

Deutsches Institut für Bautechnik

Anstalt des öffentlichen Rechts

Kolonnenstr. 30 L
10829 Berlin
Deutschland

Tel.: +49(0)30 787 30 0
Fax: +49(0)30 787 30 320
E-mail: dibt@dibt.de
Internet: www.dibt.de



DIBt

Mitglied der EOTA
Member of EOTA

Europäische Technische Zulassung ETA-04/0119

Handelsbezeichnung
Trade name

ATRION Bolzenanker ABZ-R-IG
ATRION Wedge Anchor ABZ-R-IG

Zulassungsinhaber
Holder of approval

ATRION Dübeltechnik GmbH & Co. KG
Haller Straße 46
74549 Wolpertshausen

Zulassungsgegenstand
und Verwendungszweck

Kraftkontrolliert spreizender Dübel aus nichtrostendem Stahl mit Innengewinde in den Größen M 6, M 8, M 10 und M 12 zur Verankerung im Beton

Generic type and use
of construction product

Torque controlled expansion anchor with internal thread made of stainless steel of sizes M 6, M 8, M 10 and M 12 for use in concrete

Geltungsdauer:
Validity:

verlängert
extended
vom
from
bis
to
bis
to

15. Dezember 2004
22. März 2007
15. Mai 2007
22. März 2012

Herstellwerk
Manufacturing plant

ATRION Werk A, Deutschland

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

12 Seiten einschließlich 5 Anhänge
12 pages including 5 annexes



Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organisation for Technical Approvals

I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese Europäische Technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
 - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte¹, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates² und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates³;
 - dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998⁴, zuletzt geändert durch Gesetz vom 06.01.2004⁵;
 - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von Europäischen Technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission⁶;
 - der Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung für "Metalldübel zur Verankerung im Beton - Teil 2: Kraftkontrolliert spreizende Dübel", ETAG 001-02"
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann im Herstellwerk erfolgen. Der Inhaber der Europäischen Technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der Europäischen Technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese Europäische Technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser Europäischen Technischen Zulassung genannten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese Europäische Technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese Europäische Technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der Europäischen Technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die Europäische Technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

1 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11.2.1989, S. 12

2 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30.8.1993, S. 1

3 Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31.10.2003, S. 1

4 Bundesgesetzblatt I, S. 812

5 Bundesgesetzblatt I, S. 2, 15

6 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20.1.1994, S. 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung des Produkts und Verwendungszweck

1.1 Beschreibung des Produkts

Der ATRION Bolzenanker ABZ-R-IG in den Größen M 6, M 8, M 10 und M 12 ist ein Dübel aus nichtrostendem Stahl mit Innengewinde, der in ein Bohrloch gesetzt und durch kraftkontrollierte Verspreizung verankert wird. Der Dübeltyp V wird in Vorsteckmontage gesetzt. Der Dübeltyp D mit verlängertem Konusbolzen wird durch das Durchgangsloch des Anbauteils gesetzt.

Im Anhang 1 sind Produkt und Anwendungsbereich dargestellt.

1.2 Verwendungszweck

Der Dübel ist für Verwendungen vorgesehen, bei denen Anforderungen an die mechanische Festigkeit und Standsicherheit und die Nutzungssicherheit im Sinne der wesentlichen Anforderungen 1 und 4 der Richtlinie 89/106/EWG zu erfüllen sind und bei denen ein Versagen der Verankerungen zu einer Gefahr für Leben oder Gesundheit von Menschen und/oder erheblichen wirtschaftlichen Folgen führt.

Der Dübel darf nur für Verankerungen unter vorwiegend ruhender oder quasi-ruhender Belastung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach EN 206:2000-12 verwendet werden. Er darf im gerissenen und ungerissenen Beton verankert werden.

Der Dübel darf in Bauteilen unter den Bedingungen trockener Innenräume sowie auch im Freien (einschließlich Industrieatmosphäre und Meeresnähe) oder in Feuchträumen verwendet werden, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen. Zu diesen besonders aggressiven Bedingungen gehören, z. B. ständiges, abwechselndes Eintauchen in Seewasser oder der Bereich der Spritzzone von Seewasser, chlorhaltige Atmosphäre in Schwimmbadhallen oder Atmosphäre mit extremer chemischer Verschmutzung (z. B. bei Rauchgas-Entschwefelungsanlagen oder Straßentunneln, in denen Enteisungsmittel verwendet werden).

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer des Dübels von 50 Jahren. Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

2 Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

2.1 Merkmale des Produkts

Der Dübel entspricht den Zeichnungen und Angaben in Anhang 2. Die in Anhang 2 nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen des Dübels müssen den in der technischen Dokumentation⁷ dieser europäischen technischen Zulassung festgelegten Angaben entsprechen.

Die charakteristischen Werte für die Bemessung der Verankerungen sind in den Anhängen 5 und 6 angegeben.

Jeder Dübel ist mit dem Herstellerkennzeichen, der Dübelbezeichnung, der Gewindegröße und mit der Bezeichnung "A4" für nichtrostenden Stahl gemäß Anhang 2 gekennzeichnet. Der Dübeltyp D für die Durchsteckmontage wird zusätzlich mit der maximalen Anbauteildicke gekennzeichnet.

⁷ Die technische Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und, soweit diese für die Aufgaben der in das Verfahren der Konformitätsbescheinigung eingeschalteten zugelassenen Stellen bedeutsam ist, den zugelassenen Stellen auszuhändigen.

Der Dübel darf nur als Befestigungseinheit verpackt und geliefert werden.

2.2 Nachweisverfahren

Die Beurteilung der Brauchbarkeit des Dübels für den vorgesehenen Verwendungszweck hinsichtlich der Anforderungen an die mechanische Festigkeit und Standsicherheit und die Nutzungssicherheit im Sinne der wesentlichen Anforderungen 1 und 4 erfolgte in Übereinstimmung mit der "Leitlinie für die europäische technische Zulassung für Metalldübel zur Verankerung im Beton", Teil 1 "Dübel - Allgemeines" und Teil 2 "Kraftkontrolliert spreizende Dübel", auf der Grundlage der Option 1.

In Ergänzung zu den spezifischen Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, können die Produkte im Geltungsbereich dieser Zulassung weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen ggf. diese Anforderungen ebenfalls eingehalten werden.

3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Gemäß Entscheidung 96/582/EG der Europäischen Kommission⁸ ist das System 2(i) (bezeichnet als System 1) der Konformitätsbescheinigung anzuwenden.

Dieses System der Konformitätsbescheinigung ist im Folgenden beschrieben:

System 1: Zertifizierung der Konformität des Produkts durch eine zugelassene Zertifizierungsstelle aufgrund von:

(a) Aufgaben des Herstellers:

- (1) werkseigener Produktionskontrolle;
- (2) zusätzlicher Prüfung von im Werk entnommenen Proben durch den Hersteller nach festgelegtem Prüfplan.

(b) Aufgaben der zugelassenen Stelle:

- (3) Erstprüfung des Produkts;
- (4) Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle;
- (5) laufender Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

Anmerkung: Zugelassene Stellen werden auch "notifizierte Stellen" genannt.

3.2 Zuständigkeiten

3.2.1 Aufgaben des Herstellers

3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller muss eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Der Hersteller darf nur Ausgangsstoffe / Rohstoffe / Bestandteile verwenden, die in der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung aufgeführt sind.

⁸ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 254 vom 08.10.1996.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mit dem Prüf- und Überwachungsplan vom September 2002, der Teil der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist, übereinstimmen. Der Prüf- und Überwachungsplan ist im Zusammenhang mit dem vom Hersteller betriebenen werkseigenen Produktionskontrollsystem festgelegt und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.⁹

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans auszuwerten.

3.2.1.2 Sonstige Aufgaben des Herstellers

Der Hersteller hat auf der Grundlage eines Vertrags eine Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den Bereich der Dübel zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen nach Abschnitt 3.2.2 einzuschalten. Hierfür ist der Prüf- und Überwachungsplan nach den Abschnitten 3.2.1.1 und 3.2.2 vom Hersteller der zugelassenen Stelle vorzulegen.

Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung abzugeben mit der Aussage, dass das Bauprodukt mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

3.2.2 Aufgaben der zugelassenen Stellen

Die zugelassene Stelle hat die folgenden Aufgaben in Übereinstimmung mit den im Prüf- und Überwachungsplan durchzuführen:

- Erstprüfung des Produkts,
- Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle,
- laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

Die zugelassene Stelle hat die wesentlichen Punkte ihrer oben angeführten Maßnahmen festzuhalten und die erzielten Ergebnisse und die Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht zu dokumentieren.

Die vom Hersteller eingeschaltete zugelassene Zertifizierungsstelle hat ein EG-Konformitätszertifikat mit der Aussage zu erteilen, dass das Produkt mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Wenn die Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung und des zugehörigen Prüf- und Überwachungsplans nicht mehr erfüllt sind, hat die Zertifizierungsstelle das Konformitätszertifikat zurückzuziehen und unverzüglich das Deutsche Institut für Bautechnik zu informieren.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist auf jeder Verpackung der Dübel anzubringen. Hinter den Buchstaben "CE" sind ggf. die Kennnummer der zugelassenen Zertifizierungsstelle anzugeben sowie die folgenden zusätzlichen Angaben zu machen:

- Name und Anschrift des Zulassungsinhabers (für die Herstellung verantwortliche juristische Person),
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde,
- Nummer des EG-Konformitätszertifikats für das Produkt,
- Nummer der europäischen technischen Zulassung,
- Nummer der Leitlinie für die europäische technische Zulassung,
- Nutzungskategorie (ETAG 001-1 Option 1),
- Größe.

⁹ Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung und wird nur der in das Konformitätsbescheinigungsverfahren eingeschalteten zugelassenen Stelle ausgehändigt. Siehe Abschnitt 3.2.2.

4 Annahmen, unter denen die Brauchbarkeit des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde

4.1 Herstellung

Die europäische technische Zulassung wurde für das Produkt auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten Produkts dienen. Änderungen am Produkt oder am Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem Deutschen Institut für Bautechnik mitzuteilen. Das Deutsche Institut für Bautechnik wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Zulassung und folglich auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf Grund der Zulassung auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

4.2 Einbau

4.2.1 Bemessung der Verankerungen

Die Brauchbarkeit des Dübels ist unter folgenden Voraussetzungen gegeben:

Die Bemessung der Verankerungen erfolgt in Übereinstimmung mit der "Leitlinie für die europäische technische Zulassung für Metaldübel zur Verankerung im Beton", Anhang C, Verfahren A, für kraftkontrolliert spreizende Dübel unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.

Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen angefertigt.

Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage des Dübels (z. B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern, im gerissenen oder ungerissenen Beton usw.) angegeben.

4.2.2 Einbau der Dübel

Von der Brauchbarkeit des Dübels kann nur dann ausgegangen werden, wenn folgende Einbaubedingungen eingehalten sind:

- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters,
- Einbau nur so, wie vom Hersteller geliefert, ohne Austausch der einzelnen Teile,
- Einbau nach den Angaben des Herstellers und den Konstruktionszeichnungen mit den angegebenen Werkzeugen,
- Überprüfung vor dem Setzen des Dübels, ob die Festigkeitsklasse des Betons, in den der Dübel gesetzt werden soll, nicht niedriger ist als die Festigkeitsklasse des Betons, für den die charakteristischen Tragfähigkeiten gelten,
- Einwandfreie Verdichtung des Betons, z. B. keine signifikanten Hohlräume,
- Einhaltung der festgelegten Rand- und Achsabstände ohne Minustoleranzen,
- Anordnung der Bohrlöcher ohne Beschädigung der Bewehrung,
- Bei Fehlbohrungen: Anordnung eines neuen Bohrlochs in einem Abstand, der mindestens der doppelten Tiefe der Fehlbohrung entspricht, oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgebracht Last liegt,
- Reinigung des Bohrlochs vom Bohrmehl,
- Einhaltung der effektiven Verankerungstiefe. Diese Bedingung ist beim Dübeltyp V zur Vorsteckmontage erfüllt, wenn das in Anhang 1 angegebene Setzwerkzeug eine sichtbare Markierung auf der Betonoberfläche hinterlässt. Die Bedingung ist beim Dübeltyp D zur Durchsteckmontage erfüllt, wenn der Anschlag des Setzwerkzeugs auf dem Anbauteil aufliegt.

- Aufbringen des im Anhang 3 angegebenen Drehmoments mit einem überprüften Drehmomentenschlüssel.

4.2.3 Verpflichtungen des Herstellers

Es ist Aufgabe des Herstellers, dafür zu sorgen, dass alle Beteiligten über die Besonderen Bestimmungen nach den Abschnitten 1 und 2 einschließlich der Anhänge, auf die verwiesen wird, sowie den Abschnitten 4.2.1 und 4.2.2 unterrichtet werden. Diese Information kann durch Wiedergabe der entsprechenden Teile der europäischen technischen Zulassung erfolgen. Darüber hinaus sind alle Einbaudaten auf der Verpackung und/oder einem Beipackzettel, vorzugsweise bildlich, anzugeben.

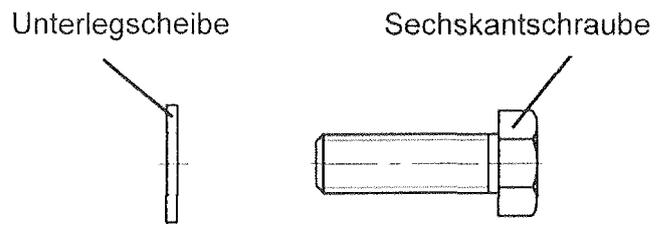
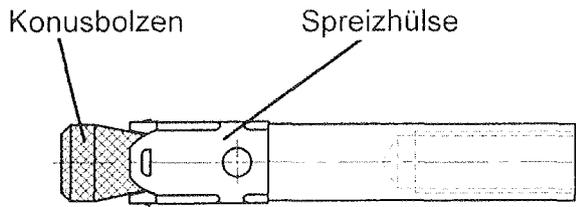
Es sind mindestens folgende Angaben zu machen:

- Bohrerdurchmesser,
- Gewindedurchmesser,
- maximale Dicke der Anschlusskonstruktion,
- Mindestverankerungstiefe,
- Mindest-Bohrlochtiefe,
- Drehmoment,
- Angaben über den Einbauvorgang einschließlich Reinigung des Bohrlochs, vorzugsweise durch bildliche Darstellung,
- Hinweis auf erforderliche Setzwerkzeuge,
- Herstelllos.

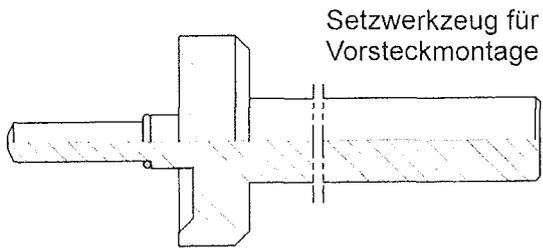
Alle Angaben müssen in deutlicher und verständlicher Form erfolgen.

Dipl.-Ing. E. Jasch
Präsident des Deutschen Instituts für Bautechnik
Berlin, 15. Mai 2007

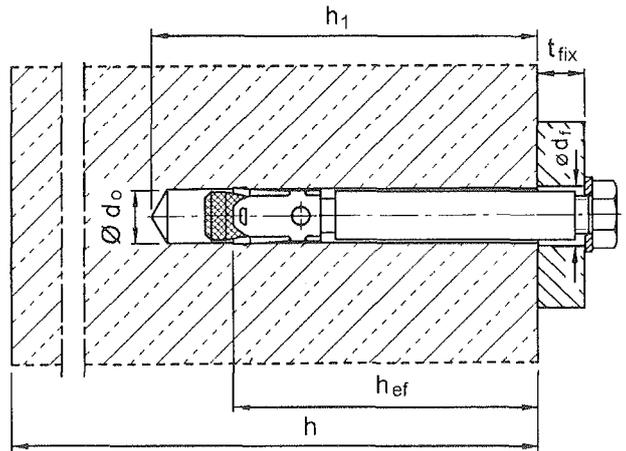
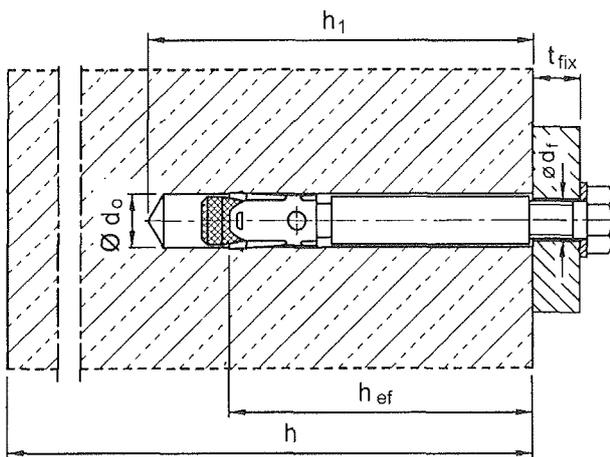
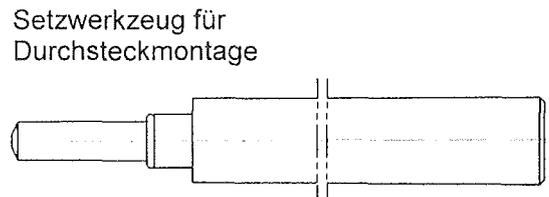




**Dübeltyp V
für Vorsteckmontage**



**Dübeltyp D
für Durchsteckmontage**



Dübel nach dem Aufbringen des Montagedrehmomentes T_{inst}

ATRION Bolzenanker ABZ-R-IG

Produkt und Einbauzustand,
Vorsteckmontage oder Durchsteckmontage

Anhang 1

der Europäischen
Technischen Zulassung

ETA-04/0119

Prägung: - Herstellerkennung \diamond
 - Dübelbezeichnung BZ
 - Gewindegröße M6
 - max. Anbauteildicke 10
 (nur bei Dübeltyp D)
 - A4 für nichtrostenden Stahl

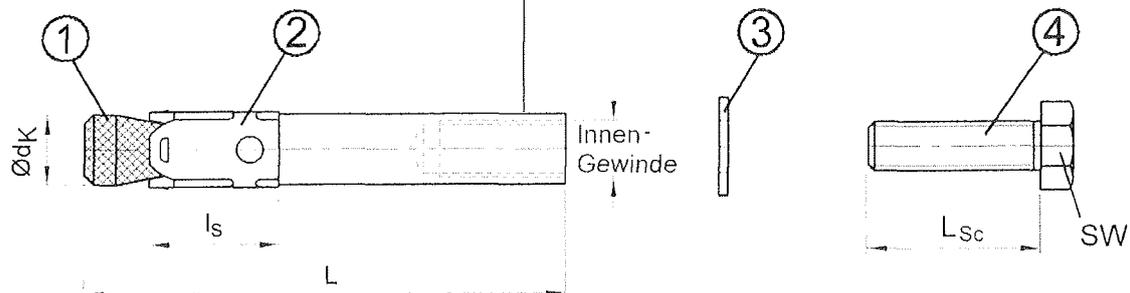
z.B. \diamond BZ M6-10 A4

Tabelle 1: Dübelabmessungen

Teil	Dübelgröße	M6	M8	M10	M12	
1	Konusbolzen mit Innengewinde	M6	M8	M10	M12	
	Dübeltyp V	$\varnothing d_k =$	7,9	9,8	11,8	15,7
	Dübeltyp D	$L =$	50	62	70	86
		$L =$	$50 + t_{fix}$	$62 + t_{fix}$	$70 + t_{fix}$	$86 + t_{fix}$
2	Spreizhülse	$l_s =$	14,5	18,5	22,0	24,3
4	Schraube	SW	10	13	17	19
	Dübeltyp V	L_{Sc} min	$t_{fix} + 12$	$t_{fix} + 15$	$t_{fix} + 18$	$t_{fix} + 21$
		max	$t_{fix} + 17$	$t_{fix} + 21$	$t_{fix} + 25$	$t_{fix} + 30$
	Dübeltyp D	L_{Sc} min	12	16	18	22
		max	16	20	25	30

Tabelle 2: Werkstoffe

Teil	Dübelgröße	M6	M8	M10	M12
1	Konusbolzen mit Innengewinde	Nichtrostender Stahl, Werkstoff Nr. 1.4401, 1.4404, 1.4571, EN 10088 Konus mit Kunststoffüberzug			
2	Spreizhülse	Nichtrostender Stahl, Werkstoff Nr. 1.4401, 1.4571, EN 10088			
3	Unterlegscheibe nach DIN EN 7089 oder DIN EN 7093	Nichtrostender Stahl, Werkstoff Nr. 1.4401, 1.4571, EN 10088, (Beschichtung)			
4	Sechskantschraube [DIN 931, DIN 933]	ISO 3506, A4-70, Werkstoff Nr. 1.4401, 1.4571, EN 10088, (Beschichtung)			

ATRION Bolzenanker ABZ-R-IG

Dübelabmessungen und Werkstoffe,
für Dübeltyp V und Dübeltyp D

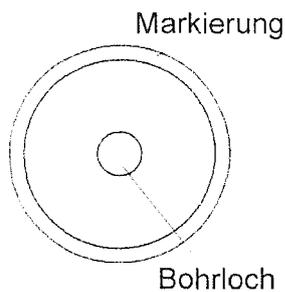
Anhang 2

der Europäischen
Technischen Zulassung

ETA-04/0119

Tabelle 3: Montage- und Dübelkennwerte

Dübelgröße		M6	M8	M10	M12
effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	45	58	65	80
Bohrernennendurchmesser	$d_0 =$ [mm]	8	10	12	16
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	60	75	90	105
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} =$ [Nm]	15	35	45	80
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$ [mm]	8,45	10,45	12,5	16,5
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil bei Vorsteckmontage [V]	$d_f \leq$ [mm]	7	9	12	14
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil bei Durchsteckmontage [D]	$d_f \leq$ [mm]	9	12	14	18



Setzkontrolle bei Vorsteckmontage [V]:
Der Dübel ist mit dem Setzwerkzeug richtig ins Bohrloch eingetrieben, wenn das Setzwerkzeug auf der Betonoberfläche eine sichtbare Kreis-
markierung erzeugt.

Tabelle 4: Mindestbauteildicke und minimale Achs- und Randabstände

Dübelgröße		M6	M8	M10	M12
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	100	120	130	160
gerissener Beton					
Minimaler Achsabstand	s_{min} [mm]	50	60	70	80
	für $c \geq$ [mm]	60	80	100	120
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	50	60	70	80
	für $s \geq$ [mm]	75	100	100	120
ungerissener Beton					
Minimaler Achsabstand	s_{min} [mm]	50	60	65	80
	für $c \geq$ [mm]	80	100	120	160
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	50	60	70	100
	für $s \geq$ [mm]	115	155	170	210

ATRION Bolzenanker ABZ-R-IG

Montage- und Dübelkennwerte,
Mindestbauteildicke,
minimale Achs- und Randabstände

Anhang 3

der Europäischen
Technischen Zulassung

ETA-04/0119

Tabelle 5: Charakteristische Werte für die Tragfähigkeit bei zentrischer Zugbeanspruchung für das Bemessungsverfahren A

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12	
Stahlversagen							
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{RK,s}$	[kN]	14,1	25,6	40,6	59,0	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{MS}^{1)}$	[-]	1,87				
Herausziehen							
Charakteristische Tragfähigkeit im gerissenen Beton	$N_{RK,p}$ C20/25	[kN]	5	9	12	20	
Herausziehen und Spalten (Möglichkeit minimaler Achs- und Randabstände)							
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton	$N_{RK,p}$ C20/25	[kN]	9	12	16	25	
zugehöriger Achsabstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	3 h_{ef}				
zugehöriger Randabstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 h_{ef}				
Herausziehen und Spalten (Möglichkeit maximaler Tragfähigkeit)							
Charakteristische Tragfähigkeit im ungerissenen Beton	$N_{RK,p}$ C20/25	[kN]	12	16	20	30	
zugehöriger Achsabstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	5 h_{ef}				
zugehöriger Randabstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	2,5 h_{ef}				
Erhöhungsfaktor für $N_{RK,p}$ für gerissenen und ungerissenen Beton	ψ_C	C30/37 C40/50 C50/60	[-]	1,22			
				1,41			
				1,55			
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mp} = \gamma_{Msp}^{1)}$	[-]	1,8 ²⁾				
Betonausbruch							
effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	45	58	65	80	
Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	3 h_{ef}				
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}				
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,8 ²⁾				

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen

²⁾ In diesem Wert ist der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_2 = 1,2$ enthalten

Tabelle 6: Verschiebungen der Dübel unter Zuglast

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12
Zuglast im gerissenen Beton	N	[kN]	2,0	3,6	4,8	8,0
zugehörige Verschiebungen	δ_{N0}	[mm]	0,6	0,6	0,8	1,0
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,8	0,8	1,2	1,4
Zuglast im ungerissenen Beton	N	[kN]	4,8	6,4	8,0	12,0
zugehörige Verschiebungen	δ_{N0}	[mm]	0,4	0,5	0,7	0,8
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,8	0,8	1,2	1,4

ATRION Bolzenanker ABZ-R-IG

Bemessungsverfahren A,
Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung,
Dübelverschiebungen

Anhang 4

der Europäischen
Technischen Zulassung

ETA-04/0119

Tabelle 7: Charakteristische Werte für die Tragfähigkeit bei Querbeanspruchung für das Bemessungsverfahren A

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12
Stahlversagen ohne Hebelarm						
Charakteristische Quertragfähigkeit [V]	$V_{Rk,s}$	[kN]	5,8	9,4	11,9	23,6
Charakteristische Quertragfähigkeit [D]	$V_{Rk,s}$	[kN]	7,5	7,8	9,9	29,6
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,28			1,25
Stahlversagen mit Hebelarm						
Charakteristische Biegemoment	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	10,7	26,2	52,3	91,6
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,56			
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite						
Faktor in Gleichung (5.6) ETAG Annex C, 5.2.3.3		k	1,5	1,5	2,0	2,0
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mcp}^{1)}$	[-]	1,5 ²⁾			
Betonkantenbruch						
wirksame Dübellänge bei Querlast	l_f	[mm]	45	58	65	80
wirksamer Außendurchmesser	d_{nom}	[mm]	8	10	12	16
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,5 ²⁾			

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen

²⁾ In diesem Wert ist der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_2 = 1,0$ enthalten

Tabelle 8: Verschiebungen der Dübel unter Querlast

Dübelgröße			M6	M8	M10	M12
Querlast im gerissenen und ungerissenen Beton	V	[kN]	4,5	7,3	9,3	18,9
zugehörige Verschiebungen	δ_{V0}	[mm]	1,4	1,6	1,7	2,2
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	2,1	2,4	2,5	3,3

ATRION Bolzenanker ABZ-R-IG

Bemessungsverfahren A,
Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung,
Dübelverschiebungen

Anhang 5

der Europäischen
Technischen Zulassung

ETA-04/0119