

Innovation für den baulichen Brandschutz von Hilti Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse mit dem zementgebundenen Injektionsmörtel HIT-FP 700 R ohne zusätzliche Brandschutzmaßnahmen

Kaufering, 9. November 2023 – Mit dem einzigartigen zementgebundenen Injektionsmörtel HIT-FP 700 R von Hilti können Tragwerksplaner ab sofort eine zuverlässige, produktivere und normgerechte Lösung für die brandschutztechnische Bemessung von nachträglichen Bewehrungsanschlüssen anbieten.

Für den Brandfall müssen nachträgliche Bewehrungsanschlüsse nach DIN EN 1992-1-2 bemessen werden, wobei in der Regel von einer maximalen Temperatur im Stahl bzw. Mörtel von 500°C ausgegangen wird. Diese Temperaturanforderung konnte bisher allerdings nicht durch einen Injektionsmörtel allein erfüllt werden, was zusätzliche Brandschutzmaßnahmen wie eine Vergrößerung der Betondeckung oder das Anbringen von Brandschutzplatten erforderte. Der einzigartige zementgebundene Injektionsmörtel HIT-FP 700 R mit europäisch technischer Bewertung (ETA) für seismische und statische Einwirkung bietet nun Bemessungswerte für Bauteiltemperaturen bis zu 500°C im Brandfall und eine Bemessungslebensdauer von 100 Jahren. Somit entspricht dieser als erster Injektionsmörtel den Anforderungen der DIN EN 1992-1-2.

Zertifiziertes neues Verfahren spart Zeit und Materialkosten

Tragwerkplaner sind nun in der Lage eine 1:1-Bemessung nach EN 1992-1-2 von Betonbauteilen für den Brandfall nachzuweisen, wenn tabellarische Daten oder vereinfachte Rechenverfahren verwendet werden sollen. Diese 1:1-Bemessung war bisher nicht möglich, weil harzbasierte Injektionssysteme bereits bei etwa 350 °C keine Leistungswerte mehr aufweisen. Aus diesem Grund waren bisher zusätzliche Brandschutzmaßnahmen notwendig. Der zementgebundene Injektionsmörtel HIT-FP 700 hat somit das Potenzial, den Bemessungsablauf effizienter und sicherer zu gestalten. Tragwerksplaner können aufgrund normkonformer Bemessung sowohl Zeit als auch Fehleranfälligkeiten reduzieren. Im Hinblick auf die Installation von nachträglichen Bewehrungen ermöglicht diese Anwendung von Hilti eine wirtschaftliche Lösung aufgrund von Zeit- und Materialeinsparungen vor Ort.

Beurteilung des zementgebundenen Injektionsmörtel HIT-FP 700 R nach neuestem europäischen Bewertungsdokument (EAD)

Der zementgebundene Injektionsmörtel HIT-FP 700 R wurde nach der neuesten Version des Europäischen Bewertungsdokuments EAD 330087-01-0601 bewertet und qualifiziert, welches die Unterscheidung der Mörtelarten in harzbasierte und zementbasierte Systeme berücksichtigt. Im Gegensatz zu harzbasierten Injektionssystemen werden zementgebundene Systeme zusätzlich hinsichtlich ihres Schwindverhaltens (Empfindlichkeit bei Installationen in Beton mit relativ niedriger Materialfeuchte) sowie ihrer Langzeitstabilität (Empfindlichkeit gegenüber Porositätsschwankungen und

Phasenumwandlungen) bewertet. Die neuen Anforderungen des Europäischen Bewertungsdokuments für zementgebundene Mörtel stellen sicher, dass die in der ETA veröffentlichten Leistungsmerkmale, insbesondere die Verbundfestigkeitswerte, die gleiche Zuverlässigkeit aufweisen, wie die Leistungsmerkmale für harzbasierte Mörtel. Der Hilti zementbasierte Injektionsmörtel HIT FP 700 R hat diese Anforderungen vollumfänglich erfüllt.

Gewohnte Anwendung

Die Verarbeitung erfolgt, wie bei anderen Hilti Injektionsmörteln, mit der innovativen Hilti SafeSet-Technologie. Dahinter verbirgt sich eine effiziente und bewährte Methode zur automatischen Reinigung des Bohrlochs beim Bohren in Beton. Dafür sind alle Komponenten des Systems optimal aufeinander abgestimmt und arbeiten reibungslos zusammen – vom kraftvollen Hohlbohrer über Nass- und Trockensauger, bis hin zu präzise dosierenden elektrischen Auspressgeräten und effizienten Aufräutwerkzeugen. Das SafeSet-System kann für alle nachträglichen Bewehrungsanschlüsse eingesetzt werden, natürlich auch für den Injektionsmörtel HIT-FP 700 R.

Auch wenn die vollständige Aushärtezeit des zementgebundenen Injektionsmörtels HIT FP-700 R länger anzusetzen ist als die eines organischen Systems auf Harzbasis, bedeutet dies keine Einschränkungen für den weiteren Arbeitsablauf. Denn eine Teilbelastung der nachträglichen Bewehrungsanschlüsse ist bereits vor der vollen Bemessungslastkombination möglich. Hierfür wurden zwei weitere Aushärtezeiten zwischen dem Abbinden und der vollständigen Aushärtung festgelegt. Die verschiedenen Aushärtezeiten können der entsprechenden ETA entnommen werden.

Hilti Profis Engineering Software – zur Auswahl des richtigen Injektionssystems

Der Lastfall Brand ist nicht die einzige Bemessungsbedingung, die bei der Planung beachtet werden muss. Daher bietet Hilti verschiedene Injektionssysteme für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse an. Der einfachste Weg, das richtige System auszuwählen, ist, alle Anwendungsbedingungen in die Hilti Profis Software einzugeben und die Bemessung damit durchzuführen. Mit der Hilti Profis Software Suite können alle in der EAD330087 unter „Kalt- und Heißbemessung“ genannten Anwendungsarten bemessen und gelöst werden. Dies hilft dem Tragwerksplaner, schnell die beste Lösung zu finden. Wenn ein brandschutztechnisch relevanter Anschluss bemessen werden soll, ermöglicht Profis Engineering auch die Eingabe der konstanten Temperaturverteilung, sofern diese bekannt ist. Alternativ gibt die Software die Temperaturverteilungen entlang der gesamten Verankerungslänge für die ausgewählten Anwendungen aus. Dabei berücksichtigt die Profis Software Suite die geforderte Feuerwiderstandsdauer und die gewählte Position des Bewehrungsstabes in Bezug auf die beflammete Oberfläche. Die Bemessung wird in einem übersichtlichen Bemessungsbericht hinsichtlich der „Kalt- und Heißbemessung“ für die Projektdokumentation zusammengefasst.

Weitere Informationen zur Planung nachträglicher Bewehrungsanschlüsse sowie zu der Bemessungssoftware sind auf www.hilti.de in der Rubrik Engineering zu finden oder unter diesem [Link](#).



Bild 1: Vorbereitung mit SafeSet Hohlbohrer und Sauger



Bild 2: Präzises Dosieren des Injektionsmörtels mit Hilti Auspressgerät



Bild 3: Einschieben des Bewehrungsstabs in das verfüllte Loch

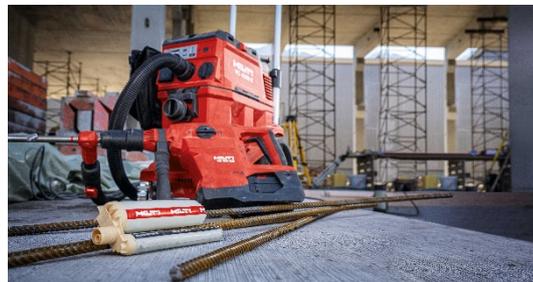


Bild 4: Hilti Injektionsmörtel HIT-FP 700 R mit SafeSet für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse

Bilder: Hilti Deutschland AG

Pressekontakt:

Hilti Deutschland AG

Claudia Wallner

Head of Corporate Communication

Hiltistraße 2

86916 Kaufering

claudia.wallner@hilti.com

+49 8191 90 4256