



SICHERHEITS- ÜBERWACHUNG VON BECHERWERKEN



Gurtschleiflauf-Überwachung
Lagertemperatur-Überwachung
Geschwindigkeits-Überwachung
Transmitter & Konverter
Explosions-Berstscheiben
& flammenlose Druckentlastung

SCHEMATISCHE ÜBERSICHT ÜBERWACHUNG EINES BECHERWERKS INNERHALB EINES GEBÄUDES

Vorbeugende Maßnahmen

Vorbeugen ist besser als Reparieren. Deshalb sind entsprechende vorbeugende Maßnahmen vorrangig. Maßnahmen, die sich vor allem auf darauf konzentrieren, die Entstehung eines explosiven Gemisches zu verhindern, indem möglichst viele Elemente des sogenannten Feuerdreiecks eliminiert werden. Folgende Maßnahmen erschweren die Entstehung eines gefährlichen Staub-Luftgemisches:

- Mechanisch guter Zustand der gesamten Anlage
- Erdung der Anlage
- Sauberkeit der Produktionsstätten
- Entfernen von nicht in die Anlage gehörenden Gegenständen
- Staubdichte Ausführung der Anlage
- Installation eines ATEX-Explosionsschutzsystems



Mindestbedarf an Komponenten für die Überwachung eines Becherwerks

Komponenten

1 Gurtschieflauf-Überwachung | Präventiv

Für eine ausfallsichere Überwachung sind vier Rub-Block Schieflauf-Sensoren erforderlich.



Rub-Block rund oder rechteckig mit PT100 Sensor

2 Lagertemperatur-Überwachung | Präventiv

Jedes Lager (4 Stck.) sollte mit einem Temperatur-Sensor zum Schutz gegen Überhitzung ausgerüstet werden.



PT100 Lagertemperatur-Sensor

3 Anschlusskasten groß + Transmitter & Konverter

Benötigt werden zwei große Anschlusskästen für die Schieflauf- und die Lagertemperatur-Sensoren.

4 Geschwindigkeits-Überwachung | Präventiv

Ein Geschwindigkeits-Sensor zur Überwachung von Gurtschlupf



Geschwindigkeits-Sensor

5 Anschlusskasten klein

Benötigt wird ein kleiner Anschlusskasten für den Geschwindigkeits-Sensor.

6 Flammenlose Druckentlastung | Konstruktiv

Die Anzahl der flammenlosen Druckentlastungen ist von der Höhe und dem Volumen des Becherwerks abhängig. Bei Becherwerken im Freien können Explosions-Berstscheiben verwendet werden.



Flammenlose Druckentlastung (Flammenfilter)

Konstruktive Maßnahmen

Falls trotz aller vorbeugenden Maßnahmen immer noch ein Explosionsrisiko besteht, müssen Maßnahmen zum Schutz vor den Folgen einer Explosion genommen werden. Diese können sein:

- Explosionsgeschützte Konstruktion
- Explosionsdruckentlastung
- Abschottung
- Explosionsunterdrückung



Steuerkabine / Visualisierung

Eingebaute Komponenten	Anschlusskasten + Transmitter & Konverter	Kabeltyp	SKADA / PLC
------------------------	---	----------	-------------



Rub-Block rund + Anschlusskasten groß



Anschlusskasten groß mit Schraubanschlüssen

Eigensicheres 16-adriges Kabel



PT100 Lagertemperatur-Sensor



Anschlusskasten groß mit Kopftransmitter 4-20 mA

Eigensicheres 8-adriges Kabel



Geschwindigkeits-Überwachung + kleiner Anschlusskasten



Anschlusskasten groß mit Konverter

Eigensicheres 24-adriges Kabel



Flammenlose Druckentlastungen



Anschlusskasten klein mit Montagewinkel

Eigensicheres 4- bis 8-adriges Kabel



Beispiel PLC

MULLER BELTEX
KOMPETENZ
& QUALITÄT

DESIGNED
ENGINEERED
by Muller Beltex



muller|beltex

Muller Beltex
Ambachtsweg 28a
2641 KS Pijnacker
The Netherlands
T +3115 369 54 44
F +3115 369 78 64
info@mullerbeltex.com
www.mullerbeltex.com