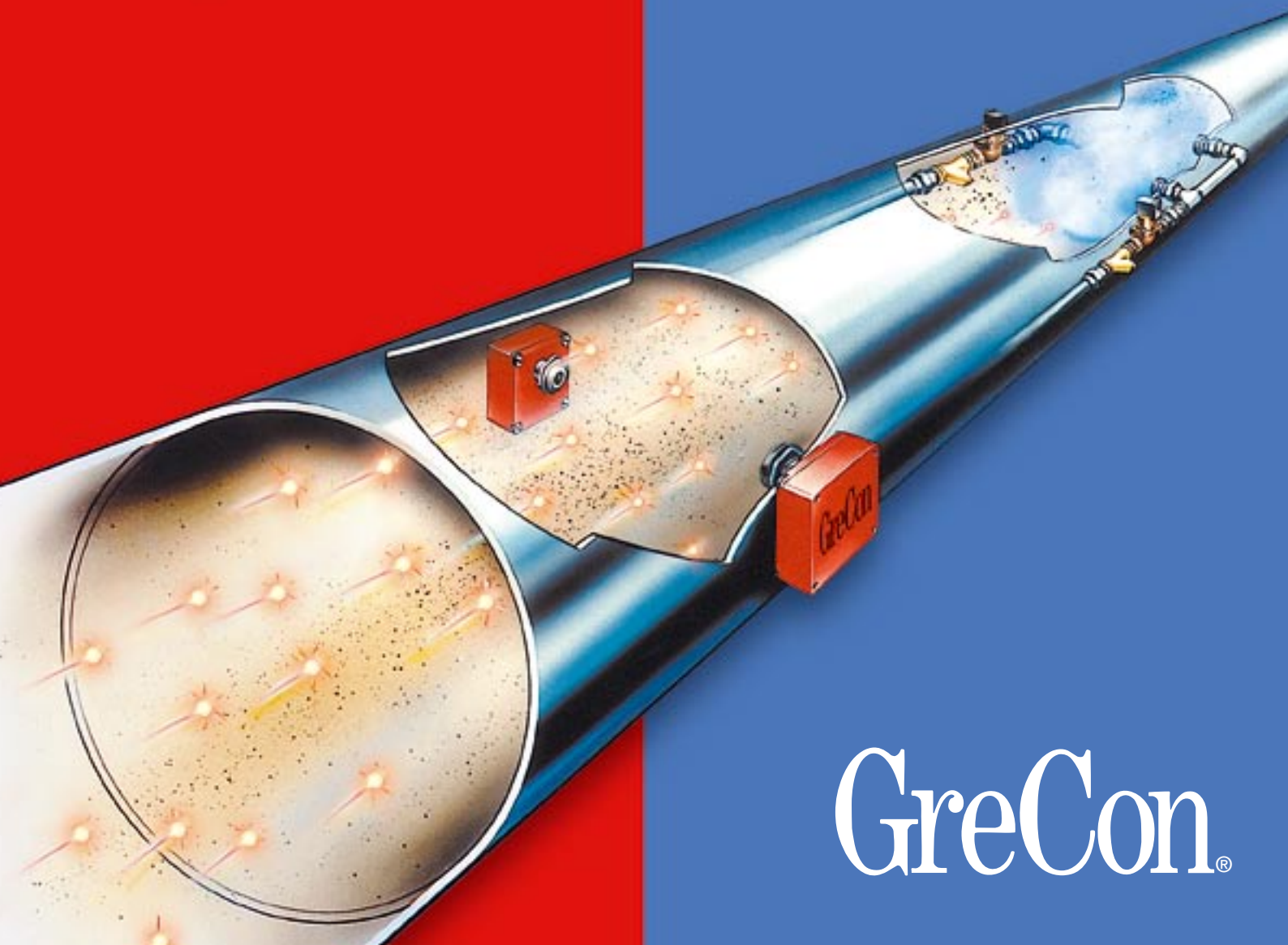


**BS 7**

Systemy pro detekci a hašení jisker  
Nabízí bezpečnost vaší výroby



**GreCon®**

Systémy pro detekci a hašení jisker zachytí a automaticky uhasí jiskry. Tímto způsobem lze omezit nebezpečí požáru a výbuchu prachu.

K požárům a výbuchům prachu často dochází ve filtrech, silách a sušárnách. Ohrožují lidské životy, způsobují vážné škody na majetku a výpadky výroby. Důvodem mohou být jiskry nebo žhavé částice, které vznikají při práci s hořlavými materiály nebo při jejich sušení. Prostřednictvím systémů pneumatických a mechanických dopravních cest se tyto nebezpečné částice rozšiřují do dalších prostor provozu.

Systém GreCon byl speciálně vyvinut a zkonstruován pro detekci a hašení jisker a žhavých částic v pneumatických odsávacích potrubích. Systém GreCon zabrání, aby se dostaly do filtrů a sil a tam způsobily požár případně výbuch!



### Ochrana prachových filtrů a sil

---

Hlásiče jisker jsou zapuštěny ve stěnách odsávacích potrubí tak, aby mohly zachycovat infračervené záření vysílané jiskrami v dopravovaném proudu vzduchu.

Ihned po detekci jisker je do potrubí vstříknuta vodní mlha a dojde k jejich uhašení. Hasicí automatika se skládá ze speciálního vysokorychlostního elektromagnetického ventilu s jednou nebo více stříkacími tryskami. Ty jsou zapuštěny do stěn potrubí v závislosti na rychlosti proudění asi 4 až 6 metrů po směru proudění za hlásiči.

Hašení se provádí vysokotlakou vodou. Speciální hasicí trysky rozstříkují vodní mlhu, která vyplní celý průřez potrubí. Při správně naplánované instalaci se tyto zdroje vznícení dostávají do vodní mlhy a dochází k jejich účinnému uhašení. Ventil se uzavírá po předem nastavené době, která je obvykle 5 sekund.

Systém GreCon účinným způsobem zachycuje a hasí zdroje vznícení bez zastavení strojů nebo přerušení výroby. Množství hasicí vody je dostatečné k tomu, aby jiskry uhasilo, ale zároveň nepoškodilo činnost filtru.



## Ochrana sušáren

---

Jiskry a žhavé částice se mohou při sušení hořlavých materiálů objevit kdykoliv. Zdroji nebezpečí jisker může být nekontrolované zastavení strojů, přesušený materiál uvnitř sušárny nebo nános přehřátého materiálu v potrubí. Žhavé částice vycházející ze sušárny přichází do kontaktu s kyslíkem ve vzduchu a mohou způsobit požár nebo výbuch. Mohou tak být zasaženy veškeré prostory provozu spojené pneumatickým dopravním systémem a dokonce i samotná sušárna. Protože teploty v tomto prostoru překračují provozní teplotu standardních hlásičů, jsou využívány hlásiče s kabely z optických vláken.

Hlásiče GreCon dokáží detekovat jiskry v pneumatických dopravních potrubích sušáren nebo ve výstupních kanálech a na mechanických dopravnících.

V případě detekce jisker dojde k automatické aktivaci předem naprogramovaných protiopatření; to znamená uvolnění hasicího postřiku, uzavření nebo zablokování pneumatických potrubí nebo, v extrémně kritických případech, k odstavení a zaplavení sušárny či filtrů.



## Ochrana drticích zařízení

---

Při opracovávání materiálů za vysokých rychlostí mohou vznikat silné spršky jisker tehdy, když se do zařízení dostane kov nebo kameny nebo při poškození mechanických částí. Hlásiče GreCon tyto spršky jisker detekují a zajistí aktivaci hasicích zařízení.

Systém GreCon detekuje a počítá každou jiskru. Systém lze naprogramovat tak, aby docházelo k hašení jednotlivých jisker bez přerušení výroby a až následnému odstavení strojů při napočítání předem nastaveného počtu jisker nebo zachycení jejich spršky. Toto opatření chrání stroje před dalším poškozením způsobeným mechanickým selháním nebo cizím materiálem v drticím zařízení.

### Nejčastější detekce jisker v temných prostorách

---

Přednostní umístění systému pro detekci a hašení jisker GreCon je uvnitř pneumatického dopravního potrubí nebo v jiných prostorách, v nichž není přítomno světlo z okolního prostředí. To zajišťuje vysokou citlivost hlásičů, takže detekci zdrojů vznícení lze optimalizovat dokonce i v případě hustého toku materiálu. Optika hlásičů se udržuje v čistém stavu proudem vzduchu a tokem materiálu, což usnadňuje údržbu systému.

### Detekce jisker v prostorách s vysokou teplotou

---

Tam, kde teploty zpracování nebo sušení přesahují hodnotu 65 °C (149 °F), se používají hlásiče s kabely z optických vláken. Infračervené záření do hlásiče přenáší tři oddělené kabely s optickými vlákny s pláštěm z nerezové oceli, přičemž každý kabel je ukončen na zvláštní fotooptické diodě. Konce kabelů jsou doplněny adaptéry z pevného skla pro extrémně vysoké teploty. Spolehlivosti detekce je dosahováno použitím tří detekčních prvků v hlásiči. Kabely z optických vláken jsou k dispozici v různých délkách pro různé průměry potrubí.



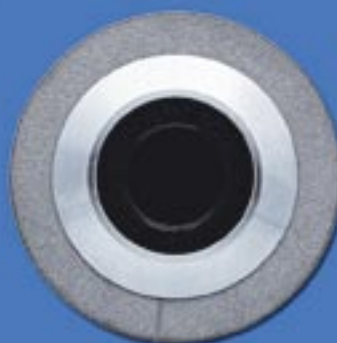
Hlásič s kabely z optických vláken

## Detekce jisker za přítomnosti denního světla

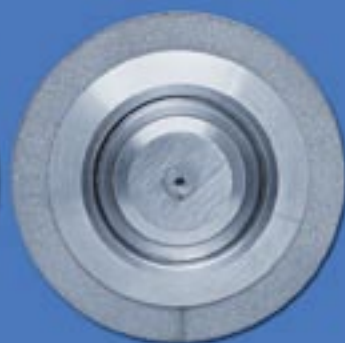
System GreCon může provádět detekci jisker na dopravních pásech, výrobních linkách nebo v bodech přenosu mezi dopravními systémy. Tam, kde je přítomno světlo z okolního prostředí, se používá speciální hlásič.

## Instalace bez rušivých vlivů

Hlásiče a hasicí trysky jsou zapuštěny do stěn potrubí a nebrání toku materiálu.



Nainstalovaný hlásič jisker



Nainstalovaná hasicí tryska



① Hasicí tryska\* · ② Hlásič jisker\* · ③ Hlásič jisker pro denní světlo\* · ④ Hlásič jisker s kabely z optických vláken\*  
\*s montážním adaptérem

## Hašení vodou

---

Hasicí trysky vytváří jemnou vodní mlhu určenou k hašení. Trysky jsou vyrobeny z ušlechtilé nerezové oceli, která zvyšuje odolnost vůči opotřebení. Po skončení hašení uzavírací kužel trysky automaticky uzavře a zabrání tak jejímu znečištění.

## Posilovací stanice tlaku vody

---

Pokud není k dispozici dostatečný tlak proudu vody, je nutné nainstalovat posilovací stanici, která požadovaný tlak vody vytvoří. Jestliže je přítok vody do čerpadla pro zvýšení tlaku příliš nízký, nebo jestliže je posilovací stanice připojena ke zdroji pitné vody, je třeba nainstalovat také zásobní nádrž.

## Ochrana proti zamrznutí

---

Pro ochranu vodního potrubí a hasicích zařízení před zamrznutím v prostorách vystavených mrazu je třeba použít vyhřívací kabel a izolační materiál. Pro hasicí zařízení nabízíme speciální izolační vaky.



## Zastavení toku materiálu

---

Pro přerušení nebo odvedení toku nebezpečného materiálu jsou dodávány různé zábrany, uzavírací a odbočovací klapky. Ty mohou odvrátit nebezpečí rozšíření zdrojů požáru do návazných prostor provozu.





Elektronicky monitorovaná hasičí automatika



Ofukovací adaptéry

## Speciální opatření proti silným nánosům nečistot

Je-li předpoklad, že na optice hlásičů bude docházet k hromadění nečistot nebo vzniku jiných nánosů, lze spolehlivost detekce zvýšit použitím speciálních ofukovacích adaptérů. Tímto způsobem se prodlouží intervaly čištění.



- ① Protipožární zábrana · ② Uzavírací klapka · ③ Odbočovací klapka  
④ Posilovací stanice pro zvýšení tlaku vody včetně ⑤ zásobní nádrže a tlakové nádoby

Ústředna je základem systému pro detekci a hašení jisker. Zaznamenává, analyzuje a ukládá veškeré události. V případě výstrahy nebo chybových zpráv lze automaticky zahájit vhodná protipatření. Robustní pláště odolné vůči prachu umožňují používání v průmyslových podmínkách. Provozní a zapojovací prvky jsou ergonomicky uspořádány a umožňují rychlou a přesnou činnost systému. Díky bezúdržbovým akumulátorům není ochrana přerušena ani při výpadku sítě.

## Snadné ovládání

---

Obsluha systému GreCon je velmi snadná. Grafický LC displej ústředny poskytuje uživateli přehledný návod. Prostřednictvím firmware jsou pro ovládání nainstalovány až čtyři jazyky, které lze kdykoliv měnit.

## Automatické monitorování

---

Funkce automatického testování systému kontroluje v pravidelných intervalech hlásiče a hasicí ventily. To značně omezuje potřebu manuálních kontrol obsluhujícími pracovníky.



Tablo obsluhy



## Koncepce poplachů

---

Proměnlivá koncepce poplachů umožňuje odpovídající reakci na jednotlivé události. To znamená, hašení jednotlivých jisker nebo automatické odchýlení toku materiálu a v případě výskytu mimořádného množství jisker odstavení strojů a přerušení výroby.

Opakovaná detekce jisker během krátkých intervalů může být způsobena chybným postupem výroby. Aby byla obsluha upozorněna na tento stav nebo aby se zabránilo dlouhému hašení, lze aktivovat doplňkovou výstrahu nebo automaticky odstavit jednotlivý výrobní proces.

## Zaznamenávání událostí

---

Ústředna GreCon může uložit až 2500 událostí, které lze kdykoliv znázornit na grafickém LC displeji. Všechny zaznamenané události lze přenést do osobního počítače za účelem podrobné analýzy a vyhodnocení v systému Windows, aby bylo možno určit potenciálně nebezpečné oblasti, nevhodně prováděný proces nebo chybně fungující zařízení.



## Centrální vizualizace na řídicím počítači

---

Události zaznamenané několika ústřednami, které jsou nainstalovány v různých oblastech provozu, lze uložit na serveru řídicího systému. Pomocí standardního systému vizualizace je zajištěn stálý přehled aktuálního stavu. Jestliže na pracovišti není k dispozici vhodný systém vizualizace, firma GreCon může nabídnout vizualizaci, která bude přizpůsobena danému projektu.

## Vyhodnocení událostí a ochrana proti nebezpečí

---

Ústředna GreCon zobrazuje a zaznamenává informace o každém jednotlivém výskytu jisker. To znamená dobu výskytu, přesný počet jisker, trvání události a místo výskytu jisker. Pro každou monitorovací oblast se provádí chronologické zaznamenávání poplachových hlášení přesně na milisekundy. Poplachy v připojených oblastech lze vyhodnocovat v chronologickém pořadí podle příčiny, šíření a účinku.

## Ochrana proti možným škodám způsobeným vodou

---

Systém GreCon automaticky monitoruje hasicí zařízení a v případě nepřítomnosti průtoku nebo úniku vody ze systému dodávky vody spustí výstrahu, čímž se značně snižuje možnost poškození zařízení vodou.

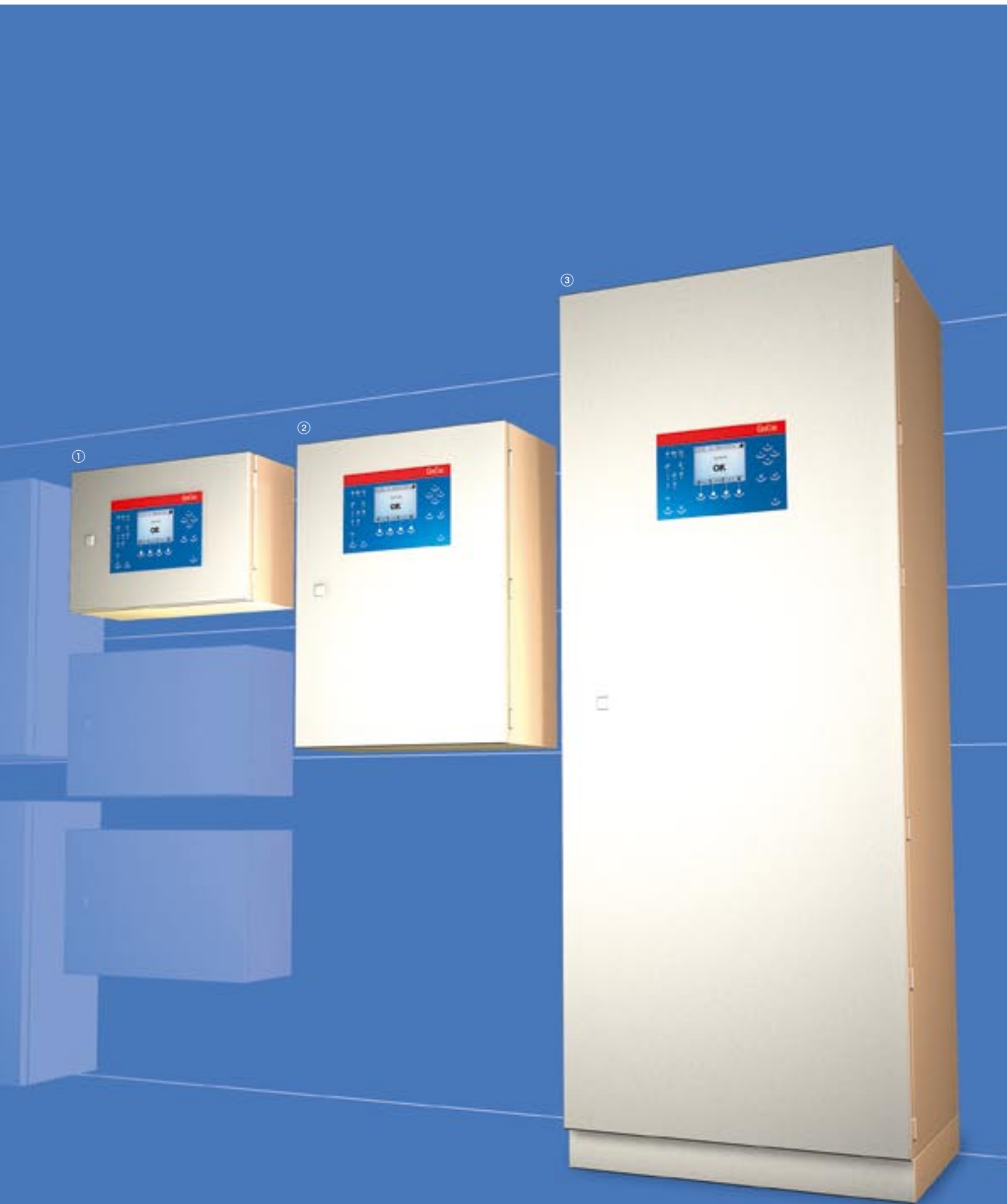
## Modulární konstrukce

---

Ústředna se skládá z modulárních částí, takže neexistují žádné hranice týkající se velikosti. Kapacitu ústředny lze přizpůsobit požadované aplikaci.

V budoucnu je možné další rozšíření, přidáním celých bloků.

Další výhodou je možnost nainstalovat lokálně několik ústředí a ovládat je pomocí dálkového tabla obsluhy centrálně například z velínu.



①·②·③ Ústředny s různou kapacitou

Všechny části, které přicházejí do styku s tokem materiálu jsou vyrobeny z vysoce kvalitních materiálů s dlouhodobou odolností vůči opotřebením. To efektivně snižuje opotřebením optiky senzorů a hasicích trysek.

Jednoduché zapojení a modulární konstrukce umožňují snadnou výměnu dílů. Pohotovostní akumulátory v ústředně nevyžadují žádnou údržbu.



Experimentální stanice – nepřetržitý vývoj

## Servis a údržba

---

Servis firmy GreCon je trvale k dispozici. Součástí tohoto servisu je zaškolení a instruktáž obsluhujících pracovníků. Během údržby systému, která se obvykle provádí jednou nebo dvakrát za rok, lze realizovat technická zlepšení nebo aktualizace software. Servis firmy GreCon může prostřednictvím funkce dálkového monitorování poskytnout podporu on-line.

## Nejmodernější technologie

---

Na systémy detekce a hašení jisker GreCon je poskytována plná záruka a jsou schváleny institucemi, jako Factory Mutual Insurance Company (FM) a Německým sdružením pojistitelů majetku (VdS). Tyto instituce vyžadují ty nej přísnější výrobní normy a technickou spolehlivost. Přísné normy se vztahují také na projektování a servis.

Firma GreCon má svou vlastní experimentální stanici pro testování nových aplikací. Díly pro detekci a hašení jisker GreCon lze při zvažení platných předpisů nainstalovat i do Ex zón 20, 21 a 22 s nebezpečím výbuchu prachu.



Ochrana proti zamrznání s izolačními vaky

## Doporučení pro instalaci

---

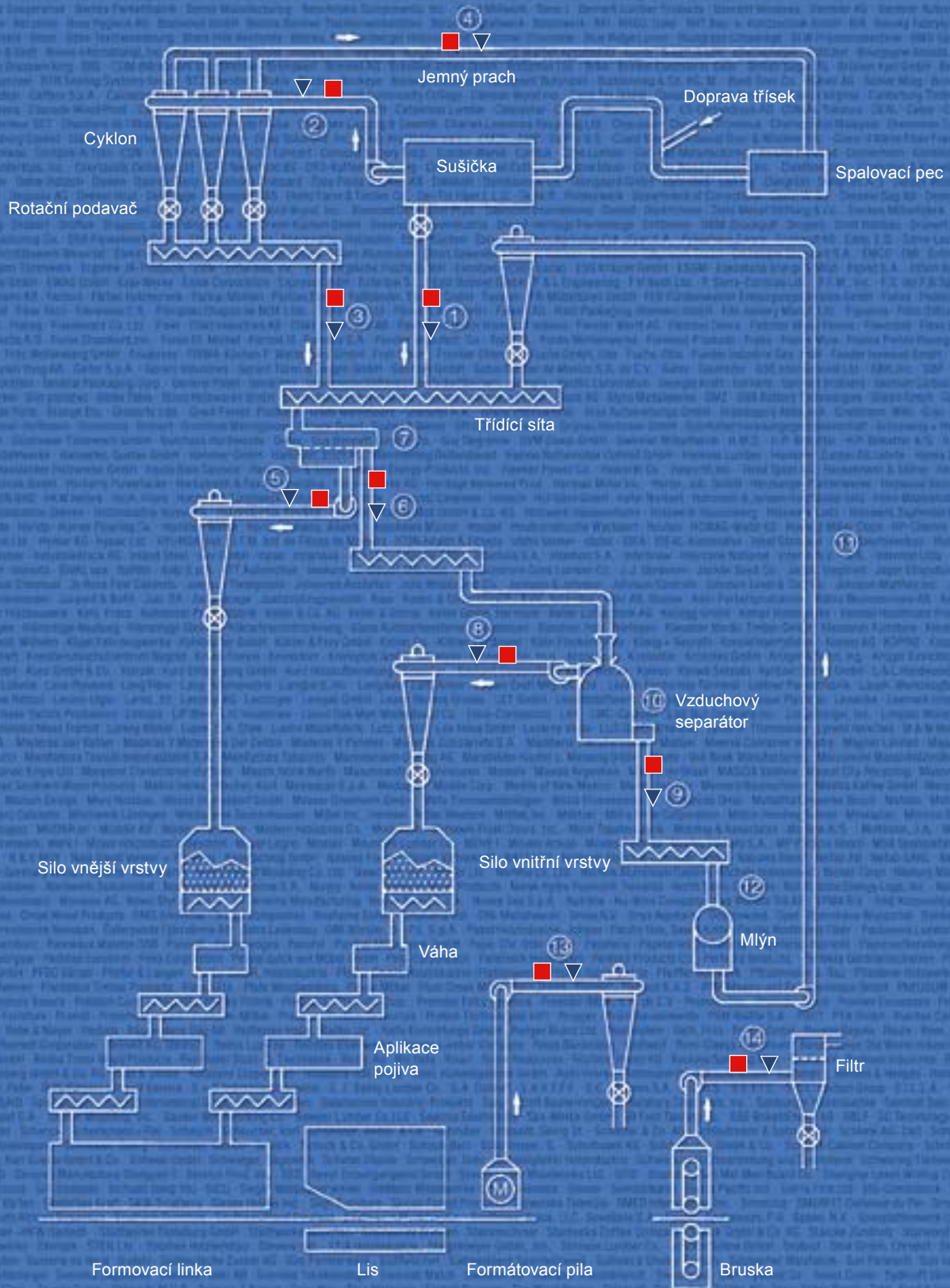
Systém pro detekci a hašení jisker GreCon lze snadno nainstalovat do stávajících výrobních provozů. Avšak při plánování nového provozu je výhodné vzít předem v úvahu i instalaci systému pro detekci a hašení jisker GreCon. Instalace hasicího systému se provádí pomocí standardních vodovodních trubek.

## Odkazy

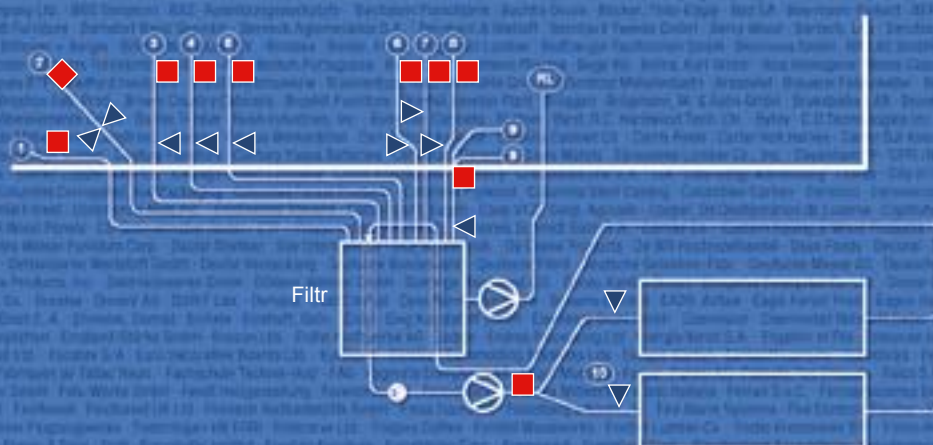
---

Systémy GreCon chrání více než 100 různých druhů provozů s více než 100 000 instalací systému detekce a hašení jisker GreCon po celém světě. Spolehlivý servis je k dispozici 24 hodin denně k tomu, aby vám pomohl a zajistil bezpečnost vašeho provozu.

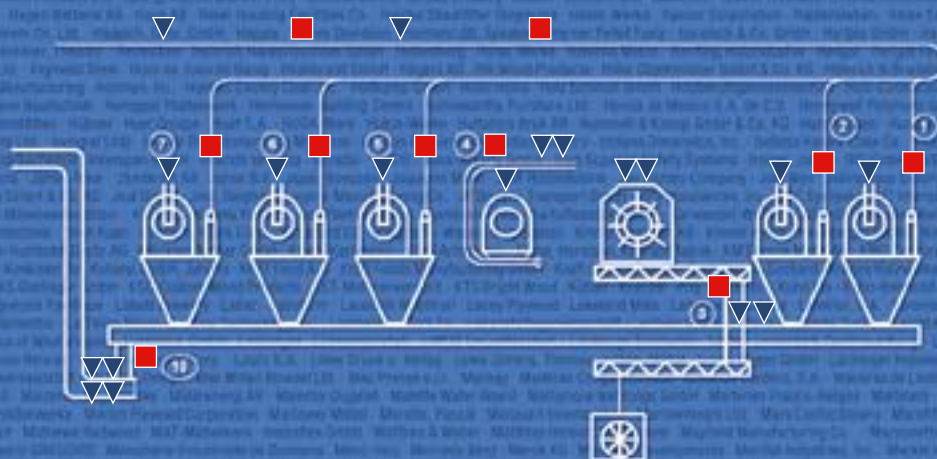
Návrh použití ve výrobě dřevotřískových desek



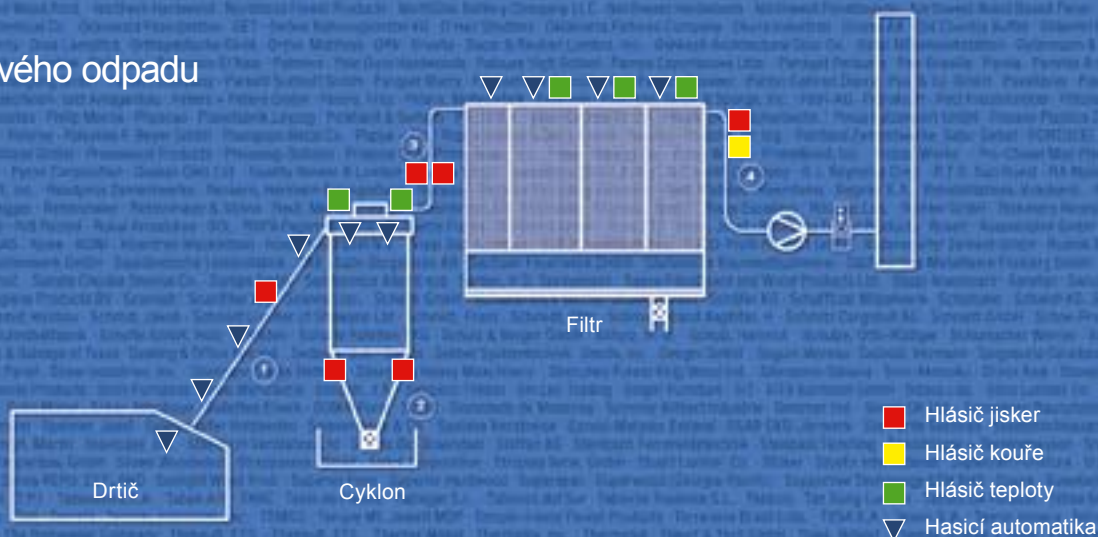
## Návrh použití ve výrobě nábytku



## Návrh použití v mlýnech



## Návrh použití v recyklaci kovového odpadu



- Hlásič jisker
- Hlásič kouře
- Hlásič teploty
- ▽ Hasicí automatika

# GreCon



Továrna Fagus, postavena Waltrem Gropiusem v roce 1911



---

GreCon  
POSTFACH 1243  
D-31042 ALFELD/HANNOVER  
DEUTSCHLAND

---

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

---