



Mfpa Leipzig GmbH

Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle für
Baustoffe, Bauprodukte und Bausysteme

Geschäftsbereich III - Baulicher Brandschutz

Dipl.-Ing. S. Hauswaldt

Arbeitsgruppe 3.2 - Brandverhalten von Bauarten und Sonderkonstruktionen

Dipl.-Wirtsch.-Ing. S. Kramer

Telefon +49 (0) 341 - 6582-194

kramer@mfpa-leipzig.de

Dipl.-Ing. S. Hauswaldt

Telefon +49 (0) 341 - 6582-136

hauswaldt@mfpa-leipzig.de

Gutachterliche Stellungnahme Nr. GS 3.2/15-181-2Ä

Ersatz für GS 3.2/15-181-2

vom 25. Juni 2015

1. Ausfertigung

Kurzfassung zur GS 3.2/15-181-1Ä vom 25. Juni 2015

Gegenstand: Würth Injektionssystem W-VIZ
Orientierende brandschutztechnische Bemessung bei thermischer Beanspruchung durch die Temperatur-Zeit-Kurve der ZTV-ING für das Injektionssystem W-VIZ

Auftraggeber: Adolf Würth GmbH & Co. KG
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D – 74653 Künzelsau

Auftragsdatum: 28. Mai 2015

Bearbeiter: Dipl.-Wirtsch.-Ing. S. Kramer
Dipl.-Ing. S. Hauswaldt,

Dieses Dokument besteht aus 3 Textseiten.

Dieses Dokument beinhaltet eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Gutachterlichen Stellungnahme GS 3.2/15-181-1Ä vom 25. Juni 2015 der Mfpa Leipzig GmbH. Diese Zusammenfassung darf nur in Verbindung mit dem Hauptgutachten angewendet werden. Mit Ablauf der Gültigkeit des Hauptgutachtens am 24. Juni 2020 endet auch die Gültigkeit dieser Kurzfassung.

Am 15.06.2015 wurde eine Ergänzungsprüfung durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Prüfung wurden in dieser Kurzfassung berücksichtigt.

Diese Ausfertigung ersetzt die gutachterliche Stellungnahme GS 3.2/15-181-2 vom 01.06.2015.

Dieser Bericht darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der Mfpa Leipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die deutsche Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel des/der Zeichnungsberechtigten.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Mfpa Leipzig GmbH.



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-11021-01-00

Durch die DAkkS GmbH nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren (in diesem Dokument mit * gekennzeichnet). Die Urkunde kann unter www.mfpa-leipzig.de eingesehen werden.

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH (Mfpa Leipzig GmbH)

Sitz: Hans-Weigel-Str. 2b – 04319 Leipzig/Germany
Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn
Handelsregister: Amtsgericht Leipzig HRB 17719
USt-Id Nr.: DE 813200649
Tel.: +49 (0) 341 - 6582-0
Fax: +49 (0) 341 - 6582-135

1 Anlass und Auftrag

Am 28. Mai 2015 beauftragte die Adolf Würth GmbH & Co. KG die MFWA Leipzig GmbH mit der Erstellung einer gutachterlichen Stellungnahme zum Brandverhalten des Würth Injektionssystems W-VIZ, d. h. des Würth Injektionsmörtels W-VIZ in Verbindung mit der Würth Ankerstange W-VIZ-A sowie den Würth Innengewindeankern W-VIZ-IG jeweils bei Anordnung senkrecht zur einseitig brandbeanspruchten Oberfläche in Platten und Wänden. Die Ergebnisse dieser Gutachterlichen Stellungnahme GS 3.2/15-181-1Ä vom 25. Juni 2015 werden in diesem Kurzbericht noch einmal zusammengefasst.

2 Brandschutztechnisches Bemessungskonzept

In den folgenden Tabellen sind die resultierenden maximalen Zugtragfähigkeiten $N_{Rd,fi(t)}$ als Funktionen der Verankerungstiefe für Ankerstangen bzw. Innengewindeanker zusammengestellt. Die charakteristischen Werte der Versagensarten Betonausbruch sind in Abhängigkeit der variablen Verankerungstiefe mit Gleichung 2.11 und 2.12 nach TR 020 zu berechnen, wenn die Einbindetiefe geringer als 50 mm (für M8) bzw. 145 mm (für M16) ist.

Tabelle 1 Maximale Zugbelastung des W-VIZ mit Ankerstangen W-VIZ-A aus HCR-Stahl bei Brandbeanspruchung nach ZTV-ING

Ankergröße	Bohrer-Ø [mm]	Anker- stangen-Ø [mm]	h_{ef} [mm]	Länge des Konusbereichs [mm]	Anzahl Konen [l]	Maximale Zugbelastung [kN]
40 M8	10	8	40	16,3	2	0,00
50 M8			50	22,9	3	0,00
60 M10	12	9,7	60	28,8	3	0,53
75 M10			75			1,08
75 M12	12	10,7	75	29,7	3	1,47
70 M12	14	12,5	70	31,3	3	1,47
80 M12			80	39,6	4	2,39
95 M12			95			2,50
100 M12			100	55,1	6	2,50
100 M12 dyn			100	58,4		2,50
110 M12	110	55,1	2,50			
125 M12	125		2,50			
90 M16	18	16,5	90	35,7	3	3,65
105 M16			105	46,8	4	4,10
125 M16			125	65,6	6	4,10
125 M16 dyn			125	69,4		4,10
145 M16			145	65,6		4,10
160 M16	160	74,9	4,10			
115 M20	22	19,7	115	42,4	3	6,32
170 M20	24	21,9	170	80,6	6	6,40
190 M20			190			6,40
170 M24	26	23,9	170	89,3	6	9,22
200 M24			200			9,22
225 M24			225			9,22

grau hinterlegt = Stahlversagen maßgebend



Tabelle 2 Maximale Zugbelastung des W-VIZ mit Innengewindeankern W-VIZ-IG aus HCR-Stahl bei Brandbeanspruchung nach ZTV-ING

Gewinde	Bohrnenn- durchmesser [mm]	Verankerungstiefe [mm]	Maximale Zugbelastung [kN]
M8	12	60	0,50
		75	0,50
M10	14	70	1,08
		80	1,08
M12	18	90	2,50
		105	2,50
		125	2,50
M16	22	115	4,10
	24	170	4,10
M20	26	170	6,40

grau hinterlegt = Stahlversagen maßgebend

3 Besondere Hinweise

Die vorstehende Beurteilung gilt für das Würth Injektionssystem W-VIZ in Beton, das unter Einhaltung der Montagebestimmungen der ETA-04/0095 vom 23. April 2015 eingebaut wird.

Die Beurteilung gilt allgemein für eine einseitige Brandbeanspruchung der Bauteile. Bei mehrseitiger Brandbeanspruchung kann das Nachweisverfahren nur dann verwendet werden, wenn der Randabstand des Dübels $c \geq 300$ mm und $\geq 2 h_{ef}$ beträgt.

Eine Übertragung der für das Würth Injektionssystem W-VIZ mit Würth Ankerstangen ermittelten zulässigen Lasten auf das Würth Injektionssystem W-VIZ mit Würth Innengewindeankern, ist aufgrund mindestens gleicher geometrischer Abmessung sowie vorliegender Prüferfahrungen möglich.

Auf dieser Grundlage können für das Würth Injektionssystem W-VIZ mit Würth Ankerstange W-VIZ-A und Innengewindeanker W-VIZ-IG oben angegebene zulässige Lasten ermittelt werden (siehe Tabelle 1 und 2). Die Lasten gelten auch für Querkzug und/oder Schrägzug.

Die Beurteilung gilt nur in Verbindung mit Stahlbetondecken der Festigkeitsklasse $\geq C 20/25$ und $\leq C 50/60$ nach EN 206-1: 2000-12, die mindestens in die Feuerwiderstandsklasse eingestuft werden können, die der Feuerwiderstandsdauer der Dübel entspricht, wenn sichergestellt ist, dass es nicht zu explosionsartigen Abplatzungen des Betons kommt. Die in DIN EN 1992-1-2 (siehe Abschnitt 4.5) enthaltenen Hinweise zur Vermeidung von Betonabplatzungen müssen eingehalten werden.

Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die beschriebenen Prüfgegenstände und nicht auf die Grundgesamtheit. Dieses Dokument ersetzt keinen Konformitäts- oder Verwendbarkeitsnachweis im Sinne der Bauordnungen (national/ europäisch).

Leipzig, den 25. Juni 2015



Dipl.-Ing. S. Hauswaldt
Geschäftsbereichsleiter



SAC 02
NB 0800



Dipl.-Ing. M. Juknat
Arbeitsgruppenleiter



Dipl.-Wirtsch.-Ing. S. Kramer
Bearbeiterin