

# Sichere Lösung für süße Kristalle

## Schweizer Zucker AG setzt auf Explosionsentkopplung

Als einziges Unternehmen am heimischen Markt verarbeitet die Schweizer Zucker AG Zuckerrüben und positioniert sich somit als wichtiger Hersteller in diesem Segment. Insgesamt beschäftigt der Traditionsbetrieb an seinen zwei Standorten rund 260 Mitarbeiter. Im Werk in Frauenfeld, welches 1963 in Betrieb genommen wurde, werden während der Erntezeit von Ende September bis Ende Dezember täglich 10.000 t Zuckerrüben verarbeitet. Daraus entstehen 1.600 t Kristallzucker sowie als Nebenprodukte Futtermittel für die Landwirtschaft. Dazu gehören 320 t Melasse, 1.400 t Pressschnitzel und 170 t Trockenschnitzel.



■ **Abb. 1:** Das Werk in Frauenfeld der Schweizer Zucker AG verarbeitet während der Erntezeit täglich 10.000 t Zuckerrüben zu 1.600 t Kristallzucker sowie Nebenprodukte wie 320 t Melasse, 1.400 t Pressschnitzel und 170 t Trockenschnitzel.

Igor Bianchin ist im Werk in Frauenfeld als Gruppenleiter Instandhaltung tätig und somit u.a. auch für die Pflege der hier zum Einsatz kommenden Produktionsanlagen zuständig. Zu seinen Kernaufgaben gehören die anfallenden Revisionen im Zuckerhaus. Nachdem die Zuckerrüben im Zuge der Verarbeitung gewaschen und geschnitten wurden, beginnt die Extraktion, bei der dem Grundprodukt der Zucker entzogen wird. Der so entstehende Rohsaft wird gereinigt. Anschließend wird ihm mittels Verdampfung weiterhin Wasser entzogen. Darauf folgt die erste Kristallisation. In Zentrifugen werden schließlich die Zuckerkristalle vom Sirup getrennt, woraufhin nach und nach Rohzucker und Melasse entstehen. Der Rohzucker wird aufgelöst, filtriert und abermals kristallisiert, bis schließlich weißer Zucker entsteht. Im nächsten Schritt erfolgt dessen Trocknung und schlussendlich die Beför-

derung in die Silos. „Die Verarbeitung und Lagerung birgt an einigen Stellen die Risiken einer explosionsfähigen Atmosphäre“, erklärt Igor Bianchin. Aus diesem Grund fiel in Frauenfeld u.a. die Wahl auf die Explosionsrückschlagklappe Redex Flap. Diese wird am Filter im Bereich des Rücknahmезuckers – also dort, wo Zucker, der wegen unzureichender Qualität in den Produktionsprozess zurückgeführt wird – in Kombination mit einer flammenlosen Explosionsdruckentlastung eingesetzt.

### Wirtschaftlichkeit und Sicherheit schließen sich nicht aus

Bei der Redex Flap handelt es sich um eine rein mechanische Explosionsentkopplungslösung, welche die Ausbreitung von Explosionen bei

entgegengesetzter Strömungs- und Explosionsrichtung verhindert. Da sie sehr kurze Einbaudistanzen ermöglicht, bietet die Redex Flap eine gleichermaßen sichere, wirtschaftliche als auch flexible Gestaltung von Produktionsanlagen. Die Funktionsweise basiert auf dem sofortigen Verschluss der produktführenden Rohrleitung im Falle einer Explosion. Im Ruhezustand ohne Luftströmung befindet sich der Klappenteller in einer geschlossenen, jedoch nicht verriegelten Position. Dabei wird mittels eines Schalters überwacht, ob sich der Klappenteller auch tatsächlich in der Ruhelage befindet und nicht etwa Ablagerungen von Zucker das Schließen des Klappentellers beeinträchtigen. Während des Normalbetriebes befindet sich der Klappenteller in offener Stellung und wird vom Medium umströmt. Kommt es zu einer Explosion, befördert die Druckwelle den Klappenteller in den geschlossenen und verriegelten Zustand. Somit wird die Ausbreitung von Flammen und Druckwellen wirksam verhindert. Ein Schalter übermittelt den verriegelten Zustand der Rückschlagklappe an die Anlage. Die passive Funktionsweise ohne Steuerung, Sensoren und Fremdenergie macht Redex Flap zu einer zuverlässigen Lösung mit einem geringeren Wartungsaufwand. Die Entkopplungslösung ist für Anwendungen prädestiniert, bei denen die Anlagen mittels Explosionsdruckentlastung oder explosionstechnischer Unterdrückung geschützt sind. Staubfördernde Leitungen stellen keine Probleme dar, weshalb die Lösung für diesen Einsatz optimal geeignet ist.

### Einfache Handhabung bietet viele Vorteile

Einen weiteren Vorteil stellt die Wirtschaftlichkeit der Lösung dar. „Die einfache Konstruktion führt zu einer unkomplizierten und kostengünstigen Wartung, die mit nur wenigen Handgriffen im eingebauten Zustand erfolgen kann. Dieser Faktor ist vor allem vor dem Hintergrund attraktiv, da wir in der Zuckerproduktion aufgrund der Eigenschaften des Rohstoffes und des vorherrschenden Klimas auf regelmäßige Überprüfungen angewiesen sind. Nur so können wir ein hohes Sicherheitslevel im Sinne unserer Mitarbeiter und der Produktion aufrechterhalten“. Im Zuge der regelmäßigen Überprüfung wird die Rückschlagklappe von den Rico Mitarbeitern ausgebaut und kontrolliert. Der anschließende Einbau ist sehr simpel und wird vom eigens hierfür geschulten Team der Schweizer Zucker AG innerhalb kurzer Zeit erledigt. „Alles kann schnell wieder seinen gewohnten Gang gehen, da lediglich kleine Betriebsunterbrechungen entstehen“, berichtet der Leiter Instandhaltung.

Mit der Zusammenarbeit mit Rico zeigt sich Igor Bianchin sehr zufrieden und lobt die schnellen Reaktionszeiten und die hohe Kompetenz des Teams im Bereich des konstruktiven Explosionsschutzes. Auch in Zukunft wird die Schweizer Zucker AG daher auf eine Zusammenarbeit mit den Experten aus Herisau setzen.

### Certified Safety

Die in Herisau in der Schweiz ansässige Rico Sicherheitstechnik AG entwickelt und vertreibt seit 1988 unterschiedliche Komponenten zur Explosionssenkung. Mit Hilfe hochwertiger Produkte wie Explosionsschutzventilen (Ventex), Explosionsschutzschiebern (RSV, Redex Slide) und Explosionsrückschlagklappen (Redex Flap) sichert das Unternehmen Betriebe und schützt industrielle Anlagen vor der Ausbreitung von Explosionen. Die Lösungen kommen überwiegend in der Pharmaindustrie, Chemie/Petrochemie, in Forschungslabors, Silos, Mühlen, Trocknern und Abscheidern sowie Absauganlagen zum Einsatz. Zum Portfolio der Spezialisten gehören auch Luftabsperklappen, die Lüftungskanäle 100% gasdicht absperren können und den seltenen Vorteil bieten, die Dichtigkeit im eingebauten Zustand einfach zu überprüfen. Dabei steht die Sicherheit immer an erster Stelle. Zuverlässigkeit, Erfahrung, Innovation



■ **Abb. 2:** Bei der Redex Flap handelt es sich um eine rein mechanische Explosionssenkungslösung, welche die Ausbreitung von Explosionen bei entgegengesetzter Strömungs- und Explosionsrichtung verhindert.

und Flexibilität sind Eigenschaften, die die das Unternehmen ebenso auszeichnen, wie die Berücksichtigung individueller Wünsche oder die Entwicklung von Sonderausführungen. Auch die Beratung und Unterstützung der Kunden bei der Wahl der passenden Komponenten wird seitens eines Expertenteams gewährleistet. Die Rico Sicherheitstechnik AG ist nach ISO 9001:2015 und ATEX-Richtlinie 94/9/EG bzw. 2014/34/EU zertifiziert. Im Bereich Explosionsschutz wird für jede Komponente eine ATEX-Baumusterprüfung unter verschiedensten Bedingungen durchgeführt und auch bei den gasdichten Luftabsperklappen führt das Unternehmen verschiedene,

zum Teil kundenspezifische Qualitätstests durch. Diese richten sich nach den Anforderungen der jeweiligen Anwendung. Grundsätzlich wird jedes einzelne Produkt endgeprüft. Dieser Grundsatz garantiert seit mehr als 30 Jahren höchste Qualität für maximalen Sicherheitsanspruch.

#### Kontakt:

**Rico Sicherheitstechnik AG**

Herisau

Schweiz

Tel.: +41 71 351 10 51

info@rico.ch

www.rico.ch



LUDWIG NARZIß et al.

## Abriss der Bierbrauerei 8., vollst. überarb. u. erw. Auflage

Das Lehrbuch zur Bierbrauerei von Ludwig Narziß ist seit vielen Jahren das Standardwerk auf diesem Gebiet. Die neue, achte Auflage wurde komplett überarbeitet und aktualisiert.

Das Autorenteam ist um drei hervorragende Fachleute auf dem Gebiet der Bierbrauerei erweitert worden. Werner Back, Martin Zarnkow und Martina Gastl (alle Technische Universität München, Weihenstephan) stehen für die kontinuierliche Weiterentwicklung dieses Lehrbuches.

Für Studenten ist das Buch ein kurz gefasster Leitfaden, der jedoch alle wesentlichen Aspekte abdeckt.

Der bereits im Betrieb tätige Praktiker erhält eine Fülle von Anregungen und einen umfassenden Überblick über den heutigen Stand der Brauereitechnologie sowie der naturwissenschaftlichen Grundlagen der Bierbrauerei.

**e** auch als E-Book erhältlich  
März 2017. 484 Seiten,  
ca. 26 Tabellen. Broschur. € 69,90  
ISBN: 978-3-527-34036-1

Visit [www.wiley-vch.de](http://www.wiley-vch.de)

Wiley-VCH • Postfach 10 11 61, 69451 Weinheim  
Tel. +49 (0) 62 01-60 64 00 • Fax +49 (0) 62 01-60 61 84  
E-mail: [service@wiley-vch.de](mailto:service@wiley-vch.de)

WILEY-VCH