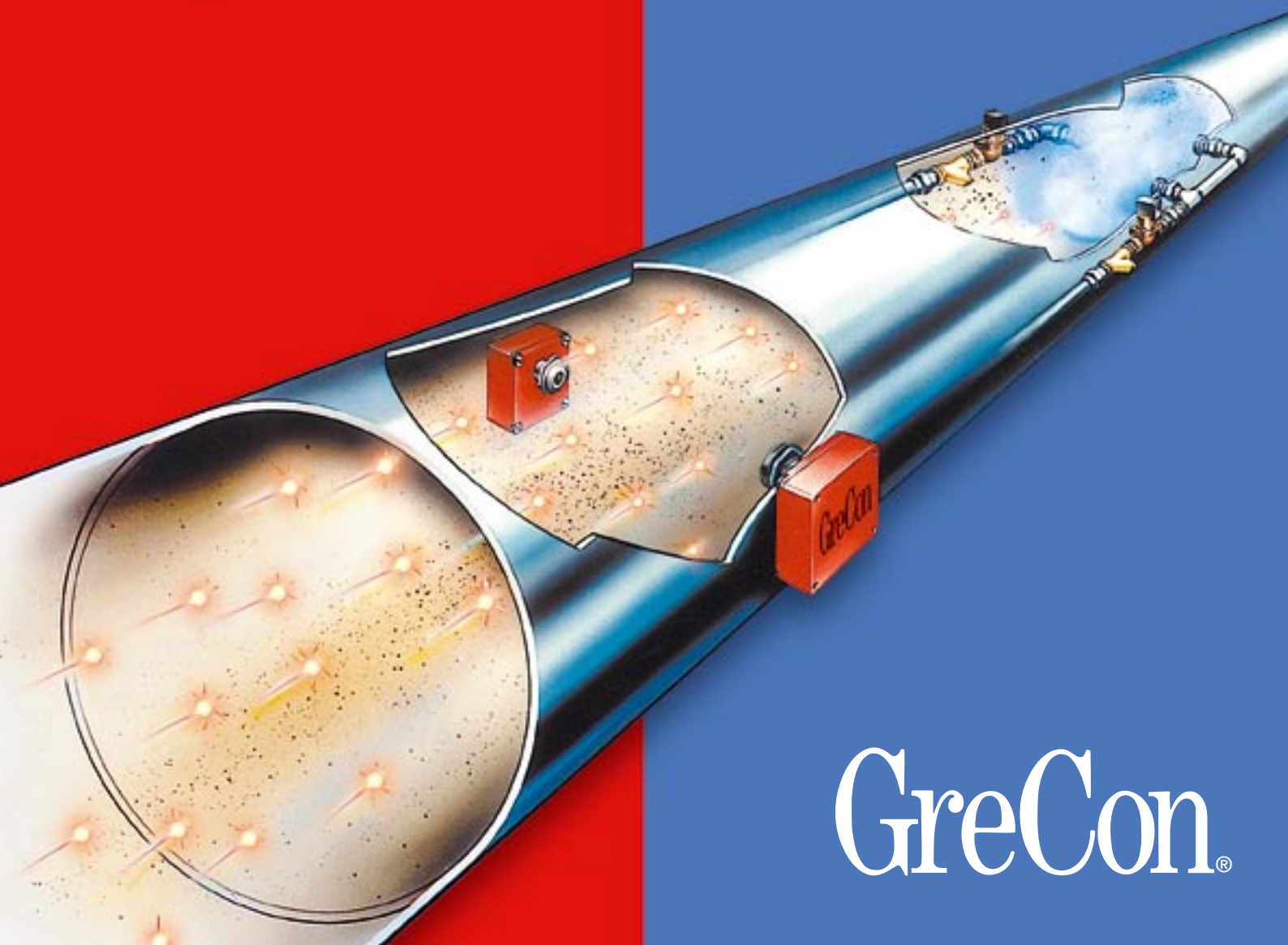


**BS 7**

Gnistslugningsanlæg  
- sikkerhed til produktionen



**GreCon®**

Gnistlukningsanlæg detekterer gnister og slukker dem automatisk. Herved reduceres risikoen for støvbrande og eksplosioner betydeligt. I filteranlæg, siloer og tørreanlæg opstår der hyppigt støvbrande og eksplosioner, der er til fare for mennesker, forårsager store materielle skader, og fører til lange produktionsstop. Årsagen kan være gnister og gløder, der opstår ved forarbejdning eller tørring af brandbart materiale. Disse gnister og gløder kan transporteres til brandfarlige områder i anlægget igennem transportsystemet.

GreCon gnistlukningsanlæg er specielt udviklet til at spore og slukke disse antændelseskilder i udsugningssystemet, før gnisterne når frem til filteret eller siloen og forårsager brand eller eksplosion.



### Beskyttelse af støvfilteranlæg og siloer

---

Gnistmelderne bliver indbygget i udsugningens rørføring og sporer den infrarøde stråling fra gnisterne. Selv en detektering igennem smudsaflejring og massive materialestrømme er mulig.

Straks efter en gnist detekteres, aktiveres en hurtigtvirkende slukkeautomatik. Den består af en speciel magnetventil med én eller flere hurtigtvirkende dyser. Afhængig af transporthastigheden indbygges disse ca. 4-6 m efter gnistmelderen i rørføringen.

Til slukning bruges vand indført med et højt tryk. Specialdyserne fordeler lynhurtigt en fin vandtåge i hele rørets areal. Ved en korrekt projektering ledes antændelseskilden ind i vandtågen og slukkes. Ventilen lukker efter et forud fastsat tidsrum, normalt 5 sekunder.

GreCon anlægget detekterer og slukker effektivt antændelseskilder uden at forårsage produktionsstop. Den tilførte vandmængde er så minimal, at det f.eks. ikke påvirker filtermediet.



## Beskyttelse af tørreanlæg

---

Gnister og gløder opstår hyppigt ved materialetørring. Risikoen er til stede f.eks. ved ukontrollerede afbrydelser eller ved overophedning af maskiner. Hvis der opstår glødende partikler i et tørreanlæg, og de kommer i forbindelse med ilt, stiger brand- og eksplosionsfaren. Derved kan efterfølgende anlægsdele og selve tørreanlægget ødelægges. Da temperaturen i disse anlæg overstiger den normale arbejdstemperatur for gnismelderne, skal der anvendes lyslederkabler.

Gnismeldingen kan ske både i tørreanlæggets pneumatiske transportledning, i udfaldstragten eller i den mekaniske transport.

Når gnisterne bliver sporet, bliver der automatisk foretaget et modtræk. Det kan f.eks. være en aktivering af slukkeautomatikken, nedlukning eller afbrydelse af den pneumatiske rørføring eller i særlige kritiske tilfælde en lukning og overrisling af tørreanlægget eller filtrene.



## Beskyttelse af møller

---

Møllerier arbejder oftest med høje omdrejninger. Hvis fremmedlegemer såsom sten eller metaldele kommer ind i møllen, eller ved mekaniske skader, kan der opstå en kraftig gnistdannelse. GreCon gnismelderne opsporer disse gnister og aktiverer slukkeautomatikken.

GreCon anlægget tæller hver enkelt gnist, efterhånden som de spores. Systemet kan forprogrammeres til at slukke de enkelte gnister uden at forårsage produktionsstop og efterfølgende nedlukning af anlægget ved at tælle et fastsat antal gnister. Denne funktion beskytter anlægget mod yderligere skader pga. mekaniske fejl eller fremmedlegemer i møllen.

### Gnistmeldinger fortrinsvis i mørke områder

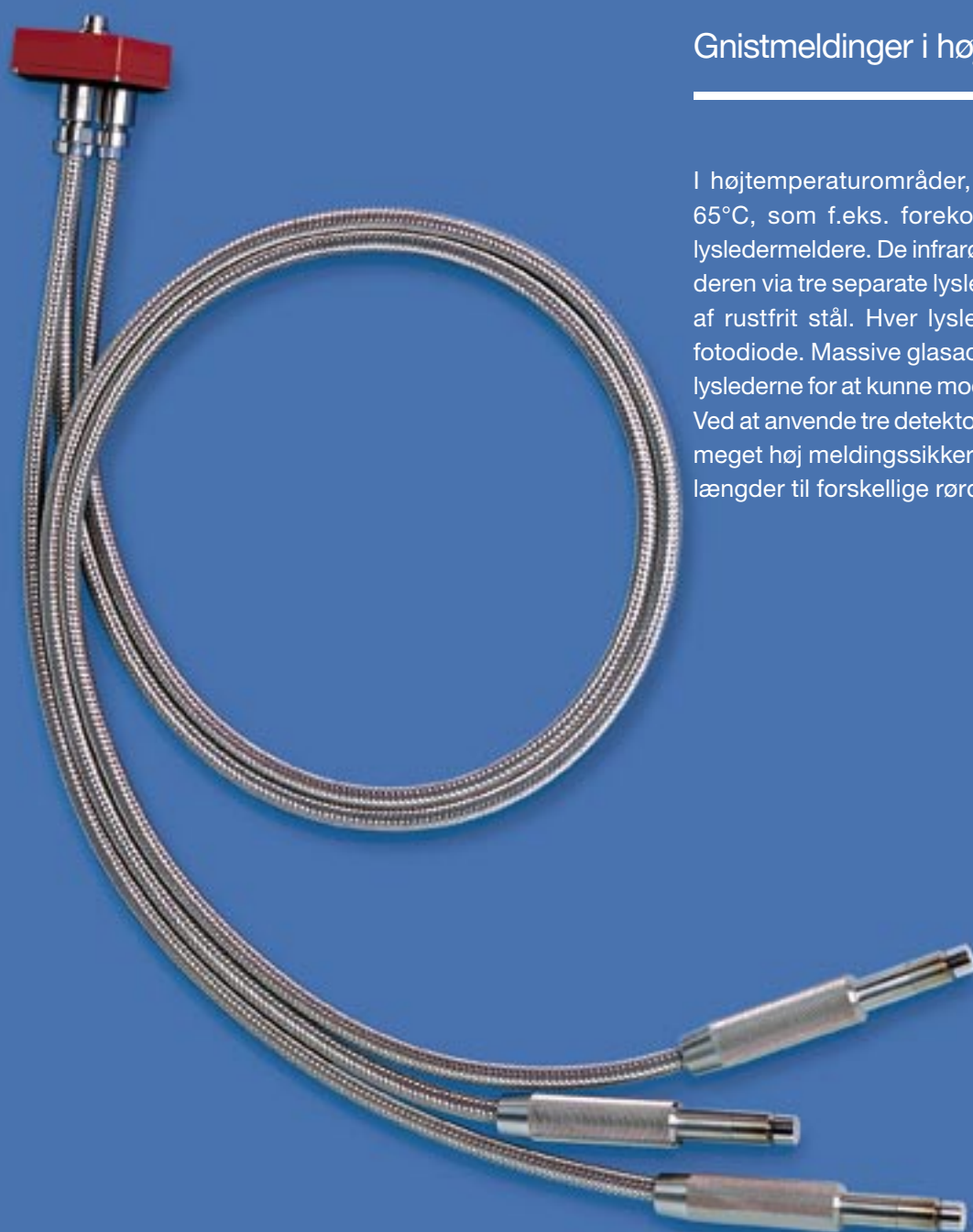
---

Gnistmeldeanlæg skal først og fremmest monteres i mørke anlægsområder uden forstyrrende lysindfald. Dette sikrer en høj følsomhed i gnistmelderne, så antændelseskilderne bliver opdaget selv i tætte materialestrømme. I pneumatiske transportledninger vil melderens optik som regel blive holdt ren pga. af bevægelsen i materialet. Dette gør systemet let at vedligeholde.

### Gnistmeldinger i højtemperaturområder

---

I højtemperaturområder, hvor temperaturen overstiger 65°C, som f.eks. forekommer ved tørring, installeres lysledermeldere. De infrarøde stråler overføres til gnistmelderen via tre separate lysledere af glasfiber, der er dækket af rustfrit stål. Hver lysleder ender i en separat optisk fotodiode. Massive glasadaptere er monteret på enden af lyslederne for at kunne modstå ekstremt høje temperaturer. Ved at anvende tre detektorer per lysledermelder, opnås en meget høj meldingssikkerhed. Lyslederne fås i forskellige længder til forskellige rørdiametre.



## Gnistmeldinger i belyste områder

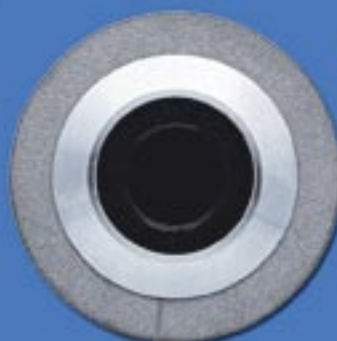
---

Gnistmelderen kan detektere gnister i transportsystemer, produktionslinier eller i forbindelses anlægget mellem transportsystemerne. Der benyttes en speciel gnistmelder i belyste områder.

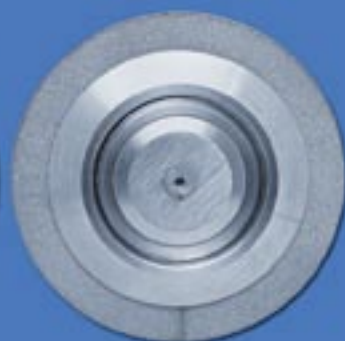
## Problemfri installation

---

Gnistmelderne og sprøjtedyserne monteres i rørvæggene og forstyrrer derved ikke materialeflowet.



Gnistmelder



Sprøjtedyse



① Sprøjtedyse\* · ② Gnismelder\* · ③ Gnismelder - belyste områder\* · ④ Lysledermelder\*  
\*med montagebeslag

## Slukningsforløb med vand

---

En fin vandtåge fordeles via specialdyserne fremstillet af rustfrit stål af høj kvalitet, hvilket gør dem meget slidstærke. En vandtrykspåvirket afspærringskegle, der hermetisk lukker under hvileperioden, forhindrer indtrængen af materiale i dyserne.

## Trykforøgelsesanlæg

---

Hvis det nødvendige vandtryk ikke er til rådighed, monteres et trykforøgelsesanlæg for at opnå det nødvendige vandtryk. Hvis vandmængden til en efterfyldning på vandledningen ikke er tilstrækkelig, eller anlægget er forbundet med en drikkevandsforsyning, skal en hydrofortank installeres.

## Frostsikring

---

I frostudsatte områder vil der blive monteret røropvarmning og isoleringskassetter som beskyttelse mod tilfrysning af slukningsområderne.



## Afspærring af transportlinien

---

Der findes forskellige anordninger til afspærring eller bortledning af materialeflowet, såsom klappkassesystemer, spjæld eller afgreninger. Disse kan modvirke risikoen for, at tændkilder ledes til risikofyldte anlægsområder.





Slukkeautomatik  
med elektrisk overvågning



Skylleluftadaptere

## Tiltag mod store materialeaflejringer

Hvis der forventes større materialeaflejringer på gnistmelderens optik (f.eks. i faldskakter), sikrer specielle skylleluftadaptere en højere meldingssikkerhed. På denne måde forlænges rensintervallerne.



① Afspærringsspjæld · ② Guillotinespjæld · ③ Klapkasse  
④ Trykforøgelses anlæg med ⑤ Hydrofortank

Gnistmeldecentralen er kernen i et gnistslukningsanlæg. Centralen registrerer, analyserer og lagrer alle hændelser. I tilfælde af alarm eller fejlmeddelelse, iværksættes forudbestemte modforanstaltninger automatisk. Skabets robuste og støvtætte udførelse gør det velegnet til brug i industrien. Panelets logiske opbygning sikrer en hurtig og præcis betjening af anlægget. En nødstrømsforsyning, der ikke kræver service, garanterer en uforstyrret funktionalitet - også under et strømudfald.

### Enkel betjening

---

Anlægget er enkelt at betjene. Brugsanvisningerne fremkommer som en letforståelig tekst på displayet. Der kan forprogrammeres op til 4 sprog i centralen, og disse kan ændres til hver en tid.

### Manuel overvågning

---

En automatisk testfunktion kontrollerer følere og sprøjtedyser med regelmæssige intervaller. Dette reducerer nødvendigheden af manuel kontrol væsentligt.



Betjeningspanel



## Alarmgrænser

---

Alt efter farligheden af gnistdannelsen, kan der udføres forskellige foranstaltninger, f.eks. vil enkelte gnister automatisk blive slukket, og først ved en større gnistregn vil transportanlægget blive omdirigeret eller lukket, og produktionsanlægget kan automatisk afbrydes.

Et signal om forstyrrelser i produktionsprocessen kan være gentagne gnistmeldinger med korte tidsintervaller. For at kunne konstatere dette, eller for at forhindre en lang vedvarende slukning, kan der foranstalles en ekstra alarmering og eventuelt en automatisk afbrydning af produktionsanlægget.



## Hukommelse

---

GreCon centralen kan lagre op til 2500 hændelser, hvilke kan hentes frem på displayet til hver en tid eller eventuelt printes. Alle registrerede hændelser kan overføres til en PC for detaljeret analyse og vurdering på Windows for at fastlægge potentielle fareområder eller funktionsfejl på processer eller udstyr.

### Central visualisering på PC

---

Meldinger fra flere centraler, som kan være installeret på forskellige områder, bliver mere overskuelige for betjeningspersonalet på en permanent opstillet monitor. Ved at bruge et standard visualiseringssystem får man et overblik over den øjeblikkelige anlægssituation til hver en tid. Hvis der ikke forefindes et passende visualiseringssystem på stedet, kan GreCon tilbyde en projektilpasset visualisering.

### Evaluering af hændelser og foranstaltninger mod fare

---

GreCon centralen viser og registrerer information fra hver enkel forekomst af gnister, f.eks. tidspunkt, nøjagtigt antal gnister, hændelsens varighed, og hvor hændelsen fandt sted. Der sker en kronologisk registrering af alarmer for hver enkelt overvågningszone indenfor et millisekund. Alarmer i forbundne zoner kan evalueres i kronologisk orden i henhold til årsag, udbredelse og effekt.

### Beskyttelse mod vandskader

---

GreCon centralen kontrollerer automatisk, om et slukningsanlæg fungerer korrekt. Der kommer omgående signal, hvis der ikke løber vand under et alarmudfald eller i tilfælde af lækage i vandsystemet, hvilket reducerer risikoen for vandskader væsentligt.

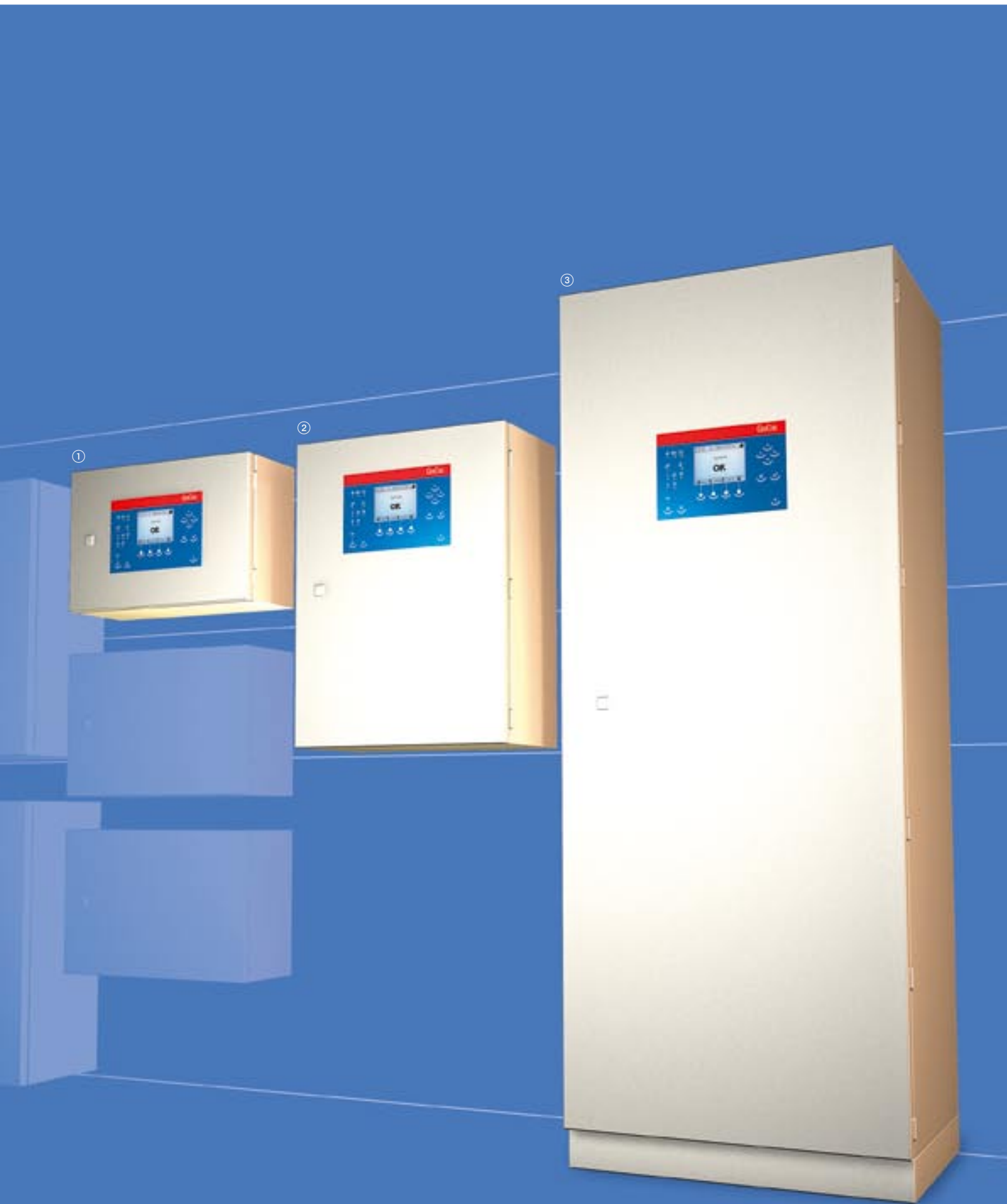
### Modulopbygning

---

Centralen består af modulelementer, så der er ingen grænser for størrelsen. Centralens kapacitet kan tilpasses ethvert behov.

Senere udvidelse er mulig,- også ved at montere flere skabe.

Endnu en fordel er muligheden for at montere adskillige centraler lokalt og betjene dem fra et centralt placeret betjeningspanel, f.eks. i kontrolrummet.



①·②·③ Gnistmeldecentral i forskellige byggestørrelser

Alle komponenter, der kommer i kontakt med materialeflowet, er fremstillet af materialer af høj kvalitet med meget stor slidstyrke.

Snapforbindelser og modulopbygget design gør udskiftning af komponenter hurtig og enkel. Nødstrømsbatteriet i gnistmeldecentralen er vedligeholdelsesfrit.



Eget testcenter – konstant udvikling

## Service og vedligeholdelse

---

Vores serviceafdeling står til rådighed døgnet rundt. En komplet uddannelse og instruktion af Deres personale er en del af denne service.

Under servicering af anlægget, hvilket som regel udføres 1-2 gange om året, foretages tekniske forbedringer eller opdatering af softwaren. Vores serviceafdeling kan yde online support via en fjernbetjent kontrolfunktion.

## Avanceret teknologi

---

GreCon gnistslukningsanlæg er omfattet af en 100% garanti og er autoriseret af Factory Mutual (FM) og godkendt af den tyske sammenslutning af skadesassurandører (VdS).

Disse institutter stiller meget store krav til kvalitet og teknisk driftssikkerhed. Disse krav gælder også dimensionering og service.

GreCon råder over eget test- og udviklingscenter. GreCon gnistslukningskomponenter kan som hovedregel monteres i eksplosionszonerne 20, 21 og 22 under hensyntagen til de gældende regler for dette.



Frostbeskyttelse ved hjælp af isoleringskassetter

## Installation

---

Et GreCon gnistslukningsanlæg kan let indbygges i et eksisterende produktionsanlæg. Det anbefales dog allerede under projekteringen af et nyt produktionsanlæg at tage højde for installation af et gnistslukningsanlæg.

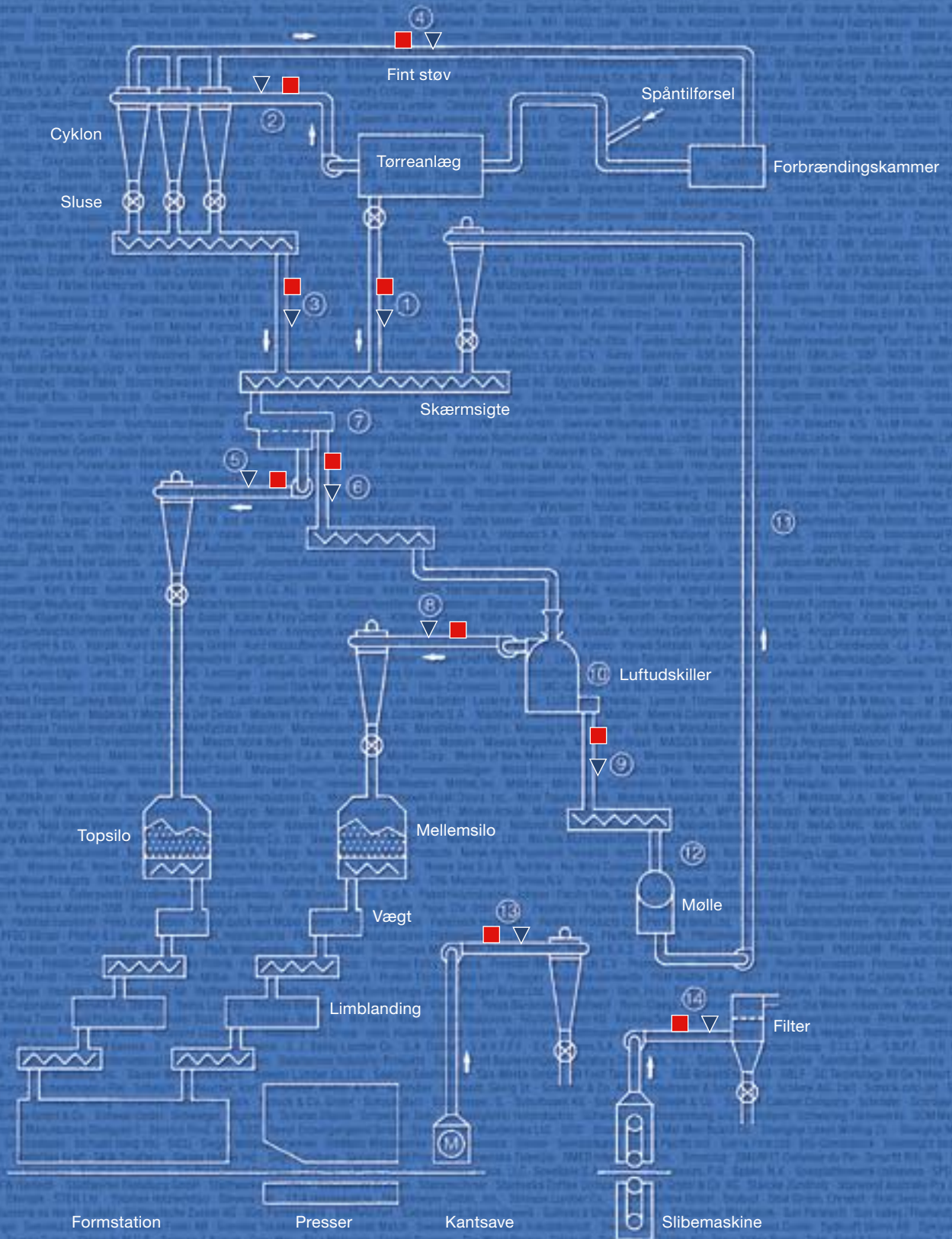
Montagen af gnistmeldere og sprøjtedyser er meget enkel at udføre. Til den elektriske installation bruges der almindelige kabler uden specialafskærmning. Gnistslukningsanlægget monteres med galvaniserede vandrør.

## Referencer

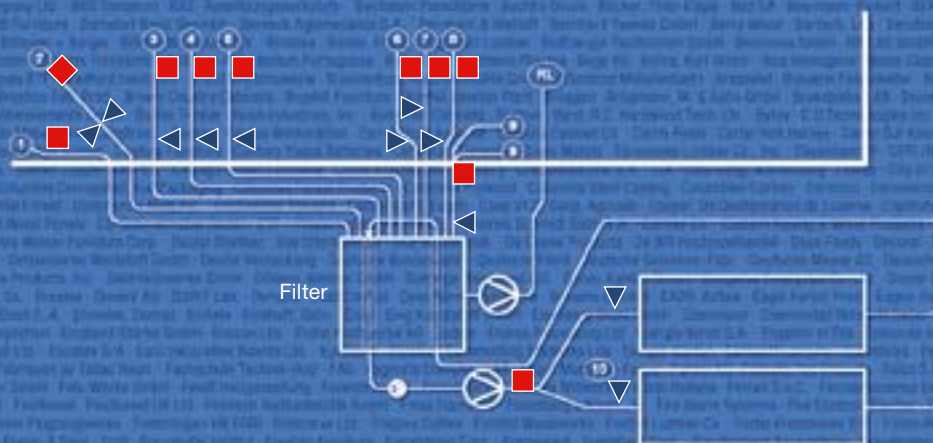
---

GreCon gnistslukningsanlæg er monteret i mere end 100.000 anlæg indenfor mere end 100 forskellige brancher over hele verden. Vores serviceafdeling står til rådighed 24 timer i døgnet som sikkerhed for Deres produktion.

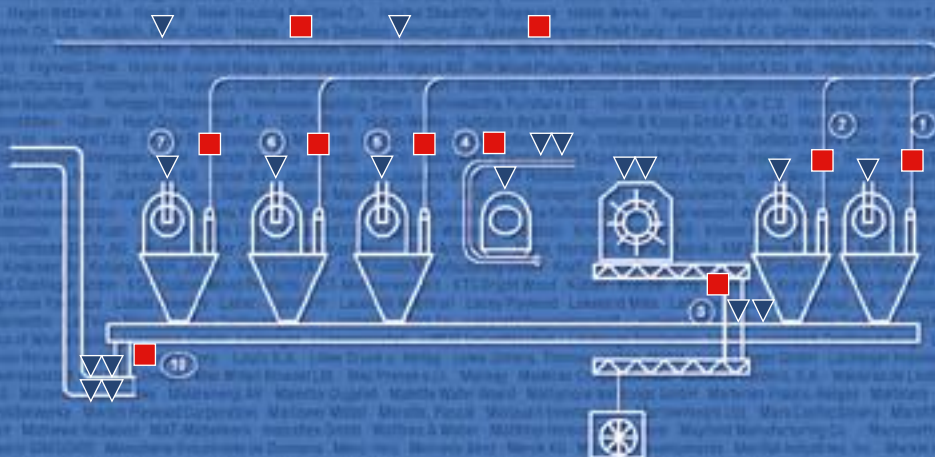
## Applikationseksempel Spånpladeindustrien



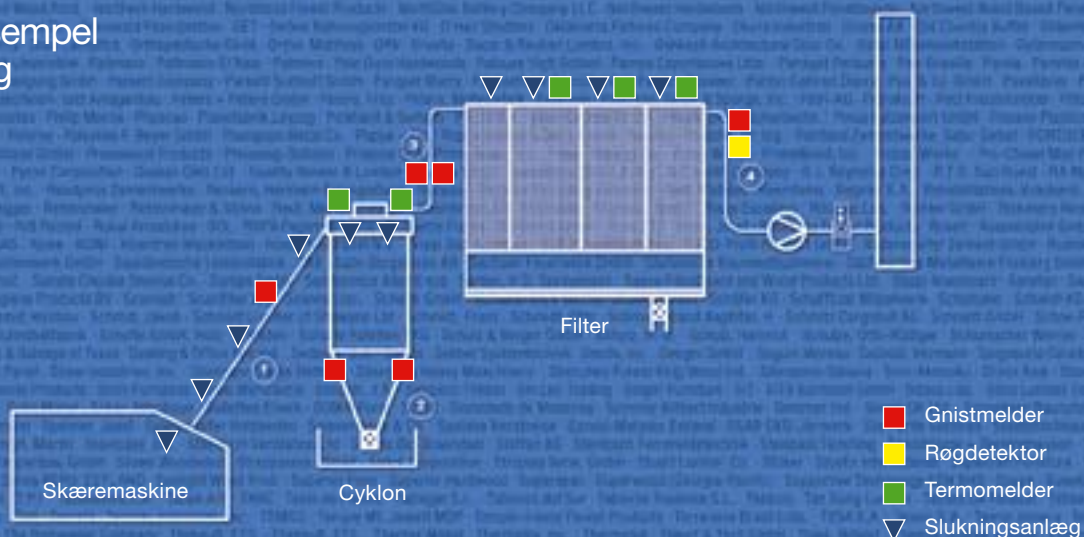
## Applikationseksempel Møbelindustrien



## Applikationseksempel Møller



## Applikationseksempel Metalgenvinding



- Gnistmelder
- Røgdetektor
- Termomelder
- ▽ Slukningsanlæg

# GreCon



Fagus-fabrikken, bygget i 1911 af Walter Gropius



---

GreCon  
P.O.BOX 1243  
D-31042 ALFELD/HANNOVER  
GERMANY

---

TEL.: +49 (0) 5181-790  
FAX: +49 (0) 5181-79229  
EMAIL: [sales@grecon.de](mailto:sales@grecon.de)  
WEB: [www.grecon.de](http://www.grecon.de)

---