

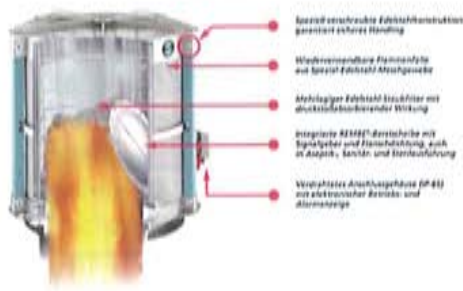
# Explosionsschutz wegweisend gemacht

## Q-Rohr-3 von REMBE verschafft NESTLÉ Sicherheit und Vorsprung

REMBE® GmbH Safety + Control hat sich in der industriellen Anlagensicherung weltweit Ansehen erarbeitet. Ein Grund: das sogenannte Q-Rohr® mit dem sich Explosionen und daraus folgende Schäden effektiv eindämmen lassen.

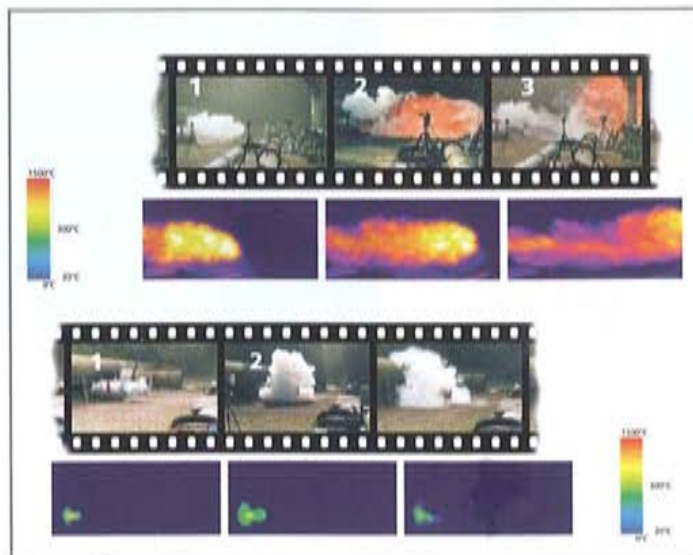
### Räumlich flexibel einsetzbar

Mit dem Q-Rohr®-3 ist eine individuell angepasste und flammenlose



**Der Aufbau des Q-Rohres besteht auf genau aufeinander abgestimmte Komponenten.**

Explosionsdruckentlastung möglich, z.B. an schwer zugänglichen Maschinen in Kellerräumen und Apparaten oder inmitten von Produktionshallen. Und dies ohne teure Umbaumaßnahmen und platzraubende Wanddurchbrüche. Zum Einsatz kommt das Q-Rohr®-3 z. B. zur Entlastung eines Brauerei-Schrotbehälters, in Milchwerken bei den Sprühanlagen für Milchpulver, in der Fast-Food-Industrie zum Schutz von Entstaubungsfiltern.



### Wirkt wie Hochleistungs-Wärmetauscher

Im Q-Rohr®-3 findet ein Energieaustausch statt – die Explosionsflamme wird soweit abgekühlt, dass das austretende Gasvolumen verringert und die Flamme gelöscht wird. Gleichzeitig werden Staubanteile durch einen integrierten Filter zurückgehalten.

Darüber hinaus ist es möglich, die eine Explosion begleitende Druckerhöhung und Lärmbelastigung auf kaum wahrnehmbares Maß zu reduzieren. Dies bietet auch einen Schutz für Mitarbeiter, da das Ausreten verbrannter und unverbrannter Stäube verhindert wird. Seit der Jahrtausendwende geht die Zahl der registrierten Explosionsereignisse in Deutschland signifikant zurück. Sicher eine Folge des Fortschritts im vorbeugenden und konstruktiven

Explosionsschutz. Zu beachten gilt es jedoch, dass seit 2005 die Meldepflicht für Explosionen durch Stäube etc. laut Störfall-Verordnung 12 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes aufgehoben wurde. Von daher lässt sich die Zahl der Explosionen nicht eindeutig verifizieren: eine tatsächliche Reduktion zum gegenwärtigen Zeitpunkt bleibt also fraglich. Vor dem Hintergrund, dass Staubexplosionen auch in der Nahrungsmittelindustrie vorkommen, beispielsweise bei Röstverfahren von Kakao, Gewürzveredlung oder der Milchpulverherstellung, ist die Verordnungsänderung irritierend. Zumal es nach Informationen des Umweltbundesamtes 1999 zu einem Störfall in einer Milchsprühtrocknungsanlage kam, bei der nicht nur 600.000 Euro Schaden entstanden, sondern auch die gesamte Filteranlage zerstört wurde.

## Reibungslose Abläufe sicherstellen

Der weltbekannte Nahrungsmittelhersteller NESTLÉ konzentriert sich in Fragen des Expo-schutzes nicht nur auf seine Anlagen, sondern auch auf deren Verfügbarkeit. Eine äußerst bedenkenswerte Entscheidung. Ist doch der Nutzen teurer Schutzsysteme in Frage gestellt, wenn sie den Produktionsprozess permanent behindern oder sogar unterbrechen. Stefan Penno, Geschäftsführer der REMBE® GmbH SAFETY + CONTROL, fragt ganz provokativ: „Stellen Sie Ihr Auto am Straßenrand ab, wenn die Kontroll-Leuchte einen Fehler im Airbagsystem anzeigt? Oder fahren Sie weiter, in der Hoffnung, dass jetzt bloß kein Unfall passiert, wo der Airbag Ihr Lebensretter sein könnte...“.

Speziell für die neue Pilotanlage von NESTLÉ in Orbe, Schweiz, muss beides gewährleistet sein: Sicherheit und reibungslose Prozesse. Unterlaufen bei einem Prototypen Fehler, multiplizieren sich diesen später weltweit in zukünftigen NESTLÉ Anlagen. „Es handelt sich bei der Installation um eine Pilotanlage für diverse Getreideprodukte. Die Produkte werden quasi im Kleinen hergestellt und von internen und externen Testern getestet und probiert, bevor man dann das Verfahren auf große Produktionsstätten überträgt“ so Felix Paliwoda, REMBE Produkt- und Anwendungsexperte in der Schweiz.

## Hohe Kundenzufriedenheit

Besonders begeistert zeigt sich Norbert Nemes, Development Engineer beim Twister Project von NESTLÉ in



## Die Edelstahl-Konstruktion erfüllt die Hygienebedingungen in Nahrungsmittelanlagen.

der Schweiz: „Wir sind wirklich zufrieden mit dem REMBE Q-Rohr-3-System. Der gesamte Produktionsprozess bleibt im Gebäude – wir brauchen keine Entlastungskanäle nach draußen“. Und tatsächlich gestaltet sich die Planung, Installation und der spätere Betrieb der Anlage sehr einfach. „Wir sehen bei der Planung lediglich einen simplen

DIN-Anschlussflansch vor und bevor die Anlage in Betrieb geht, ist die Montage der Q-Rohre mittels einem Dutzend Schrauben schnell erledigt“, so Nemes weiter. Bei einer Pilotanlage ist Flexibilität das oberste Gebot. Kann man hier nicht schnell handeln, weil Zulieferer nicht reagieren, gehen jede Stunde Tausende Euro verloren.



Das Q-Rohr ist auch für den Schutz von pneumatischen Fördersystemen bestens geeignet, da es Druckschwankungen stand hält.

### Schneller Service

REMBE hat im Krisenjahr 2009 Kraft aus seiner Kriegskasse geschöpft und vor allem in die Fertigung von Halbzeugen investiert. Dies kommt den REMBE-Kunden wie NESTLÉ jetzt zu Gute: sie werden prompt



Die 5 Stück Berstscheiben an der Fassade sichern ein Silo ab und belassen die Außenhaut harmonisch.

und unkompliziert bedient. „Als andere Ihre Lager leer gefahren und Personal abgebaut haben, sind wir nach vorne geprescht und haben alles aufgestockt. Ob das nicht zu gewagt ist, fragen Sie sich jetzt? Wie gewagt ist es denn, Ihre Mit-

arbeiter und Partner im Stich zu lassen?“, so Stefan Penno, der das Unternehmen REMBE in zweiter Generation führt und ausbaut. Auch im Fall NESTLÉ spiegeln sich die Faktoren Verfügbarkeit und Stabilität wieder. Und dies in zweierlei Hinsicht: Erstens ist beim Betrieb der Pilotanlage Schnelligkeit gefragt. Wenn z.B. eine neue Müsliriegelmischung gefahren wird und dabei eine Berstscheibe im Q-Rohr aus Versehen beschädigt wird, erfolgt der Austausch innerhalb einer Stunde. Nemes lobt hier den erstklassigen Service der PALIWODA AG. Felix Paliwoda ist seit über 30 Jahren REMBE-Partner für die Schweiz und besorgt für NESTLÉ „Ersatzteile auf Zuruf und ohne komplizierten Papierkram“ so Nemes. So spart REMBE im Bereich der Anlagen-Verfügbarkeit seinen Kunden täglich mehrere Tausend EURO ein.

### Unnötige Stillstände reduziert

Das passive Schutzsystem Q-Rohr-3 erspart nicht nur Platz raubende Entlastungskanäle, sondern auch die aufwändige Wartung von Unterdrückungssystemen. Diese sogenannten aktiven Hochdruckflaschen mit Löschpulver müssen regelmäßig gewartet werden. Sie werden undicht und speichern nicht mehr ausreichend Druck, um Löschpulver ausreichend weit und schnell zu verteilen. Nemes weiß hier die Vorteile des Q-Rohres zu schätzen und zu nutzen: „Lediglich eine jährliche Sichtprüfung von außen reicht aus. Den Rest übernimmt die Überwachungseinheit im Q-Rohr, die permanent Rückmeldung zum Prozessleitsystem gibt.“ Auch das

spart wieder unnötige Stillstände und macht NESTLÉ bei der Entwicklung von neuen Produkten schneller als seinen Wettbewerb. Zu beachten gibt es aktuell beim Q-Rohr noch, dass sich bei der vertikalen Installation im Anschlussstutzen Produktablagerungen ansammeln können (s. Bild 8). Nemes empfiehlt daher bei sensiblen Applikationen, das Q-Rohr einfach horizontal auf dem Behälter zu montieren (s. Bild 7).

### Zusätzliche Designleistung

Bei der Anlage in Orbe hat REMBE auch etwas zum Design beigetragen. Für das große, direkt an der Außenwand der Produktionshalle stehende Lagersilo, wurden die fünf Explosionsentlastungsflächen Typ REMBE EDP in Spezial-Dunkelgold lackiert. Der edle Charakter der Fassade bleibt so erhalten und die gesamte Anlage macht einen hochwertigen, professionellen Eindruck.

### Rund um das Q-Rohr®

Das 1990 entwickelte Q-Rohr® war die erfolgreichste Neuentwicklung auf dem Weg zum Technologieführer im passiven Explosionsschutz. Die zweite Generation kam bereits 1997 auf den Markt. Das heute aktuelle Q-Rohr®-3 wurde 2006 entwickelt und garantiert eine Explosionsdruckentlastung ohne Flammen- und Staubausbreitung sowohl in geschlossenen Betriebsräumen als auch im Freien.

Die 3. Generation des Q-Rohrs® bemisst sich je nach Anlagengröße auf 60 bis 220 cm Länge, einem Durchmesser von 35 bis 96 cm und einem Gewicht zwischen 25 und 240 kg. Der Preis eines Q-Rohr®-3

beträgt je nach Anlagengröße zwischen 4.500 und 15.000,- Euro, was im Verhältnis zum Produktionsstillstand oder gar Verlust der Anlage preisgünstig ist.

Dass sich die Investition in das Q-Rohr®-3 nach wenigen Wochen lohnt, wie Roland Bunse, Mitentwickler des Q-Rohr®-3, hervorhebt, deckt sich mit den Aussagen von des Development Engineers beim Twister Project von NESTLÉ Norbert Nemes. Das Q-Rohr®-3 verursacht keine laufenden Kosten und ist damit im Vergleich zu aktiven Löschesystemen wesentlich wirtschaftlicher. Die Q-Rohr®-3 Explosionsdruckentlastung in geschlossenen Räumen ist die weltweit einzige Entlastungseinrichtung, die nahezu alle internationalen Sicherheitsstandards erfüllt.

„Das Q-Rohr®-Patent ist abgelaufen. Dies ermutigt viele Produktpiraten mit Billigkopien in den Markt zu drängen.“, so Roland Bunse. Und weiter: „Darüber hinaus versucht man ähnliche Produkte mit einem anderen Leistungsspektrum für diese Anwendung zu missbrauchen. „Ungefähr so“, fügt Bunse scherzhaft an, „als würde man mit einem Feuerlöscher einen Waldbrand bekämpfen wollen. Natürlich hilft es in bisschen, aber der Wald brennt trotzdem ab!“ Es gibt also günstigere Produkte. Nur erreichen sie deutlich weniger Leistung.

**REMBE® GMBH SAFETY + CONTROL**  
Gallbergweg 21  
59929 Brilon  
Tel.: 0 2961 / 7405-0  
Fax: 0 2961 / 50714  
sales@rembe.de  
www.rembe.de