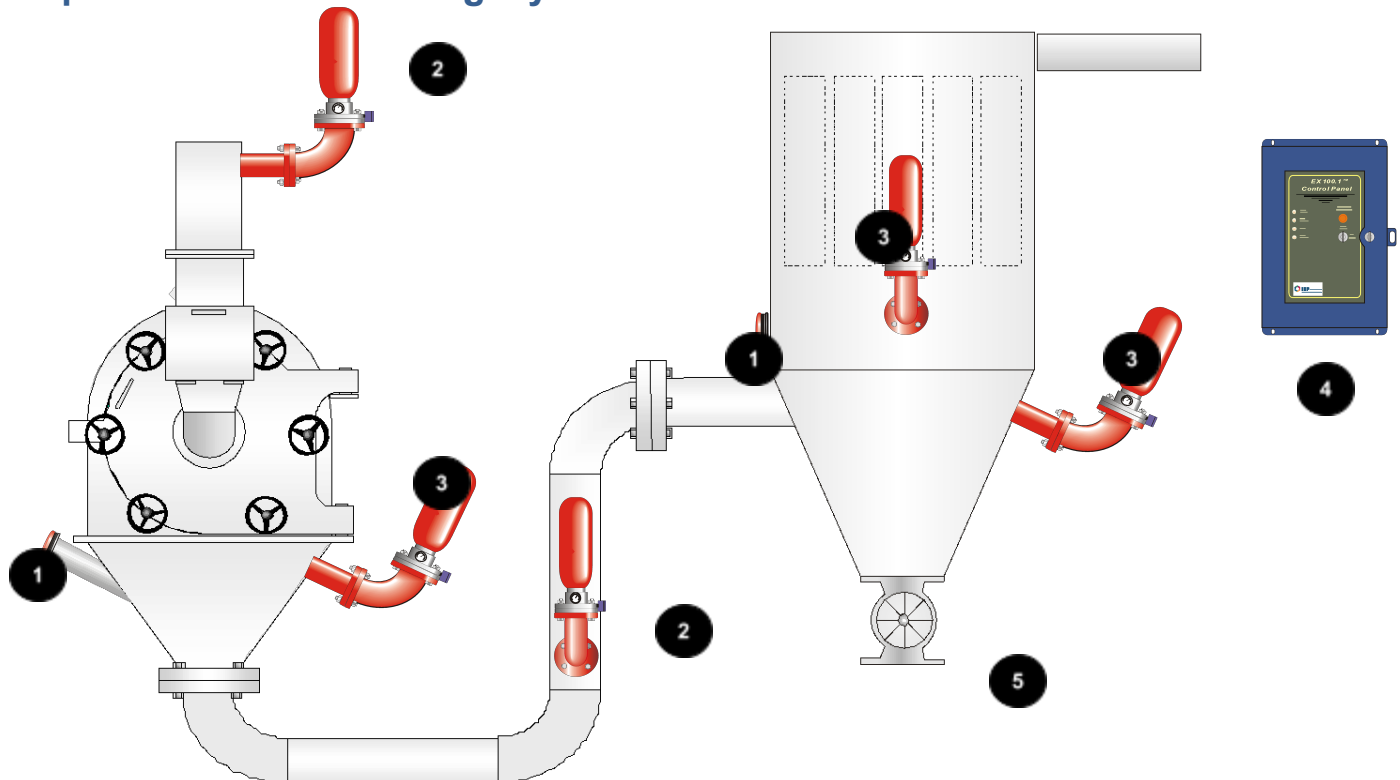


Mahlanlagen

Explosionsunterdrückungssysteme



Anwendung

In der Industrie werden je nach Mahlprozess verschiedene Mahlanlagentypen eingesetzt. Die Abbildung zeigt eine Stiftmühle. Das Material gelangt durch eine Zuleitung in das Zentrum der Mühle. Hier wird es ausgeworfen und trifft auf sich gegenüberliegenden Scheiben mit überlappenden Stiften auf. Eine der Scheiben ist fest, die andere dreht sich mit hoher Geschwindigkeit. Durch die Kollisionen zwischen den Partikeln untereinander sowie mit den Stiften wird ein sehr feines Material erzeugt, welches in die angrenzende Entstaubungsanlage gefördert wird.

Systemkomponenten

Drucksensor

Löschmittelsperre

HRD-Löschmittelbehälter

Steuerzentrale

Zertifizierte Zellenradschleuse

Gefahren

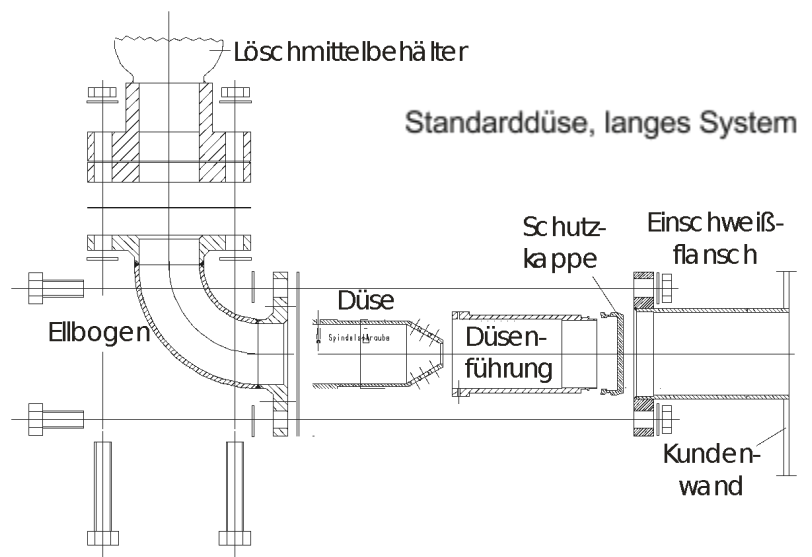
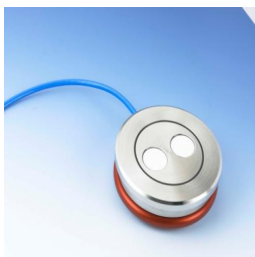
Mühlensysteme stellen eine besondere Gefahr dar. Die Kombination aus feinen Materialien, hohen Geschwindigkeiten und bewegenden Teilen erhöht die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Zündquelle. Zusätzlich zu den intern erzeugten Zündquellen können Fremdstoffe im Zufuhrstrom Schlagfunken erzeugen. Diese Fremdstoffe werden nur zum Teil durch die magnetischen Metallabscheider entfernt, die üblicherweise an Mahlanlagen installiert sind. Obwohl viele Mahlanlagen darauf ausgelegt sind, dem Explosionsdruck standzuhalten, sind angrenzende Anlagen und Rohrleitungen nicht immer für die Auswirkungen einer sich ausbreitenden Explosion ausgelegt.

Beschreibung des Schutzsystems

Im gezeigten Beispiel bietet es sich aufgrund der kurzen Rohrleitung zwischen Mahlanlage und Entstaubungsanlage an, das Gesamtsystem als eine Schutzzone zu betrachten. Bei größeren Systemen werden verschiedene Schutzzonen gebildet, die unabhängig voneinander agieren. Explosionsdrucksensoren sind sowohl an der Mahlanlage als auch an der Entstaubungsanlage montiert. Sie erkennen den Druckanstieg einer anlaufenden Explosion. Die Sensoren übertragen das Drucksignal an die Steuerzentrale, die die HRD-Löschmittelbehälter auslöst und gleichzeitig den Prozess stoppt (Not/Aus). Die installierten Löschmittelbehälter sind so ausgelegt, dass sie den Feuerball ablöschen, bevor der maximale Explosionsdruck erreicht wird. Die Löschmittelsperren schießen das Löschpulver in die Rohrleitungen ein, um die Ausbreitung von Flammen zu verhindern. Eine entsprechend zertifizierte Zellenradschleuse im Austrag der Entstaubungsanlage stoppt die Ausbreitung von brennendem Material in Prozesslaufrichtung.

Details zu typischen Installationen

Druckdetektor MEX
mit zwei Keramik-Messzellen



Bestellinformationen

Für zusätzliche Informationen wenden Sie sich bitte an eine unserer folgenden Niederlassungen:

IEP Technologies

USA: Tel: +1 (855) 793 8407

Vereinigtes Königreich: Tel: +44(0) 1844 265 003

Schweiz: Tel: +41 (0)62 207 10 10

Deutschland: Tel: +49 (0) 2102 5889-0