

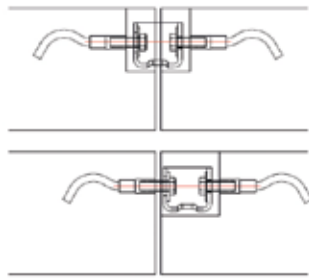
BT INNOVATION

The BT-Spannschloss – the next generation in connection technology

Das BT-Spannschloss – die nächste Generation in der Verbindungstechnik

Shortage of skilled labor and deadline pressure lead to a permanently growing demand for making construction faster and increasing the productivity, respectively. Even minor adjustments to the construction process can provide for large savings in time and thus significant cost advantages.

An example in construction with precast concrete elements in the field of building construction and civil engineering is the use of the BT-Spannschloss turnbuckle with national technical approval. The turnbuckle allows the connection of up to three precast concrete elements by means of simple screw connections. Moreover, in case of incorrect installation of the fasteners, tolerances of up to ± 2 cm allow for smooth construction progress. Elaborate welding and grouting works in order to achieve the load-bearing capacity of the connection are eliminated, with the result that the assembly is almost independent of the weather conditions. Construction sections and



Schematic representation of an assembly situation
Schematische Darstellungen der Einbausituation

construction projects can be executed faster. Crane times and workloads are reduced, meaning that more projects can be realized in the same time period. In addition, precast elements are manufactured in a high quality for the respective construction sections, enabling a smooth and time-efficient workflow at the construction site.

The BT-Spannschloss

The BT-Spannschloss turnbuckle is already taken into account in the planning stage. In combination with approved permanent fasteners, the turnbuckle reliably and durably transfers

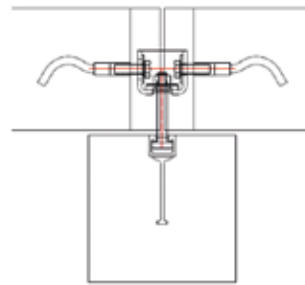


Figure: B.T. innovation GmbH

Fachkräftemangel und Termindruck sorgen dafür, dass der Bedarf daran, das Bauen schneller zu machen bzw. die Produktivität zu erhöhen, stetig wächst. Schon kleine Anpassungen an den Bauprozess können für große Zeiteinsparungen und damit bedeutende Kostenvorteile sorgen.

Ein Beispiel stellt im Bereich des Bauens mit Betonfertigteilen im Hoch- und Tiefbau der Einsatz des bauaufsichtlich zugelassenen BT-Spannschlusses dar. Es erlaubt die Verbindung von bis zu drei Betonfertigteilen durch einfache Schraubverbindungen. Toleranzen von bis zu ± 2 cm erlauben zudem bei fehlerhafter Einbringung

der Befestigungsmittel noch einen problemlosen Baufortschritt. Aufwändige Schweiß- oder Vergussarbeiten zur Erreichung der Tragfähigkeit der Verbindung entfallen, sodass die Montage nahezu witterungsunabhängig ist. Bauabschnitte und Bauvorhaben können schneller ausgeführt werden. Kranzeiten und Arbeitslast werden reduziert, was mehr Projekte in gleicher Zeit realisierbar macht. Fertigteile werden zudem in hoher Qualität für die jeweiligen Bauabschnitte vorproduziert, sodass auf der Baustelle ein reibungsloser und zeiteffizienter Ablauf möglich ist.

Das BT-Spannschloss

Das BT-Spannschloss wird bereits bei der Planung berücksichtigt. Es überträgt zuverlässig und dauerhaft Quer- und Zugkräfte in Kombination mit zugelassenen Dauerbefestigungsmitteln. Das BT-Spannschloss ist in drei Größen (M20, M16 und M12) erhältlich.

Im Betonfertigteilerwerk werden die Anker an die passenden Stellen und ggf. Aussparungen für die BT-Spannschlösser eingebaut.



Figure: B.T. innovation GmbH



Figure: B.T. innovation GmbH

The BT-Spannschloss turnbuckle line as part of an easy-to-use connection system – without any additional materials and tools

Die BT-Spannschloss-Familie als Teil eines leicht anzuwendenden Verbindungssystems – ohne weitere Zusatzwerkstoffe und Hilfsmittel

shear and tensile forces. The BT-Spannschloss is available in three sizes (M20, M16 and M12).

At the precast concrete plant, the anchors are embedded at the appropriate positions and recesses are made, if necessary, for the BT-Spannschloss turnbuckles. The most diverse products available can be used as anchors, which are able to absorb predominantly static long-term loading in tensile and transverse direction. The walls to be installed are positioned on the construction site. The BT-Spannschloss turnbuckles are inserted into the provided recesses and the walls are firmly connected by means of screws.

With a clever sequence of assembly, transverse bracing for keeping the walls in their positions can be eliminated to some extent. If façades are assembled with the aid of the BT-Spannschloss turnbuckle, the joint pattern can also be adjusted, thus allowing compensating any unevenness of the precast elements. To achieve a wall that is ready to paint, to increase the corrosion protection or to have the BT-Spannschloss appear less exposed, the clamping position can finally be provided with mortar.

Approval

The BT-Spannschloss turnbuckle is approved by DIBt (German Institute for Construction Technology), and in the near future, it will get the CE marking on the basis of the recently successfully passed European Technical Assessment (in short: ETA).

The verification for a connection of two precast concrete elements is simple. It has to be verified that the combination of shear and tensile forces does not exceed 100 % of the load level permitted. The anchoring must be verified separately.

The recently issued ETA-19/0013 also regulates the connection of three precast elements. If three elements are connected, this load transmission must be taken into account additionally.

Als Anker können die verschiedensten erhältlichen Produkte verwendet werden, die statisch vorwiegend ruhende Dauerbelastungen in Zug- und Querrichtung aufnehmen können. Auf der Baustelle werden die zu montierenden Wände gestellt. Die BT-Spannschlösser werden in die vorgesehenen Aussparungen eingebracht und die Wände mittels Schrauben kraftschlüssig verbunden.

Bei geschickter Reihenfolge der Montage kann auf Quersprünge, die die Wände in Position halten, zum Teil verzichtet werden. Werden Fassaden mit dem BT-Spannschloss montiert, kann das Fugenbild zudem eingestellt werden und so mögliche Ungleichmäßigkeiten in den Fertigteilen ausgeglichen werden. Um eine malerfertige Wand zu erhalten, den Korrosionsschutz zu erhöhen oder um das BT-Spannschloss weniger exponiert zu haben, kann die Spannstelle abschließend vermörtelt werden.

Zulassung

Das BT-Spannschloss ist durch das DIBt zugelassen und erhält zudem in Zukunft die CE-Kennzeichnung auf Basis einer kürzlich erfolgreich abgeschlossenen Europäisch Technischen Bewertung, kurz ETA.

Der Nachweis für eine Verbindung zweier Betonfertigteile ist einfach zu führen. Es ist nachzuweisen, dass die Kombination der Zug- und Querkräfte 100 % des zugelassenen Lastniveaus nicht überschreiten. Die Verankerung ist gesondert nachzuweisen.

In der neu ausgestellten ETA-19/0013 wird zudem der Verbund von drei Fertigteilen geregelt. Wird eine Dreifachverbindung aufgebaut, ist diese Lasteinleitung zusätzlich zu berücksichtigen.

CONTACT:

B.T. innovation GmbH
Sudenburger Wuhne 60
39116 Magdeburg / Germany
☎ + 49 391 73520
info@bt-innovation.de
www.bt-innovation.de

Gute Ideen für Leichtbeton



Besuchen Sie uns!
64. BetonTage

18. bis 20. Februar 2020, Neu-Ulm
TISCH 58

Betont leicht.
Ideal als Ausgangsstoff
im Leichtbeton.

Informationen
direkt anfordern:
Telefon 09545-448-0
oder unter
www.liapor.com

Vorstoß in eine neue bauliche Dimension

Liapor macht Leichtbeton fester,
leichter, dichter, dauerhafter
und dämmstärker. Auf Ihrer
Suche nach neuen konstruk-
tiven Möglichkeiten halten wir
verblüffende Antworten bereit.

liapor[®]