

BIA-Info 11/2000

Einzug von Personen in Kanalballenpressen verhindern

Kanalballenpressen an Förderanlagen können für die dort Beschäftigten Gefährdungen darstellen. Einen besseren Schutz gegen Quetschgefahren als die bisher üblichen Notabschaltungen bieten neuartige Personenschutzsysteme. In diesem Beitrag werden mögliche Gefährdungen erläutert und Hinweise zur Wirkungsweise, Anwendung und zum Einsatz von Personenschutzsystemen an den Gefahrenstellen gegeben.



Förderanlage mit nachgeordneter Kanalballenpresse
Gefahrstelle: offene Einfüllöffnung

Gefahrenstellen/Gefahrenbereiche

An Förderanlagen mit nachgeordneter Kanalballenpresse befinden sich Gefahrenstellen bzw. Bereiche mit hohem Gefährdungspotenzial. Ein Bereich mit erhöhtem Unfallrisiko ist z. B. die Einfüllöffnung der Kanalballenpresse. Das von der Förderanlage zugeführte Material blockiert häufig diese Öffnung und führt zu Störungen in der Anlage. Zur Störungsbeseitigung werden dann Beschäftigte in der Nähe der Einfüllöffnung tätig. Insbesondere an schwer zugänglichen Stellen ist die üblicherweise oberhalb der Einfüllöffnung als Not-Befehlseinrichtung angeordnete Reißleine vom Förderband aus oft schlecht erreichbar. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass Personen auf die Förderanlage gelangen, ohne dass diese und die nachgeordneten Anlagenteile rechtzeitig abgeschaltet werden. Personen können so durch die Einfüllöffnung in den Presskanal gelangen und schwer bzw. tödlich verletzt werden. Mit dem Einsatz eines Personenschutzsystems (PSS) kann dieses Risiko deutlich reduziert werden.

Aufbau/Wirkungsweise

Das PSS besteht aus einem an der Förderanlage angebrachten stationären Teil und Erkennungsmarken, die von den Beschäftigten am Körper getragen werden. Zur Detektion einer Person wird ein sicherheitsgerichtetes Schaltsignal erzeugt, das zum Beispiel vom Abstand der persongetragenen Erkennungsmarke zu einer Sende- und Empfangseinrichtung im stationären Teil des PSS abhängt. Die Sende- und Empfangseinrichtung sendet ein magnetisches, elektrisches oder elektromagnetisches hochfrequentes Signal. Befindet sich eine Person mit einer Erkennungsmarke in dem Überwachungsbereich der Sende- und Empfangseinrichtung, wird die Erkennungsmarke aktiviert und sendet ein Antwortsignal. Bei ausreichender Stärke löst dieses in der Sende- und Empfangseinrichtung ein Abschaltsignal aus. Mit dem Abschaltsignal wird bei entsprechender Einbindung in den sicherheitsgerichteten Strompfad der Maschinensteuerung eine Maschine oder Anlage stillgesetzt.

Anwendung/Einsatz

PSS, die sich zur Absicherung von Gefahrenstellen an Förderanlagen mit Kanalballenpresse eignen, sind so beschaffen, dass der Bereich vor einer Gefahrenstelle abgesichert werden kann. Personen, die im Normalfall an Förderanlagen beschäftigt sind oder sich dort aufhalten können, müssen eine Erkennungsmarke tragen, um erkannt zu werden. Die Marke ist so an der Arbeitskleidung der zu schützenden Person anzubringen oder zu integrieren, dass sie bei der Arbeit nicht hinderlich ist und bei den üblichen Tätigkeiten nicht verloren werden kann. Damit im Gefahrenfall von der Personenschutzanlage ein Abschaltsignal ausgelöst wird, dürfen die Förderanlage, das zu transportierende Material, die Lage der Erkennungsmarke und ihre äußere Umgebung (z. B. Temperatur, Feuchte, elektromagnetische Felder) keinen negativen Einfluss auf die Erkennung der Marken ausüben. Insbesondere darf sich der Abstand zwischen Erkennungsmarke und Sende-Empfangs-Einrichtung, bei dem ein Schaltsignal ausgelöst wird, durch derartige Einflüsse nicht unzulässig verringern. Die Erkennungsmarken aller Beschäftigten einer Anlage sind regelmäßig auf ihre Funktion zu überprüfen. Die Funktionsprüfung (Testung) sollte mindestens einmal pro Tag, z. B. jeweils vor Schichtbeginn, durchgeführt werden. Darüber hinaus muss sichergestellt werden, dass die Erkennungsmarken tatsächlich von den Beschäftigten getragen werden.

Weitere Informationen

BGIA, Referat 5.3; Fax: 02241 231-2234
BGI 5008: Schutzmaßnahmen beim Betreiben von Ballenpressenanlagen, Abschnitt 4.4 (07.05). Carl Heymanns, Köln 2005