

BRANDSEKTIONERINGS SPJÄLL

En brand eller dammexplosion i eller omkring en bandtransportör kan medföra svåra konsekvenser både på utrustning och byggnader samt utgör en allvarlig risk för personal inom anläggningen.

Brandförloppet är ofta hastigt på grund av flera faktorer. Tillgången på brännbart material är stor, inbyggda bandgångar skapar stark skorstensverkan som påskyndar förloppet, ansamlat spill och damm som legat och torkat virvlas upp och antänds lätt. Transportbanden i sig själva brinner häftigt och är svårsläckta.

Det finns gott om potentiella tändkällor. Exempelvis varmgång i lager, heta ytor på drifter eller friktionsvärme som kan antända dammavlagringar. Andra exempel på risker är gnistbildning eller upphettning av främmande föremål i samband med krossning, självtändning av organiskt spill runt transportörer eller bakbrand från pannor.

Brunitec® Brandsektioneringsspjäll

På grund av de hastiga brandförloppen är sprinkling otillräcklig för att skydda bandgångar och byggnader. En aktiv åtgärd är att istället avgränsa riskområdet och en annan att eliminera tändkällor och övervaka effektivt för att snabbt förhindra uppkomst och spridning av brand.

Avgränsning av riskområde sker genom sektionering i byggnader och bandgångar. Bandtransportörer är svåra att sektionera beroende på dess konstruktion. Brunitecs unika lösning åstadkommer täthet trots att bandet är kupat.

Ett exempel på placering av brandspjäll är mellan pannhus och beredning eller lager.

I kombination med våra övervakningslösningar eller anslutet till befintliga system erbjuder brandspjället en väsentligt ökad säkerhet och minimerar konsekvenserna vid brand eller explosion.

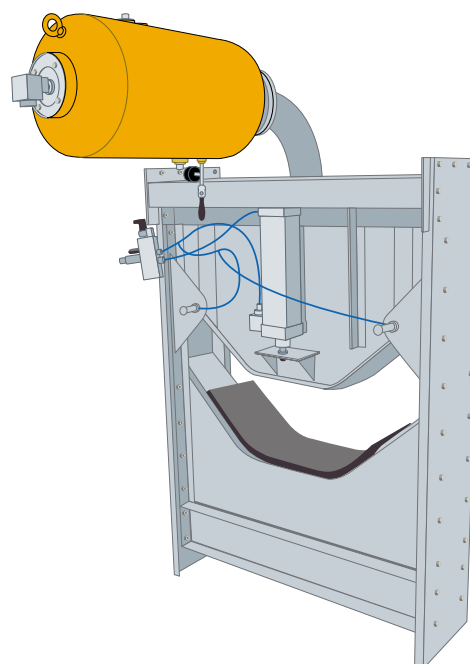
Funktion

Spjället består av sidosektioner, en fast och två rörliga delar.

Underdelen fungerar som fast mothåll för mellandel och stamp. Mellandelen är upphängd på fjädrar och har tillräckligt avstånd till underdelen för att returparten på bandet skall gå fritt igenom utan att skrapa av spill. Stampen har i sitt övre läge väl tilltagen höjd till bandet för att ge utrymme för materialets lastprofil. Stampen och mellandelen löper i gejdrar på sidosektionerna.

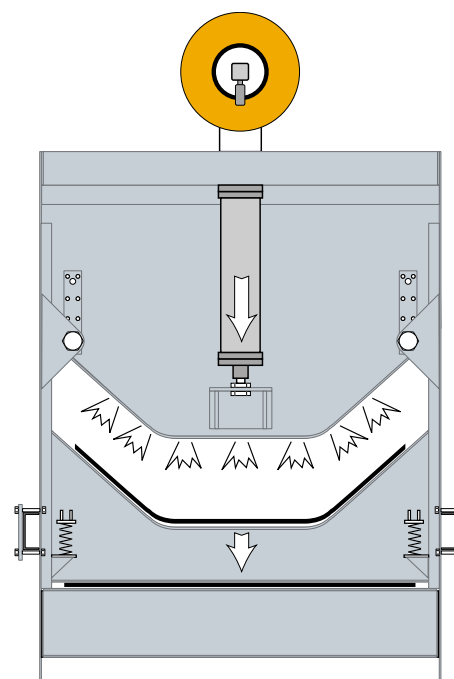
En luftkanon är placerad i toppen på spjället. Utblåsningsröret från kanonen mynnar invändigt i stampen som är slitsad i botten mot bandet.

När spjället aktiveras avfyras luftkanonen samtidigt som stampen skjuts ned med en kraftig luftcylinder. Den explosiva tömningen av luftkanonen rensar bandet från



material vid spjället samtidigt som den bidrar till spjällets snabba stängning.

Stampen pressas mot bandet, trycker mellandelen mot underdelen och låses med fjäderbelastade låscylindrar. Vägg genomgången är nu helt stängd och säkrad.



Brandspjället skadar inte bandet på något sätt vid stängning. Detta är en avgörande fördel som medger att spjällets funktion regelbundet kan verifieras.

Övervakning och styrning

Vi erbjuder flera olika alternativ för övervakning och preventiva släcksystem integrerade med styrningen av brandspjället. Det går naturligtvis också att helt eller delvis styra brandspjället med hjälp av befintliga övervakningssystem och styrsystem eller manuellt från kontrollrum.

Val av övervakningssystem sker baserat på riskanalys med hänsyn till dimensionerande förutsättningar för hanterat material, riskkällor och layout.

Systemen är uppdelade i fyra paket som beroende på förutsättningarna kan användas separat eller kombineras på olika sätt.

Grundpaketet innehåller en kontrollenhet och två vattensläckzoner, en före och efter spjället. Släckzonerna maximerar den effektiva sektioneringstiden vid brand genom att kyla området runt spjället och eliminera mindre glöd och flammor som eventuellt skulle ta sig igenom sektioneringen.

Kontrollenheten styr brandspjället och dysorna i släckzonerna och hanterar nödvändiga ut signaler till befintligt styrsystem samt insignaler från övervakningssystem.

Den enklaste formen av övervakning består av en värmeavkännande kabel som placeras efter hela transportörlängden. Kabelns huvudenhet kopplas till kontrollenheten i grundpaketet för aktivering av brandspjäll och släckzoner.

Nästa paket innehåller två stycken flamdetektorer som installeras i bandgången före och efter brandspjället. Detektorerna reagerar på öppen flamma eller glödande partiklar men är okänsliga för dagsljus och fasta ljuskällor.

Det fjärde paketet består av glöd/flamdetektorer samt en vattensläckzon med dysor. Systemet placeras i transportörens pålastningstup för att minimera risken att heta eller glödande partiklar når transportören. Kontrollenheten utvärderar om brandspjället skall stänga eller om endast släckzonen i stupet skall aktiveras beroende på mängd av och energi innehåll i partiklar.

Installation

Brandspjället är anpassat för de flesta typer av transportörkonstruktioner. Spjället placeras oftast klamrat invändigt i transportörstativet. Om spjället inte kan placeras direkt mot en brandsektionerande vägg av någon anledning ansluts det mot väggen med isolerade kapslingspaneler.

Brandspjället skall anslutas till tryckluftförsörjning. Om funktionen skall garanteras även vid tryckbortfall kan en liten ackumulatortank installeras för cylinderns funktion.

Bandtransportörens drift skall vara förreglad till spjället. Detta sker normalt med hjälp av signaler från kontrollenheten i grundpaketet. Bandtransportören stoppas samtidigt som spjället stängs eller om signalen för öppet spjäll faller.

Installationsexempel

