



air purification solutions

Authorized Partner with IEP TECHNOLOGIES
HOERBIGER Safety Solutions



**Zaštitite svoj proizvodni proces
od eksplozija**

Sustavi za automatsko otkrivanje i gašenje iskri Atexon®
proizvođača IEP Technologies – reagiraju brže od eksplozije.



Radno načelo sustava za otkrivanje i gašenje iskri

Sustavi za otkrivanje i gašenje iskri Atexon® proizvođača IEP Technologies služe za zaštitu industrijskih procesa tako što smanjuju rizik od prodiranja izvora zapaljenja, kao što je gorući žar, do zaštićene opreme. Sustav otkriva iskre i automatski ih gasi bez prekida procesnih operacija. Mala količina vode koju upotrebljava sustav za gašenje na bazi vode, otprilike pet litara, uvelike ograničava ometanje rada filtra ili drugih proizvodnih strojeva. Nakon što je smanjen rizik od izvora zapaljenja, sustav se automatski vraća na uobičajeni rad i spreman je za gašenje novih izvora zapaljenja.

Rad sustava za otkrivanje iskri Atexon®

1. Vrijeme reakcije detektora iskri samo je nekoliko milisekundi.
2. Jedinica za gašenje gasi iskre i žar malom količinom vode.
3. Usmjerivač signala kontrolira i nadzire gašenje.
4. Kontrolna ploča nadzire status sustava.
5. Usmjerivač signala oglašava alarm sirenom i rotirajućim svjetlom.
6. Regulator ventilatora zaustavlja ventilatore u slučaju pregrijavanja ili slapa iskri.
7. Kabelski senzor pregrijavanja nadzire temperaturu rebara za hlađenje motora, ležajeva ventilatora i opseg ventilatora.
8. Regulator podizanja tlaka nadzire vodenu crpu i kabele za praćenje topline.
9. Stanica za podizanje tlaka osigurava pravilan tlak isporuke i sprječava nastajanje zračnih džepova u vodi za gašenje.

Jedinice za gašenje mogu se montirati na otvorenom u hladnim okruženjima pomoću sustava za praćenje topline Atexon®.

Opasnost od eksplozije prašine

Zapaljive smjese prašine i zraka često se stvaraju u pneumatskim i mehaničkim prijenosnim sustavima za krute čestice, kao što je sustav kolektora prašine. Spremnicima koji primaju taj materijal prijeti opasnost od eksplozije prašine. Izvori zapaljenja generirani u drugim područjima procesa često se prenose u ova sabirna područja putem prijenosne cijevi, žlijeba ili transportera u kojima postoje odgovarajući uvjeti za pokretanje eksplozije.

Ako se rizik ne smanji, eksplozija prašine može uzrokovati stvaranje prevelikog tlaka do 10 bara. Takvi preveliki tlakovi nastali u eksploziji prašine mogu izazvati pucanje filtra i spremnika prašine i ugroziti sigurnost zaposlenika.

Sva organska prašina, tj. prašina koja sadržava ugljik, može izazvati eksploziju ako je veličina čestica manja od 0,5 mm.

Elementi koji su potrebni za eksploziju prašine:

- zapaljiva smjesa prašine i zraka u zatvorenom volumenu
- prisustvo kisika u okolini
- izvor zapaljenja (npr. iskra, žar, statički elektricitet)

Svojstva eksplozije prašine:

- požarna fronta koja može dostići brzinu zvuka
- tlačni val do 10 bara
- ako se ne smanji rizik od stvaranja tlačnog vala početne eksplozije, tlačni val može podići/uvitlati još prašine u zrak koji, ako se zapali, može izazvati mnogo razorniju sekundarnu eksploziju.

Zašto prašina eksplodira?

Kad se zapali, zapaljiva smjesa prašine i zraka vrlo brzo izgara zbog velike površine oblaka prašine. Energija se brzo otpušta kao rezultat izgaranja. Temperatura će porasti na ~ 1 800 °C i ako je u zatvorenom volumenu, prema Charlesovu zakonu termodinamike može uzrokovati povećanje visokog tlaka. Povećani tlak curi na najslabijoj točki zatvorenog volumena i često uzrokuje još opasniju sekundarnu eksploziju.



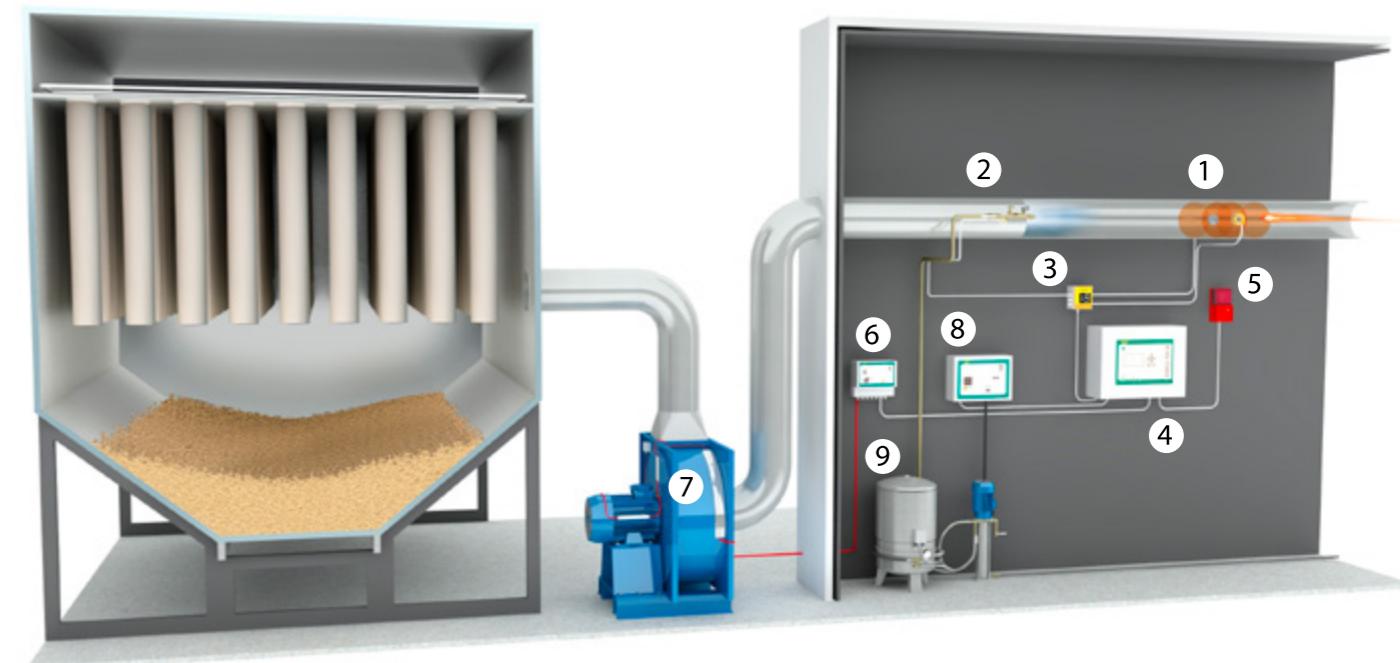
Područje požara za cijepano drvo
0,3 m² (3,2 ft²)



Područje požara za cijepano drvo ispijeno u kockice od 1 cm, 5,4 m² (58,1 ft²)



Područje požara za prašinu cijepanog drveta 1 080 m² (11 625 ft²)



Načelo montaže sustava za otkrivanje i gašenje iskri Atexon®

Kontrolna jedinica VR18Z



Kontrolna ploča Atexon® VR18Z – Učinkovita zaštita za velike industrijske proizvodne linije

VR18Z jedan je od najraznovrsnijih sustava za otkrivanje i gašenje iskri na tržištu. Jednostavan je i lagan za rukovanje zahvaljujući sučelju prilagođenom korisniku, velikom LCD zaslonu i daljinskom korisničkom sučelju na bazi Etherneta. Sustav je opremljen dovoljnom memorijom za evidentiranje 10 000 najnovijih slučajeva gašenja. Jedinstvena sabirnička struktura koju je razvila tvrtka Atexon® značajno smanjuje troškove postavljanja kabela i montaže.

Raznovrsna zaštita od požara

Upravljačka ploča VR18Z ima 18 zaštitnih zona kako bi se osiguralo da troškovi širenja sustava ostanu niski. S najviše 18 zaštitnih zona, 54 detektora iskri, šest stanic za podizanje tlaka i priključcima za mnoštvo različitih senzora plina, plamena i topline, upravljačka ploča olakšava zaštitu širokog spektra industrijskih procesa. Opcijske značajke obuhvaćaju daljinsku GSM vezu za poruke o alarmu i statusu pogreške i FASU modul koji se može upotrebljavati za slanje detaljnijih operativnih podataka sa sustava za gašenje na sustav automatizacije tvornice.



Regulator podizanja tlaka

Na temelju širokog raspona izazovnih okruženja, regulator podizanja tlaka služi za opskrbu vode za gašenje pod dovoljnim tlakom. Ugrađena opcija za praćenje topline osigurava troškovno učinkovito grijanje vodovodnih cijevi u hladnim uvjetima bez potrebe za dodatnim termostatima ili električnim izvorima.



Priklučci za mnoštvo različitih senzora

- Senzori i niske i visoke razine vode za gašenje
- Dvostruka provjera vanjske temperature za operacije s praćenjem topline
- Praćenje suhog rada i vremena rada vodene crpke
- Nadzor protoka vode
- Kontrola ventila za sprječavanje curenja

Regulator ventilatora

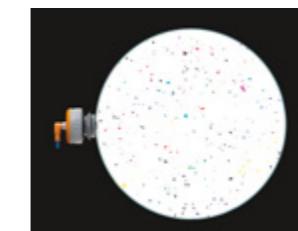
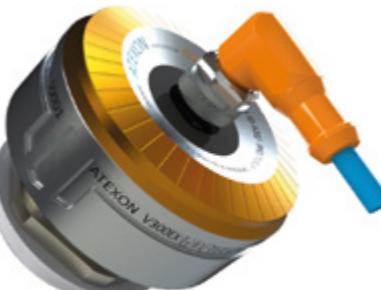
Regulator ventilatora može se konfigurirati za zaustavljanje proizvodnog procesa kad se aktivira alarm. Vrijednosti praga alarma lako se mogu postaviti na korisničkom sučelju kontrolne ploče VR18Z. Jedan regulator ventilatora može nadzirati najviše šest različitih ventilatora ili drugih procesnih strojeva. Svaka kontrolna ploča VR18Z može se spojiti s najviše tri regulatora ventilatora.

Ugrađena funkcija otkrivanja pregrijavanja kao dodatna zaštita od požara

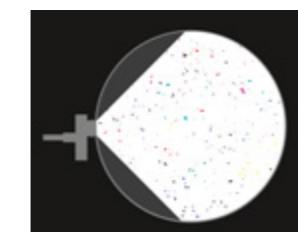
Priklučci senzora pregrijavanja koji su ugrađeni u regulator ventilatora mogu se upotrijebiti za nadzor pregrijavanja kod ventilatora i drugih električnih uređaja. Kabel za otkrivanje pregrijavanja obično je duljine od 3 do 4 metra i očitava porast temperature kod ležajeva ventilatora, rebara za hlađenje motora i perimetra ventilatora. Takva široka pokrivenost ventilatora omogućuje robusnu zaštitu od pregrijavanja i brzo isključivanje.

Više od 50 % požara u drvnoj industriji počinje pregrijavanjem ventilatora.

Detektori iskri serije V300EX



FOV serije V300EX nema slijepih kutova



Tipični detektor iskri

Napredna tehnologija otkrivanja iskri

Detektor iskri V300EX opremljen je vidnim poljem (FOV) od 180 stupnjeva koje osigurava pouzdano otkrivanje izvora zapaljenja nastalih zbog velikih brzina protoka materijala, bez slijepih kutova. Detektor iskre V300EX odličan je izbor za industrijska postrojenja kao što su toplane i elektrane.

Tehnologija otkrivanja širokog spektra

Sva elektromagnetska zračenja proizvedena u ciljnem procesu relevantna su kada je cilj na nazučinkovitiji način otkriti izvor zapaljenja. Vidljivo svjetlo i blisko infracrveno zračenje - NIR (600 – 1 300 nm) imaju sposobnost prodiranja kroz gusti protok materijala, a i učinkovito se reflektiraju na zidovima i drugim površinama. Međutim, vruće (300 – 550 °C) čestice mogu se otkriti samo na valnim duljinama većim od 1,5 µm, tj. putem infracrvenog zračenja. Atexon® V300EX odlikuje se iznimno širokim spektrom očitanja koji mu omogućuje istodobni nadzor oba područja valnih duljina zajedno s vidnim poljem od 180 stupnjeva. To ga čini vrhunskim uređajem za otkrivanje i iskri i vrućih čestica.

Značajke

- Vidno polje od 180 stupnjeva
- Otkriva iskri koje emitiraju vidljivo svjetlo
- Otkriva vruće čestice (>300 °C) koje emitiraju infracrveno svjetlo
- Brza montaža bez zavarivanja za većinu primjena
- Ravna i dobro zaštićena konstrukcija leća
- Velika otpornost na abraziju
- Kućište od nehrđajućeg čelika (AISI 316L)

Varijante proizvoda

- V300EX za ATEX zone 20/-
- V300EX PT za ATEX zone 20/21
- V300EX HT za lokacije s visokim temperaturama kao što su dimnjaci
- VF300EX za lokacije koje zahtijevaju filtriranje pomoću danjeg svjetla
- Dostupni su i sustavi po narudžbi, npr. model sa strujnom petljom od 4 do 20 mA

Oprema za montažu

- Adapter za brzu montažu (nema potrebe za zavarivanjem)
- Adapter za montažu s funkcijom odzračivanja
- Ravni i kutni senzorski kabeli u skladu s Direktivom ATEX

Tehničke specifikacije

Vrsta	V300EX	VF300EX	V300EX HT	VS300EX
Dimenzije (Š x V x D)	68 x 68 x 80 mm		68 x 68 x 250 mm	
Masa	450 – 540 g		800 g	
Područja otkrivanja	VIS/NIR/IR*	IR	VIS/NIR/IR	VIS/NIR
Otkriva	iskre, plamen, žar i vruće čestice (>300 °C)		Iskra, plamen, ... >600 °C	
Vidno polje	180 ° x 45 °			
ATEX klasa	20/- (20/21, V300EX PT)		-/-	
Materijal kućišta	Sprijeda AISI 316L, straga aluminij obložen niklom			
Visina leća	Maks. 2,5 mm, leće zaštićene niskim RST štitnikom			
Klasa zaštite	IP65			
Raspont temperatura za upotrebu	-40 do +70 °C	-40 do +130 °C	-40 do +200 °C	
Vлага (nekondenzirajuća)	0 – 90 % RV maks.			

*Vidljivo svjetlo, blisko infracrveno (NIR) i IC (IR) zračenje

Dektor iskri VMR200EX



VMR200EX je najmanji detektor iskri na svijetu, posebno dizajniran za zaštitu sustava za odvođenje prašine.

Cijevi za odvođenje prašine često se nalaze u uskim prostorima i/ili u blizini zidova. VMR200EX je iznimno mali detektor koji se može montirati u malom prostoru i zahvaljujući svojoj veličini vrlo je otporan na vibracije. U detektor je ugrađena testna žaruljica koja služi za provjeru električnih funkcija detektora i čistoće leća suprotnog para detektora. Testiranje se izvodi na kontrolnoj ploči sustava za otkrivanje iskri. To predstavlja značajni napredak u pouzdanosti sustava, jer se čistocă leća detektora iskre obično provjerava samo ručno, često zahtijevajući pristupnu platformu.

Odobrenje prema Direktivi ATEX

Leća sustava VMR200EX odobrena je za ATEX zonu 20 i za temperature do -40 °C. ATEX certifikat uključen je u svaku standardnu dostavu bez dodatnih troškova.

Dektor iskri VRM200EX – tehničke specifikacije

Dimenzije (Š x V x D)	48 x 48 x 48 mm
Masa	200 g
Područja otkrivanja	VIS-NIR
Otkriva	Iskru i žar
Vidno polje (FOV)	>100 °
Odobrenje prema Direktivi ATEX	20/-
Materijal kućišta	Nehrđajući čelik (AISI 316L)
Visina leća	Površinske
Klasa zaštite	IP65
Raspon temperature za upotrebu	-40 do +55 °C
Vlaga (nekondenzirajuća)	0 – 93 % RV maks.

Posebni slučajevi primjene

Zbog svoje male veličine, visoke osjetljivosti i višenamjenskih priključaka, detektori iskri serije VMR200EX mogu se upotrebjavati u posebnim slučajevima, npr. kako bi se osigurala zaštita od povrata plamena u usisnim cjevovodima plinskih motora.

Dektori plamena



Visokokvalitetni detektori plamena s 3IR i UV/IR tehnologijom proizvođača Atexon® odlikuju se visokom otpornošću na sunčevu svjetlost, elektrolučno zavarivanje i ostale vrste svjetla, što ih čini prikladnim za strojeve i benzinske postaje. Ti detektori plamena mogu se ugraditi u baterijski sustav za otkrivanje i gašenje iskri Atexon®.

Dektor plamena RFD-3000X 3IR – tehničke specifikacije

Dimenzije (Š x V x D)	134 x 117 x 110 mm
Masa	3,5 kg
Područja otkrivanja	3 IIC područja (3IR)
Vidno polje (FOV)	90 °
Udaljenost otkrivanja	60 m za plamen n-heptana (0,3 m ²)
Osjetljivost otkrivanja	Prilagodljiva
Vrijeme reakcije nakon otkrivanja	Prilagodljivo: 3 – 12 sekundi
Povezivanje alarma	Relej i modbus
Certifikati	FM 3260, Ex d IIB + H2 T6, IECEx
Materijal kućišta	Nehrđajući čelik (AISI 316L)
Klasa zaštite	IP67
Raspon temperature za upotrebu	-40 do +75 °C
Vlaga (nekondenzirajuća)	0 – 95 % RV maks.
Simulator plamena	TL305



Dektori plamena RFD-2000X UV/IR – tehničke specifikacije

Dimenzije (Š x V x D)	134 x 117 x 120 mm
Masa	3,4 kg
Područja otkrivanja	UV/IIC
Vidno polje (FOV)	90 °
Udaljenost otkrivanja	30 m za plamen n-heptana (0,3 m ²)
Osjetljivost otkrivanja	Prilagodljiva
Vrijeme reakcije nakon otkrivanja	Prilagodljivo: 3 – 12 sekundi
Povezivanje alarma	Relej i modbus
Certifikati	FM 3260, Ex d IIB + H2 T6, IECEx
Materijal kućišta	Nehrđajući čelik (AISI 316L)
Klasa zaštite	IP67
Raspon temperature za upotrebu	-40 do +75 °C
Vlaga (nekondenzirajuća)	0 – 95 % RV maks.
Simulator plamena	TL205

Oprema



Strujni priključak



Adapter za montažu

Oprema



Sustav odzračivanja



Zglobni nosač



Sjenilo



Simulator plamen

Jedinice za gašenje



Jedinica za gašenje AS181



Jedinica za gašenje AS182

Jedinice za gašenje Atexon® posebno su dizajnirane za sustave pneumatskih transportnih cijevi s brzinama protoka zraka do 40m/s.

Tehnologija s višefunkcionalnim senzorskim očitanjima poboljšava pouzdanost

Jedinice za gašenje Atexon® AS181 i AS182 opremljene su solenoidom s brzim djelovanjem, filtrom, električnom kontrolom položaja kuglastog venila, nadzorom protoka i nadzorom temperature vode za gašenje u stvarnom vremenu. Ugrađeni nadzor temperature vode posebno je koristan za instalacije na otvorenom. Ova značajka provjerava učinkovitost izolacije cijevi i kabela za praćenje topline tijekom njihovog uobičajenog procesa starenja.

Odabir jedinice za gašenje

Promjer kanala	Vrsta jedinice za gašenje
≤ 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

Odabir vodene mlaznice

Za pneumatske transportne cijevi Atexon® preporučuje nepropusne, samočišćeće mlaznice sa šupljim konusnim vodenim mlazom. Žljebovi za unošenje i pražnjenje na transporterima strugačima i trakastim transporterima trebaju biti opremljeni mlaznicama s punim konusnim vodenim mlazom koje omogućuju duboko prodiranje u protok gustog materijala.

Instalacija na otvorenom

Kad se instaliraju na otvorenom, jedinice za gašenje izolirane su i grijane pomoću sustava za praćenje topline Atexon®. Jedinica za gašenje opremljena je nadzorom temperature u stvarnom vremenu koji otkriva slabiju izolaciju, nestanke struje i gubitak energije uzrokovani starenjem kabela za praćenje topline.

Funkciju praćenja topline kontrolira regulator podizanja tlaka, koji nadzire vanjske temperature pomoći dva odvojena senzora temperature. Nadzire se napon strujnog napajanja sustava za praćenje topline, a svi kvarovi napajanja aktiviraju oglašavanje alarma.

NAPOMENA: Izolacijski omotač jedinice za gašenje služi i kao zaštita jedinice za gašenje od lošeg vremena.

Posebne jedinice za gašenje



Alternativna rješenja za gašenje za procese koji nisu prikladni za upotrebu sustava za gašenje na bazi vode

Zbog visokog toplinskog kapaciteta i lake dostupnosti voda je izvrsno sredstvo za gašenje požara. Međutim, razvijena su i druga rješenja za gašenje i zaštitu, budući da postoje brojni industrijski procesi koji ne trpe vodu. Sustav za otkrivanje i gašenje iskri Atexon® može se upotrebljavati sa sustavima vodene maglice, jedinicama s ugljičnim dioksidom i aerosolom, kao i brzim kliznim vratima i preusmjerivačima koji služe za preusmjeravanje materijala.

Gašenje vodenom maglicom

- Sustavi za gašenje vodenom maglicom troše malu količinu vode. To ih čini prikladnim za zaštitu proizvodnih strojeva kao što su brusilice, strojevi za proizvodnju papira i preše za drvene ploče.

Gašenje aerosolom

- Proizvodne linije materijala za pakiranje

Gašenje ugljičnim dioksidom

- Prehrambena industrija
- Sustavi za praškaste premaze
- Strojevi

Brza klizna vrata i preusmjerivači

- Protok materijala preusmjerava se iz procesa, a izvori zapaljenja mogu se ugasiti na rasteretnom ventilu; npr tvornice peleta.

Sigurnosni ispust

Sigurnosni ispust upotrebljava se prije vraćanja zraka iz kolektora prašine u zgradu. U slučaju eksplozije, sigurnosni ispust preusmjerava plamen i tlačni val u sigurnu zonu, štiteći osoblje i zgradu.

Prema NFPA standardu 664 (8 – 4), sustav za otkrivanje i gašenje iskri Atexon® može kontrolirati sigurnosne ispuste. NFPA standardi priznati su u Sjevernoj Americi i drugim dijelovima svijeta.

Alternativna rješenja i pomoći uređaji

Oprema



Izolacijski omotač jedinice za gašenje



Adapter za montažu



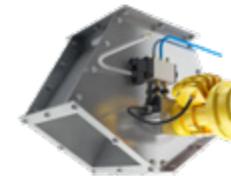
Posebne vodene mlaznice



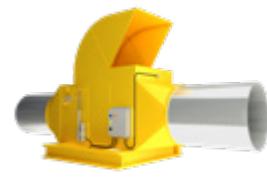
Aparat za gašenje ugljičnim dioksidom



Klizna vrata



Preusmjerivač



Sigurnosni ispust

Zaštita sustava kolektora prašine

Eksplozivne smjese prašine i zraka često se formiraju unutar sustava za odvođenje prašine. Takve se smjese mogu zapaliti iskrama, žarom, vrućim predmetima ili statičkim elektricitetom. Obično su ovi izvori zapaljenja uzrokovanii oštećenom oštricom, oštrim stranim predmetom, nakupinama smole na ventilatorskim lopaticama ili lošim uzemljjenjem stroja. U mehaničkoj obradi drveta čak polovica svih požara uzrokovani su pregrijavanjem stroja zbog kvarova na ležajevima ili zbog začepljenih cijevi u ventilatoru.

Eksplozija prašine i gorući materijal mogu se proširiti u silos za prašinu ili vratiti se natrag u proizvodni prostor kroz cijevi povratnog zraka. Svi požari na sustavima kolektora prašine predstavljaju ozbiljnu opasnost za zaposlenike i obično uzrokuju dugotrajni prekid proizvodnje.

Smanjenje faktora rizika

Sustav za otkrivanje i gašenje iskri namijenjen je za suzbijanje iskrina i gorućeg žara koji prolaze kroz zaštićeni cjevovod, čime se smanjuje opasnost njihova prodiranja do međusobno povezanih spremnika na kraju zaštićenog područja. Važno je zaštiti sve cijevi, jer izvor zapaljenja ne stiže uvijek do filtra kroz isti kanal kao i eksplozivna mješavina prašine.

Sustav za otkrivanje iskri Atexon® dostupan je s ugrađenom funkcijom protiv pregrijavanja koja očitava povećanje temperature svakog ventilatora s više lokacija. Povećanje temperature izmjereno s opsega ventilatora ukazuje na začepljenu cijev, temperatura ležaja može otkriti kvar na ležaju, a pregrijani elektromotor obično znači preopterećenje i/ili nedovoljno hlađenje motora.



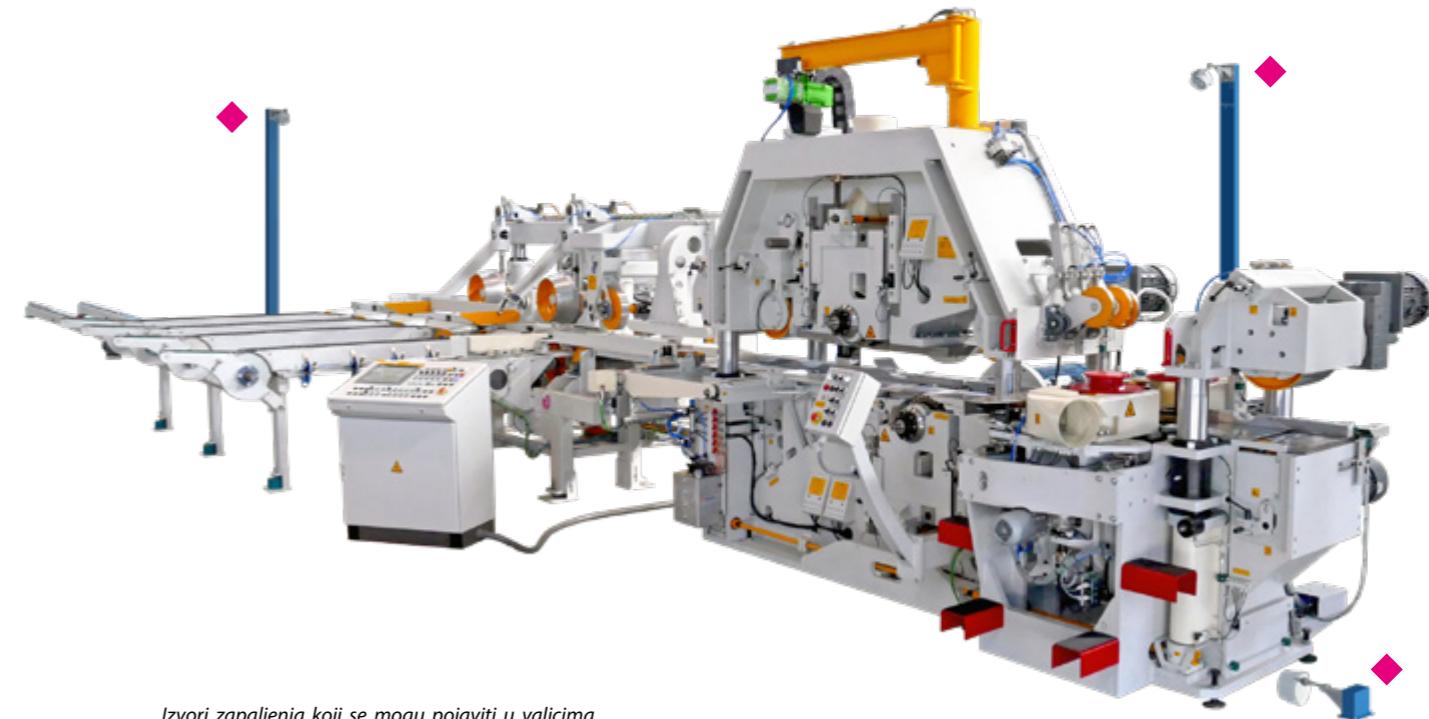
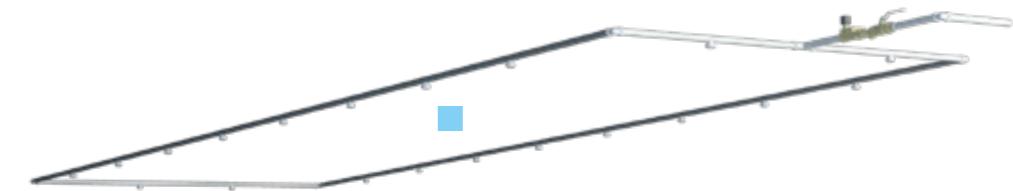
- ▲ Otkrivanje iskri
- Naknadno otkrivanje iskri
- Gašenje iskri
- ▼ Otkrivanje pregrijavanja

Zaštita brusilica

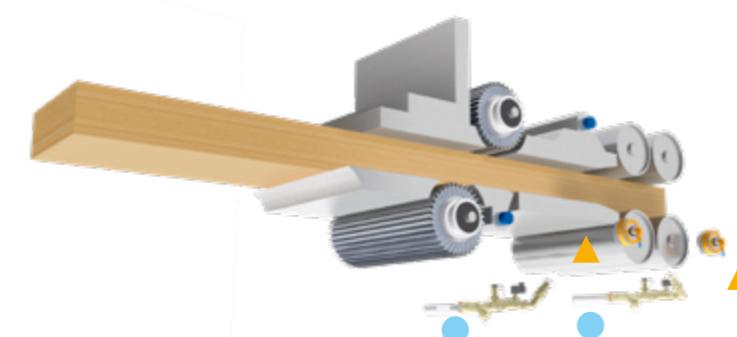
Kod postrojenja za preradu drveta brusilica je jedan od najvrjednijih proizvodnih strojeva. Budući da se njezini brojni dijelovi kreću izuzetno brzo, bilo koji otpad ili drugi materijal koji zapne između rotirajućih dijelova može brzo izazvati iskra i/ili žar. Pored toga, kvarovi na ležajevima i pregrijavanja elektromotora uzrokuju značajni broj požara.

Smanjenje faktora rizika

Rješenje za zaštitu brusilica Atexon® sastoji se od sustava za gašenje vodenom maglicom kojim upravljaju detektori plamena, a koji nadzira brusilicu iz dva ili tri smjera. Sustavom za otkrivanje i gašenje iskri smanjuju se i rizici od izvora zapaljenja otkrivenih u valjcima za uvlačenje i cijevima kolektora prašine.



Izvori zapaljenja koji se mogu pojaviti u valjcima za uvlačenje brusilice nadziru se pomoću sustava za otkrivanje (žuti simboli na slici) i gašenje iskri (plavi simboli). Svrha je lokalno ugасiti izvore zapaljenja i smanjiti nepotrebnu upotrebu jedinica za gašenje požara vodenom maglicom u sustavu.



- ▲ Otkrivanje iskri
- Gašenje iskri
- Gašenje vodenom maglicom
- ◆ Otkrivanje plamena

Zaštita postrojenja za proizvodnju peleta

Procesi u proizvodnji peleta, kao što su sušenje, mljevenje i peletiranje materijala, nose veliku opasnost od požara. Pored toga, u tim procesima stvara se fina, vrlo zapaljiva prašina što čini savršene uvjete za eksploziju.

Čekićasti mlin melje sirovinu do željene veličine za peletiranje. Svi strani predmeti koji dospiju u čekićasti mlin, kao što je kamenje ili komadi metala, mogu izazvati iskre, što zauzvrat može uzrokovati požar ili eksploziju prašine na kraju unutar transportnog sustava ili silosa.

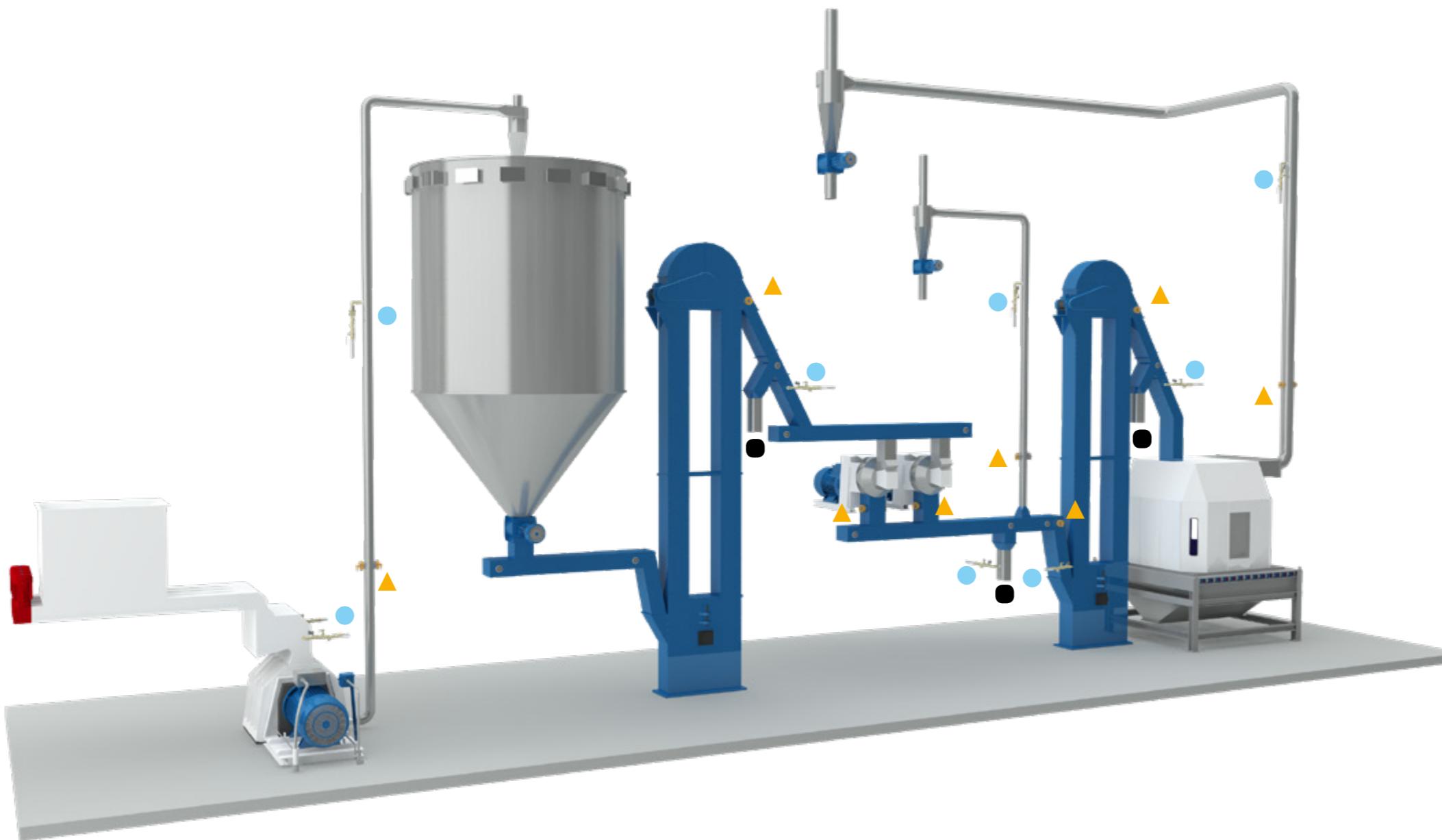
Dizala koja transportiraju zapaljivi materijal također mogu biti izvori zapaljenja, na primjer kada se pogonska osovina iskrivi ili kada ležaj otkaže.

Mlinovi za pelete obično rade pri procesnoj temperaturi od približno 100 °C. Međutim, ako prešani materijal ne izlazi iz preše dovoljno brzo, ta temperatura može vrlo brzo narasti. Ako izvori zapaljenja uspiju doći do sustava za hlađenje peleta, jaki protok zraka koji se tu upotrebljava osigurava dovoljno kisika koji pomaže u razvoju požara.

Smanjenje faktora rizika

Upotrebom sustava za otkrivanje i gašenje iskri Atexon® smanjuju se rizici u različitim područjima u procesu peletiranja. Uređaji za gašenje na bazi vode učinkovito hlađe izvore zapaljenja. Ako je potrebno, sustav za gašenje može se modificirati, tako da se svi postupci gašenja koji se odvijaju nakon prešanja peleta sada primjenjuju na rastretnom ventilu. Kako bi se izbjeglo bubreњe peleta, preusmjerivač rasteretnog ventila preusmjerava materijal izvan procesa dok se izvori zapaljenja ne ugase. Preusmjerivač se automatski vraća natrag u normalni položaj nakon nekoliko sekundi, a proizvodni se proces može nastaviti kao i obično. Time se osigurava kvaliteta proizvodnje, jer se nagorjeli peleti i voda za gašenje preusmjeravaju izvan proizvodnog procesa.

Sve pneumatske transportne cijevi te cijevi za odvođenje vlage i hlađenje mogu biti opremljeni sustavom za otkrivanje i gašenje iskri.



Zaštita drobilica

Drobilice se često oštećuju u požaru. To se uglavnom događa zbog njihove ekstremne snage, što ih čini nesposobnim da osjete ili reagiraju na uklještene predmete. Ništa je manje opasna činjenica da drobilice često obrađuju materijale koji su izuzetno zapaljivi. Zdrobljeni materijali često sadržavaju strane predmete koji uzrokuju iskre. Vatra koja plane unutar drobilice može ostati unutar ili prijeći u sljedeći transportni sustav.

Smanjenje faktora rizika

Sustav za otkrivanje i gašenje iskri Atexon® savršen je izbor za zaštitu svih sustava drobilice. Upotrebom jedinica za otkrivanje i gašenje iskri smanjuju se rizici koje izvori zapaljenja kao što su iskri koje bi mogle prijeći iz drobilice na daljne dijelove procesa, primjerice pneumatski transportni sustav. Međutim, lokalni sustav za gašenje vodenom maglicom i njegov aktivator detektor plamena predviđeni su za gašenje požara unutar spremnika prije nego što se proširi u okruženje. Sustavi za gašenje vodenom maglicom Atexon® troše malu količinu vode. Time se osigurava da u tvorničkom okruženju bude malo ili nimalo štete od djelovanja vode.

- ▲ Otkrivanje iskri
- Gašenje iskri
- ◆ Otkrivanje plamena
- Preusmjerivač/rasteretni ventil

Zaštita dizala

Dizala koja prenose materijal na višu razinu nose brojne rizike koji mogu uzrokovati eksploziju prašine ili požar u transportnim sustavima. Tipični izvori zapaljenja obuhvaćaju iskre uzrokovane iskakanjem pogonske osovine, žar uzrokovani abrazijom, kvar ležaja i vruće čestice unutar protoka materijala.

Smanjenje faktora rizika

Slično kao i kod ostalih transporterata, sustav za otkrivanje i gašenje iskri Atexon® instalira se u žlebove za unošenje i praznjenje, gdje se materijal miješa zajedno s okolnim zrakom.

Detektor iskri otkriva iskru u milisekundama i trenutačno aktivira jedinice za gašenje. Uobičajeno trajanje gašenja je pet sekundi. Ako se otkrije uzastopno iskrenje, sustav isključuje dizalo.

Ako proces ne trpi vodu, protok materijala može se transportirati izvan transportnog sustava tijekom trajanja postupka gašenja.

Zaštita transportera

Svako mehaničko pomicanje (>1 m/s) može izazvati iskre. Kvar na ležaju ili uklješteni predmet unutar transportnog sustava uzrokuje trenje i porast temperature, što zauzvrat može izazvati požar ili eksploziju prašine.

Ostali faktori rizika su statički elektricitet, strani predmeti unutar transportnog sustava i pregrijavanje elektromotora.

Smanjenje faktora rizika

Prilikom zaštite transportnih sustava ključni cilj je provesti i otkrivanje i gašenje na lokaciji na kojoj se materijal spušta gravitacijom i istovremeno miješa sa zrakom. To je točka najniže koncentracije materijala i zračenje mogućih izvora zapaljenja može najlakše proći kroz protok materijala i doći do detektora iskre.

Sustav za otkrivanje i gašenje iskri Atexon® može se upotrebjavati za zaštitu širokog spektra različitih transportnih konstrukcija. Tipični ciljani sustavi obuhvaćaju trakaste transporterete, transporterete strugače i vijčane transporterete.



▲ Otkrivanje iskri
● Gašenje iskri

Zaštita strojeva za obrezivanje

U pilanama se najveća opasnost od požara krije u procesu obrezivanja. To je jedan od finalnih procesa koji se izvode u pilani i obuhvaća uklanjanje niskokvalitetnih dijelova i rezanje trupca na konačnu dužinu. Brzo okretanje kružnih pila za obrezivanje često proizvodi iskre. To se događa npr. kad potiskivači s transportnog sustava dođu u dodir s reznim pločama. U određenim uvjetima takve iskre mogu uzrokovati lokalni požar unutar kućišta reznih ploča. Iz kućišta se požar može prenijeti u sustav za odvođenje prašine.

- ◆ Otkrivanje plamena
- Gašenje iskri

Smanjenje faktora rizika

Upotrebom sustava za otkrivanje i gašenje iskri Atexon® smanjuje se rizik od prodiranja izvora zapaljenja koji nastaju u stanicama za obrezivanje u sustav za odvođenje prašine. Detektori plamena postavljeni na oba kraja kućišta reznih ploča otkrivaju požar koji je planuo tijekom procesa i odmah aktiviraju sustav za gašenje na bazi vode koji je ugrađen u kućište kako bi se požar ugasio. Sustav za gašenje u potpunosti je automatski. Gašenje se zaustavlja nakon što je vatra ugašena, a postavljeno razdoblje odgode prošlo. Sustav je opremljen ugrađenim alarmom čija oglašavanja korisniku brzo javljaju o kvarovima do kojih dolazi u stanici za obrezivanje. Time se smanjuje rizik od ozbiljnijih kvarova.



Ovaj tračni stroj za sušenje zaštićen je pomoću sustava za otkrivanje iskri koji kontrolira sustav suhih prskalica instaliran iznad perforirane trake.

Ostale namjene

Sustavi za otkrivanje i gašenje iskri Atexon® savršeni su izbor za rano otkrivanje izvora zapaljenja u raznim lokalnim procesima. Najveće prednosti sustava Atexon® su brza reakcija i visoka osjetljivost. Gašenje se postiže vodom, vodenom maglicom, ugljičnim dioksidom, aerosolom i/ili pomoću raznih drugih uređaja za gašenje s elektroničkom kontrolom. Najčešće sredstvo za gašenje je voda, jer je lako dostupna i ne zahtijeva od korisnika primjenu dodatnih koraka između pojedinačnih slučajeva gašenja.

Sustavi za otkrivanje i gašenje iskri Atexon® podržavaju i različite tehnologije otkrivanja, poput toplinskih i plinskih senzora.

Ovlašteni prodavač i monter:



air purification solutions

