

B. T. INNOVATION

Innovative mobile silage wagon panels

Innovative Fahrsilo-Stellwände

Successful application scenarios range from ordinary flood protection walls to the complex fairway of the "Chiapas" log flume roller coaster in the "Phantasialand" in Brühl near Cologne in Germany. These are impressive testimony that the BT turnbuckle from the company B.T. Innovation, based in the German city of Magdeburg, is a versatile solution for connecting precast concrete elements. Zink GmbH, a precast concrete plant specializing in wastewater systems, has extended its production by in-house developed innovative mobile walls for silage wagons, which provide another solution for dry connections.

Holger Tycher and Claas Wolters, Managing Directors at Zink GmbH, view their company as a strongly established player in the field of technologically mature agricultural precast constructions. From package sewage treatment plants to pre-stage liquid-manure tanks and silage effluent containers, the company competently covers many agriculturally relevant types of construction. High quality standards and sustainability considerations are among the company's top priorities. Practical user value and long service life of structures are the main interest of farmers.

Higher layers piled up between concrete panels

While driving across German rural roads, one often sees mounds enclosed in welded airtight plastic sheeting, usually weighed down with car tires. These so-called field bunkers serve farmers as long-term storage facilities for fodder.

The raw fodder, usually grass or chopped corn, ferments to form durable fodder that can



Mobile silage wagon panels, which are each structurally connected by three BT turnbuckles and are immediately ready for use

Fahrsilo-Stellwände werden mit jeweils drei BT-Spannschlössern konstruktiv verbunden und sind sofort einsatzbereit

be stored and fed to animals all year long. The so-called silage effluent that results from the fermentation process, as well as the residual moisture, is a by-product. The silage effluent that leaks out must be controlled, with the result that more and more field bunkers are being erected on asphalt surfaces. There is a restriction on the size of these asphalt surfaces at large agricultural production sites, which means that they must be used very efficiently. "Piling up the raw fodder materials higher by providing the silage wagons with side panels represents a logical solution," says Tycher. In this way, the farmer has greater valuable storage capacity.



Figure: B. T. Innovation

Erfolgreiche Anwendungsszenarien vom einfachen Hochwasser-Schutzwall bis hin zur komplexen Fahrinne der Wildwasserbahn „Chiapas“ im Freizeitpark „Phantasialand“ in Brühl bei Köln belegen eindrucksvoll, dass das BT-Spannschloss der Magdeburger Firma B.T. Innovation eine vielseitige Betonfertigteilverbindungs-lösung ist. Die Zink GmbH, ein Betonfertigteilerwerk mit Schwerpunkt Abwassersysteme, erweiterte nun durch die eigene Entwicklung von innovativen Fahrsilo-Stellwänden erneut den Einsatzbereich der trockenen Verbindungslösung.

Holger Tycher und Claas Wolters, Geschäftsführer der Zink GmbH, sehen ihr Unternehmen als eine feste und etablierte Größe im Bereich ausgereifter landwirtschaftlicher Betonfertigteiler-Konstruktionen. Von der Kleinkläranlage bis zu Gülle-Vorgruben und Silage-Sickersaftbehältern, deckt das Unternehmen kompetent viele landwirtschaftlich relevante Bauwerkstypen ab. Hohe

RubberElast prepared for compression

RubberElast vorbereitet zur Komprimierung

Qualitätsstandards und der Nachhaltigkeitsgedanke stehen bei dem Unternehmen hoch im Kurs. Der praktische Nutzwert und die Langlebigkeit der Bauwerke ist das Hauptinteresse der Landwirte.

Höher aufschichten zwischen Betonwänden

Bei Fahrten über deutsche Landstraßen fallen immer wieder mit Folie luftdicht verschweißte und meist mit Autoreifen beschwerte Erhebungen auf. Diese so genannten Feldmieten dienen Agrarwirten als Langzeitlagerplatz für Futtermittel.

Innerhalb der Behältnisse gären die Futterrohstoffe, in der Regel Gras oder gehäckselter Mais, zu einem haltbaren Futtermittel, der über das ganze Jahr hinweg ausgegeben werden kann. Als Nebenprodukt entsteht durch den Gärprozess und die Restfeuchte der Futterrohstoffe der sogenannte Silage-Sickersaft. Der Austritt des Sickersafts muss kontrolliert werden, weshalb die Feldmieten immer häufiger auf Asphaltflächen errichtet werden. Bei größeren landwirtschaftlichen Unternehmungen sind die Asphaltflächen begrenzt und müssen hocheffizient genutzt werden. „Es bietet sich daher an, den Futter-Rohstoff durch seitliche Begrenzungen in der Fahrsilo-Anlage höher aufzuschichten, als dies ohne Begrenzung möglich wäre“, sagt Tycher. Der Landwirt gewinnt so wertvolle Lagerkapazität.

Sofort nach Montage belastbar

Eigens dazu hat das Unternehmen jetzt die Fahrsilo-Stellwände entwickelt und zur Serienreife überführt. Bautechnologisch betrachtet sind die U-förmigen Fahrsilo-Stellwände Betonfertigteilelemente, die mithilfe der „trockenen“ Fertigteilverbindungslösung BT-Spannschloss ohne hohen Montageaufwand und bei jeder Witterung, in beliebiger Stückzahl und damit Lagerkapazität, miteinander verbunden werden können.

Das Besondere: Die konstruktive Verbindung mit dem inno-

Loadable immediately after installation

For this specific purpose, the company has now designed mobile panels for such silage wagons and developed them to the point of series production. From the aspect of construction engineering, these U-shaped mobile silage wagon panels are precast elements that are connected to each other by means of the "dry" precast element connection device, the BT turnbuckle. This solution requires little assembly labor, and the panels can be provided in any required quantities to provide the necessary storage capacity. Their use is independent of weather. The result is an increase in storage capacity.

The special benefit: the innovative structural connection with the officially approved BT turnbuckle requires no hardening time and can be loaded with the allowed levels of tensile and shear strength immediately after installation. The structural connection enables freestanding elements to be loaded on both sides. In addition, these panels are safely accessible by personnel walking between the walls. In interaction with the compressible RubberElast sealing tape, the mobile silage wagon panels in this way can show their strength for everyday use, while satisfying the important demand for long service life and low maintenance.

Long-term durability

The RubberElast sealing tape renders the connection between the mobile concrete panels absolutely air- and watertight in a single work step: which of course has a very positive effect on work by subsequent trades. As for the BT turnbuckle, weather fluctuations do not prolong installation time, since the sealing tape can also be processed at low temperatures, under which conditions it retains its elasticity. "We have decided on the durably elastic RubberElast because it ensures reliability, especially in regard to resistance to acids," says Tycher. "We are able to offer our customers a product without labor-intensive maintenance joints"

Since Zink GmbH will carry out installation of the connection systems if the customer so requests, the company itself profits from the product combination. "The BT turnbuckle and RubberElast complement each other perfectly and offer absolutely time-tested and durably tight connections between the precast elements without special accessories, grout and formwork, or time-consuming work planning," says Tycher.

vativen und bauaufsichtlich zugelassenen BT-Spannschloss erfordert keinerlei Aushärtezeit und ist sofort nach Montage mit den zugelassenen Werten für Zug- und Querkräfte belastbar. Die konstruktive Verbindung ermöglicht freistehende und beidseitig belastbare Elemente, die zusätzlich eine sichere Begehbarkeit zwischen den Wänden gewährleisten. Im Zusammenspiel mit dem komprimierbaren Abdichtungsband RubberElast spielen die Fahrsilo-Stellwände letztlich ihre Alltagstauglichkeit und den so wichtigen Anspruch an Langlebigkeit und Wartungsarmut aus.

Langfristig dicht

Durch RubberElast ist die Betonverbindung der Stellwände innerhalb nur eines Arbeitsganges absolut luft- und wasserdicht, was sich zeitlich natürlich höchst vorteilhaft auf alle Anschlussarbeiten auswirkt. Genau wie beim BT-Spannschloss verlängern Witterungsschwankungen die Montagezeiten nicht, weil das Dichtband auch bei niedrigen Temperaturen verarbeitbar ist und seine Elastizität behält. „Wir haben uns für das dauerelastische RubberElast entschieden, weil es Zuverlässigkeit gewährleistet in puncto Dichtheit vor allem auch im Bereich der Säurefestigkeit“, sagt Tycher. „Wir können dem Kunden so ein Produkt ohne aufwändige Wartungsfugen anbieten.“

Da die Zink GmbH auf Wunsch ihrer Kunden auch die Montage der Anlagen vornimmt, profitierte das Unternehmen selbst von der innovativen Produktkombination. „BT-Spannschloss und RubberElast ergänzen sich perfekt und bieten ohne den Einsatz von Sonderzubehör, Vergußmörtel und Schalungsmaterial sowie langwierige Arbeitsvorbereitung eine absolut bewährte und langfristig dichte Betonfertigteile-Verbindung“, sagt Tycher.

CONTACT

Zink GmbH
Betonwerk & Abwassersysteme
Hagenerstr. 15
29303 Bergen/Germany
☎ +49 5051 98890
info@abwasser-thzink.de
➤ www.abwasser-thzink.de

BT-innovation GmbH
Bautechnologie BT-Spannschloss/
RubberElast
Sudenburger Wuhne 60
39116 Magdeburg/Germany
☎ +49 391 7352-0
info@bt-innovation.de
➤ www.bt-innovation.de

• Mobile block making machines



• Laboratory/ Sample block making machine



• Vibrating tables



• External vibrators



• Special machines

Knauer Engineering GmbH Industrieanlagen & Co. KG
D-82538 Geretsried, Elbestr. 11-13,
Germany
Tel.: + 49 (0) 8171 6295-0 · Fax: + 49 (0) 8171 64545
E-mail: info@knauer.de · Website: www.knauer.de