

Neues Sicherheitskonzept für bestehenden Palettierer

Artikel vom **21. November 2019**

Safety: Systeme und Komponenten

Das Unternehmen Südbayerisches Portland-Zementwerk Geb. Wiesböck & Co. GmbH – auch bekannt unter dem Namen Rohrdorfer Zementwerk – mit Sitz im oberbayerischen Rohrdorf, Landkreis Rosenheim, ist ein vorbildliches Beispiel für die Nachrüstung einer bestehenden Anlage mit aktueller Sicherheitstechnik.



Die Aufgabestation für Leerpalletten ist einer von vier Bereichen, der für das neue Sicherheitskonzept betrachtet wurde. Bild: Fiessler

Dass Zement alles andere als eine graue Materie ist, beweist die Rohrdorfer-Gruppe seit Jahrzehnten mit einem breiten Leistungsspektrum. Der nachhaltige Einsatz von

Ressourcen gibt den Kunden der Unternehmensgruppe die Gewissheit, stets die richtigen Produkte und den richtigen Partner gewählt zu haben. Um die Wahl des richtigen Partners ging es auch bei einer bestehenden Anlage, die nicht einfach nur ersetzt, sondern nach neuesten Vorgaben und Normen sicherheitstechnisch auf den Stand der Technik gebracht werden sollte. So wurde in enger Absprache mit dem Unternehmen Fiessler Elektronik aus Aichwald und in Zusammenarbeit mit einer externen Sicherheitsfirma ein Sicherheitskonzept erarbeitet, umgesetzt und im Anschluss durch eine entsprechende Sicherheitserklärung abgenommen. Die betreffende Anlage besteht aus zwei Palettierereinheiten, einem Hochpalettierer der Firma Beumer sowie einem sogenannten Verpackungspalettierer von der Firma Möllers. Ein Palettierer ist dabei ein System, um Packstücke automatisiert auf Ladungsträgern zusammenzufassen. Durch die gewählte Modulbauweise aus Hochpalettierer und Verpackungspalettierer konnte die Gesamtanlage an die Bedürfnisse der Firma Rohrdorfer angepasst werden. So können zum Beispiel 25-Kilogramm-Säcke in entsprechende Packgutformate schonend und effizient gestapelt werden. Hierbei kommt auch eine Dehnungsfolie zum Einsatz, sodass ohne sonderlich großen Energieaufwand für den späteren Transport jeweils auf einer Europalette das Packgut besonders schonend, effektiv und ladungsstabilisierend verpackt werden kann. Über ein Rollenbeziehungsweise Transportband werden die fertigen Gebinde an zwei Abnahmestellen bereitgestellt. Dort können die Paletten von einem Gabelstapler abgeholt werden.



Auch die Folienausgabestation wird von den Sicherheits-Lichtgittern gegen versehentliches Betreten abgesichert. Bild: Fiessler

Für den sicherheitstechnischen Aspekt mussten bei der bestehenden Anlage vier Bereiche betrachtet werden: die Aufgabestation für Leerpalletten, die Aufgabestation für die Verpackungsfolie sowie die beiden Abnahmestationen für die Entnahme der gepackten Paletten. Bei allen genannten Stationen bestand die Gefahr, dass Personen in die Anlage gelangen und durch bewegliche Teile oder durch das Fördergut verletzt werden. Somit war die primäre Aufgabe für das Sicherheitskonzept, eine Lösung zu erarbeiten, die die Anlage sowohl gegen Betreten absichert als auch für die tägliche Arbeit beim Beschicken der Anlage beziehungsweise bei der Entnahme der Paletten nicht hinderlich ist, um die Verfügbarkeit der Gesamtanlage auf einem hohem Maß zu

gewährleisten.

Lichtgitter mit Muting-Funktion

Für die Zugangsabsicherung der verschiedenen Stationen wurde ein Sicherheits-Lichtgitter vom Typ »ULVT 800/3« aus dem Hause Fiessler Elektronik ausgewählt. Montiert in Schutzsäulen und mit einer hohen Reichweite ausgestattet, ist es besonders für den Einsatz in rauen Umgebungen geeignet. Damit das Sicherheits-Lichtgitter nur beim Betreten einer Person einen Stopp auslöst, aber die Beschickung mittels Gabelstapler erfolgen kann, wurde eine sogenannte Muting-Funktion für das Lichtgitter implementiert. Dies bedeutet, dass das Lichtgitter bei einer definierten Konstellation überbrückt wird und somit der Stapler die Palette aufsetzen oder entnehmen kann. Die Bedingungen für die zeitliche Überbrückung der Lichtgitter werden von der kompakten, modularen Sicherheitssteuerung »FMSC« von Fiessler Elektronik gebildet und ausgewertet. Werden die jeweiligen Mute-Bedingungen für die Lichtgitter unwahr, so wird das Lichtgitter wieder aktiv und die Station ist wieder gegen das Betreten gesichert. Die jeweiligen Zustände der Stationen werden über Leuchten angezeigt. Somit erkennen die Beschäftigten sofort den Sicherheitszustand der Station, was die Gefahr des unabsichtlichen Betretens der Anlage deutlich verringert. Damit eine sichere Differenzierung zwischen Mensch und Gabelstapler erfolgen kann, wurden in den Boden pro Station jeweils zwei Induktionsschleifen eingelassen.



Auch die Abnahmestation kann der Gabelstapler ohne Unterbrechung der Anlage anfahren. Bild: Fiessler

Der genaue Ablauf wurde wie folgt realisiert: Die Gesamtanlage wurde mit vier Muting-Stationen ausgestattet. Die Lichtgitter sind dabei mit einer Wiederanlaufsperrung programmiert. Dies bedeutet, dass die Lichtvorhänge wie folgt zu quittieren sind: nach Spannungswiederkehr der Anlage und nach Unterbrechung des Lichtvorhangs ohne Muting-Anforderung. Eine Muting-Anforderung wird dann eingeleitet, wenn die Induktionsschleife 1 vor der Induktionsschleife 2 belegt wird und dann beide Induktionsschleifen gleichzeitig belegt bleiben. Die Muting-Anforderung wird aufgehoben, wenn eine der Induktionsschleifen wieder frei wird oder wenn die

eingestellte maximale Muting-Zeit überschritten wird. Die Muting-Zeiten wurden nach Vorgabe umgesetzt und diese Zeiten sollten so kurz wie möglich gehalten werden. Die Gesamtanlage wird über ein Sicherheitsrelais »FSEM« bei Bedarf abgeschaltet. Das Relais wird dabei ebenfalls mittels Kontakt überwacht. Wird ein Überwachungsfehler festgestellt, muss dieser gesondert quittiert werden.

Effektives Sicherheits-Retrofit

Der Zustand der Stationen wird jeweils über einen sogenannten Dreifach-Signalgeber angezeigt. Grün bedeutet, dass die Anlage betriebsbereit und der Schutzbetrieb aktiv ist. Gelb signalisiert, dass der Lichtvorhang überbrückt ist (Muting); der Stapler kann Material einbringen oder abholen. Rot zeigt an, dass der Lichtvorhang im aktiven Zustand unterbrochen wurde, Lichtvorhang und Gesamtanlage müssen quittiert werden.



Die Sicherheitssteuerung »FSMC« setzt die Bedingungen für die zeitliche Überbrückung der Lichtgitter. Bild: Fiessler

Sollte sich also eine Person durch die offenen Bereiche beziehungsweise durch die Sicherheits-Lichtgitter in den Gefahrenbereich begeben, erfolgt direkt eine sichere Abschaltung der gesamten Anlage, sodass keine Verletzungsgefahr mehr bestehen kann. Die Anlage kann erst nach entsprechender Quittierung von außen wieder in den normalen Betrieb zurückgesetzt werden. Seit der Gründung des Produktionswerks haben sich die Anlagen und Ausstattungen dank moderner Technik stark verändert. Das hier gezeigte Beispiel zeigt aber auf, dass ältere Anlagen bezüglich Arbeitssicherheit nicht unbedingt zum »alten Eisen« gehören müssen. Eine Nachrüstung aktueller Sicherheitstechnik ist in den meisten Fällen durchaus praktikabel und machbar, wie die Zusammenarbeit der Firmen Rohrdorfer und Fiessler Elektronik zeigt.

Hersteller aus dieser Kategorie

eks Engel FOS GmbH & Co. KG
Schützenstr. 2

D-57482 Wenden
02762 9313-600
info@eks-engel.de
www.eks-engel.de
[Firmenprofil ansehen](#)

Pilz GmbH & Co. KG

Felix-Wankel-Str. 2
D-73760 Ostfildern
0711 3409-0
info@pilz.de
www.pilz.com
[Firmenprofil ansehen](#)

Euchner GmbH + Co. KG

Kohlhammerstr. 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
0711 7597-0
info@euchner.de
www.euchner.de
[Firmenprofil ansehen](#)
