



ALLGEMEINE BAUAUFSICHTLICHE ZULASSUNG GENERAL CERTIFICATE OF APPROVAL

 <p>Deutsches Institut für Bautechnik</p>	<p>Zustellungsstelle für Bauprodukte und Bauarten Bautechnisches Prüfamt</p> <p>Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts</p> <p>Mitglied der EOTA, der UEFA und der WFZA</p>
<p>Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung</p>	<p>Datum: 23.10.2012</p> <p>Geschäftszeichen: 1.28-1.21-4-77/12</p>
<p>Zulassungsnummer: Z-21-4-1856</p>	<p>Geltungsdauer vom: 23. Oktober 2012 bis: 14. August 2017</p>
<p>Antragsteller: PreContech Beckenweg 6 55468 Trebur</p>	
<p>Zulassungsgegenstand: Ankerschleife PTA</p>	

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und elf Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 10. Oktober 2007 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.



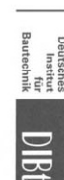
Deutsches Institut für Bautechnik

DIBt | Kolonnenstraße 30-31 | D-10829 Berlin | Tel.: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de


Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-21-4-1856

Seite 2 von 8 | 23. Oktober 2012

Deutsches Institut für Bautechnik



- 1 **ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN**
Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwerdbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Ausführung der Bauprodukte und Bauarten (z.B. hinsichtlich der Ausführung der Bauteile) in den §§ 17 Abs. 5 Landesregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitglieder der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zulassungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unterschrieben der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreter des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiterer geltender Regelungen in den Besonderen Bestimmungen, dem Verleiher bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und dafür zu sorgen, dass diese Kopien bei der Weitergabe des Zulassungsgegenstandes an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderungen sind den beteiligten Betreibern Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschritten dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerrufen, wenn die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



Deutsches Institut für Bautechnik

ZT4150.12

1.21-4-77/12

ALLGEMEINE BAUAUFSICHTLICHE ZULASSUNG GENERAL CERTIFICATE OF APPROVAL



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-21.4-1856

Seite 3 von 8 | 23. Oktober 2012

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die Ankerschiene PTA aus Stahl und aus nichtrostendem Stahl besteht aus einer C-förmigen Schiene mit mindestens zwei auf dem Profilmitteln angeordneten Anschlagankern oder angeschrägten Bolzenankern.
Die Schiene wird oberflächenbründig einbetoniert. In die Schiene werden haken- oder hammerkopfförmige Schrauben eingesetzt, mit denen beliebige Konstruktionsstelle befestigt werden können.

Auf der Anlage 1 ist die Ankerschiene im eingebauten Zustand dargestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Die Ankerschiene darf für die Verankerung unter statischer oder quasi-statischer Belastung in Stahlbeton, in Mauerwerk, in Formsteinmauerwerk, in Leichtbauwerk, in Gipsbauteilen (z.B. nach DIN EN 206-1:2001-07 "Beton", Teil 1) in Formsteinmauerwerk, in Holzwerkstoffbauteilen (z.B. "Kontormat" verwendet werden, sofern keine Anforderungen hinsichtlich der Feuchtebeständigkeit an die Gesamtkonstruktion einschließlich der Ankerschiene gestellt werden.
Bei Verankerung in der aus Lastspannungen erzeugten Zugzone des Betons oder bei Anmörtelung der Mindestabstände der Ankerschienen müssen die infolge Spannerwirkung auftretenden örtlichen Querspannungen durch zusätzliche Bewehrung aufgenommen werden, sofern nicht konstruktive Maßnahmen oder andere günstige Einflüsse (z. B. Querdruk) ein Aufsprengen des Betons verhindern.

Die Anwendungsbereiche der Ankerschiene (Schiene, Anker, Schraube, Mutter und Unterlegscheibe) bezüglich Korrosion sind in Abhängigkeit von den gewählten Werkstoffen in Anlage 6, Tabelle 7 angegeben.

Eine verzinkte Ankerschiene darf nur mit Bewehrung in Verbindung stehen, wenn die Temperatur an den Kontaktstellen zwischen der Bewehrung und den verzinkten Stahlteilen 40 °C nicht überschreitet.

Bei Spannbetonbauteilen muss der Abstand einer verzinkten Ankerschiene von den Hüllrohren des Spanngliedes bzw. des Spanndrahtes mit schrägigem Verbund mindestens 2 cm betragen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Konstruktionsstelle der Ankerschienen (Schiene, Anker, Schraube, Mutter und Unterlegscheibe) müssen den Zeichnungen und Angaben der Anlagen entsprechen.

Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht angegebenen Werkstoffe, Kennwerte, Abmessungen und Toleranzen der Ankerschienen und der dazugehörigen Bauteile beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.



Z7415/12

1.21.4.771/2



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-21.4-1856

Seite 4 von 8 | 23. Oktober 2012

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung (Verbindung Schiene/Anker)

Die Herstellung der Verbindungen (Anschweißanker und Schienen) ist im Werk vorzunehmen.
Für das Anschweißen der Anschweißanker und der Bolzenanker ist das Schutzgas-schweißen MAG/MAGM (Prozess 135 gemäß DIN EN ISO 4063:2000-04) anzuwenden. Für die Verbindungen zwischen nichtrostenden Stählen und niedriglegierten Baustählen sind die besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30-3-6 "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen" einzuhalten.
Bezüglich des Ergrünungsnachweises des Betones gilt DIN 18900-7:2006-11 "Stahlbauten, Teil 7: Ausführung und Herstellungsqualifikation".

2.2.2 Kennzeichnung

Jeder Lieferstein der Ankerschienen und Schrauben muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungssymbol (U-Zeichen) nach den Übereinstimmungssymbolen/Vorrichtungen der Länder gekennzeichnet werden. Zusätzlich ist auf dem Lieferstein das Werkzeugzeug die Zulassungsnummer und die vollständige Bezeichnung der Ankerschienen und Schrauben anzugeben.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

Die Ankerschiene wird nach dem grundierten Profilaußenmaß (Breitenhöhe in mm) bezeichnet, z. B. Profil 28/15.

Die hammer- bzw. hammerkopfförmigen Schrauben sind mit dem Werkzeugzeug und der Festigkeitsklasse entsprechend Anlage 7 zu kennzeichnen (z. B. B17 4,6; Schrauben aus nichtrostendem Stahl erhalten folgende Prägung: für A4-30 zusätzlich "A4-30", für A4-70 zusätzlich "A4-70").

Jede Ankerschiene ist mit dem Merkmal "PTA" und der Profilhöhe entsprechend Anlage 8 zu kennzeichnen. Jede Schiene aus nichtrostendem Stahl erhält zusätzlich die Markierung "44".

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Ankerschienen und Schrauben mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseitigen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erprobung der Ankerschienen und Schrauben nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Ankerschienen und Schrauben eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungssymbol (U-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.
Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihm erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.



Z7415/12

1.21.4.771/2

ALLGEMEINE BAUAUFSICHTLICHE ZULASSUNG GENERAL CERTIFICATE OF APPROVAL

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-21.4-1696



Seite 5 von 8 | 23. Oktober 2012

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigene Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingesetzten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erprobung der Ankerschienen und Schrauben durchzuführen und es sind Stichproben zu entnehmen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.



ZT4150.12

1.21.4.7712

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-21.4-1696



Seite 6 von 8 | 23. Oktober 2012

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu planen. Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

Die Konstruktionszeichnungen müssen die genaue Lage, Größe und Länge der Ankerschienen sowie die Größe der zugehörigen Schrauben enthalten.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu bemessen. Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Kraftübertragung in den Beton ist erbracht.

Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Die Schwächung des Betonguerschnitts durch den Einbau von Ankerschienen ist ggf. beim statischen Nachweis zu berücksichtigen.

Eine Biegebemessung darf nur dann unberücksichtigt bleiben, wenn alle folgenden Bedingungen eingehalten werden:

- das anzuschließende Bauteil aus Metall besteht und ohne Zwischenschicht gegen die Schiene verspannt wird und
- der Lochdurchmesser im anzuschließenden Bauteil die Werte nach Anlage 10, Tabelle 10 nicht überschreitet.

Zusatzbeanspruchungen, die in der Ankerschiene, im anzuschließenden Bauteil oder im Bauteil, in dem die Ankerschiene verankert ist, aus behinderter Formänderung (z. B. bei Temperaturwechseln) entstehen können, sind zu berücksichtigen.

Beanspruchungskomponenten parallel zur Schienenachse sind nicht zulässig.

Der Kopf der Einzelstift bzw. des Lastepaars kann an beliebiger Stelle der Ankerschiene anliegen. Die Achsabstände der Lastepaare (Schiene) sind der Anlage 10 angegeben. Die Achse der Schraube muss mindestens 2,5 cm von Schienenende entfernt sein.

Die Mindestabstände der Ankerschienen (Achse, Rand- und Eckabstände) und Bauteilabmessungen (Bauteiltiefe und -dicke) nach Anlage 9 dürfen nicht unterschritten werden.

3.2.2 Bemessungswiderstände

Die Bemessungswiderstände sind auf Anlage 9 in Abhängigkeit von der Scherengröße mit den zugehörigen Schrauben M8 bis M30, der Beanspruchungsrichtung senkrecht zur Scherachse (Zugschraube, Zug-, Schrägzug- und Querschraube), der Lastanordnung und der Scherlänglage für die Festigkeitsklassen \geq C30/37 angegeben.

Bei Verankerung im Beton der Festigkeitsklasse C20/25 sind die Bemessungswiderstände für C30/37 mit dem Faktor 0,82 zu reduzieren.

Der Bemessungswiderstand der Schrauben nach Anlage 10, Tabelle 9 darf nicht überschritten werden.



ZT4150.12

1.21.4.7712

ALLGEMEINE BAUAUFSICHTLICHE ZULASSUNG GENERAL CERTIFICATE OF APPROVAL



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-21-14-1656

Seite 7 von 8 | 23. Oktober 2012

3.2.3 Biegebemessung der Schrauben

Die Bemessungswiderstände gegen Biegung sind auf Anlage 10 angegeben. Die rechnerische Einspannstelle ist die Oberkante der Ankerschleife.
Bei Biegung mit zusätzlichem zentrischen Zug oder Schrägzug sind die Beanspruchungen zu überlagern:

$$F_{\text{B,Ed}} \leq F_{\text{Rd}} (1 - M_{\text{Ed}}/M_{\text{Rd}})$$

F_{Rd} = Bemessungswiderstand bei zentrischer Zuglast der Schraube nach Anlage 10

M_{Ed} = Bemessungswiderstand gegen Biegung der Schraube nach Anlage 10

$F_{\text{B,Ed}}$ = Bemessungszuglastkomponente

M_{Ed} = Bemessungsbiegemoment.

Bei Fassadenbedeckungen mit veränderlichen Begehrbeanspruchungen (z. B. infolge Temperaturwechsellast) darf der Spannungsschlag $\sigma_{\text{a}} = +50 \text{ N/mm}^2$ um den Mittelwert σ_{m} bezogen auf den rechnerischen Spannungsquerschnitt der Schraube nicht überschritten werden.

3.2.4 Sonderfall schmale Stahlbetonbauteile

Eine in der Stirnseite von mindestens 10 cm dicken gering belasteten Stahlbetonbauteilen (z. B. Fassadenplatten, schwach beanspruchten Wänden) angeordnete Ankerschleife darf auf zentrischen Zug mit dem Bemessungswiderstand gemäß Anlage 9 beansprucht werden, wenn eine zusätzliche Bewehrung entsprechend Anlage 11 vorgesehen wird.

3.2.5 Verschiebungsverhalten

Unter Belastung in Höhe der Gebrauchslast kann mit folgenden Verschiebungen in Richtung der Last gerechnet werden:

- Profil 72/48 5,0 mm
- alle anderen Profile 5,0 bis 6 mm

Bei Querlasten ist zusätzlich das vorhandene Lochspiel zwischen Schraube und Anbauteil zu berücksichtigen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Einbau der Ankerschleifen

An bei Ankerschleife dürfen keine Anker nachträglich befestigt oder andere Änderungen vorgenommen werden.

Der Einbau der Ankerschleife ist nach dem gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen vorzunehmen. Die Ankerschleifen sind so auf der Schallung zu befestigen, dass sie sich beim Verlegen der Bewehrung sowie beim Einbringen und Verdichten des Betons nicht verschieben. Der Bereich über der Bewehrung und unter dem Kopf der Anker einwandfrei verdrichtet sein. Die Ankerschleifen sind gegen Eindringen von Beton in den Schaleninnenraum zu schützen.

4.2 Befestigung der Anschlusskonstruktion (Schraubemontage)

Die erforderliche Schraubengröße ist den Konstruktionszeichnungen zu entnehmen. Liegt durch unsachgemäßes Bemessen o. a. die Vorderkante der Ankerschleife nicht bündig mit der Betonfläche, so muss dieser Zwischenraum bei der Montage der Anschlusskonstruktion vollständig unterfüllt werden.
Die Köpfe der Schrauben werden in den Schalennechitz eingeführt, müssen nach einer Reduzierung um 90° auf beiden Schenkeln der Ankerschleife voll aufliegen und durch Anziehen der Mutter mit dem Drehmomentschlüssel anziehen werden. Die in Anlage 10, Tabelle 9 angegebenen Anzugsdrehmomente müssen eingehalten werden.



ZH1512

1.21.4-7712



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-21-14-1656

Seite 8 von 8 | 23. Oktober 2012

Nach der Montage ist der richtige Sitz der Schraube zu überprüfen, der Markierungsschitz am Schaftende der Schraube muss quer zur Schalenungsrichtung stehen. Der Achsdassend der Schrauben darf die Angaben der Anlage 10 nicht unterschreiten.

4.3 Kontrolle der Ausführung

Bei dem Einbau der Ankerschleifen und bei der Schraubemontage (Befestigung von Anschlusskonstruktionen) muss der mit der Verantwortung von Ankerschleifen betraute Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen.

Insbesondere muss er die Ausführung und Lage der Ankerschleifen sowie einer eventuellen Rückhalgebewehrung kontrollieren.
Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitzulegen und sind den mit der Kontrolle beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferanschrift nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmer aufzubewahren.

Andreas Kummerow
Fertigsteller

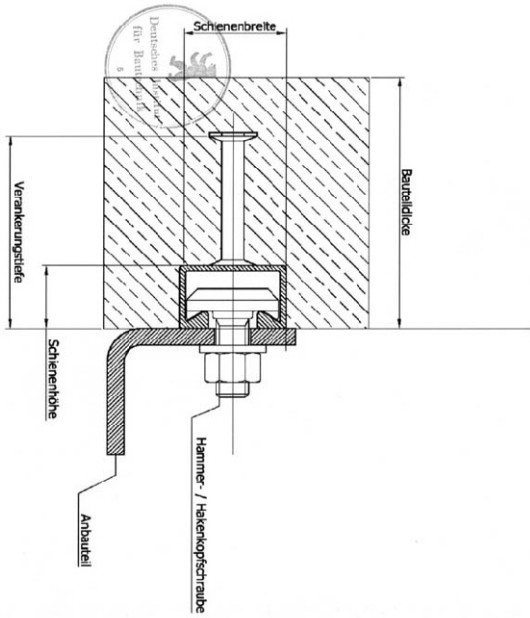


ZH1512

1.21.4-7712

ALLGEMEINE BAUAUFSICHTLICHE ZULASSUNG GENERAL CERTIFICATE OF APPROVAL

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-21-1856 vom 23. Oktober 2012

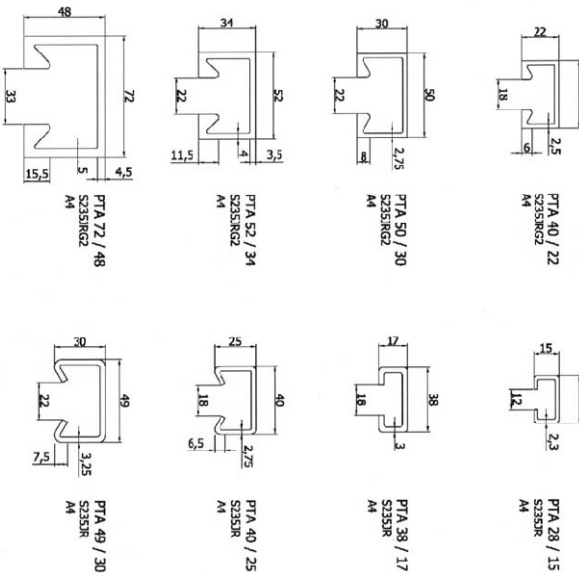


Ankerschiene PTA	Anlage 1
Eingebaubar Zustand	

Z7414112

1.21.4.77/12

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-21-1856 vom 23. Oktober 2012



S235R = 1.0038 nach DIN EN 10025-2:2005-04
A4 = 1.4901, 1.4904, 1.4571 nach DIN EN 10088:2005-09 unter Zulassung Nr.: Z-304-6⁵



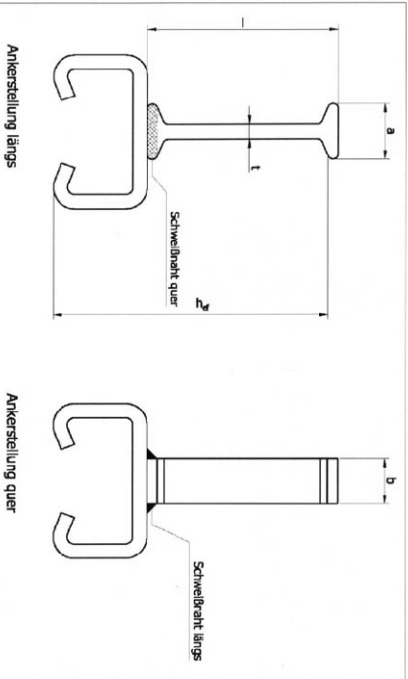
Ankerschiene PTA	Anlage 2
Schienenprofile Abmessungen und Werkstoffe	

Z7414112

1.21.4.77/12

ALLGEMEINE BAUAUFSICHTLICHE ZULASSUNG GENERAL CERTIFICATE OF APPROVAL

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-21/4-1855 vom 23. Oktober 2012



Werkstoffe: Stahl nach DIN EN 10025-2:2005-04
Nichtrostender Stahl A4 nach DIN EN 10088:2005-09 und
Zulassung Nr.: Z 30.3.6; A4 = 1.4401 / 1.4404 / 1.4571

Maße siehe Anlage 4



Ankerschleife PTA	Anlage 3
Anker Abmessungen und Werkstoffe	
ZT44112	12147702

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-21/4-1855 vom 23. Oktober 2012



Tabelle 1: Ankerabmessungen I-Anker

Typ	Profil	Anker- länge l	Kopf- breite a	Anker- breite b	Steg- dicke t	Anker- stellung	Schweißnaht- anordnung	Schweißnaht- Dicke / Länge	Verankerungs- tiefe h _v
I 6d	28/15	60	15	15	4	q/1	q	a3 x 15	69
I 6d	38/17	60	15	20	4	q/1	q	a3 x 20	71
I 6d	40/22	60	15	20	4	q/1	q/1	a3 x 20	76
I 6d	40/25	60	15	20	4	q/1	q	a3 x 20	79
I 6d	49/30	60	15	25	4	q/1	q/1	a3 x 20	84
I 6d	50/30	60	15	25	4	q/1	q/1	a3 x 20	84
I 125	52/34	125	20	40	5	q	q	a3 x 40	149
I 125	72/48	125	20	50	5	q	q	a3 x 50	163

q = quer
l = längs

Abmessungen in mm

Ankerschleife PTA	Anlage 4
Anker Abmessungen	
ZT44112	12147702

ALLGEMEINE BAUAUFSICHTLICHE ZULASSUNG
GENERAL CERTIFICATE OF APPROVAL

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
N. Z-21.4-1656 vom 23. Oktober 2012



Bolzenanker Typ 1

Werkstoffe: Stahl nach DIN EN 10263:2002-02
Nichtrostender Stahl A4 nach DIN EN 10088:2005-09 und
Zulassung Nr.: Z-30.3-6: A4 = 1.4401 / 1.4404 / 1.4571
Nähe siehe Anlage 6

Bolzenanker Typ 2

Bolzenanker Typ 3

Bolzenanker Typ 4

Ankerschraube PTA

Anker
Abmessungen und Werkstoffe

Zr441.12

Anlage 5

1.21.4.77/2

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
N. Z-21.4-1656 vom 23. Oktober 2012



Tabelle 2: Ankerabmessungen Bolzenanker

Ankertyp	Profil	Nenn Ø Schaft	Nenn Ø Kopf	Verankerungs- tiefe h _{ef} (mm)	
Bolzenanker (Bausahl)	28/15	6	12	45	
	38/17	8	16	56	
	40/22	8	16	70	
	40/25	8	16	70	
	49/30	10	20	87	
	50/30	10	20	87	
	52/34	12	24	148	
	54/33	12	24	148	
	Bolzenanker (A4)	28/15	6	12	45
		38/17	8	16	56
40/22		8	16	70	
40/25		8	16	70	
49/30		9	20	87	
50/30		9	20	87	
	52/34	11	24	148	
	54/33	11	24	148	

Ankerschraube PTA

Anker
Abmessungen

Zr441.12

Anlage 6

1.21.4.77/2

ALLGEMEINE BAUAUFSICHTLICHE ZULASSUNG GENERAL CERTIFICATE OF APPROVAL

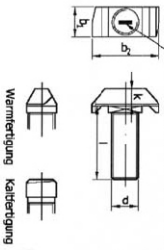
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-291-4-1856 vom 23. Oktober 2012



Schrauben Schaft und Gewindeausbildung nach DIN EN ISO 4034

Hakenkopfschrauben

Einerbung zur Lagelängenzeichnung



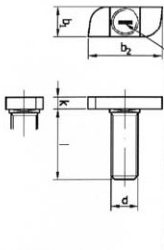
Vermerkung: Kälteverformung

*) nur Korrosionsklasse 4-6

Schrauben	gewichte	Kopfdicke	Kopflänge	Kopfdicke	Kopflänge	Umlänge	für Profil
d	D	b	K	k	l		
40/22	44,2	14	3,7	8	23-330	40/22	
40/22	44,2	14	3,7	8	23-330	40/22	
40/22	44,2	14	3,7	8	23-330	40/22	
50/09	44,2	13	4,3	10	23-300	40/09	
50/09	44,2	13	4,3	10	23-300	40/09	
50/09	44,2	13	4,3	10	23-300	40/09	
50/09	44,2	13	4,3	10	23-300	40/09	
72/48 *)	44,2	23	8	14	53-300	72/48	
72/48 *)	44,2	23	8	14	53-300	72/48	
72/48 *)	44,2	23	8	14	53-300	72/48	
72/48 *)	44,2	23	8	14	53-300	72/48	

Hammerkopfschrauben

Einerbung zur Lagelängenzeichnung



Vermerkung: Kälteverformung

*) nur Korrosionsklasse 4-6

Schrauben	gewichte	Kopfdicke	Kopflänge	Kopfdicke	Kopflänge	Umlänge	für Profil
d	D	b	K	k	l		
30/15	40,6	10,1	2,28	4	13-50	30/15	
30/15	40,6	10,1	2,28	4	13-50	30/15	
30/15	40,6	10,1	2,28	4	13-50	30/15	
30/15	40,6	10,1	2,28	4	13-50	30/15	
30/15	40,6	10,1	2,28	4	13-50	30/15	
30/17	41,2	13	3	7	23-300	30/17	
30/17	41,2	13	3	7	23-300	30/17	
30/17	41,2	13	3	7	23-300	30/17	
30/17	41,2	13	3	7	23-300	30/17	

Kopflänge, Werkzeugen und Festlegensgabe, z.B.: "BVT 4-6", "BVT A4/50" oder "BVT A4/70"

Muttern DIN ISO 4034

Ausführung Stahl; mild, Festlegenskl. 5 nach DIN EN 20898-2
Ausführung nichtrostender Stahl; Korrosionswiderstandsklasse III
nach Z 30-3-6; Festlegensklasse A4-50 oder A4-70 nach DIN EN ISO 3506-2

Ausführung Stahl; Ausführung nichtrostender Stahl;
Korrosionswiderstandsklasse III nach Z 30-3-6; W: 1.404 / 1.404 / 1.4571 (A4)

Deutscher Hinweis

für Vierkant-Unterlegscheiben

Form A

Form B

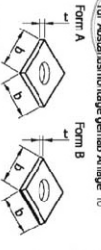


Abbildung 5: Verwendung Vierkantscheibe

Typ	Abmessung	Form	U	h	t	für Profil
40/22	40/22	A	40	5	2,0/15	
50/09	50/09	A	50	6	2,0/15	
50/09	50/09	A	50	6	2,0/15	
50/09	50/09	A	50	6	2,0/15	
72/48	72/48	B	72	8	2,0/15	

Schrauben
Werkstoffe, Abmessungen und zugehörige Schienen

Ankerlehre PTA

Z74141.12

1.31.4.7712

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-291-4-1856 vom 23. Oktober 2012



Tabelle 6: Regellängen und Ankeranordnung

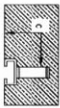
Schienenlänge (mm)	Abschnitt der Anker
150	25 100 25
200	25 150 25
250	25 200 25
300	25 250 25
350	25 300 25
400	25 350 25
450	25 400 25
500	25 450 25
550	25 500 25
600	25 550 25
650	25 600 25
700	25 650 25
750	25 700 25
800	25 750 25
850	25 800 25
900	25 850 25
950	25 900 25
1000	25 950 25

Tabelle 7: Werkstoffe und Anwendungsbereiche

Schienenlänge (mm)	Korrosionsklasse		Anwendungsbereich
	A-ker	Schraube, Mutter, Unterlegscheibe	
1	weicheisen	weicheisen	Verwendung nur möglich, wenn alle Bauteilegruppen in Abhängigkeit der Umgebungsbedingungen durch eine entsprechende Schutzschicht geschützt sind.
2	Feuerweizen (Auflege ≥ 50µm)	Feuerweizen (Auflege ≥ 50µm)	gebäudeinterne weicheisenmechanisch weicheisen (Auflege ≥ 10µm)
3	Feuerweizen (Auflege ≥ 50µm)	Feuerweizen (Auflege ≥ 50µm)	gebäudeinterne weicheisenmechanisch weicheisen (Auflege ≥ 10µm)
4	Nichtrostender Stahl 1.4001/1.4001/1.4571	weicheisen 1) 2) Nichtrostender Stahl 1.4001/1.4001/1.4571	Nichtrostender Stahl 1.4001/1.4001/1.4571 A4-50 A4-70

1) Feig PTA 2815 PTA 3817 PTA 4022 und PTA 4025 nur aus nichtrostendem Stahl zulässig.

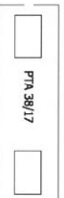
2) Hinsichtlich des Korrosionsschutzes sind hier die folgende Bemerkung c zugrunde gelegt werden.



Profil PTA	40/20	50/20	52/24	72/48
c (mm)	40	50	52	60

Kennzeichnung Schienentyp bei nichtrostendem Stahl 1.4001 / 1.4004 / 1.4571 zusätzlich "A4"

a) Prägung im Profildruck



Ankerlehre PTA

Regellängen, Verwendungsbereiche, Kennzeichnung

Anlage 6

Z74141.12

1.31.4.7712

ALLGEMEINE BAUAUFSICHTLICHE ZULASSUNG GENERAL CERTIFICATE OF APPROVAL

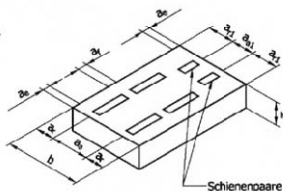
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
N. Z-291-4-1856 vom 23. Oktober 2012

Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt

Tabelle 8: Bemessungswiderstände, Mindestabstände und Mindestbauteilabmessungen ohne konstruktive Bewehrung

Profil PTA Profil- länge [cm]	Mindest- (8) Betonfestig- keitsklasse	Bemessungswiderstände [kN] (2) (9)						Zugehörige Schrauben (2)		Mindestabstände und Mindestbauteilabmessungen [cm]									
		Zentrischer Zug und Schrägzug ab $\alpha = 15^\circ$ (1)						Querzug u. Schrägzug bis $\alpha = 15^\circ$ (1)		Typ	Schrauben	(3) a ₁	(3) a ₂	(3) (4) (7) a ₃	(3) (4) (7) b	(5) h	(6) s ₁	Schienenp. s ₂₁	
		Einzelstelen 10	15-25 > 25	Lastpaare 20-25	≥ 25	Einzelstelen 10	Lastp. ≥ 20												
28/15	C30/37 gerissen	4,2	4,6	3,5	2,7	2,4	4,0	3,4	2,3	28/15	M8 M10	6,5	13	12,5 (4)	25 (8)	13	10	-	-
38/17	C30/37 gerissen	8,6	9,5	5,2	5,2	3,8	8,7	4,8	3,5	38/17	M12 M16	10	20	22,5 (5)	45 (10)	20	13	13	13
40/22	C30/37 gerissen	-	11,1	6,1	6,3	4,5	-	5,7	6,0	40/22	M16	13	26	22,5 (8)	45 (10)	26	15	18,5	17
49/30	C30/37 gerissen	-	17,2	9,8	9,8	7,0	-	12	9,7	50/30	M16 M20	19,5	38	27,5 (13)	55 (20)	38	18	28,5	28
53/34	C30/37 gerissen	-	38,5	21,2	15,4	10,9	-	18,9	10,2	50/30	M20	26	52	54 (17,5)	108 (35)	52	25	-	-
72/48	C30/37 gerissen	-	37,4	30,9	18,0	15,8	-	28,5	15,0	72/48	M24 M27 M30	37,5	85	89 (22,5)	138 (45)	85	30	-	-

- (1) Beanspruchungsbereiche siehe Anlage 10
- (2) Bei Verwendung kleinerer Schrauben nach Anlage 7 darf der Bemessungswiderstand der Schrauben nach Anlage 10 nicht überschritten werden.
- (3) Bei Vorhandensein einer konstruktiven Bewehrung (Randbewehrung und Steckblei im Abstand <10 cm) können die Abstände mit dem Faktor 0,77 reduziert werden.
- (4) Bei Vorhandensein einer konstruktiven Bewehrung (Randbewehrung und Steckblei im Abstand <10 cm) und gleichzeitiger Reduktion der Bemessungswiderstände mit dem Faktor 0,43 dürfen die Abstände in Klammern verwendet werden.
- (5) Gilt bei Anordnung einer Schiene.
- (6) Mindestbauteildicke für die Bemessungswiderstände
- (7) Eine Kombination der Fußnoten (3) und (4) ist nicht möglich.
- (8) Bei Verankerung im Beton mit einer Festigkeitsklasse C20/25 sind die Bemessungswiderstände für C30/37 mit dem Faktor 0,82 zu reduzieren.
- (9) Bei Schienenpaaren sind die Bemessungswiderstände mit dem Faktor 0,60 zu reduzieren.



Ankerschene PTA
Bemessungswiderstände, Achs- und Randabstände

Anlage 9

Z7414112

1.21.4.7/12

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
N. Z-291-4-1856 vom 23. Oktober 2012

Deutsches Institut für Bautechnik
DIBt

Lastanordnung

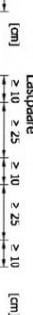


Tabelle 9: Anzugsdrehmoment und Bemessungswiderstände der Schrauben

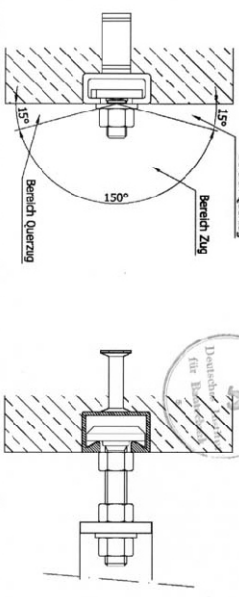
Schrauben- durchmesser	Anzugsdrehmoment [Nm]	Bemessungswiderstand der Schrauben bei Beanspruchung auf Zug, Schrägladung oder Querzug A4-50 [kN]	A4-70 [kN]	A4-70 [kN]
M6	3	3,1	3,1	4,2
M8	8	5,6	5,6	7,7
M10	15	9,0	9,0	12,2
M12	25	13,0	13,0	17,6
M16	60	24,2	24,2	33,0
M20	120	37,8	37,8	51,5
M24	200	57,9	-	-
M27	300	84,4	-	-
M30	400	108,4	-	-

Tabelle 10: Bemessungswiderstand gegen Biegung der Schrauben in [Nm]

Schraubendurchmesser	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Durchgänglich Innenu- schleifenbauteil [mm]	7	9	12	14	18	22	26	30	33
Resistenzklasse 4-6	2,6	7,0	14,0	24,6	62,2	121,1	208,9	310,7	419,9
Wertebereich A4-50	2,6	6,2	12,2	21,4	54,3	106,0	183,3	287,4	387,4
Wertebereich A4-70	5,3	13,2	26,2	45,6(1)	116,6(2)	227,2	-	-	-

(1) Für das Profil PTA 27/23 ist der Bemessungswiderstand gegen Biegung bei einer Schraubendicke $L \geq 25$ cm und $d \geq 2,0$ mm zu reduzieren.
(2) Für das Profil PTA 30/17 ist der Bemessungswiderstand gegen Biegung bei einer Schraubendicke $L \geq 25$ cm und $d \geq 1,5$ mm zu reduzieren.

Beanspruchungsbereiche



Ankerschene PTA
Lastanordnung, Bemessungswiderstände der Schrauben,
Beanspruchungsbereiche

Anlage 10

Z7414112

1.21.4.7/12

