



4W-TOPTEC® PLUS-DISTANZSCHRAUBE

Fenstermontage im Ziegelmauerwerk

- **Sicher**
- **Geprüft**
- **Dauerhaft**
- **Einbruchhemmend**
- **Absturzsichernd**

WIR VERSTEHEN IHR HANDWERK.



Fachgerechte Fenstermontage

Allgemeines / GEG 3

Fensterbefestigung

Allgemeines 4

Einbruchhemmende Fenstermontage 5

Absturzsichernde Fenstermontage 5

4W-toptec® plus-Distanzschraube 6

Verstärkte Laibungsziegel

Die sichere Lösung 8

Eine starke Kooperation 9

Weitere Produkte

Universal-Verbundtechnik UVT 300 Top 10

Ergänzende Produkte 11

Software und Service

ift-Montageplaner 7



WARUM IST EINE FACHGERECHTE FENSTERMONTAGE SO WICHTIG?

Im Laufe der Jahre wurden Fenstersysteme in Bezug auf U-Werte, Rahmenkonstruktion und Verglasung immer weiter optimiert. Fenster sind mittlerweile hochtechnische und großdimensionierte Bauelemente mit hohen Gewichten. Ebenso die Untergründe haben sich weiterentwickelt. Auch hier haben sich die Anforderungen an Schall- und Wärmeschutz verändert. Umso wichtiger ist es für den Fachhandwerker, den Anschluss ans Bauwerk hochwertig zu gestalten. Denn das beste Fenster ist nur halb so viel wert, wenn es nicht nach Stand der Technik montiert wird. Hierfür ist BTI der richtige Partner. Denn bereits seit vielen Jahren steht bei uns die fachgerechte Montage von Fenstern im Mittelpunkt.

Was sagt das GEG (Gebäudeenergiegesetz)?

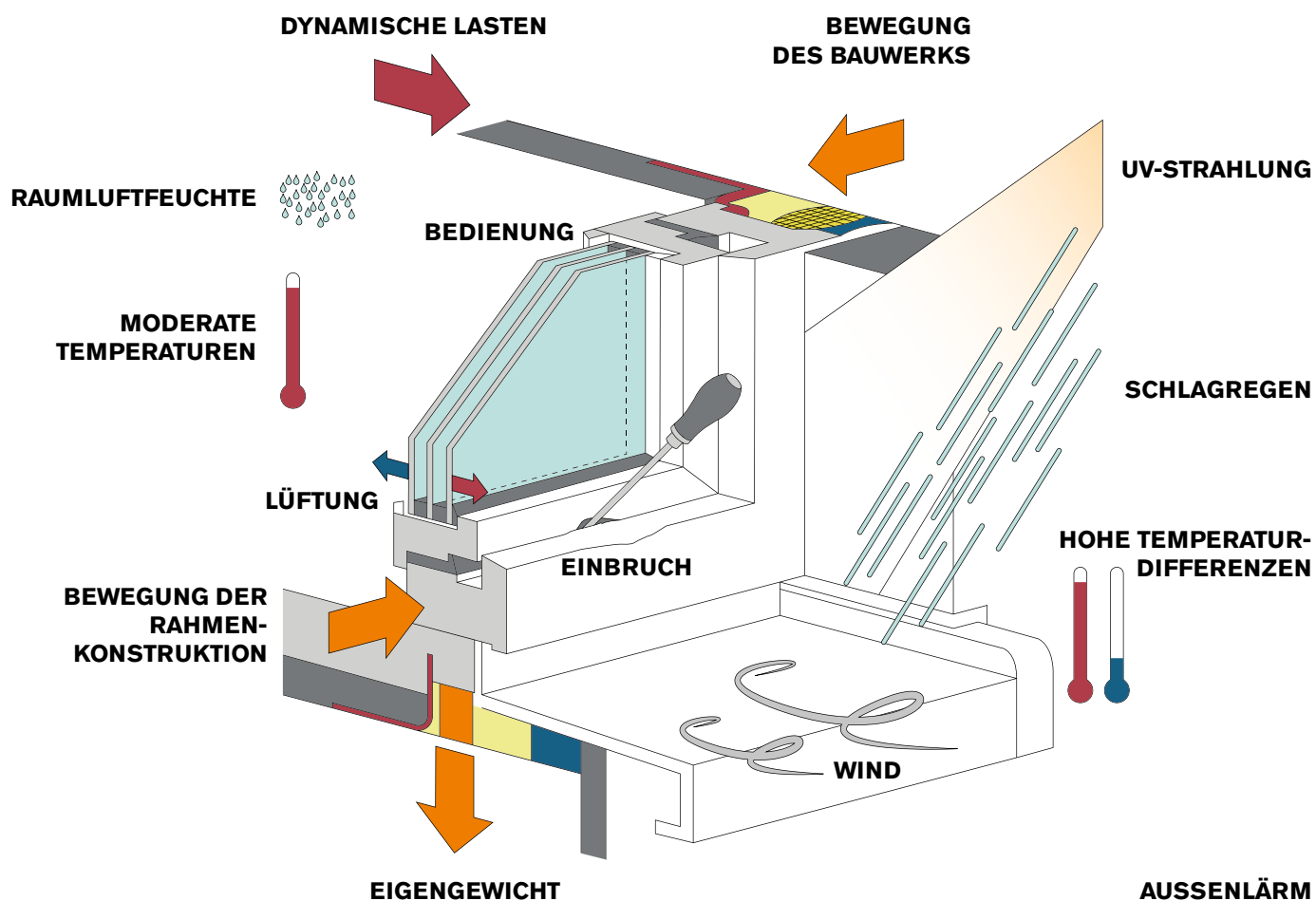
„Ein Gebäude ist so zu errichten, dass die wärmeübertragende Umfassungsfläche einschließlich der Fugen dauerhaft luftundurchlässig nach den anerkannten Regeln der Technik abgedichtet ist (§13 GEG).“ Das Ziel ist es, den erhöhten Energiebedarf in Folge von Wärme- und Energieverlusten an der Gebäudehülle zu reduzieren. Aufgrund vielfältiger Einwirkungen auf ein Fenster sollte der Montage und der Abdichtung große Bedeutung beigemessen werden. Schlecht abgedichtete Fensterfugen sorgen für Wärmeverlust und Schimmelpilz.

Fenster und Außentüren sind multifunktionale Bauteile in der Gebäudehülle die, je nach objektspezifischen Bedürfnissen, eine Vielzahl von Eigenschaften erfüllen müssen. Um diese Anforderungen ermitteln zu können, ist zunächst die Kenntnis über die möglichen Einwirkungen auf das Bauteil notwendig.

Einwirkungen auf Fenster und Türen in der Außenwand

INNENSEITE

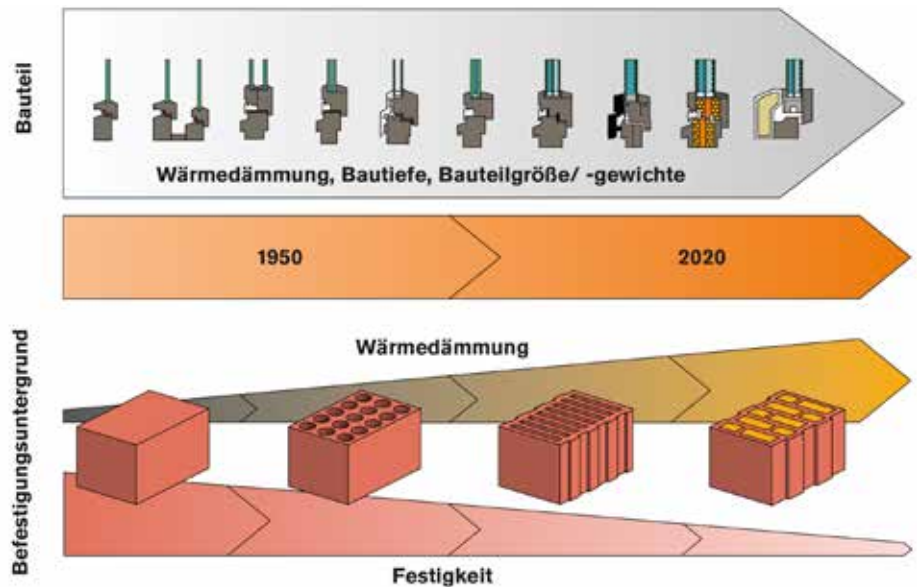
AUSSENSEITE



FENSTERBEFESTIGUNG

ALLGEMEINES

Im Bereich der Fensterbefestigung gab es im Verlauf der Jahre eine sehr konträre Entwicklung. Fenster werden aufgrund von Dreifachverglasungen sowie dem Wunsch nach mehr Lichteinfall immer größer und schwerer. Auf der anderen Seite wurden die Befestigungsunterlagen deutlich bzgl. Schall- und Wärmeschutz optimiert. Dadurch entstehen ganz neue Herausforderungen und die Notwendigkeit nach neuen innovativen Lösungen.



Dies in Kombination damit, dass die Befestigungsposition immer weiter an die kritische Laibungskante oder sogar darüber hinausgeschoben wird, stellt sehr große Anforderungen an die Befestigung von Fenstern und Türen.

Die Lösung: Produkte zur Fensterbefestigung von BTI – Neben unseren Abdichtungsprodukten haben wir auch im Bereich der Fensterbefestigung hochwertige und vielfältig geprüfte Produkte für verschiedene Anwendungsbereiche im Programm. Ob Standardbefestigung, Vorwandmontage, einbruchshemmende oder absturzsichernde Montage von Fenstern, bei uns werden Sie fündig.

Für jede Einbausituation die richtige Befestigung

Gemäß dem „Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren für Neubau und Renovierung“ muss die Befestigung von Fenstern und Türen alle planmäßig auf das Bauteil einwirkenden Kräfte in den tragenden Baukörper / Baugrund übertragen. Umgekehrt dürfen keine Kräfte aus dem Bauwerk in das Bauteil eingeleitet werden (= spannungsfreie Montage). Darüber hinaus müssen materialspezifische Kennwerte der Rahmen- und Wandwerkstoffe, der Lastabtragung, der Befestigungsmittel und der zu erwartenden Belastungen berücksichtigt werden.

Der Leitfaden unterscheidet folgende Befestigungsfälle:

Standardfall 1

allgemeingültige Regeln der Technik

Standardfall 2

Dimensionierung der Befestigung erforderlich;
z. B. durch ift-Montageplaner

Sonderfall

Statischer Nachweis,
Prüf- oder Verwendbarkeitsnachweis erforderlich

Montageplanung durch den Montageverantwortlichen

Montageplanung je nach Anforderung durch Statiker, Prüfstelle, Zulassungsstelle

Im Standardfall 1 und 2 wird für das Befestigungsmittel kein statischer Nachweis, eine Zulassung oder ähnliches gefordert, sofern die anerkannten Regeln der Technik beachtet werden. Für die Montage im Sonderfall ist ein Nachweis erforderlich. Zur Dimensionierung der Befestigung (insbesondere im Standardfall 2) wird der ift-Montageplaner als Unterstützung empfohlen.

Regelwerk zur Fensterbefestigung

Der Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren für Neubau und Renovierung (Aktuelle Ausgabe März 2020) beschreibt die fachgerechte Abdichtung, Dämmung und Befestigung sowie die statischen und bauphysikalischen Grundlagen der Fenstermontage wissenschaftlich fundiert und praxisnah. Erhältlich unter Art.-Nr. 9 048058.



FENSTERBEFESTIGUNG EINBRUCHHEMMEND + ABSTURZSICHERND

Einbruchhemmende Fenstermontage – Einbrüche

Wussten Sie, dass Wohnungseinbrüche in Deutschland zu den häufigsten Delikten zählen? So wurden bspw. im Jahr 2019 täglich 240 Wohnungseinbrüche verübt, was einer Gesamtzahl von über 87.000 registrierten Wohnungseinbruchdiebstählen entspricht. Bedenkt man, dass die durchschnittlichen Kosten pro Einbruch bei ca. 2.600 € liegen, stellt dies nicht nur die Sicherheitsbehörden vor große Herausforderungen, sondern auch die Anforderungen an den Einbruchschutz. Dieser lässt sich aber durch sicherungstechnische Maßnahmen, wie zum Beispiel einer einbruchhemmenden Fenster- und Türbefestigung sowie verbesserter Beschlagsysteme, sehr gut erhöhen.



Setzen Sie auf Sicherheit – mit Befestigungsprodukten von BTI.



Häufig bieten Fensterkonstruktionen nicht genug Sicherheit vor Einbruch. Eindringlinge können Fenster mit einfachstem Werkzeug (Schraubenzieher) öffnen.

Daher wird die Widerstandsklasse RC2 von der Polizei als „Einstiegsklasse“ empfohlen.

Besonders gefährdet sind Fenster, die leicht zu erreichen sind (wie Fenster im Erdgeschoss, Balkontüren oder Terrassen-Fenster und -Türen). Bei diesen Elementen macht eine Erhöhung des Einbruchschutzes durch Beschlags- und Befestigungssysteme besonders viel Sinn.

Wichtig: Nicht nur die Konstruktion spielt eine Rolle. Auch das eigene Verhalten – deswegen, lieber das Fenster schließen und nicht gekippt lassen, wenn man „nur kurz“ aus dem Haus geht! Denn: Bei einem Einbruch durch ein gekipptes Fenster spricht man von grober Fahrlässigkeit und hat somit keinen Versicherungsschutz!

Absturzsichernde Fenstermontage – hohe Anforderungen an Sicherheit

Entsprechend der DIN 18008-4* müssen die tragenden Teile einer Konstruktion einschließlich der Verankerung im Baukörper den einschlägigen technischen Baubestimmungen entsprechen. Hierbei ist die ETB-Richtlinie „Bauteile, die gegen Absturz sichern“ anzuwenden. Das bedeutet, dass Fensterelemente, die eine absturzsichernde Funktion, bspw. als Ersatz für ein Geländer, übernehmen, nicht übernehmen, nicht nur einen Nachweis für die Trag- bzw. Stoßfestigkeit von Verglasungen gegen statische (Wind, Klima usw.) und stoßartige Einwirkungen (Personenprall) bringen müssen, sondern auch für eine ausreichende Befestigung zum Baukörper.

* Früher TRAV-Verordnung



Gemäß dem „Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren für Neubau und Renovierung“ unterscheidet man bei der Befestigung von Fenstern und Außentüren folgende Anforderungen:

Standardfall 1

Allgemeingültige Regeln der Technik

Standardfall 2

Dimensionierung der Befestigung erforderlich (z. B. durch ift-Montageplaner)

Sonderfall

Statischer Nachweis, Prüf- oder Verwendbarkeitsnachweis erforderlich

Die absturzsichernde Montage von Fenstern und Außentüren fällt aufgrund der besonderen Anforderungen in den Sonderfall. Das bedeutet, dass ein Befestigungsmittel entweder für den Anwendungsfall geprüft sein muss oder einen statischen Nachweis zu erbringen hat. Wichtig hierfür ist, dass die Befestigung zum Baukörper mindestens eine Tragfähigkeit von $\geq 2,8$ kN (Bruchlast) je Befestigungspunkt erreicht. Eine absturzsichernde Fensterbefestigung ist gemäß der jeweiligen Landes-Bauordnung ab einer Fallhöhe $> 1,0$ m (0,5 m in Bayern) zu erbringen.

Für diesen Einsatz bietet BTI verschiedene nach ETB-Richtlinie geprüfte Montage-, bzw. Befestigungssysteme sowie statische Nachweise für die 4W-toptec Distanzschraube:

FENSTERBEFESTIGUNG

4W-TOPTEC® PLUS-DISTANZSCHRAUBE



Für die spannungsfreie Montage von Holz-, Aluminium- und Kunststoffen sowie Türen

Freie Dübelwahl

Einsatz in allen Baustoffen durch flexible Dübelwahl

Direktes Eindrehen in Holz, zur Verarbeitung mit Nylon-Dübel B 10 oder Hohlsteindübel B 10 H – 90 (Erhöhter Schall- und Korrosionsschutz durch Dübeldämmung)

Gewinde

→ Kombigewinde

Geeignet für Dübel- und Holzmontage

→ Gleiche Gewindesteigung des Halte- und Verankerungsgewindes

Kein Verspannen, d. h. keine Nachbearbeitung

Spannungsfreie Montage

Ansatzfreier Übergang sorgt für eine spannungsfreie Montage beim Auftreffen des Blendrahmens

Produktbesonderheiten

- Gehärtet – schneidet sich in Stahlarmierungen
- Gleitbeschichtung reduziert die Drehmomente
- Erhöhter Korrosionsschutz, da galvanisch verzinkt

Hohlsteindübel B 10 H – 90

- Langer Spreizbereich
- Vollständig umlaufende Querrillen
- Dreifach angeordnete Drehsperren
- Stabiler Dübelhals
- Hochwertiges Nylonmaterial

Einsatzbereiche

Hochlochziegel, Hohlblockstein, Kalksandlochstein, Porenbeton, Leichtbeton sowie andere Vollbaustoffe mit geringer Druckfestigkeit

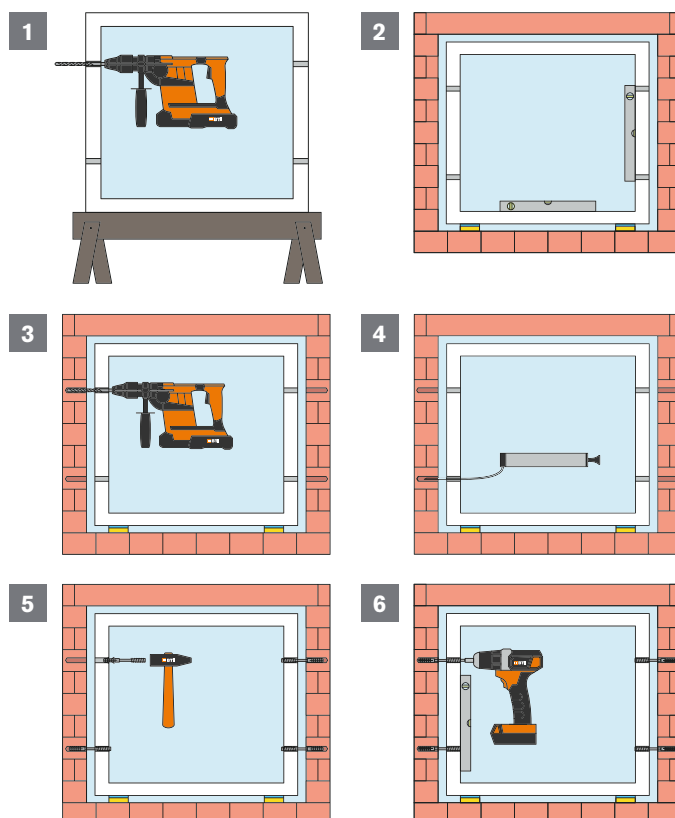
Tiefer TX-Antrieb

Unproblematisch bei Hammerschlägen und sehr guter Halt von Abdeckkappen



Ablauf der Montage:

- 1 Fensterrahmen vorbohren
- 2 Rahmen in Fensteröffnung stellen und oben anschlagen, mit Wasserwaage ausrichten
- 3 Den verstärkten Laibungsziegel durch den Fensterrahmen im Drehverfahren anbohren
- 4 Bohrloch reinigen
- 5 Dübel und Distanzschraube durch den Rahmen in verstärkten Laibungsziegel einschlagen
- 6 Distanzschraube bündig einschrauben



IFT-MONTAGEPLANER

Einfache, schnelle und fachgerechte Montageplanung fürs Fenster

Die Software „ift-Montageplaner“ unterstützt Verarbeiter, Planer und Monteure im konventionellen Planungsprozess und ermöglicht auf einfache Weise die Durchführung einer bauphysikalisch fachgerechten Fenstermontage-Planung.

Basis für den Montageplaner ist der „Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren für Neubau und Renovierung“. Für den geplanten Anschluss wird eine wärmetechnische Berechnung der Isothermen (FEM) und eine statische Bemessung der Befestigung durchgeführt.



Ihre Vorteile auf einem Blick:

- **Kostenlose Nutzung**
- **Zeit- und Kosteneinsparung durch schnelle und fachgerechte Planung**
- **Geprüfte und ift-zertifizierte BTI Produkte**
- **Dokumentiertes Ergebnis (ift-Montagepass)**

WEITERE INFORMATIONEN FINDEN SIE UNTER:
www.bti.de/ift-montageplaner



VERSTÄRKTE LAIBUNGSZIEGEL – DIE SICHERE LÖSUNG MIT MEHRWERT

Verstärkte Laibungsziegel für Außenwände

Die Vorteile auf einen Blick:

→ Sauberer Abschluss

Zu einem qualitativ hochwertigen Mauerwerk gehören ebene Laibungen
Mit den Laibungsziegeln erreicht man in einem Arbeitsgang perfekte Oberflächen und Kanten

→ Stabile Befestigungsebene

Die zusätzlichen Stege im Laibungsbereich garantieren eine sichere und einfache Montage von Fenstern und Außentüren mit hoher Tragfähigkeit

→ Gleichmäßiger Untergrund

Aufwendige und teure Nacharbeiten, wie Mörtelabgleich oder zusätzliche Gewebeeinlagen, werden überflüssig
Verstärkte Laibungsziegel mit Putzrillierung, bilden einen perfekten Untergrund für Befestigung, Abdichtung und Putz

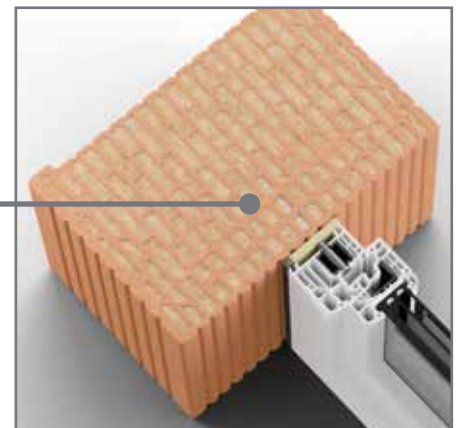
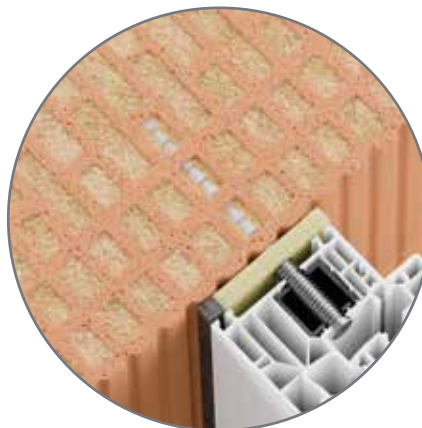
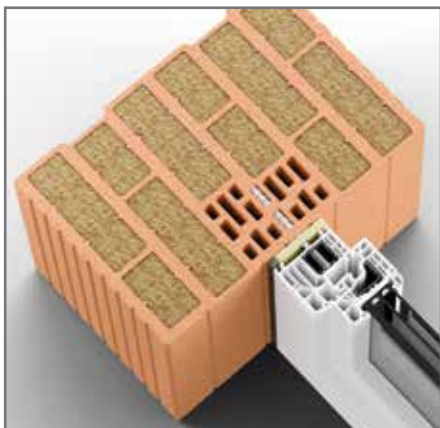
→ Effizienter Arbeitsablauf

Verstärkte Laibungsziegel sind auch als halbe Steine lieferbar, dadurch müssen für Öffnungen und Eckverbände deutlich weniger Ziegel gesägt werden

→ Wirtschaftlich unschlagbar

Durch die verstärkte Lochgeometrie der Laibungssteine kann die Montage von Fenstern und Außentüren mit deutlich geringerem Zeit- und Materialaufwand erreicht werden

So können in der Folge bis zu 66 % der Kosten eingespart werden



Fortschritt durch Entwicklung

Verstärkte Laibungsziegel sind auch als Halbsteine lieferbar und erhöhen auf jeder Baustelle die Effizienz, da deutlich weniger Ziegel gesägt werden müssen und Eckverbände somit einfach möglich sind. Gleichzeitig bietet das besondere Lochbild dieser Ziegel nicht nur einen perfekten Wandabschluss, zum Beispiel bei Fenster und Türleibungen, sondern auch die optimale Struktur für das spätere Verankern von Verglasungselementen und Absturzsicherungen.

Verstärkte Laibungsziegel lieben Dübel

Während das Bohren (natürlich ohne Schlagwerk) und Dübeln von Ziegeln aufgrund des Lochbilds problemlos möglich ist, verfügen die verstärkten Laibungsziegel an ihren Stirnseiten über ein optimiertes Lochbild. Es ist ideal, um Fenster und Türrahmen aufzunehmen und sorgt auch bei kurzen Dübeln für maximalen Halt. Aufgrund der Putzrillierung auf der Stirnseite entsteht beim Verputzen von verstärkten Laibungsziegeln außerdem eine homogene Putzschicht, die somit auf der ganzen Wand, inkl. Laibungen und Eckverbänden, gleichmäßig aushärtet und so Rissen effizient vorbeugt.

EINE STARKE KOOPERATION – EINE SICHERE LÖSUNG



**HÖRL+
HARTMANN**
WIR BRENNEN FÜR QUALITÄT

**ZIEGELWERK
BELLENBERG**



BTI

Anlässlich einer gemeinsamen Prüferie beim renommierten Prüfinstitut Pfb in Rosenheim, wurden die verstärkten Anfänger und Halbanfänger (Laibungsziegel) auf Herz und Nieren geprüft.

Ziel war es, verschiedene Lastrichtungen zu prüfen. Zum einen mussten die Anforderungen der ETB-Richtlinie im Bezug auf absturzsichernde Befestigung erfüllt werden. Dies wurde durch definierte Querzüge der Lastkette Ziegel - Befestigungselement - Fensterprofil durchgeführt. Hier wurden Holz- und Kunststoffprofile in die Prüfung einbezogen.

Parallel wurden weitere statische Werte auch auf der Wandscheibe durch Rahmendübel sowie dem UVT 300 Top Verbundmörtel ermittelt.

Zu guter Letzt mussten auch noch die Anforderungen an die einbruchhemmende Montage berücksichtigt werden.

Das eindeutige Fazit:

Eine Montage von verstärkten Laibungsziegeln ist bei jeder Montage, unabhängig von Elementgröße und Anforderung, zu empfehlen. Dies wurde durch intensivste Prüfungen bewiesen.

Unsere Prüfberichte:

The image displays a collage of five test reports from the Pfb Prüfzentrum für Bauelemente, Rosenheim. Each report details the testing of different window and masonry systems under various load conditions. The reports include technical specifications, test results, and conclusions. The systems tested include reinforced window frames, masonry systems with reinforced lintels, and window installations with various fasteners and mortar. The reports are dated 2019-04-01 and 2019-04-14.



ERGÄNZENDE PRODUKTE

Universal-Verbundtechnik UVT 300 Top

Leistungsstarker Hybridmörtel mit Zulassung für hohe Lasten in fast allen Baustoffen

- Styrolfreier Hybridmörtel
- Ein Produkt für ein sehr breites Anwendungsfeld auf der Baustelle
- Universelles Befestigungssystem mit umfangreichem Zubehör
- Spreizdruckfreie Befestigung ermöglicht geringe Rand- und Achsabstände
- Verarbeitbar mit Silikonpistole
- Angebrochene Kartuschen können durch Statikmischer-Wechsel wiederverwendet werden
- Zulassung / Bewertung
 - ETA-Verankerung in gerissenem und ungerissenem Beton
 - ETA-Verankerung im Mauerwerk, Porenbeton
 - Feuerwiderstandsklasse F120
 - Nachträglicher Bewehrungsanschluss
- Für die Anwendung/Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid zu beachten



Einsatzbereiche:

Zugelassene Befestigungen von Stahlkonstruktionen, Geländern, Handläufen, Konsolen, Kabeltrassen, Markisen, Vordächern, Toren etc. in gerissenem und ungerissenem Beton, Vollziegeln, Kalksand-Vollstein, Vollstein aus Leichtbeton, Porenbeton, Hochlochziegeln, Kalksand-Lochstein, Hohlblocksteinen und haufwerksporigem Leichtbeton

Lieferumfang:

Je 1 Statikmischer pro Kartusche

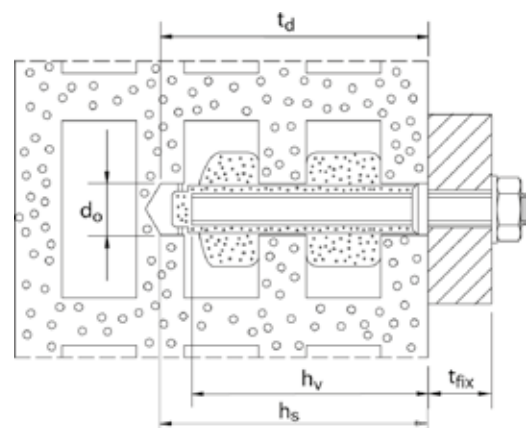
Technische Daten

(bei +23 °C / 55 % relativer Luftfeuchtigkeit)

Materialbasis	styrolfreier Vinylester
Temperaturbeständigkeit	-40 °C bis +80 °C
Temperaturbeständigkeit kurzzeitig	bis + 120 °C
Lagertemperatur	5 - 25 °C
Lagerfähigkeit* (ab Abfülldatum)	12 Monate

Bezeichnung	Inhalt	Einfüllmenge Skalenteile ²	VPE Stück	Artikel-Nummer
UVT 300 Top	310 ml	150	1/12	9 026323

05601



Kunststoffsiebhülse UVT Top H

Zur Verarbeitung im Mauerwerk



Ankerstange UVT Top A verzinkt 5.8



Verarbeitungshinweise im Mauerwerk



ERGÄNZENDE PRODUKTE

Weiteres Montagezubehör, Werkzeuge und Maschinen

Glättemittel



Wasserschlitzkappen



Abdeckkappen



Saugeheber



Bohrer



Sägeblätter



Fensterzwingen



Messer



Montage- / Dichtstoff-Pistolen



Fugenspachtel-Set



Schmalfugenröhrchen



Kartuschencutter



Anpressrolle



Pumpsprüher



Verglasungsklötze / Klotzkelle



Winbag



Messwerkzeuge



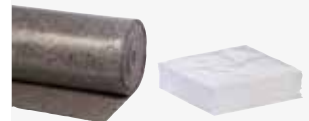
Laser



BTI Boxen



Transport- und Montageschutz



Infrarot-Thermometer IT 550



Bohrmaschinen



Fensterfräse Tanga Delta



Reciprosägen



Fensterbau- und bohrschrauben



Profilzylinder



Fenster-Zusatzsicherungen



Arbeitsschutz / PSA



BTI Handwerker-Center

HWC Berlin

Waltersdorf
Lilienthalstraße 6
12529 Schönefeld
Telefon 030/6789290-0
Telefax 030/63311-327
HWC.Berlin@bti.de
www.berlin.bti.de
Öffnungszeiten:
Mo – Do 6.30 – 17.00 Uhr
Fr 6.30 – 15.30 Uhr

HWC Leipzig

Wahren
Pittlerstraße 33
04159 Leipzig
Telefon 0341/4612324
Telefax 0341/4612326
HWC.Leipzig@bti.de
www.leipzig.bti.de
Öffnungszeiten:
Mo – Do 6.30 – 17.00 Uhr
Fr 6.30 – 15.30 Uhr

HWC Essen

Stoppenberg
Zeche Ernestine 8
45141 Essen
Telefon 0201/333162
Telefax 0201/367659
HWC.Essen@bti.de
www.essen.bti.de
Öffnungszeiten:
Mo – Do 7.00 – 17.00 Uhr
Fr 7.00 – 15.30 Uhr

HWC München

Hochbrück
Schleißheimer Straße 92
85748 Garching
Telefon 089/327080-0
Telefax 089/327080-10
HWC.Muenchen@bti.de
www.muenchen.bti.de
Öffnungszeiten:
Mo – Do 7.00 – 17.00 Uhr
Fr 7.00 – 15.30 Uhr

HWC Frankfurt a. M.

Sprendlingen
Otto-Hahn-Straße 35
63303 Dreieich
Telefon 06103/311501
Telefax 06103/311235
HWC.Frankfurt@bti.de
www.frankfurt.bti.de
Öffnungszeiten:
Mo – Do 7.00 – 17.00 Uhr
Fr 7.00 – 15.30 Uhr

HWC Niedernhall

Salzstraße 33
74676 Niedernhall
Telefon 07940/141-630
Telefax 07940/58158
HWC.Niedernhall@bti.de
www.niedernhall.bti.de
Öffnungszeiten:
Mo – Do 7.00 – 17.00 Uhr
Fr 7.00 – 15.30 Uhr

HWC Hamburg

Oststeinbek
Willinghusener Weg 5b
22113 Hamburg
Telefon 040/7148608-0
Telefax 040/7148608-10
HWC.Hamburg@bti.de
www.hamburg.bti.de
Öffnungszeiten:
Mo – Do 7.00 – 17.00 Uhr
Fr 7.00 – 15.30 Uhr

HWC Nürnberg

Schniegling
Brettergartenstraße 16
90427 Nürnberg
Telefon 0911/32389-0
Telefax 0911/32389-10
HWC.Nuernberg@bti.de
www.nuernberg.bti.de
Öffnungszeiten:
Mo – Do 7.00 – 17.00 Uhr
Fr 7.00 – 15.30 Uhr