

# Funkenerkennung und Funkenlöschung in Mühlen - Mischfutterwerken - Siloanlagen und in der Holzpelletproduktion

## Einsatzbereiche in Mühlen, Mischfutterwerken

Übernahme von Silo zu Silo  
Pneumatikanlagen (Lüfter/Filter)  
Nach Hammer (Schlag)-mühlen  
Pressen / Kühler (Produktstrom/Filter)  
Becherwerke (Elevatoren)  
Vor dem Expander

## Einsatzbereich in der Holzpelletproduktion

Nach dem Schreddern (Produktstrom - Filter)  
Nach Hammer-/Schlagmühlen  
(Produktstrom - Filter)  
Pressen / Kühler (Produktstrom - Filter)  
Becherwerke (Elevatoren)

Beim Betrieb von Hammer- oder Schlagmühlen entstehen zwangsweise immer wieder Funken. Das Gleiche gilt beispielsweise beim Verdichten (Pressen) von organischen Produkten wie Futtermitteln, Holzspänen (Pellets) oder ähnlichen Produkten. Je nach Energiedichte des Funkens oder des Glimmnestes kann dieser gefährlich oder unkritisch sein. Auf jeden Fall ist es ein Gebot der Stunde, dies sicherheitstechnisch durch eine Funkendetektions- und Löschanlage zu kontrollieren. **Agromatic** bietet in Zusammenarbeit mit GreCon eine spezifische, genau auf diese Problematik zugeschnittene Gerätepalette; vom geeigneten Funkendetektor für Mischlichtanwendungen, über spezielle Detektoren die im Dunkelbereich, in Rohren etc. eingesetzt werden, bis hin zu Hochtemperatursensoren für Produkttemperaturen bis zu 600°C. Funkendetektoren, Funkenmeldezentralen und Löscheinrichtungen auf Wassernebelbasis werden aus einer Hand geliefert. Je nach Einsatzfall und örtlichen Gegebenheiten können durch Funken verseuchte Produktströme einer geeigneten Löschung oder einer Ausscheidung zugeführt werden. Die Zentralen sind selbstverständlich in der Lage, auftretende Ungereimtheiten zu bewerten und zu speichern (Logbuch). Sie sind standardmässig mit interner Notstromversorgung ausgerüstet.

## Das Prinzip der Funkendetektion und Löschung



Funkensensoren nach versch. Explosionsklassen und Temperaturbereichen als Dunkel- oder Tageslichtsensoren  
Einsatzbereich bis 600°C  
Produkttemperatur

Funkenmeldezentralen je nach Anlagegrösse mit Löscheinrichtungssteuerbausteinen und internem Logbuch. Zeichnet alle Ereignisse auf. In Modulbauweise aufgebaut, sodass Erweiterungen ohne weiteres möglich sind.  
Mit interner Notstromversorgung (Standardausführung) und mehrstufigem Passwortschutz.

Löscheinrichtungen, Druckerhöhungsanlagen oder Ausschleuseweichen je nach örtlichen Gegebenheiten. Die Löscheinrichtungen sind so konzipiert, dass mit geringster Wassereintragung gearbeitet werden kann. Löscheinrichtungen sind mit Druck- und Flusswächtern versehen. Alle Funktionen werden in kurzen Zeitabständen von der Zentrale auf Ihre Betriebssicherheit überprüft

Funkenlöschanlagen die nach den Richtlinien des Verbandes der Sachversicher (Deutschland) ausgeführt sind, werden prämienrabattiert.



## Agromatic AG

Technische und massliche Aenderungen im Sinne des Fortschrittes behalten wir uns jederzeit vor



email: [info@agromatic.com](mailto:info@agromatic.com)  
[www.agromatic.com](http://www.agromatic.com)

Schweiz (Hauptsitz)  
**Agromatic AG**  
CH-8637 Laupen  
Tel. (+41) 55 256 21 00  
Fax (+41) 55 256 21 11

Deutschland  
**Agromatic GmbH**  
D - 01454 Radeberg  
Tel. (+49) 3528 4521 45  
Fax (+49) 3528 4875 32

Österreich  
**Agromatic Ges.m.b.H**  
A-2201 Gerasdorf  
Tel. (+43) 2246 2925  
Fax (+43) 2246 27655

## Die wichtigsten Bausteine in Kürze:

### Die Funkenmelder (Sensoren):



Tages- oder Fremdblindsensor. Einsatz überall da, wo nicht in völliger Dunkelheit gemessen werden kann. Für ATEX Zone 20 - 22 Die Sensoren werden laufend von der Zentrale überprüft.



Standardsensor für absolut dunkle Applikationen, beispielsweise in Förderleitungen, Aspirationsleitungen usw. Für ATEX Zone 20 - 22 Die Sensoren werden laufend von der Zentrale überprüft.



Optischer Fiberglassensor für hohe Temperaturen. Einsatz überall da, wo Produkte oder Umgebungstemperaturen keine Standardsensoren zulassen. Für ATEX Zone 20 - 22. Die Sensoren werden laufend von der Zentrale überprüft.

### Die Zentralen:



Die Zentralen werden je nach Anlagengröße gebaut. Sie weisen alle die gleichen technischen Grundmerkmale auf: alle Zentralen haben interne Notstromversorgung für mind. 8 Betriebsstunden der ganzen Anlage, etwaige Wasserdruckerhöhungsanlagen ausgenommen. Alle Zentralen haben ein internes Logbuch zur Aufzeichnung aller Manipulationen, Einstellungen, Meldungen etc. Das Logbuch ist nicht löschbar. Die Zentralen sind mehrstufig mit Passwortschutz versehen mit definierten Berechtigungen zur Bedienung und Einstellung des Systems. Die Zentralen werden vorprogrammiert auf die jeweilige Anlage ausgeliefert. Eine Erweiterung ist jederzeit möglich.

### Löscheinrichtungen / Ausschleuseeinheiten / Wasserdruckerhöhungsanlagen

**Löscheinrichtungen** (Wasser) werden als kompakte Einheit ausgeliefert. Düsenart, Rohrdurchmesser, Durchsatzleistung je nach Einsatzfall. Die Löscheinrichtungen werden periodisch von der Zentrale auf ihre Funktionssicherheit überprüft. Ihr Betriebszustand wird online an die Zentrale zurückgemeldet.



**Druckerhöhungsanlagen:** Löscheinrichtungen brauchen je nach Düse einen Mindestdruck. Kann dieser nicht zur Verfügung gestellt werden, müssen Druckerhöhungsanlagen eingesetzt werden. Diese dienen gleichzeitig als Löschwasserreserve.



**Ausschleuseeinheiten:** werden da eingesetzt, wo kritisches Material ausgeschleust anstatt gelöscht werden soll. Diese werden sowohl für Druck-/Saugpneumatik als auch für freifliessende Produkte geliefert.

### Planung / Berechnung / Montage / Inbetriebnahme / Wartung:

Aufgrund Ihres Anlagendiagrammes oder einer örtlichen Besichtigung wird unser Spezialist mit Ihnen gemeinsam die Funkenlöschanlage konzipieren. Wir empfehlen grundsätzlich, wo baulich möglich, immer den sicheren Weg zu gehen und einmal erfasste Funken zu löschen. Die Materialausscheidung hingegen sollte nur da eingesetzt werden, wo besondere Umstände dies erfordern. Die Berechnung der notwendigen Löschwassermengen, des Betriebsdruckes und der notwendigen Rohrdurchmesser erledigen wir für Sie.

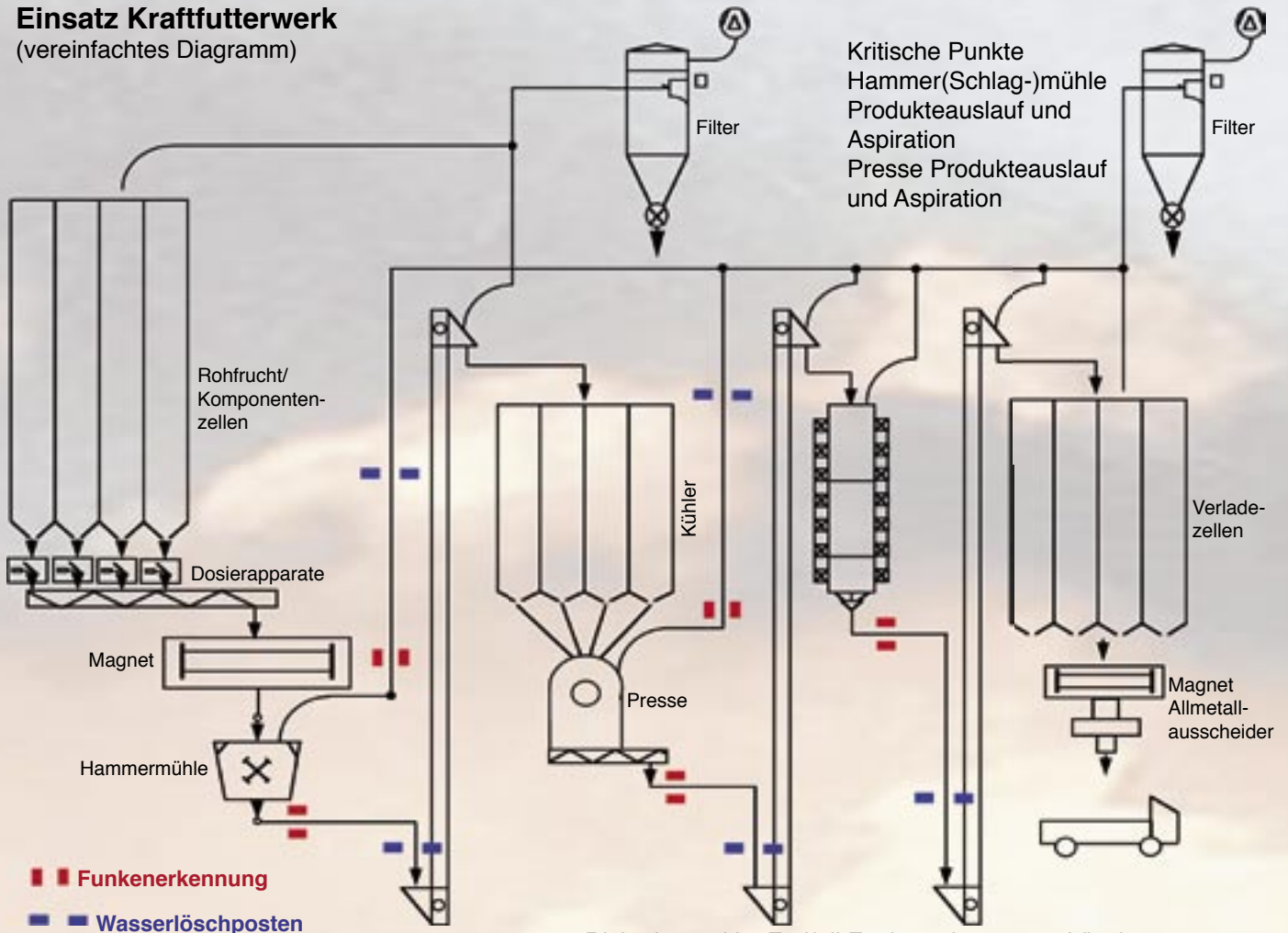
Unsere Anlagen sind so aufgebaut, dass diese problemlos bauseits aufgebaut werden können.

Die Inbetriebnahme überlassen Sie bitte unserem Spezialisten. Er ist entsprechend geschult Ihre Anlage so in Betrieb zu nehmen, dass Sie sich auf optimalen Schutz verlassen können.

Auch nach der Inbetriebnahme sind wir für Sie da.

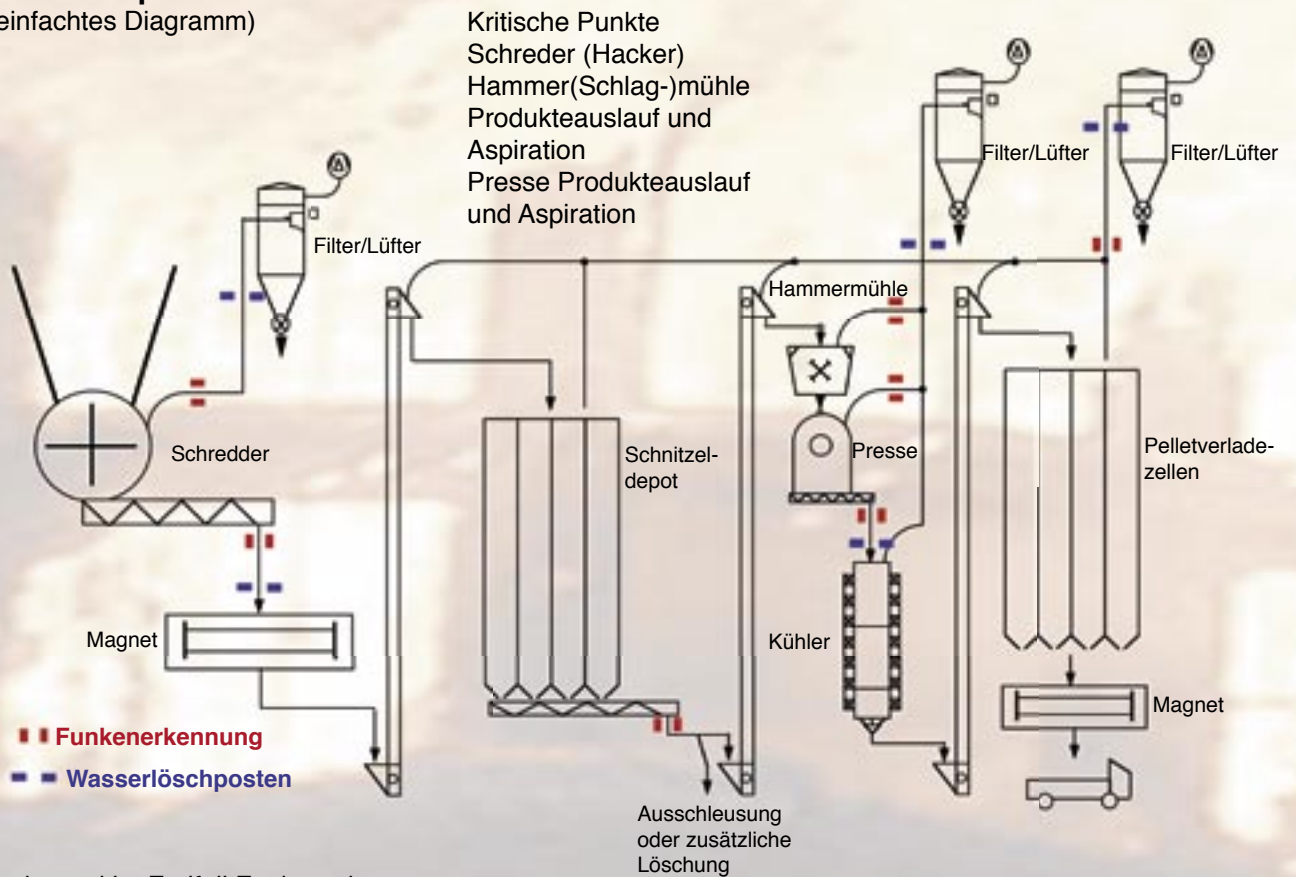
Eine Funkenerkennungs- und Löschanlage braucht aus sicherheitstechnischen Gründen eine periodische Wartung. In einigen Ländern ist diese sogar zwingend vorgeschrieben.

**Einsatz Krafftfutterwerk**  
(vereinfachtes Diagramm)



Richtabstand im Freifall Funkenerkennung - Löschung 700mm

**Einsatz Holzpelletwerk**  
(vereinfachtes Diagramm)



Ausschleusung oder zusätzliche Löschung

Richtabstand im Freifall Funkenerkennung - Löschung 700mm

**Einbausituation:**  
Funkendetektoren  
links und rechts in  
Aspirationsleitung  
(Standardsensor)



**Kühleraspiration:**  
Funkendetektoren  
und kurz nachge-  
schaltet Löscheinrich-  
tung.



Einbaubeispiel:  
Rohrinnenteil  
ATEX Zone 20  
ausser  
Zone 22  
ATEX geprüfter  
Sensor

Einbaubeispiel:  
Zonenfreie Montage  
sowohl in Klappen-  
kasten wie ausser  
zonenfrei  
Standardsensor



**Montage, Montagehilfen:**



Einbauhilfen/Montageteile stehen für alle Baugruppen zur Verfügung. Sie unterscheiden sich je nach Sicherheitsklasse (Ex-Zone) in der die Geräte eingesetzt werden sollen.

Funkendetektoren können vollständig von aussen montiert werden. Dazu ist in die Leitung bzw. den Behälter nur ein Loch zu bohren, mittels der speziellen Halterung kann der Sensor von aussen montiert werden. Bei zu Anhaftung neigenden Produkten, oder Produkten mit hoher Staubbildung stehen spezielle Spülluftadapter zur Verfügung.



**Einfache Montage der Sensoren:**

Sensorhalter, Halter für Löschdüsen können, sofern sie nicht eingeschweisst werden sollen, auf einfachste Art und Weise von aussen montiert werden. Dazu liefern wir ein Spezialwerkzeug, auf Anfrage auch einen speziellen Blechbohrer. Von aussen bohren Sie das Montageloch in das Lauf- bzw. Aspirationsrohr (min. Durchmesser 150mm) und stecken die Sensor- oder Düsenmontageteile in der dargestellten Reihenfolge auf das Montagewerkzeug, führen dieses in das gebohrte Loch ein, verdrehen das Klemmblech, ziehen das Werkzeug bis zum Anschlag zurück, schieben die Dichtung und die Kontermutter auf und verschrauben das Ganze. Nun ziehen Sie das Werkzeug heraus, setzen die O-Dichtungsringe auf und schieben den Sensor oder die Löscheinrichtung ein. Innen stehen Ihnen die Bauteile nur 2 mm vor!

**Funkendetektions- und Löschanlagen sind heute in vielen Branchen vorgeschrieben**

Ihre Wirksamkeit haben sie in vielen Einsätzen bewiesen. Sicherheitstechnische Anlagen bedürfen einer genauen Planung, überlegten und genauen Montage und Inbetriebnahme. Dies sind Aufgaben unserer entsprechend geschulten Spezialisten.

Für unsere Anlagen bieten wir Ihnen eine umfassende Nachbetreuung mit periodischen Kontrollen an. Versicherungen bieten teilweise massive Prämienreduktionen bei geprüften und sicherheitstechnisch abgenommenen Anlagen.



**Agromatic AG**

Technische und massliche Aenderungen im Sinne des Fortschrittes behalten wir uns jederzeit vor



email: [info@agromatic.com](mailto:info@agromatic.com)  
[www.agromatic.com](http://www.agromatic.com)

Schweiz (Hauptsitz)  
**Agromatic AG**  
CH-8637 Laupen  
Tel. (+41) 55 256 21 00  
Fax (+41) 55 256 21 11

Deutschland  
**Agromatic GmbH**  
D - 01454 Radeberg  
Tel. (+49) 3528 4521 45  
Fax (+49) 3528 4875 32

Österreich  
**Agromatic Ges.m.b.H**  
A-2201 Gerasdorf  
Tel. (+43) 2246 2925  
Fax (+43) 2246 27655

