/IR*	IR	VIS/NIR/IR	VIS/NIR
Detecteert	Vonken, vlammen, sintels, hete delen(>300°C)			Vonken, vlammen, etc. >600°C
Kijkhoek (FOV)	180° x 45°			
ATEX classificatie	20/– (20/21, V300EX PT)		– / –	
Behuizing materiaal	Voorzijde AIS 316L, achterzijde nickel plated aluminium			
Lens hoogte	Max. 2,5mm, lens beschermd met lage RST kap			
Beschermingsklasse	IP65			
Temperatuurbereik	-40 to +70 °C		-40 to +130 °C	-40 to +200 °C
Vochtigheidsgraad	0–90% RH max.			

*Zichtbaar licht, nabij infrarood en infrarood detectie

VMR200EX
vonk detector



De VMR200EX is 's werelds kleinste vonkdetector, speciaal ontworpen voor de bescherming van stofafzuigsystemen

Stofafzuigkanalen bevinden zich vaak in krappe ruimtes en/of in de buurt van muren. De VMR200EX is een uiterst kleine detector die in een kleine ruimte kan worden geïnstalleerd en dankzij zijn compacte bouw zeer goed bestand is tegen trillingen. De detector heeft een geïntegreerde testlamp die wordt gebruikt om de elektrische functies van de detector en de vervuiling van de lens van de tegenover geplaatste detector te testen. Testen worden uitgevoerd vanuit het controlepaneel van het vonkdetectiesysteem. Dit zorgt voor een aanzienlijke verbetering van de betrouwbaarheid van het systeem, omdat meestal de vervuiling van een vonkdetectorlens alleen kan worden getest door handmatige controle, waarbij vaak een toegangplatform nodig is om de lenzen te kunnen bereiken.

ATEX-gecertificeerd

De lenszijde van de VMR200EX is goedgekeurd voor ATEX zone 20 en voor temperaturen tot -40 °C. ATEX-certificering is inbegrepen in elke standaardlevering zonder extra kosten.

VRM200EX-vonkdetector – technische specificaties

Grootte (B x H x D)	48 x 48 x 48 mm
Gewicht	200 g
Detectiegebieden	VIS-NIR
Detecteert	vonken en sintels
Gezichtsveld (FOV)	>100°
ATEX goedgekeurd	20/-
Behuizing materiaal	Roestvrij staal (AISI 316L)
Lens hoogte	Gehele oppervlakte
Beschermingsklasse	IP65
Temperatuurbereik	-40 tot +55 °C
Vochtigheid (niet-condenserend)	0-93% RH max

Speciale toepassingen

Door zijn kleine afmetingen, hoge gevoeligheid en veelzijdige aansluitingen kunnen de Vonkdetectoren uit de VMR200EX-serie worden gebruikt in speciale toepassingen, bijvoorbeeld om brandbeveiliging te bieden in de inlaat-spruitstukken van een gasmotor.

Accessoires



Elektrische connector



Montageadapter

Vlamdetectoren



De Atexon® hoogwaardige 3IR- en UV/IR-vlamdetectoren zijn zeer ongevoelig voor zonlicht, booglassen en andere soorten licht waardoor ze geschikt zijn voor verschillende machines en brandstof ontvangst stations. Deze vlamdetectoren kunnen worden geïntegreerd in een met batterij back-up uitgevoerde versie van het Atexon® vonkdetectie- en blussysteem.

RFD-3000X 3IR flame detectors – Technical Specifications

Grootte (W x H x D)	134 x 117 x 110 mm
Gewicht	3.5 kg
Detectiegebieden	3 IR regio's (3IR)
Gezichtsveld (FOV)	90°
Detectieafstand	60 m voor een n-heptane vlam (0,3 m³)
Detectiegevoeligheid	Instelbaar
Reactietijd van detectie	Verstelbaar: 3–12 seconden
Alarmaansluitingen	Relais en Modbus
Certifications	FM 3260, Ex d IIB + H2 T6, IECEx
Case materiaal	Roestvrij staal (AISI 316L)
Beschermingsklasse	IP67
Gebruik temperatuurbereik	-40 tot +75 °C
Vochtigheid (niet-condenserend)	0–95% RH max
Vlamsimulator	TL305

RFD-2000X UV/IR vlamdetectoren – Technische specificaties

Grootte (W x H x D)	134 x 117 x 110 mm
Gewicht	3,4 kg
Detectiegebieden	UV/IR
Gezichtsveld (FOV)	90°
Detectieafstand	30 m voor een n-heptane vlam (0,3 m³)
Detectiegevoeligheid	Instelbaar
Reactietijd van detectie	Verstelbaar: 3-12 seconden
Alarmaansluitingen	Relais en Modbus
Certifications	FM 3260 , ATEX Ex d IIB + H2 T6, IECEx
Case materiaal	Roestvrij staal (AISI 316L)
Beschermingsklasse	IP67
Gebruik temperatuurbereik	-40 tot +75 °C
Vochtigheid (niet-condenserend)	0-95% RH max
Vlamsimulator	TL205

Accessoires



Reinigingslucht aansluiting



Scharnierende montagevoet



Zonafscherming



Vlamsimulator

Blus units

Atexon® blus units zijn speciaal ontworpen voor pneumatische transportkanaalsystemen met luchtstroomsnelheden tot 40 m/s

Multifunctionele sensortechnologie verbetert de betrouwbaarheid
Atexon® AS181 en AS182 blus units zijn voorzien van een snel werkende solenoid klep, een filter, elektronische kogelklep positiebewaking, flowmonitoring en real-time bluswater temperatuurbewaking. De geïntegreerde watertemperatuur bewaking is vooral handig voor buiteninstallaties. Deze functie verifieert de effectiviteit van de pijpisolatie en verwarmingskabel gedurende het normale verouderingsproces.

Kiezen voor een blus unit

Kanaal diameter	Blus unit type
≤500 mm	AS181
501–750 mm	AS182
750–1,000 mm	AS181+AS182
1,000–1,150 mm	2 x AS182
1,200–1,600 mm	4 x AS182

Keuze van de watersproeier

Voor pneumatische transportkanalen raadt Atexon® lekdichte, zelfreinigende holle kegelsproeiers aan. De aan- en afvoer kanalen op schraper- en transportbanden moeten zijn uitgerust met kegelvormige watersproeiers die zorgen voor een diepe penetratie in de dichte materiaalstromen.

Buiteninstallaties

Bij een buiten installatie worden de blus units geïsoleerd en verwarmd met behulp van het Atexon® verwarmingskabel systeem. De blus unit is voorzien van real-time temperatuurbewaking die onvoldoende isolatie, stroomuitval en vermogensverlies als gevolg van veroudering van de verwarmingskabels detecteert.

De verwarmingskabel wordt ingeregeld door de drukboostercontroller, die de buitentemperaturen bewaakt met behulp van twee afzonderlijke temperatuursensoren. De voedingsspanning van de verwarmingskabel wordt bewaakt en alle stroomuitval veroorzaakt een uitgangsalarm.

LET OP: De isolatie sleeve van de blus unit is ook ontworpen om de blus unit te beschermen tegen de gevolgen van ongunstige weersomstandigheden.



AS181 Blus unit



AS182 Blus unit

Accessoires



Isolatie sleeve van de blus unit



Montageadapter



Speciale watersproeiers

Gespecialiseerde blusmiddelen

Alternatieve blusoplossingen voor processen die niet geschikt zijn voor water als blusmiddel

Vanwege de hoge warmtecapaciteit en de hoge beschikbaarheid is water een uitstekend blusmiddel. Omdat er echter tal van industriële processen zijn die geen water verdragen, zijn er ook alternatieve blus- en beschermingsoplossingen ontwikkeld. Het Atexon® vonk detectie en blus systeem kan worden gebruikt met watermistsystemen, koolstofdioxide en aerosol bluseenheden, evenals snelsluitschuif afsluiters en omleidingen die worden gebruikt voor het omleiden van materialen.

Blussen met watermist

- Watermist blussystemen gebruiken slechts een kleine hoeveelheid water. Dit maakt ze geschikt voor het beveiligen van productiemachines zoals schaven, papiermachines en houten boordpersen.

Aerosol blussystemen

- Verpakkingsmateriaal productielijnen

Kooldioxide blussen

- De voedingsindustrie
- Poedercoatingsystemen
- Machines

Snelle-respons omleidingen en snelsluitschuif afsluiters

- De materiaalstroom wordt uit het proces geleid en de ontstekingsbronnen kunnen in een afvalbak worden gedoofd; bijvoorbeeld bij pellet plants.

Explosie afleiders (diverters)

Explosie afleiders worden gebruikt voorafgaand aan de terugkeer van de lucht uit de stofvanger voordat deze terug in het gebouw vloeit. In het geval van een explosie is het doel van de explosie afleider om vlammen en een drukgolf om te leiden naar een daarvoor geschikte veilige zone, zodat het personeel en het gebouw worden beschermd.

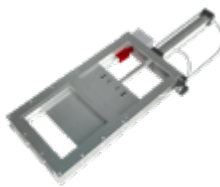
Atexon® vonkdetectie- en blussysteem kunnen explosie afleiders per NFPA 664 (8–4) toepassen. De NFPA normen worden erkend in Noord-Amerika en andere delen van de wereld.



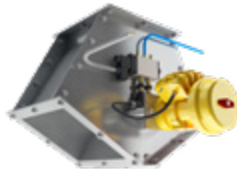
Alternatieve oplossingen en bijbehorende apparatuur



Koodioxide blussers



Snelsluitschuif afsluiter



Omleidings poort



Abort gate

Bescherming van stof opvang systemen

Explosieve stof-lucht mengsels worden vaak gevormd binnen stofafzuigsystemen. Dergelijke mengsels kunnen worden ontstoken door vonken, sintels, hete voorwerpen of statische elektriciteit. Meestal worden deze ontstekingsbronnen veroorzaakt door een beschadigd ventilatorblad, een ingeklemd vreemd voorwerp, hars verzameld op de ventilatorbladen of een slechte machine aarding. In de mechanische houtbeweringsindustrie wordt maar liefst de helft van alle branden veroorzaakt door oververhitte machines als gevolg van lagerschades of geblokkeerde leidingen in de ventilator.

Een stofexplosie en brandend materiaal kunnen in een stof silo terechtkomen of via een retourluchtkanaal naar de productie afdeling verplaatsen. Alle branden in het stofopvangsysteem vormen een groot gevaar voor de werknemers en veroorzaken meestal een langdurige productiestoring.

Het verminderen van risico's

Een vonkdetectie- en blussysteem is speciaal ontworpen om vonken en hete sintels die door het beschermde proceskanaal reizen te blussen, waardoor het risico wordt verminderd dat ze via onderling verbonden behuizingen in de materiaal flow het beschermde gebied bereiken. Het is belangrijk om alle kanalen te beschermen omdat een ontstekingsbron het filter niet altijd bereikt via hetzelfde kanaal als waardoor het explosieve stofmengsel getransporteerd wordt.

Het Atexon® vonk detectie systeem is beschikbaar met een geïntegreerde oververhitting detectie functie die een temperatuurstijging van elke ventilator op meerdere plekken detecteert. Een verhoging van de temperatuur gemeten op de ventilator behuizing kan bv. duiden op een geblokkeerd kanaal, de temperatuur van een lager kan een lagerschade onthullen en een oververhitte elektromotor duidt meestal op overbelasting en/of onvoldoende motorkoeling.



- ▲ Vonk detectie
- Vonk na de detectie
- Vonk blus systeem
- ▼ Oververhitting detectie

Schaafmachine beveiliging

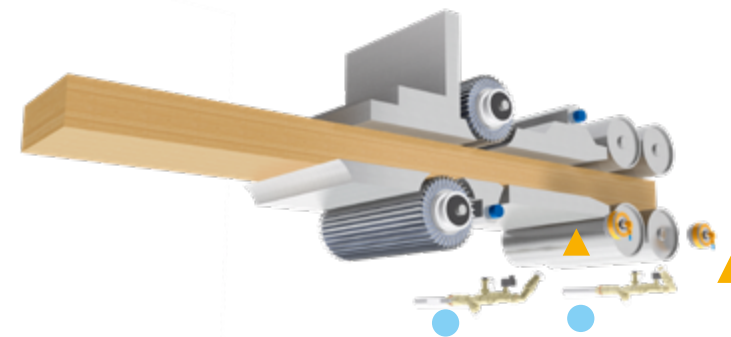
Bij houtverwerkende bedrijven zijn maar weinig productiemachines zo waardevol als de schaven. Aangezien veel van de talrijke componenten extreem snel bewegen, kan elk afval of ander materiaal dat is ingeklemd tussen de roterende machinecomponenten snel vonken en/of hete sintels veroorzaken. Bovendien kunnen ook lagerschades en oververhitting van elektromotoren een aanzienlijk aantal branden veroorzaken.

Het verminderen van risico's

Een Atexon® schaaft beveiliging bestaat uit een blussysteem voor watermist dat wordt gecontroleerd door vlamdetectoren die de schaaftmachine vanuit twee of drie richtingen bewaken. Het vonkdetectie- en blussysteem is ook ontworpen om ontstekingsbronnen, die in de aanvoerrollen en stofopvang kanalen worden gedetecteerd, te beperken.



Ontstekingsbronnen die in de aanvoerrollen van de schaaftmachine kunnen optreden, worden gecontroleerd met behulp van een vonkdetectie (gele symbolen op de foto) en een blussysteem (blauwe symbolen). Het doel is om ter plaatse ontstekingsbronnen te blussen en om hierbij onnodig gebruik van de watermist blussysteem te voorkomen.



- ▲ Vonk detectie
- Vonk blus systeem
- Watermist blus systeem
- ◆ Vlam detectie

Het beveiligen van Pellet plants

Pellet productie processen, zoals het drogen, slijpen en pelletiseren van materiaal, kunnen een aanzienlijk brandgevaar opleveren. Bovendien creëren deze processen zeer fijne en zeer brandbare stoffen, waardoor de perfecte omstandigheden voor een explosie kunnen ontstaan. Een hamermolen maalt de grondstof tot de vereiste grootte voor pelletisering. Alle vreemde voorwerpen die in de hamermolen worden gevoerd, zoals steentjes of stukken metaal, kunnen vonken veroorzaken, die op hun beurt een brand of een stofexplosie stroomafwaarts in een transportband of silo kunnen veroorzaken. Liften die het brandbare materiaal transporteren, kunnen ook ontstekingsbronnen zijn, wanneer bijvoorbeeld een aandrijfjas verkeerd is uitgelijnd of wanneer een lager beschadigd raakt. Pelletmolens werken meestal bij een procestemperatuur van ongeveer 100 °C. Als het geperste materiaal echter niet snel genoeg uit de pers getransporteerd kan worden, kan deze temperatuur extreem snel stijgen. Als ontstekingsbronnen erin slagen om de pellet koeler te bereiken, zal de aanzienlijke luchtstroom die daar aanwezig is voldoende zuurstof bieden om een brand te helpen ontwikkelen.

Het verminderen van risico's

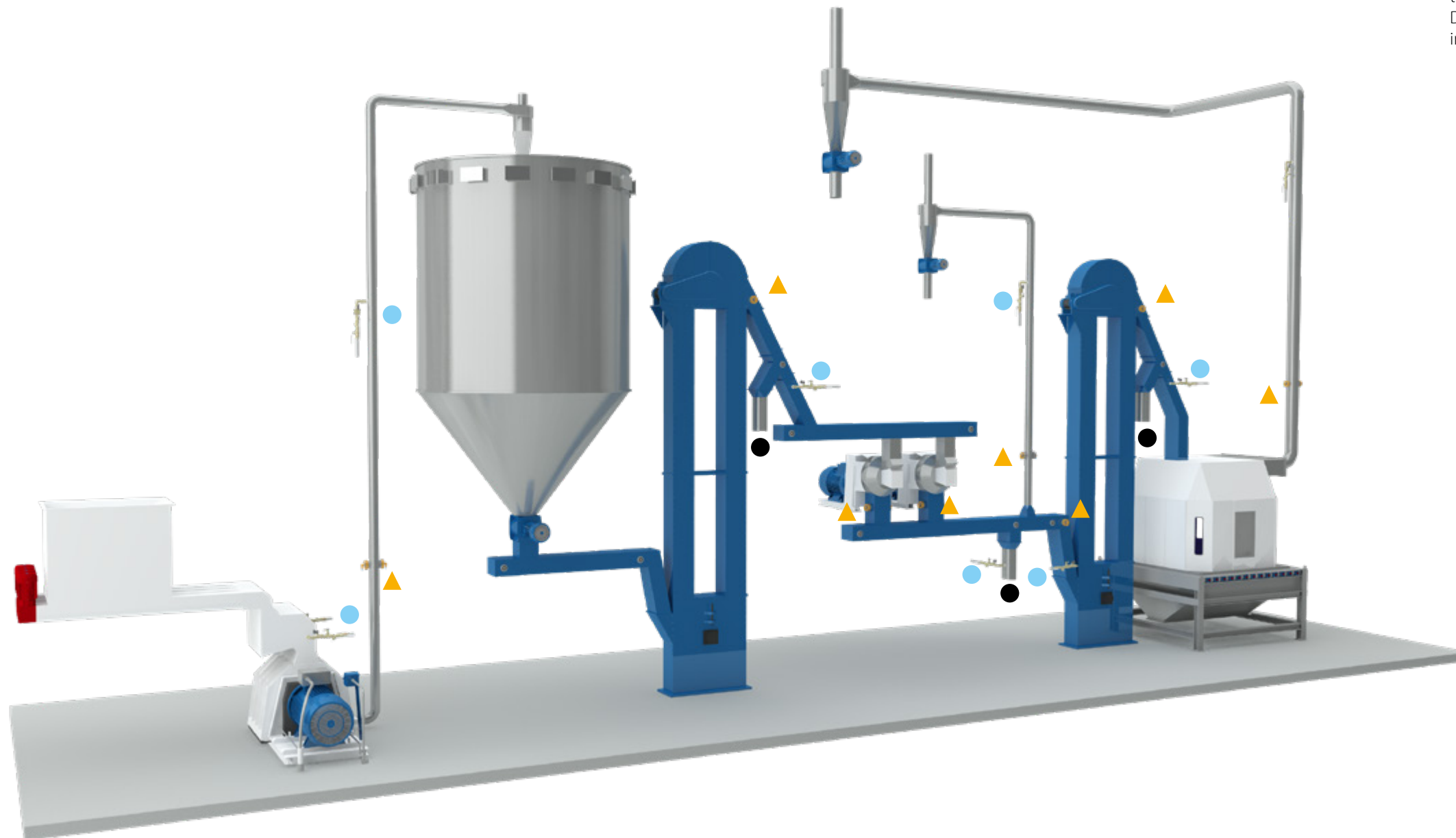
De Atexon® vonkdetectie- en blussystemen zijn ontworpen om de risico's op verschillende gebieden binnen het pelletiseringsproces te beperken. Waterblussers koelen ontstekingsbronnen effectief. Indien nodig kan het blussysteem zo worden aangepast dat alle blusacties die plaatsvinden gebeuren nadat de ontstekingsbronnen via de afvalpoorten worden omgeleid. Om zwelling van de pellets te voorkomen, wordt de omleiding via een afvaluitgang gebruikt om het materiaal uit het proces te leiden totdat de ontstekingsbronnen zijn gedoofd. De omleiding keert na enkele seconden automatisch terug naar de normale stand en het productieproces kan gewoon doorgaan. De kwaliteit van de productie wordt optimaal beschermd als verbrande pellets en bluswater worden omgeleid uit het productieproces. Alle pneumatische transportkanalen, droog- en koelkanalen kunnen worden uitgerust met een vonkdetectie- en blussysteem.

Het beveiligen van hakselaars

Hakselaars lijden vaak brandschade. Dit is voornamelijk te wijten aan hun extreme kracht waardoor ze niet in staat zijn om het waarnemen van, of te reageren op ingeklemde objecten. Niet minder gevaarlijk is het feit dat hakselaars vaak materialen verwerken die extreem ontvlambaar zijn. Verpletterd materiaal bevat vaak vreemde voorwerpen die vonken veroorzaken. Een brand ontstoken in een hakselaar kan binnen blijven of doorstromen in een aangesloten transportsysteem.

Het verminderen van risico's

Het Atexon® vonk detectie en blussysteem is de ideale keuze voor het beveiligen van hakselaars. De vonkdetectie- en blus units zijn ontworpen om het risico van ontstekingsbronnen zoals vonken die van de hakselaar naar de overige delen van het proces kunnen gaan, zoals een pneumatisch transportsysteem, te beperken. Een lokaal watermist blussysteem en de vlamdetector zijn speciaal ontworpen om een brand in de hopper te herkennen en te blussen voordat deze zich kan verspreiden naar de omgeving. Een Atexon® watermist blussysteem gebruikt slechts een minimale hoeveelheid bluswater. Dit zorgt ervoor dat er weinig tot geen waterschade optreedt in de fabrieksomgeving.



- ▲ Vonk detectie
- Vonk blussysteem
- ◆ Vlam detectie
- Omleiding / Afvaluitgang

Het beveiligen van elevatoren

Elevatoren die materiaalstromen naar hogere niveaus vervoeren, brengen tal van risico's met zich mee die een stofexplosie of brand kunnen veroorzaken in de transportsystemen. Typische ontstekingsbronnen zijn vonken veroorzaakt door de beweging van een aandrijfjas, sintels veroorzaakt door wrijving, lagerschades en overige hete deeltjes die in de materiaalstroom kunnen voortkomen.

Het verminderen van risico's

Net als bij andere transportsystemen wordt het Atexon® vonkdetectie- en blussysteem geïnstalleerd in de aanvoer- en afvoerkokers daar waar het materiaal wordt gemengd met omringende lucht.

De vonkdetector is ontworpen om vonken in milliseconden te detecteren en onmiddellijk de blus unit te activeren. De gemiddelde duur van het blusmoment is vijf seconden. Als er meerdere, opeenvolgende vonken worden gedetecteerd, schakelt het systeem de elevator uit.

Als het proces geen water tolereert, kan de materiaalstroom gedurende de duur van de blusprocedure uit het transportsysteem worden getransporteerd.



Het beveiligen van transportsystemen

Elke mechanisch beweging (>1 m/s) kan vonken of wrijvingswarmte veroorzaken. Een lagerschade of een ingeklemd voorwerp in het transportsysteem veroorzaken wrijving en een temperatuurstijging, die op zijn beurt brand en/of een stofexplosie kan veroorzaken.

Andere risicofactoren zijn statische elektriciteit, vreemde voorwerpen in het transportsysteem en het oververhitten van elektromotoren.

Het verminderen van de risico's

Bij de bescherming van transportsystemen is een belangrijke doelstelling om zowel de detectie als het blussen te implementeren op de plaats waar het materiaal door de zwaartekracht naar beneden stort en tegelijkertijd wordt vermengd met lucht. Dit is het punt waarop het materiaal zich in de laagste concentratie bevindt en straling uit mogelijke ontstekingsbronnen het gemakkelijkst door de materiaalstroom kan gaan en de vonkdetectoren kan bereiken.

Het Atexon® vonk detectie en blussysteem systeem kan worden gebruikt om een breed scala aan verschillende transportsystemen te beschermen. Typische doelsystemen zijn band- en schrapertransporteurs en transportschroeven.



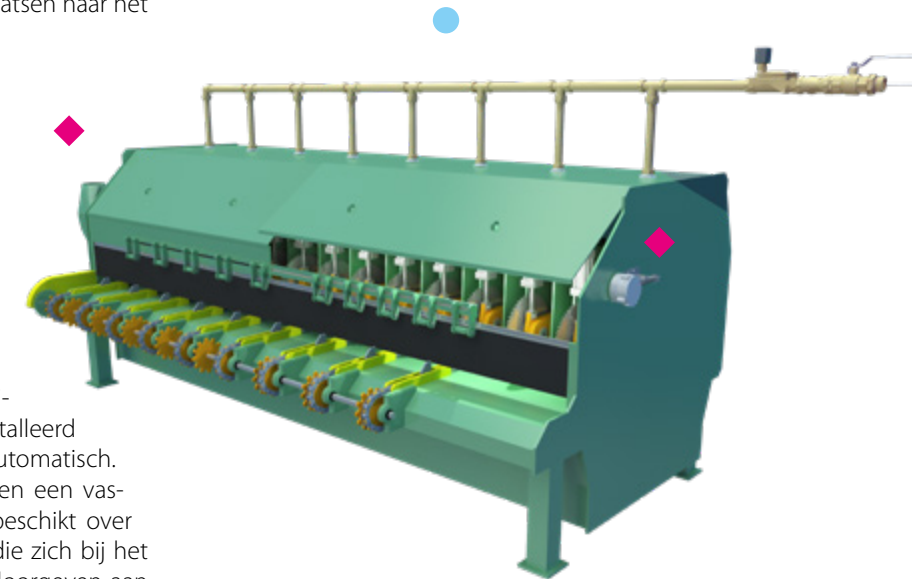
- ▲ Vonk detectie
- Vonk blussysteem

Het beveiligen van afkortzagen

In zagerijen is het hoogste potentieel voor brandgevaar te vinden in het afkort proces. Het is een van de laatste processen die in de fabriek worden uitgevoerd en omvat het verwijderen van onderdelen van lage kwaliteit en het zagen van het hout op de uiteindelijke lengte. Het snelle draaien van de cirkelzagen die worden gebruikt voor het afkorten produceert vaak vonken. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren wanneer de duwelementen van het transportsysteem de bladen bereiken. In bepaalde omstandigheden kunnen dergelijke vonken een lokale brand veroorzaken in de behuizing van de messen. Vanuit de behuizing kan deze brand dan verplaatsen naar het stofafzuigsysteem.

Het verminderen van risico's

De Atexon® vonkdetectie- en blussystemen zijn ontworpen om ontstekingsbronnen die bij het afkortstation kunnen worden gecreëerd, te verminderen voordat ze het stofafzuigsysteem kunnen bereiken. Vlammelders geïnstalleerd aan beide uiteinden van de zaagblad behuizingen detecteren een brand die zou kunnen ontstaan tijdens het zaagproces. Dit leidt dan direct tot het activeren van het blussysteem welke ook is geïnstalleerd in de behuizing. Het blussen stopt zodra de brand is geblust en een vaste vertragingstijd is verstreken. Het systeem beschikt over geïntegreerde alarmuitgangen die storingen, die zich bij het afkortstation kunnen voordoen, snel kunnen doorgeven aan de operator. Dit helpt ernstige storingen en/of ongeplande stilstanden te verminderen.



- ◆ Vlam detectie
- Omleiding / Afvaluitgang



Deze transportband droger is beschermd met behulp van een vonkdetectiesysteem welke een droog sprinklersysteem aanstuurt dat boven de geperforeerde transportband is geïnstalleerd.

Overige toepassingen

De Atexon® vonkdetectie- en blussystemen zijn een ideale keuze voor het vroegtijdig opsporen van ontstekingsbronnen uit verschillende processen. De belangrijkste sterke punten van het Atexon® systeem zijn de snelle responstijd en een hoge gevoeligheid voor ontstekingsbronnen. Blussen kan worden bereikt met water, watermist, kooldioxide, blusgassen en/of diverse andere elektronisch geregelde blusinrichtingen. Het meest gebruikte blusmiddel is water, omdat het gemakkelijk beschikbaar is en het de gebruiker niet verplicht om extra stappen tussen de blusgebeurtenissen te moeten nemen.

De Atexon® vonkdetectie- en blussystemen ondersteunen ook verschillende detectietechnologieën, zoals warmte- en gassensoren.



Beveiliging van uw proces tegen explosies

*Atexon® Vonkdetectie- en blussystemen
door IEP Technologies*

