

1. Record Nr.	UNINA9911018918703321
Autore	e.V Deutscher Ausschuss fur Mauerwerk
Titolo	(dübel-) Versuche Am Bauwerk in Mauerwerk : Aktuelle Regelungen Für Kunststoffdübel und Metall-Injektionsanker Zur Verankerung Im Mauerwerk
Pubbl/distr/stampa	Newark : , : Wilhelm Ernst & Sohn Verlag fur Architektur und Technische, , 2020 ©2021
ISBN	9783433610893 3433610894 9783433610886 3433610886
Edizione	[1st ed.]
Descrizione fisica	1 online resource (176 pages)
Disciplina	621.4835
Soggetti	Anchorage (Structural engineering)
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	Vorwort v 1 Einleitung 1 2 Grundlagen fur Versuche am Bauwerk im Verankerungsgrund Mauerwerk 5 2.1 Dubel-Systeme 5 2.2 Bauaufsichtlich relevanter Bereich 7 2.3 Zustimmung im Einzelfall/vorhabenbezogene Bauartgenehmigung 7 2.4 Europaische Zulassungen bzw. Bewertungen fur Kunststoffdubel 8 2.5 Europaische Zulassungen bzw. Bewertungen fur Metall-Injektionsanker zur Verankerung im Mauerwerk 9 2.6 Systematik fur das vorliegende Heft 4 der DAfM Schriftenreihe 9 3 Verantwortlichkeiten 11 3.1 Allgemeines 11 3.2 Fachplaner 11 3.3 Versuchsleiter 12 3.4 Sachkundiges Personal 13 4 Technische Regel Durchfuhrung und Auswertung von Versuchen am Bau fur Kunststoffdubel in Beton und Mauerwerk mit ETA 15 4.1 Gliederung/Allgemeines 15 4.2 Anwendungsbereich fur Kunststoffdubel 15 4.2.1 Allgemeines 15 4.2.2 Baustoffgruppen (Mauerwerksgruppen) 16 4.2.3 Temperaturbereiche 17 4.2.4 Bedingungen fur Achs- und Randabstände 18 4.2.5 Handeln "im Rahmen der Zulassung" 19 4.3 Versuche fur Kunststoffdubel 20 4.3.1 Allgemeines 20 4.3.2 Bruchversuche 20 4.3.3 Probebelastungen 20 4.4 Prufbericht 22 5 Praxisbeispiel 1: Zugversuche fur

Kunststoffdubel (Bruchversuche) - Befestigung einer Fassadenunterkonstruktion 25 5.1 Einleitung 25 5.2 Durchfuhrung und zugehörige Dokumentation der Versuche am Bauwerk 27 5.2.1 Allgemeine Informationen zum Bauvorhaben 27 5.2.2 Ort der Prufungen 27 5.2.3 Prufvorrichtung 30 5.2.4 Art der zu befestigenden Konstruktion 34 5.2.5 Verankerungsgrund 34 5.2.5.1 Allgemeines 34 5.2.5.2 Bestimmung des Verankerungsgrunds bei einem Neubau 36 5.2.5.3 Bestimmung des Verankerungsgrunds bei einem Altbau 36 5.2.6 Name des Produkts 39 5.2.7 Montage 39 5.2.8 Versuchsergebnisse 43 5.3 "Zwischenfazit": Aufgabentrennung 44 5.4 Auswertung der Zugversuche (Bruchversuche) 45 5.4.1 Grundlagen für Zugversuche 45 5.4.2 Ermittlung der charakteristischen Tragfähigkeit bei mindestens fünf Versuchen 46 5.4.3 Ermittlung der charakteristischen Tragfähigkeit über einen vereinfachten Ansatz 47 5.4.4 Berücksichtigung von Fugen 49 5.4.5 Bemessungswert der Tragfähigkeit 51 5.5 Bemerkungen und Hinweise 52 5.6 Unterschriften 52 5.7 Bemessung der Verankerung (Befestigung der Unterkonstruktion) 53 5.7.1 Allgemeines 53 5.7.2 Ausgangsdaten 54 5.7.3 Einwirkung aus Eigengewicht 55 5.7.4 Einwirkung aus Wind 56 5.7.5 Resultierende Einwirkung 56 5.7.6 Nachweis Schragzug 56 5.7.7 Nachweis Holz: Kopfdurchzug des Dubels durch die Vertikallattung 57 5.7.8 Nachweis Holz: Kontrolle der Abstände 59 5.7.9 Ermittlung der Dubelanzahl für eine Querwand 60 5.7.10 Ergebnis/Fazit der Dubelbemessung 60 6 Praxisbeispiel 2: Querlastversuche für Kunststoffdubel (Bruchversuche) - Absturzsicherndes Fensterelement mit unterer Festverglasung 61 6.1 Einleitung 61 6.2 Durchfuhrung und zugehörige Dokumentation der Versuche am Bauwerk 62 6.2.1 Allgemeine Informationen zum Bauvorhaben 62 6.2.2 Ort der Prufungen 62 6.2.3 Prufvorrichtung 64 6.2.4 Art der zu befestigenden Konstruktion 66 6.2.5 Verankerungsgrund 67 6.2.6 Name des Produkts 67 6.2.7 Montage 67 6.2.8 Versuchsergebnisse 67 6.3 "Zwischenfazit": Aufgabentrennung 71 6.4 Auswertung der Versuchsergebnisse 71 6.4.1 Grundlagen für Querlastversuche am Rand 71 6.4.2 Ermittlung der charakteristischen Tragfähigkeit bei mindestens fünf Versuchen 71 6.4.3 Ermittlung der charakteristischen Tragfähigkeit über einen vereinfachten Ansatz 73 6.4.4 Berücksichtigung von Fugen 74 6.4.5 Bemessungswert der Tragfähigkeit 74 6.5 Bemessung der Verankerung (Befestigung des absturzsichernden Fensterelements) 74 6.5.1 Allgemeines 74 6.5.2 Ausgangsdaten 75 6.5.3 Einwirkungen 76 6.5.3.1 Windlasten 76 6.5.3.2 Horizontallast bzw. Horizontale Nutzlast (Brustungsriegel) 77 6.5.3.3 Last aus 90° geöffnetem Fenster 77 6.5.3.4 Stosartige Lasten nach ETB-Richtlinie (Ausgewöhnliche Einwirkung) 78 6.5.4 Zu untersuchende Lastfälle 78 6.5.4.1 Allgemeines 78 6.5.4.2 Lastfall 1: Überlagerung Horizontallast plus Wind 79 6.5.4.3 Lastfall 2: Überlagerung Horizontallast plus Last aus 90° geöffnetem Fenster 79 6.5.4.4 Lastfall 3: Weicher Stos gemas ETB-Richtlinie (Ausgewöhnlicher Lastfall) 79 6.5.5 Glied 6 der Nachweiskette: Fenstermontageschiene mit Konsolenbefestigung 79 6.5.5.1 Nachweis: Befestigung der Lasche der Fenstermontageschiene am Fensterprofil 79 6.5.5.2 Nachweise: Fenstermontageschiene mit Konsolenbefestigung 80 6.5.6 Glied 7 der Nachweiskette: Dubel-Befestigung der Konsolenbefestigung am Baukörper 80 6.5.6.1 Tragfähigkeit der verwendeten Dubel 80 6.5.6.2 Nachweise: Konsolenbefestigung mit zwei Kunststoffdubeln 81 6.5.6.3 Nachweis Herausschieben eines Steins (Abschätzung) 81 6.5.7 Ergebnis/Fazit der Dubelbemessung 82 7 Technische Regel Durchfuhrung und Auswertung von Versuchen am Bau für Injektionsankersysteme im Mauerwerk mit ETA 83 7.1

Gliederung/Allgemeines 83 7.2 Anwendungsbereiche fur  
Injektionsanker 84 7.2.1 Allgemeines 84 7.2.2 Mauerwerksgruppen 84  
7.2.3 Temperaturbereiche 86 7.2.4 Nutzungsbedingungen in Bezug auf  
Montage und Verwendung 87 7.2.5 Bedingungen fur Achs- und  
Randabstände 88 7.2.6 Handeln "im Rahmen der Zulassung" 88 7.3  
Versuche 89 7.3.1 Allgemeines 89 7.3.2 Bruchversuche 90 7.3.3  
Probobelastungen 91 7.3.4 Abnahmeversuche 93 7.3.5 Unterscheidung  
mit Zahlenbeispiel: Probobelastungen - Abnahmeversuche 95 7.3.5.1  
Allgemeines 95 7.3.5.2 Ausgangsdaten fur beide Zahlenbeispiele 96  
7.3.5.3 Probobelastungen (Zahlenbeispiel) 96 7.3.5.4  
Abnahmeversuche (Zahlenbeispiel) 98 7.3.5.5 Vergleich 100 7.4  
Prufbericht 101 8 Praxisbeispiel 3: Zugversuche fur Injektionsanker  
(Bruchversuche) - Befestigung eines Franzosischen Balkongelanders  
103 8.1 Einleitung 103 8.2 Durchfuehrung und zugehörige  
Dokumentation der Versuche am Bauwerk 104 8.2.1 Allgemeine  
Informationen zum Bauvorhaben 104 8.2.2 Ort der Prufungen 105  
8.2.3 Prufvorrichtung 106 8.2.4 Art der zu befestigenden Konstruktion  
107 8.2.5 Verankerungsgrund 107 8.2.6 Name des Produkts 109 8.2.7  
Montage 109 8.2.8 Versuchsergebnisse 110 8.3 "Zwischenfazit":  
Aufgabentrennung 111 8.4 Auswertung der Versuchsergebnisse 112  
8.4.1 Grundlagen fur Zugversuche 112 8.4.2 Ermittlung der  
charakteristischen Tragfähigkeit über Quantilwerte 112 8.4.2.1  
Bestimmung des Referenzsteins 112 8.4.2.2 Charakteristische  
Zugtragfähigkeit 114 8.4.2.3 Charakteristische Quertragfähigkeit 115  
8.4.3 Ermittlung der charakteristischen Tragfähigkeit über einen  
vereinfachten Ansatz 115 8.4.4 Berücksichtigung von Fugen 115 8.4.5  
Bemessungswert der Tragfähigkeit 115 8.5 Bemessung der  
Verankerung (Befestigung des Franzosischen Balkongelanders) 116  
8.5.1 Allgemeines 116 8.5.2 Ausgangsdaten 116 8.5.3 Einwirkungen  
117 8.5.3.1 Eigengewicht 117 8.5.3.2 Verkehrslasten 118 8.5.3.3  
Stoartige Last 118 8.5.4 Resultierende Einwirkungen auf die  
magebende Ankerplatte 118 8.5.4.1 Allgemeines 118 8.5.4.2  
Ermittlung der magebenden Zugkräfte 119 8.5.4.3 Ermittlung der  
magebenden Querlasten 121 8.5.5 Nachweise für Zugbeanspruchung  
121 8.5.5.1 Allgemeines 121 8.5.5.2 Stahlversagen 122 8.5.5.3  
Herausziehen des Dubels 123 8.5.5.4 Steinausbruch (Dubelgruppe) 124  
8.5.5.5 Herausziehen eines Steins 125 8.5.5.6 Einfluss von Fugen 126  
8.5.6 Nachweise für Querbeanspruchung 126 8.5.6.1 Allgemeines 126  
8.5.6.2 Stahlversagen: Querlast OHNE Hebelarm 126 8.5.6.3  
Stahlversagen: Querlast MIT Hebelarm 128 8.5.6.4 Ortliches  
Steinversagen 128 8.5.6.5 Steinkantenbruch 129 8.5.6.6  
Herausdrücken eines Steins 130 8.5.6.7 Einfluss von Fugen 130 8.5.7  
Nachweise für Interaktion von Zug- und Querlasten 130 8.5.8 Fazit zur  
Bemessung 131 9 Zusammenfassung 133 10 Literatur 135 Anhang A  
Kategorien vergleichbarer Hohl- und Lochsteine 139 Anhang B: Blanko-  
Formular "Dokumentation (Dubel-)Versuche am Bauwerk".

---

#### Sommario/riassunto

Auf Baustellen trifft man auf eine Vielzahl an Mauersteinen, die sich durch den Baustoff (Ziegel, Porenbeton, Kalksandstein, Leichtbeton oder Normalbeton), die Struktur (Vollsteine, Lochsteine mit oder ohne Dammstoff-Fullung), die Geometrie, die Rohdichte und die Druckfestigkeit unterscheiden. Im Rahmen von Zulassungsverfahren für Kunststoffdubel und Metall-Injektionsanker wird es für Dubel-Hersteller aber immer nur möglich sein, einen Teil dieser Vielfalt von Mauersteinen als zulässigen Verankerungsgrund abzubilden. (Dubel-)Versuche am Bauwerk ermöglichen es dem Anwender dennoch unter bestimmten Bedingungen zulassungskonform zu bemessen und zu montieren, wenn der tatsächlich auf der Baustelle vorhandene Verankerungsgrund nicht in der Zulassung für das Dubelsystem

abgebildet ist. Das vorliegende Heft 4 der Schriftenreihe des Deutschen Ausschuss für Mauerwerk e.V. (DAfM) gibt Erläuterungen zum dafür vorhandenen und zu beachtenden Regelwerk, zu den beiden aktuellen Technischen Regeln des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) "Durchführung und Auswertung von Versuchen am Bau" sowie Vorschläge für deren praktische Anwendung anhand von drei umfangreichen Praxisbeispielen.

---