

Silos

Neue Dimensionen

Vor wenigen Jahren wurde der Silobau revolutioniert, indem die Silos nicht mehr geschweißt, sondern vor Ort verschraubt werden. Lag die Grenze für ein solches Schraubensilo bisher bei einem Volumen von 500 m³, lassen sich nun Silos mit einem Fassungsvermögen von 1000 m³ auf diese Weise herstellen.

Werden in Zukunft mehr Lagerkapazität benötigt, lässt sich das Silo einfach und schnell ausbauen. Auch ein Demontieren und Wiederaufbauen des Silos an einem anderen Ort ist problemlos möglich.



Bild: Zeppelin

lässt sich das Silo einfach und schnell ausbauen. Auch ein Demontieren und Wiederaufbauen des Silos an einem anderen Ort ist problemlos möglich. Während bei den bisherigen Segmentverbindungen von Montagesilos die mechanische Kraftübertragung über Schrauben, Nieten oder nachträglichen Schweißverbindungen gewährleistet wurde und die Abdichtung über Weichdichtungen aus Gummi, Kunststoffen oder durch eine Schweißdichtnaht erfolgte, setzt man beim geschraubten Silo auf ein spezielles Verbindungskonzept. Dies besteht aus einer T-Stoßverbindung sowie einer innenliegenden Spezialdichtung, wodurch das Silo optimal abgedichtet wird, ohne noch zusätzliche Schweißarbeiten durchzuführen.

Mit diesem Verbindungskonzept hat das Silo im Bolt-Tec-Design neben dem TÜV-Zertifikat den Langzeitdrucktest mit Erfolg bestanden und somit können diese Silos für viele Anwendungsfälle eingesetzt werden. Dieses inzwischen etablierte Konzept wurde nun auch auf Silos mit einem Volumen bis zu 1000 m³ angewendet, um auf die steigende Nachfrage nach größeren Lagervolumen bei Kunststoffherstellern sowie für Logistikanlagen zu reagieren.

Weltweit wird mit der Erweiterung das Bolt-Tec-Silo zum Standardsilo für granuläre Produkte – vom Lagersilo bis hin zum Mischsilo. Durch die innovative Verbindungs- und Montagetechnik für die Bolt-Tec-Silos können die Kosten bei langen Transportwegen, die einen erheblichen Anteil der Gesamtkosten ausmachen, deutlich reduziert werden. Bis zu 30 % weniger an Logistikkosten lassen sich mit den Bolt-Tec-Silos beim Straßentransport erreichen. Großer Vorteil ist, dass sich die Transport- und Montagekosten sehr genau kalkulieren lassen, da für den Transport Container statt Lkw-Schwertransporte eingesetzt werden können. Die Frachtkosten für 40-Fuß-Container liegen erheblich unter den normalerweise entstehen-

den Transportkosten – vor allem bei Seefrachten lassen sich sogar bis zu 80 % der konventionellen Transportkosten einsparen. Davon profitieren vor allem Standorte in abgelegenen Gegenden, wo die vorhandene Infrastruktur schlecht ist. Hier waren die Transportkosten für herkömmliche Silos oft nur mit aufwändigen Schwertransporten zu meistern und entsprechend kostenintensiv. Gleichzeitig gehören Beschädigungen des Silos beim Transport der Vergangenheit an.

Volumen bis 1000 m³

Das System bietet aber noch weitere Vorteile: Die Silos wachsen mit den Bedürfnissen. Werden in Zukunft mehr Lagerkapazität benötigt,

Investitionen in Friedrichshafen

Um die große Nachfrage zu bedienen, hat der Zeppelin-Konzern rund drei Millionen Euro in den Standort Friedrichshafen investiert. Gebaut wurde eine neue Fertigungsstraße für die effizientere und automatisierte Produkti-

KONTAKT

Zeppelin Systems GmbH
 Graf-Zeppelin-Platz 1
 88045 Friedrichshafen
 Tel. +49-7541-20202
 E-Mail: zentral.fn@zeppelin.com
 Internet: www.zeppelin-systems.com

on der modularen Silos in Segmentbauweise. Die automatisierte Fertigung, bestehend aus Schweißrobotern, Abcoilanlage, Fräsmaschine sowie eigens dafür entwickelte Schweißvorrichtungen garantieren höchste Qualität.

Eine Besonderheit ist die Abcoilanlage, die in der Lage ist, Aluminiumcoils mit einem Gewicht von bis zu zehn Tonnen zu verarbeiten. Aufgrund dieser automatisierten Fertigung kann die Einhaltung kleinster Toleranzklassen sichergestellt werden. Dies spiegelt sich beispielsweise auch in der Stabilität des Silos wider: Je genauer die Silogeometrie einem idealen Zylinder entspricht, desto geringer ist die Gefahr des Schalenbeulens.

Auch die Flanschverbindungen wurden anhand von FEM-Berechnungen auf die maximalen Lastfälle hin ausgelegt. Dabei gilt der Grundsatz: maximale Sicherheit bei gleichzeitig optimiertem Materialeinsatz. Die automatisierte Fertigungsstraße ist im Sommer 2013 in Betrieb gegangen und seitdem voll ausgelastet.

Ein großer Vorteil der modularen Bauweise ist, dass die Lieferzeiten drastisch gesenkt

Wachstumsmärkte erreichen

Seit Einführung der Serienfertigung des Bolt-Tec-Silos sind in den vergangenen 24 Monaten weit mehr als 100 Silos mit einer Gesamtkapazität von etwa 30 000 m³ weltweit ausgeliefert worden. Das modulare Baukastensystem ermöglicht eine einfache Standortverlagerung, eine nachträgliche Volumenerweiterung oder auch Umbaumaßnahmen zur Anpassung an andere Schüttgüter. Hiermit reagiert Zeppelin

Systems auf den sich verändernden Welthandel und die damit einhergehende Globalisierung. Die aktuellen Wachstumsmärkte sind fernab von Europa – dank der modularen Bauweise von Silos können jetzt Projekte weltweit wirtschaftlich realisiert werden, weitestgehend unabhängig von lokalen Randbedingungen und damit mit einer sehr hohen Planungssicherheit.

werden können. Bereits heute ist die Lieferzeit für ein Silo im Bolt-Tec-Design 50 % kürzer als die eines konventionell geschweißten Silos, da nicht nur die Silobaureihe, sondern auch die einzelnen Silosegmente standardisiert wurden. Dadurch reduzierten sich Abwicklungs- und Fertigungszeiten. Darüber

hinaus ist Zeppelin Systems auch in der Lage, eine automatisierte Vorratsfertigung zu realisieren. Mittlerweile werden die einzelnen Silosegmente vollautomatisch auf Lager gefertigt. Im Auftragsfall müssen diese nur noch – unter Beachtung der Statik – kommissioniert und versendet werden. **MÜH**