

ThermoPin made to measure

ThermoPin nach Maß



Figure: B.T. innovation

A folding sleeve that is tailored to the component is subsequently attached to the new ThermoPin anchor of B.T. innovation. An attached cap at the bottom end of the anchor is optimizing the installation in fresh concrete

Beim neuen ThermoPin von B.T. innovation wird eine aufklappbare Manschette bauteilbezogen nachträglich aufgesetzt. Eine aufgesetzte Kappe am unteren Ende des Ankers optimiert den Einbau in den Frischbeton

stallation depth, there are more than 5,000 potential design versions for the ThermoPin anchors hypothetically. In practice, so far, BT innovation kept a large number of pins as standard sizes in stock, apart from this production was carried out on an order-related basis. Such storage is cost-intensive and production is not always possible just in time. It was possible to reduce storage costs considerably and minimize delivery times by the introduction of a flexible sleeve.

Still conical, but slipped on anyway

A characteristic feature of the ThermoPin anchors is their conical shape at the ends. Thus, a high force transmission in the concrete layer is achieved through positive locking. In addition, a reduction of the cross-section leads to an optimized material usage and thermal transmission coefficient. However, because of the conical shape of the ends, a sleeve cannot be slipped on the anchor bar directly. Therefore, BT innovation developed a

Der ThermoPin der B.T. innovation GmbH ist ein Verbundanker aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) mit einer aufgetragenen Manschette. Er wird für das Verbinden von Vorsatz- und Tragschale von Sandwich- und kerngedämmten Doppelwänden eingesetzt. Je nach Bauteilstärke und Einbauvariante variieren Stablänge und Manschettenposition. Eine flexible Manschette ermöglicht jetzt eine deutlich schnellere Fertigung und Lieferung von exakt auf das Bauteil abgestimmten ThermoPins.

Bei gängigen ThermoPin-Konfigurationen mit Stablängen ab 130 bis 565 mm und individueller, die Einbautiefe begrenzender Manschettenposition, ergeben sich hypothetisch über 5.000 mögliche Ausführungsvarianten für die ThermoPins. In der Praxis wurde bisher von BT innovation eine große Anzahl von Pins als Standardgrößen auf Lager gehalten, ansonsten wurde auftragsbezogen gefertigt. Solch eine Lagerhaltung ist kostenintensiv und die Produktion ist nicht immer just-in-time möglich. Mit der Einführung einer flexiblen Manschette konnten die Lagerkosten deutlich reduziert und die Lieferzeiten minimiert werden.

Konisch bleibt, aufgeschoben wird trotzdem

Ein charakteristisches Merkmal der ThermoPins ist deren konische Ausformung an den Enden.

Hierdurch wird über Formschluss eine hohe Kräfteinleitung in die Betonschalen erreicht. Zudem werden auf Grund der Querschnittsreduzierung Materialverbrauch und Wärmedurchgangskoeffizient optimiert. Wegen der konischen Ausformung der Enden kann eine Manschette dem Ankerstab jedoch nicht direkt aufgesteckt werden. BT innovation entwickelte deshalb eine aufklappbare Manschette, die dem ThermoPin nachträglich von der Seite aus positionsgenau aufgesetzt werden kann. Die kundenspezifische „Fertigung“ reduziert sich auf das Zusammenfügen bereits vorgefertigter Lagerware, bestehend aus Ankerstab und Manschette. Das Aufschieben einer bereits vorgefertigten Manschette ermöglicht eine deutlich schnellere Lieferfähigkeit. Über die reduzierte Lagerhaltung werden zudem Kosten eingespart. Beides kommt den Kunden zugute.

Für alle Fälle (und) europäisch konzipiert

Den neuen Verbundanker gibt es für den rein horizontalen sowie auch diagonalen Einbau. Horizontal eingebaut wirkt er als verbindendes Element zweier Betonschalen, das alle horizontal wirkenden Kräfte überträgt. Zusätzlich diagonal eingebrachte ThermoPins ermöglichen hingegen auch die Lastabtragung freihängender Vorsatzschalen. Kerngedämmte Wände mit frei



Figure: B.T. innovation

This system is also available for diagonal installation as a load transferring anchor for self-supporting facing layers. The conical shape of the ends as well as the corrugations of the anchor increase the pull-out values in concrete, while the sleeve rests slip-proof on the bar

Auch für den diagonalen Einbau als lastabtragender Anker für freihängende Vorsatzschalen ist dieses System verfügbar. Die konische Ausformung der Enden sowie die Riffelung des Ankers erhöhen die Auszugswerte im Beton; gleichzeitig sitzt die Manschette rutschsicher auf dem Stab

The ThermoPin anchor system of B.T. innovation GmbH is a connection anchor made of glass-fiber reinforced plastic (GFRP) with a firmly attached sleeve. The anchor is used for the connection of facing layer and load-bearing layer of sandwich walls or core-insulated double walls. The length of the bar and the position of the sleeve vary depending on the component thickness and kind of installation. Now, a flexible sleeve allows for considerably faster manufacture and supply of ThermoPin anchors which are precisely tailored to the component.

For common ThermoPin configurations with bar lengths starting from 130 to 565 mm and individual versions with a sleeve position limiting the in-

folding sleeve which can be attached to the ThermoPin from the side in a precise way subsequently. The custom-specific „production“ is reduced to the assembly of already prefabricated items in stock consisting of anchor bar and sleeve. Putting on an already prefabricated sleeve allows for significantly faster ability to deliver. Moreover, costs are saved by the reduced stock-keeping. And the customers benefit from both.

Designed for all cases (and) at European level

The new connection anchor is available for mere horizontal installations as well as for diagonal installation. When installed horizontally, it is acting as a connecting element of two concrete layers which transfers all horizontally acting forces. Additional diagonally inserted ThermoPins, on the contrary, allow for the load transfer of self-supporting facing layers. Core-insulated walls with self-supporting facing layers are state of the art and are more and more realized for structural reasons and in terms of energy efficiency. The ETA 19/0498 already granted for the ThermoPin in 2019 was extended for the application of load-transferring diagonal anchors in 2021. Hence, BT innovation is the only manufacturer of connection anchors providing for a thermal separation of self-supporting facing layers with a European Technical Assessment in Germany at present.

hängenden Vorsatzschalen sind Stand der Technik und werden aus energetischen und konstruktiven Gründen immer häufiger ausgeführt. Für die Verwendung auch als lastabtragender Diagonalstab erhielt der ThermoPin 2021 eine Erweiterung der be-

reits 2019 erteilten ETA 19/0498. Somit ist BT innovation derzeit der einzige Hersteller in Deutschland von thermisch trennenden Verbundankern für freihängende Vorsatzschalen mit einer europäisch technischen Bewertung.

TECHMATIK
A COLUMBIA MACHINE, INC. COMPANY

CONCRETE BLOCK MAKING MACHINE
MULTI 1200 PRO

PRODUCT HEIGHT
MAX 1200 MM

**TECHNOLOGY MAKES
A HIGH DIFFERENCE!**

bauma Visit Us:
OCTOBER 24-30, 2022, MÜNCHEN Hall B1-314

Complete Production Lines | Product Refinement Stations
Moulds | Concrete Mixing Plants | Planetary Mixers

ul. Żółkiewskiego 131/133, 26-610 Radom | tel. +48 48 369 08 08

www.techmatik.pl

CONTACT

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