

BT INNOVATION

The BT turnbuckle – a durable and versatile connection

Das BT-Spannschloss – eine dauerhafte und vielseitige Verbindung



Figure: B.T. innovation

The BT turnbuckle is easy to use

Das BT-Spannschloss ist einfach zu handhaben

The BT turnbuckle is used and applied in many different industrial sectors. This easy to handle connection system is used for robust and precise erection works and for durable connection of precast concrete elements. With this innovative turnbuckle and suitable connections, precast concrete elements can be connected to each other without mineral casting compounds. Erection takes place entirely independently of the weather and can be easily implemented even in minus temperatures or in rainy weather.

The advantage of the BT turnbuckle is easy to see – on construction sites, it eliminates complex curing and downtimes due, for example, to low temperatures. Customers can profit from this in terms of savings in time and costs. In addition, connections established with the BT turnbuckle can be fully loaded immediately following installation.

The BT turnbuckle is, moreover, demountable and dismantling of already erected structures is possible as well. This versatile and innovative solu-

tion has also convinced the supervisory bodies. Approval by the construction authority (Z-14.4-599) certifies the reliability of this product.

The BT turnbuckle is used in many industrial sectors

The turnbuckle can be universally and reliably used for the most diverse applications: among others, in erection of angular supports and manhole elements in road and underground construction, structures in the maritime sector and coastal protection, floor and wall connections in residential buildings and the comprehensive range of precast concrete elements.

Customers are offered the BT turnbuckle in three sizes – M12, M16 and M20 – in each case of galvanized or stainless-steel design. A suitable blackout unit is available for all three sizes. The standard version of this component consists of polyethylene and features inclined sides for easier demolding. The blackout units are especially robust and can be used many times.

The blackout units can be fitted with magnets for still faster



Figure: B.T. innovation

Construction works on the Hilton Garden Inn in London

Bauarbeiten am Hilton Garden Inn in London

In vielen unterschiedlichen industriellen Branchen und Anwendungen kommt das BT-Spannschloss zum Einsatz. Dieses leicht einsetzbare Verbindungssystem wird für robuste und präzise Montagearbeiten und für dauerhafte Verbindungen von Betonfertigteilen verwendet. Mit diesem innovativen Spannschloss und den passenden Verbindungsmitteln können Fertigteile ohne einen mineralischen Verguss miteinander verbunden werden. Die Montage erfolgt völlig witterungsunabhängig und lässt sich selbst bei Minustemperaturen oder Niederschlag mühelos umsetzen.

Der Vorteil des BT-Spannschlusses ist schnell sichtbar – auf den Baustellen entfallen aufwändige Aushärte- oder Stillstandzeiten wie z. B. durch tiefe Temperaturen. Damit können die Kunden von zeitlichen und finanziellen Ersparnissen profitieren. Zudem können die Verbindungen mit dem BT-Spannschloss sofort vollständig belastet werden.

Das BT-Spannschloss ist außerdem demontierbar und ein Rückbau von bereits errichteten Bauwerken ist ebenfalls möglich. Eine solch vielseitige und

innovative Lösung hat auch die Kontrollinstanzen überzeugt. Die Zulassung der Bauaufsicht (Z-14.4-599) bescheinigt die Zuverlässigkeit dieses Produktes.

Das BT-Spannschloss findet in vielen Industriebranchen Verwendung

Das Spannschloss ist in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen universell und zuverlässig einsetzbar. Dazu gehören die Montage von Winkelstützen und Schachtelementen im Straßen- und Tiefbau, Bauten im maritimen und Küstenschutzbereich, Decken- und Wandverbindungen im Wohnungs- und Hausbau und die umfangreiche Verbindungspalette von Betonfertigteilen.

Die Kunden erhalten das BT-Spannschloss in drei Baugrößen – M12, M16 und M20 – jeweils in einer verzinkten und einer Edelstahl Ausführung. Für jede der drei Größen ist ein passender Aussparungskörper verfügbar. Die Standardversion dieses Bauteils besteht aus Polyethylen und besitzt schräge Seiten für ein besseres Ausschalen. Die Aussparungskörper sind besonders robust und vielfach wiederverwendbar.

und even more reliable application. For use with wooden formwork, they can be screwed or drilled in place. On request, the dimension or shape of the units can also be individually adapted, thus offering a made-to-measure solution for every connection.

Rapid construction of a hotel with comfortable turnbuckle solutions

The BT turnbuckle has already been used in many prestigious construction projects. One flagship project is the newbuild Hilton Garden Inn Hotel in London, situated directly adjacent to Terminal 2 of Heathrow Airport. The building is 15 stories high and has an overall height of 47.60 m.

The challenging requirements of this project were due primarily to the sensitive location in the protected security area of the airport and a very short construction time of just 30 weeks for erection of the precast concrete elements. The building contractor commissioned with the construction decided on the BT turnbuckle for fast and reliable erection.

For each of the external wall units, four M20 BT turnbuckles were used. In this way, propping of the external walls was no longer required and the walls were secure immediately following positioning. The advantages of the BT turnbuckle were obvious – the erection time was significantly reduced.

Connection solutions in underground construction and energy generation

The BT turnbuckle is also used in flood protection. The need for appropriate measures has gained new importance – at the latest, since the catastrophic floodings of the past 20 years. This generally involves much time for planning and construction, resources and costs. A simple and highly effective method for erection of protec-

Für eine noch schnellere und zuverlässigere Anwendung können die Aussparungskörper mit Magneten ausgestattet werden. Bei Holzschalungen können die Aussparungskörper hineingeschraubt oder -gebohrt werden. Die Körper können auf Wunsch auch individuell in den Dimensionen oder in der Form angepasst werden und bieten dadurch für jede Verbindung eine maßgeschneiderte Lösung.

Der Schnellbau eines Hotels mit komfortablen Spannschlosslösungen

Das BT-Spannschloss wurde bereits bei zahlreichen exponierten Bauvorhaben erfolgreich eingesetzt. Ein Vorzeigeprojekt ist der Hotelneubau Hilton Garden Inn in London, direkt am Terminal 2 des Flughafens Heathrow. Der Bau besteht aus 15 Etagen mit einer Gesamthöhe von 47,60 m Höhe.

Die hohen Anforderungen an dieses Projekt lagen vor allem in der prekären Lage im geschützten Sicherheitsbereich des Flughafens und in einer sehr kurzen Bauzeit von gerade einmal 30 Wochen für die Montage der Betonfertigteile. Für eine schnelle und zuverlässige Montage der Bauelemente entschied sich das beauftragte Bauunternehmen für das BT-Spannschloss.

An jedem Außenwandelement wurden vier BT-Spannschlösser M20 verwendet. Dadurch war eine Abstützung der Außenwände nicht mehr erforderlich und diese waren sofort nach der Positionierung gesichert. Die Vorteile des BT-Spannschlusses lagen auf der Hand – die Montagezeit wurde erheblich reduziert.

Verbindungs-lösungen im Tiefbau und in der Energiegewinnung

Auch im Hochwasserschutz kommt das BT-Spannschloss zum Tragen. Spätestens seit den Hochwasserkatastrophen der letzten 20 Jahre hat die Notwendigkeit von entsprechenden Schutzmaßnahmen einen neuen Stellenwert erhalten. In der Regel fallen dabei viel Planungs- und Bauzeit,




**TECHNOLOGIE SO EFFIZIENT,
dass sie jeder haben will!**

DER PMPM PLANETENMISCHER

Unabhängig voneinander stufenlos regelbare Drehzahlen von Rotor und Wirbler, sind die Garantien für ein nahezu perfektes Mischergebnis und wegweisend für die Mischtechnologie der Zukunft. Auch als Kompakt-Version erhältlich.

pemat.de

Pemat Mischtechnik GmbH
Hauptstraße 29
D-67361 Freisbach



The Hilton Garden Inn Hotel in full size
Das Hilton Garden Inn Hotel in voller Größe

berElast aufgebracht. Es lässt sich leicht anbringen und dichtet durch den Anpressdruck die Fuge wasserdicht ab. Dazu werden die BT-Spannschlösser angezogen und das Abdichtungsband gequetscht, bis die notwendige Fugenbreite erreicht ist. Ab diesem Zeitpunkt ist die Wasserdichtheit erreicht und das System kann sofort belastet werden. Gerade wenn im Hochwasserfall relativ schnell Schutzwände errichtet werden müssen, ist das Spannschloss ein Garant für eine zeitnahe, einfache und zuverlässige Umsetzung.

Konkret wurde diese Lösung 2014 an zwei Projekten im beliebten Seebad Heiligenhafen in Schleswig-Holstein umgesetzt. Um den optischen Anforderungen des idyllischen Umfelds dieser Touristenhochburg gerecht zu werden, wurden dem Beton bei einem Projekt Farbpigmente beigemischt und dieser dadurch zum Umfeld passend eingefärbt. Das Resultat ist eine technisch zuverlässige und gleichzeitig optisch ansprechende Lösung.

Auch im ökologischen Sektor hat das BT-Spannschloss seinen Platz gefunden. In Jemgum (Ostfriesland) wurde die Inbetriebnahme einer Biogasanlage

tion walls are angular supports of reinforced concrete with the BT turnbuckle.

The principle is simple – the angular supports are placed on a suitable and prepared foundation. In unfavorable soil conditions, an additional, deeper anchoring is possible. The RubberElast sealing tape is applied to the lateral edges of the concrete elements. The tape is easy to attach and, due to the contact pressure applied, the joint is sealed waterproof. For this,

the BT turnbuckles are tightened and the sealing tape squeezed until the necessary joint width is achieved. From this point of time, watertightness is achieved and the system can immediately be fully loaded. Especially during flood events, when protective walls must be erected within a relatively short time, the turnbuckle is a guarantee for fast, simple and reliable implementation.

This solution was implemented in 2014 for two projects in

Ressourcen und Kosten an. Eine einfache und äußerst effektive Methode für die Errichtung von Schutzwänden bieten Winkelstützen aus Stahlbeton mit dem BT-Spannschloss.

Das Prinzip dabei ist einfach – die Winkelstützen werden auf einen geeigneten und vorbereiteten Untergrund aufgesetzt. Bei ungünstigen Bodenverhältnissen kann eine zusätzliche, tiefere Verankerung möglich sein. Auf die Seitenkanten der Betonelemente wird das Abdichtungsband Rub-



Flood protection in Heiligenhafen
Hochwasserschutz in Heiligenhafen

Figure: B.T. innovation



Rapid construction of the biogas plant in Jemgum
Der schnelle Aufbau der Biogasanlage in Jemgum

Figure: B.T. innovation



Newbuild of a pipe shaft in Zielitz

Neubau eines Rohrschachtes in Zielitz

über 75 kW umgesetzt. Bei diesem Projekt kam das BT-Spannschloss zur Verbindung der Fertigteile zum Einsatz. Dies ermöglichte einen schnellen Aufbau bei einer kurzen Montagezeit von nur 20 Minuten pro Element. Dadurch wurde die Montagezeit von drei geplanten auf nur einen Tag verkürzt. Die hohen statischen Anforderungen erfüllte das Spannschloss ohne Probleme und die gesamte Anlage konnte bereits zwei Monate später in Betrieb genommen werden.

Ein weiteres Beispiel für den Einsatz des BT-Spannschlusses ist der Neubau eines Rohrschachtes in Zielitz (Sachsen-Anhalt). Dieser dient der Erweiterung einer Abraumhalde und zur Sicherung und Förderung des Kali-Abbaus. Auch hier werden durch die professionellen Verbindungslösungen der B.T. innovation GmbH eine Erleichterung vieler Arbeitsschritte sowie immense Zeiteinsparungen erreicht.

CONTACT:

B.T. innovation GmbH
Sudenburger Wuhne 60
39116 Magdeburg/Germany
☎ +49 391 7352-0
service@bt-innovation.de
www.bt-innovation.de

Figure: B.T. innovation

the popular seaside resort of Heiligenhafen in Schleswig-Holstein in Northern Germany. To do justice to the optical demands of the idyllic environment of this tourist stronghold, color pigments were added to the concrete for one project, thus coloring it suitably to harmonize with the surroundings. The result is a technically reliable and at the same time optically appealing solution.

The BT turnbuckle has also found its place in the ecological sector. In Jemgum (in Ostfriesland) in Northern Germany, a biogas plant of over 75 kW was commissioned. For this project, the BT turnbuckle was used for connecting precast elements. This enabled rapid construction within a short erection time of only 20 minutes per element. In this way, the erection time of the originally scheduled three days was reduced to just one day. The turnbuckle met the strict structural requirements without problem, and the entire plant could be put into operation already two months later.

Another example for use of the BT turnbuckle is the newbuild of a pipe shaft in Zielitz (in the German State of Saxony-Anhalt). This pipe shaft serves for extension of a spoil heap and for securing extraction of potash. Here, too, the professional connection solutions of B.T. Innovation GmbH facilitates many work steps and results in tremendous time savings.



Avermann

Our machines for your project

Avermann is your first port of call for the development of high-quality precast concrete technology for companies of all sizes. We plan, manufacture and assemble everything from compact solutions for small to medium-sized production quantities to complex plants – all from a single source.

- Circulation plants
- Formwork and moulds
- Tilting tables
- Vibrating lines
- Pallets
- Special machines

Technology for a good life
www.avermann.de