

Innovationspreis Feuerverzinken 2018

Das Forschungsprojekt „Feuerwiderstand feuerverzinkter Konstruktionen“ erhielt den ersten Preis

1

Der Industrieverband Feuerverzinken hat zum achten Mal den Innovationspreis Feuerverzinken verliehen. Die Jury des Preises, bestehend aus dem Vorstand des Industriverbandes Feuerverzinken, vergab eine Anerkennung, einen zweiten sowie einen ersten Preis. Seit 2003 vergibt der Industrieverband Feuerverzinken den Innovationspreis Feuerverzinken und ehrt mit dem Award Innovatoren für ihre Leistungen. Der Preis wird vergeben für neue, feuerverzinkte Anwendungen sowie für Forschungsleistungen, die verbesserte oder neue feuerverzinkte Stahlanwendungen ermöglichen.

Mit dem ersten Preis ausgezeichnet wurden Prof. Dr. Martin Mensinger und der Doktorand Christian Gaigl vom Lehrstuhl für Metallbau der Technischen Universität München für das Forschungsprojekt „Feuerwiderstand feuerverzinkter Konstruktionen“. Die Begründung der Jury lautet: „Bisher verfehlen Stahlkonstruktionen ohne zusätzliche Brandschutzmaßnahmen nicht selten eine geforderte Feuerwiderstandsklasse von R30 (früher F30), die im Brandfall für mindestens 30 Minuten eine funktionierende Tragfähigkeit fordert. Die Folge ist, dass kostspielige, passive Brandschutzmaßnahmen für Stahlbauteile wie Verkleidungen, Spritzputze oder Brandschutzbeschichtungen zum Einsatz kommen müssen. Ein umfangreiches Forschungsprojekt am Lehrstuhl für Metallbau der TU München hat nun nachgewiesen, dass der Korrosionsschutz durch Feuerverzinken die Feuerwiderstandsdauer von Stahl verbessert. Im Rahmen des Forschungsprojektes erfolgten empirische Studien durch Brandversuche sowie komplexe Simulationen. Darauf aufbauend wurde ein Rechenmodell entwickelt, das die Quantifizierung und Berechnung dieser Verbesserung möglich macht. Hierdurch wird ein unmittelbarer Praxistransfer geleistet. Durch die neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse ergeben sich Wettbewerbsvorteile für das Bauen mit Stahl gegenüber Beton. Durch eine im Werk aufgebrachte Feuerverzinkung können ungeschützte Stahlkonstruktionen nun oftmals die geforderte Feuerwiderstandsklasse von R30 erreichen. Hierdurch wird deutlich kostengünstiger gebaut und störende Brandschutzmaßnahmen auf der Baustelle werden vermieden.“

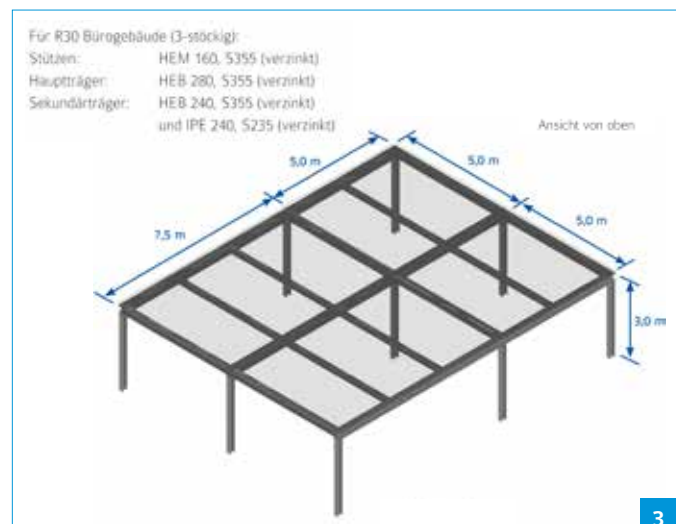
1 | *Innovationspreis Feuerverzinken 2018: Die Preisträger (v.l.n.r.): Prof. Dr. Martin Mensinger (TU München), Christian Gaigl (TU München), Mark Huckshold (Geschäftsführer Industrieverband Feuerverzinken), Manfred Scherzl (innofixx equipment), Andreas Wollnik (innofixx equipment), Gerhard Heying (innofixx equipment), Paul Niederstein (Vorstandssprecher Industrieverband Feuerverzinken).*

2 | *Empirische Studien durch Brandversuche und komplexe Simulationen belegen: Durch Feuerverzinken verbessert sich die Feuerwiderstandsdauer von Stahl.*

3 | *"Ungeschützte", feuerverzinkte R30 Verbunddeckenkonstruktion am Beispiel eines Bürogebäudes.*



2



3



4

- 4 | *Tragekonsole für hinterlüftete Fassaden mit patentierter thermischer Entkopplung aus feuerverzinktem, hochfestem Stahl.*
- 5 | *Das innovative System ermöglicht passivhaus-taugliche Fassaden.*

PRODUKTDATENBLATT
Stahlblech HC 380 LA - L-Wandkonsolen (WLG 032 | 033 | 040)

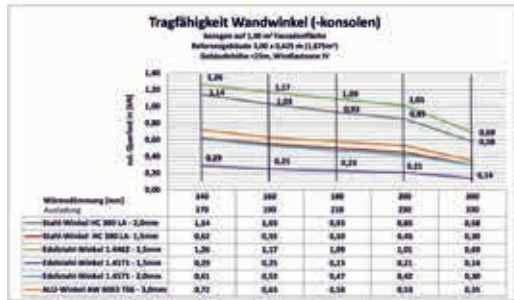
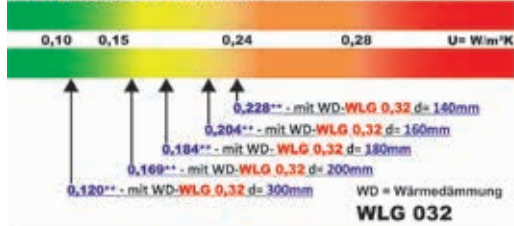


Konstruktionskomponente für vorgehängte hinterlüftete Fassaden nach DIN 18516-1
 Feuerverzinkte L-Wandkonsolen für Vertikale Tragkonstruktion
 z.B. sichtbare Befestigung von Zementfaser, HPL-Platten etc.

PRODUKTE	VARIANTEN	WERKSTOFF
Innofixx L-Wandkonsole Bezeichnung - WK Ausführung gekantet	Höhe L-Wandkonsolen Gleitpunkt h= 85 mm Festpunkt h= 150 mm Materialstärke d= 1,5 + 2,0 mm für Dämmstoffdicken d= 140/160/180 mm Wandkonsole für weitere Dämmstoffdicken möglich!	Stahlblech HC 380 LA feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Streckgrenze Rel./Rp0,2 380-480 MPa Zugfestigkeit Rm 440-550 MPa

In Verbindung mit der thermischen Entkopplungsplatte HTP high temperature plate ist diese Konstruktionskomponente Passivhaus zertifiziert

Innofixx verz. Stahlblech Wandkonsole mit therm. Entkopplung HTP*



Die oben angegebene Querlast (in kN) bezieht sich nur auf den befestigten Winkel, ohne Berücksichtigung auf das davor noch zu montierende Traggerüst, dass die Tragfähigkeit zusätzlich erhöht.

5

Der zweite Preis ging an die innofixx equipment GmbH für das Produkt "Feuerverzinkte Tragekonsole mit patentierter thermischer Entkopplung". Die Jury sagt hierzu: „Die feuerverzinkte Tragekonsole mit patentierter thermischer Entkopplung HTP wird als tragendes Element bei vorgehängten, hinterlüfteten Fassaden eingesetzt. Sie besteht aus einem Wandwinkel aus feuerverzinktem, hochfestem Stahl in Kombination mit einer thermischen Entkopplungsplatte und wird mittels Fassadendübeln an tragendem Mauer- oder Betonsteinwerk fixiert und z.B. mit einem T-Profil verbunden. Durch die enorme Tragfähigkeit des hochfesten Stahl-Wandwinkels können sogar Fassadenbekleidungen aus Natursteinplatten daran befestigt werden. Aufgrund der geringen Wärmeleitfähigkeit von feuerverzinktem Stahl im Vergleich zu Aluminium können passivhaus-taugliche Fassaden erstellt werden. Aufgrund der energetischen Vorteile des feuerverzinkten Wandwinkels in Kombination mit der Entkopplungsplatte kann in der Ausführung die Dämmstoffdicke und die Wandhalterlänge um 40 mm reduziert werden - bei gleichen bzw. besseren U-Werten im Vergleich zu Aluminium-Konstruktionen. Gegenüber Edelstahl-Systemen ergeben sich erhebliche Kostenvorteile. Das innovative System erfüllt die Anforderungen der Energiesparverordnung EnEV 2016. Die feuerverzinkte Tragekonsole mit patentierter thermischer Entkopplung HTP ermöglicht preiswerte, schlanke Wandaufbauten mit besseren Wärmedämmwerten und ist zudem nicht brennbar.“



6

Eine Anerkennung ging an BFtec GmbH für ein betonloses Fundament mit dem Namen „Steel-Root“. Der Vorstand des Industrieverbandes Feuerverzinken begründete seine Entscheidung wie folgt: „Das Stahlwurzelfundament „Steel-Root“ ist eine kosteneffiziente Alternative zu konventionellen Fundamenten aus Beton. Es bietet eine hohe Stabilität und ist vor allem da überlegen, wo kurze Bauzeiten erforderlich sind, da lästige Aushärtezeiten, die man von Betonfundamenten kennt, entfallen. Die Idee für die Bauweise ist von der Natur abgeleitet und ähnelt der Wurzel eines Baumes. Das Stahlwurzelfundament zeichnet sich durch eine hohe Nachhaltigkeit aus. Es funktioniert ohne Bodenversiegelung, ist zu 100% Prozent ohne Qualitätsverlust recycelbar oder wiederverwendbar. Als filigranes Leichtbau-Produkt produziert es keine nennenswerten Mengen an Erdaushub, der bei Betonfundamenten in der Regel abtransportiert werden muss. Es ist einsetzbar bzw. wird eingesetzt im Stromtrassen-, Windkraft- und Photovoltaikanlagenbau, für Funkmastsysteme, für Stahlhallen, Lärmschutzwände und viele weitere Anwendungen.“



7

6 | *Funktioniert im Gegensatz zu Beton ohne Aushärtezeiten: Das feuerverzinkte Fundament „Steel-Root“.*

7 | *Die Idee für die Bauweise ist von der Natur abgeleitet und ähnelt der Wurzel eines Baumes.*

Fotos | *Institut Feuerverzinken (1), TUM (2, 3), immofix (3, 4), BFtec GmbH (5, 6)*