

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 13. Juni 2007
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-356
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 23-1.21.8-63/07

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-21.4-682

Antragsteller:

Pfeifer Seil- und Hebetchnik GmbH
Dr.-Karl-Lenz-Str. 66
87700 Memmingen

Zulassungsgegenstand:

Pfeifer-Wellenanker DB 682

Geltungsdauer bis:

31. März 2010

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und vierzehn Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.4-682 vom 25. September 2006.
Der Gegenstand ist erstmals am 19. Oktober 1989 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Der Pfeifer-Wellenanker DB 682 (nachstehend "Anker" genannt) in den Größen Rd 12, Rd 16, Rd 20, Rd 24 und Rd 30 ist ein Einlegeanker aus einem gewellten gerippten Betonstahl, auf den an einem Ende eine Rohrhülse mit Innengewinde aus galvanisch verzinktem Stahl bzw. aus nichtrostendem Stahl aufgedrückt ist.

Der Anker kann mit einer Rückhängebewehrung ergänzt werden.

Der Anker wird bündig oder vertieft in die Schalung eingebaut und einbetoniert.

Auf der Anlage 1 ist der Anker im eingebauten Zustand dargestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Der Anker darf für Verankerungen unter vorwiegend ruhender Belastung in bewehrtem und unbewehrtem Normalbeton verwendet werden, sofern keine Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer an die Gesamtkonstruktion einschließlich des Ankers gestellt werden. Er darf in Beton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 nach DIN EN 206-1:2001-07 "Beton; Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" in Verbindung mit DIN 1045-2:2001-07 "Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton, Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" verwendet werden. Er darf im gerissenen und ungerissenen Beton verwendet werden:

Der Anker mit der Rohrhülse aus galvanisch verzinktem Stahl darf nur für Bauteile in geschlossenen Räumen, z. B. Wohnungen, Büroräume, Schulen, Krankenhäusern, Verkaufsstätten - mit Ausnahme von Feuchträumen - verwendet werden. Eine ggf. verwendete Rückhängebewehrung kann aus BSt 500 S sein.

Der Anker mit der Rohrhülse aus nichtrostendem Stahl darf auch im Freien (einschließlich Industrielatmosphäre 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). Eine ggf. verwendete Rückhängebewehrung muss aus BSt 500 NR mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung sein.

Der Anker darf auch nur verwendet werden, wenn

- a) ein Vollaufen der Rohrhülse mit Wasser nicht möglich ist;
- b) kein Öl in die Rohrhülse gelangen kann;
- c) die Rohrhülse nach dem Betonieren bis zur Montage der Befestigungsschraube gegen Wasser und Öl abgedichtet wird.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Der Anker muss in seinen Abmessungen und Werkstoffeigenschaften den Angaben der Anlagen entsprechen.

Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen des Ankers müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.



Für die Rohrhülse und den Betonstahl sind die Werkstoffangaben in Tabelle 3, Anlage 4 angegeben. Für die Rohrhülse aus nichtrostendem Stahl gilt zusätzlich die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen", Zul.-Nr. Z-30.3-6. Für die Rückhängebewehrung aus nichtrostendem Stahl gilt zusätzlich die entsprechende allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

Der Anker besteht aus einem nichtbrennbaren Baustoff der Klasse A nach DIN 4102-1: 1998-05 "Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen".

2.2 Verpackung, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Verpackung und Lagerung

Der Anker darf nur als Befestigungseinheit verpackt und geliefert werden.

2.2.2 Kennzeichnung

Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein des Ankers muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Zusätzlich sind das Werkzeichen, die Zulassungsnummer und die vollständige Bezeichnung des Ankers anzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Der Anker wird nach dem Gewindedurchmesser und der Ausführungsart (kurz oder lang) bezeichnet, z. B. Rd 16 lang.

Jeder Anker ist mit einer Rollprägung "PFEIFER DB682 Rd ..." und einem Datenclip nach Anlage 4 dauerhaft zu kennzeichnen.

Jeder Anker aus nichtrostendem Stahl erhält zusätzlich die Rundumprägung "rostfrei".

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Ankers mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Ankers nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener 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 Prüf- und Überwachungsplan 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 eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Anker durchzuführen und es sind Stichproben zu entnehmen. Die Probennahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der Fremdüberwachung ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüf- und Überwachungsplan 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.

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. Bei Verwendung einer Rückhängebewehrung müssen die Konstruktionszeichnungen Angaben zur Ausrichtung der Steckbügel einschließlich des Datenclips enthalten.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Die Verankerungen sind entsprechend Anhang C, Verfahren A der "Leitlinie für die europäische technische Zulassung zur Verankerung von Metalldübeln in Beton", ETAG 001 (im Folgenden Anhang C der Leitlinie genannt) zu bemessen. Diese Leitlinie ist in den Mitteilungen des DIBt im Sonderheft Nr. 16 veröffentlicht.

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Kräfteinleitung in den Beton ist erbracht. Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Zusatzbeanspruchungen, die im Anker, im Anbauteil oder im verankernden Beton aus behinderter Formänderung (z. B. bei Temperaturwechseln) entstehen können, sind zu berücksichtigen.

Die Befestigungsschraube für den Anker muss, sofern sie nicht vom Werk für den jeweiligen Anwendungsfall mitgeliefert wird, vom planenden Ingenieur hinsichtlich der Schraubenlänge unter Berücksichtigung der Dicke des anzuschließenden Bauteils, der erforderlichen Mindesteinschraubtiefe (siehe Tabelle 5, Anlage 5) und der möglichen Toleranzen sowie der erforderlichen Festigkeitsklassen nach Anlage 7 bzw. 8 festgelegt werden.



Der Wellenanker darf mit traglaststeigernder Rückhängebewehrung flächig (Anlage 11 und 12) oder stirnseitig (Anlage 13 und 14) eingebaut werden. Bei rechnerischem Ansatz einer Rückhängebewehrung dürfen gemäß Anlage 11 und 13 nur Lasten in Richtung der Symmetrieachse der Steckbügel übertragen werden. Der auf dem Datenclip dargestellte Pfeil muss in Richtung dieser Lasten weisen.

3.2.2 Erforderliche Nachweise

Abweichend von Anhang C der Leitlinie sind die erforderlichen Nachweise für die Tragfähigkeit bei Zug- bzw. bei Querbeanspruchung in den nachfolgenden Tabellen 3.1 und 3.2 zusammengestellt.

Tabelle 3.1: Erforderliche Nachweise bei Zugbeanspruchung

Versagensursachen	Einzelanker	Ankergruppe	
Stahlversagen	$N_{Sd} \leq N_{Rk,s} / \gamma_{Ms}$	$N^h_{Sd} \leq N_{Rk,s} / \gamma_{Ms}$	
Herausziehen	$N_{Sd} \leq N_{Rk,p} / \gamma_{Mp}$	$N^h_{Sd} \leq N_{Rk,p} / \gamma_{Mp}$	
Betonausbruch	$N_{Sd} \leq N_{Rk,c} / \gamma_{Mc}$		$N^g_{Sd} \leq N_{Rk,c} / \gamma_{Mc}$
Spalten	$N_{Sd} \leq N_{Rk,sp} / \gamma_{Msp}$		$N^g_{Sd} \leq N_{Rk,sp} / \gamma_{Msp}$

^h größte Einzellast auf einen Anker

^g Gesamtlast auf eine Ankergruppe

Tabelle 3.2: Erforderliche Nachweise bei Querbeanspruchung

Versagensursachen	Einzelanker	Ankergruppe	
Stahlversagen ohne Hebelarm	$V_{Sd} \leq V_{Rk,s} / \gamma_{Ms}$	$V^h_{Sd} \leq V_{Rk,s} / \gamma_{Ms}$	
Stahlversagen mit Hebelarm	$V_{Sd} \leq V_{Rk,s} / \gamma_{Ms}$	$V^h_{Sd} \leq V_{Rk,s} / \gamma_{Ms}$	
Betonausbruch auf der lastabgewandter Seite	$V_{Sd} \leq V_{Rk,cp} / \gamma_{Mcp}$		$V^g_{Sd} \leq V_{Rk,cp} / \gamma_{Mcp}$
Betonkantenbruch	ohne Rückhängebewehrung $V_{Sd} \leq V_{Rk,c}^{1)} / \gamma_{Mc}$		$V^g_{Sd} \leq V_{Rk,c}^{1)} / \gamma_{Mc}$
	mit flächiger Rückhängebewehrung $V_{Sd} \leq V_{Rk,h}^{2)} / \gamma_{Ms}$	$V^h_{Sd} \leq V_{Rk,h}^{2)} / \gamma_{Ms}$	
	mit stirnseitiger Rückhängebewehrung $V_{Sd} \leq V_{Rk,h}^{3)} / \gamma_{Ms}$	$V^h_{Sd} \leq V_{Rk,h}^{3)} / \gamma_{Ms}$	

^h größte Einzellast auf einen Anker

^g Gesamtlast auf eine Ankergruppe

¹⁾ $V_{Rk,c}$ gemäß Formel (5.7), Anhang C der Leitlinie

²⁾ $V_{Rk,h}$ gemäß Anlage 11, Tabelle 11

³⁾ $V_{Rk,h}$ gemäß Anlage 13, Tabelle 13

3.2.3 Ankerabstände und Bauteilabmessungen

Die in Anlage 6 angegebenen Mindestbauteildicken sowie minimalen Achs- und Randabstände dürfen nicht unterschritten werden. Die in Anlage 7 angegebenen Rand- und Achsabstände dürfen bis zu den in Anlage 6 genannten Werten unterschritten werden.

3.2.4 Charakteristische Widerstände für die Tragfähigkeit

Die charakteristischen Widerstände bei Zugbeanspruchung sind in Anlage 7 angegeben. Die charakteristischen Widerstände bei Querbeanspruchung sind in Anlage 8 angegeben. Bei Einbau einer Rückhängebewehrung sind anstelle der Werte für Betonkantenbruch auf Anlage 8 die Widerstände auf Anlage 11, Tabelle 11 bzw. Anlage 13, Tabelle 13 zu verwenden.

3.2.5 Biegebeanspruchung

Eine Biegebeanspruchung des Ankers darf nur dann vernachlässigt werden, wenn alle folgenden Bedingungen eingehalten werden:

- Der Anker ist bündig in die Schalung eingebaut und



- das anzuschließende Bauteil muss aus Metall bestehen und ohne Zwischenlage bzw. mit einer Mörtelausgleichsschicht mit einer Dicke ≤ 3 mm im Bereich der Verankerung gegen den Beton verspannt sein und
- der Lochdurchmesser d_f im anzuschließenden Bauteil überschreitet nicht die Werte nach Tabelle 5 der Anlage 5 und
- das Anbauteil muss auf seiner ganzen Dicke an der Befestigungsschraube anliegen.

Die charakteristischen Werte für die Beanspruchung durch Querlasten mit Hebelarm sind auf Anlage 8 angegeben.

Die rechnerische Einspannstelle liegt um das Maß des Nenndurchmessers der Befestigungsschraube hinter der Vorderkante der Hülse.

3.2.6 Kombinierte Zug- und Querbeanspruchung

Bei Schrägzuglasten ist im Allgemeinen folgende Interaktion zu verwenden:

$$(N_{Sd}/N_{Rd}) \leq 1,0 \quad (1) \quad \text{und}$$

$$(V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,0 \quad (2) \quad \text{und}$$

$$(N_{Sd}/N_{Rd}) + (V_{Sd}/V_{Rd}) \leq 1,2 \quad (3)$$

Bei der Verwendung einer Rückhängebewehrung zur Traglaststeigerung gilt zusätzlich die Formel (4):

$$(N_{Sd}/N_{Rd})^{2/3} + (V_{Sd}/V_{Rd})^{2/3} \leq 1,0 \quad (4),$$

wobei in (4) für V_{Sd}/V_{Rd} nur die Ausnutzung der Rückhängebewehrung zu verwenden ist.

3.2.7 Verschiebungsverhalten

In Anlage 9 und Anlage 10 sind die zu erwartenden Verschiebungen angegeben. Sie gelten für die dort zugeordneten Lasten.

Bei Querlast ist zusätzlich das vorhandene Lochspiel zwischen Befestigungsschraube und Anbauteil zu berücksichtigen.

Die Verschiebungen bei Schrägzug sind aus denen der zentrischen Zug- und Querlastanteile zusammzusetzen. Die Verschiebungen ergeben sich aus den angegebenen Richtwerten durch lineare Interpolation.

3.2.8 Bauteiltragfähigkeit

Die Sicherung der charakteristischen Bauteiltragfähigkeit ist nach Abschnitt 7 des Anhangs C der Leitlinie nachzuweisen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Der Anker darf nur als serienmäßig gelieferte Befestigungseinheit verwendet werden. Einzelteile dürfen nicht ausgetauscht werden.

4.2 Einbau des Ankers

Der Einbau des Ankers mit Datenclip, ggf. eine Rückhängebewehrung und die Montage des Anbauteils ist nach den gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen und Anlage 11 bzw. 13 vorzunehmen.

Der Anker ist so auf der Schalung zu befestigen, dass er sich beim Verlegen der Bewehrung sowie beim Einbringen und Verdichten des Betons nicht verschiebt. Der Beton muss im Bereich der Hülse und dem gewellten gerippten Betonstahl einwandfrei verdichtet sein. Die Anker sind gegen Eindringen von Beton in den Gewindebereich zu schützen. Nagelplatten oder eingeschraubte Haltescheiben dürfen nur verwendet werden, wenn dies bei der Planung und Bemessung berücksichtigt wird.



4.3 **Montage der Anschlußkonstruktionen**

Bei der Befestigung des Anbauteils sind die Mindesteinschraubtiefen nach Tabelle 5, Anlage 5 der Befestigungsschraube in die Gewindehülse zu beachten. Das maximale Installationsmoment T_{inst} nach Tabelle 5, Anlage 5 darf nicht überschritten werden. Für die Tragfähigkeit des Ankers ist das Aufbringen eines Installationsmoments nicht erforderlich.

Die Befestigungsschraube für den Anker mit verzinkter Rohrhülse muss der Festigkeitsklasse 5.6 oder 8.8 nach DIN EN ISO 898-1:1999-11 in der Ausführung galvanisch verzinkt nach DIN EN ISO 4042:2001-01 (Schichtdicke $\geq 5 \mu\text{m}$) bzw. für den Anker mit einer Rohrhülse aus nichtrostendem Stahl der Festigkeitsklasse A4-50 oder A4-70 nach DIN EN ISO 3506-1:1998-03 aus dem Werkstoff 1.4571 entsprechen.

Bei Verwendung einer Rückhängebewehrung darf die Last nur in Richtung des auf dem Datenclip dargestellten Pfeils aufgebracht werden.

4.4 **Kontrolle der Ausführung**

Beim Einbau des Ankers bzw. bei der Befestigung von Anschlusskonstruktionen muss der damit betraute Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter der Bauleiters auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeit zu sorgen.

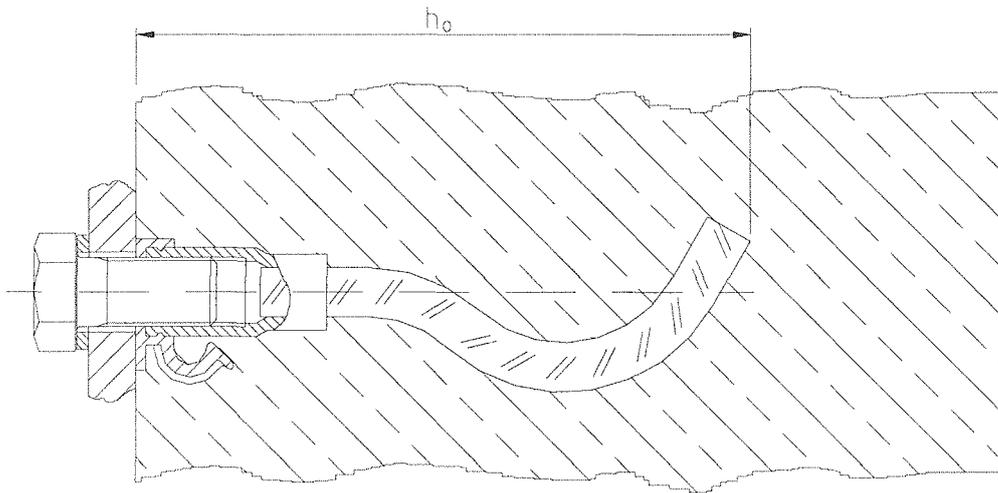
Insbesondere muss er die Ausführung und Lage der Anker sowie eine eventuelle Rückhängebewehrung kontrollieren.

Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind den mit der Kontrolle Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmer aufzubewahren.

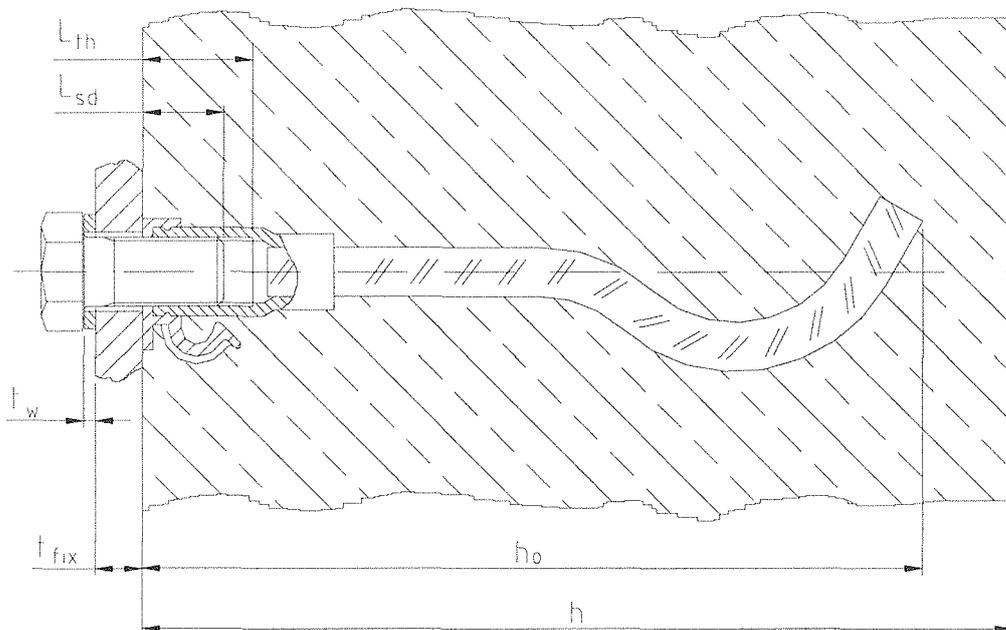
Feistel



Kurze Ausführung



Lange Ausführung



- h = Dicke des Bauteils
- t_{fix} = Dicke des Anbauteils
- t_w = Dicke der Scheibe
- h_0 = Einbindetiefe
- L_{sd} = Einschraubtiefe
- L_{th} = maximal mögliche Einschraubtiefe = Gewindetiefe



PFEIFER

Seil- und Hebetechnik GmbH
 Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66
 D-87700 Memmingen
 Tel.: 08331/937-360 Fax: -385

Wellenanker DB682

Einbauzustand

Anlage 1 zur

allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung **Nr. Z-21.4-682**

vom 13. Juni 2007

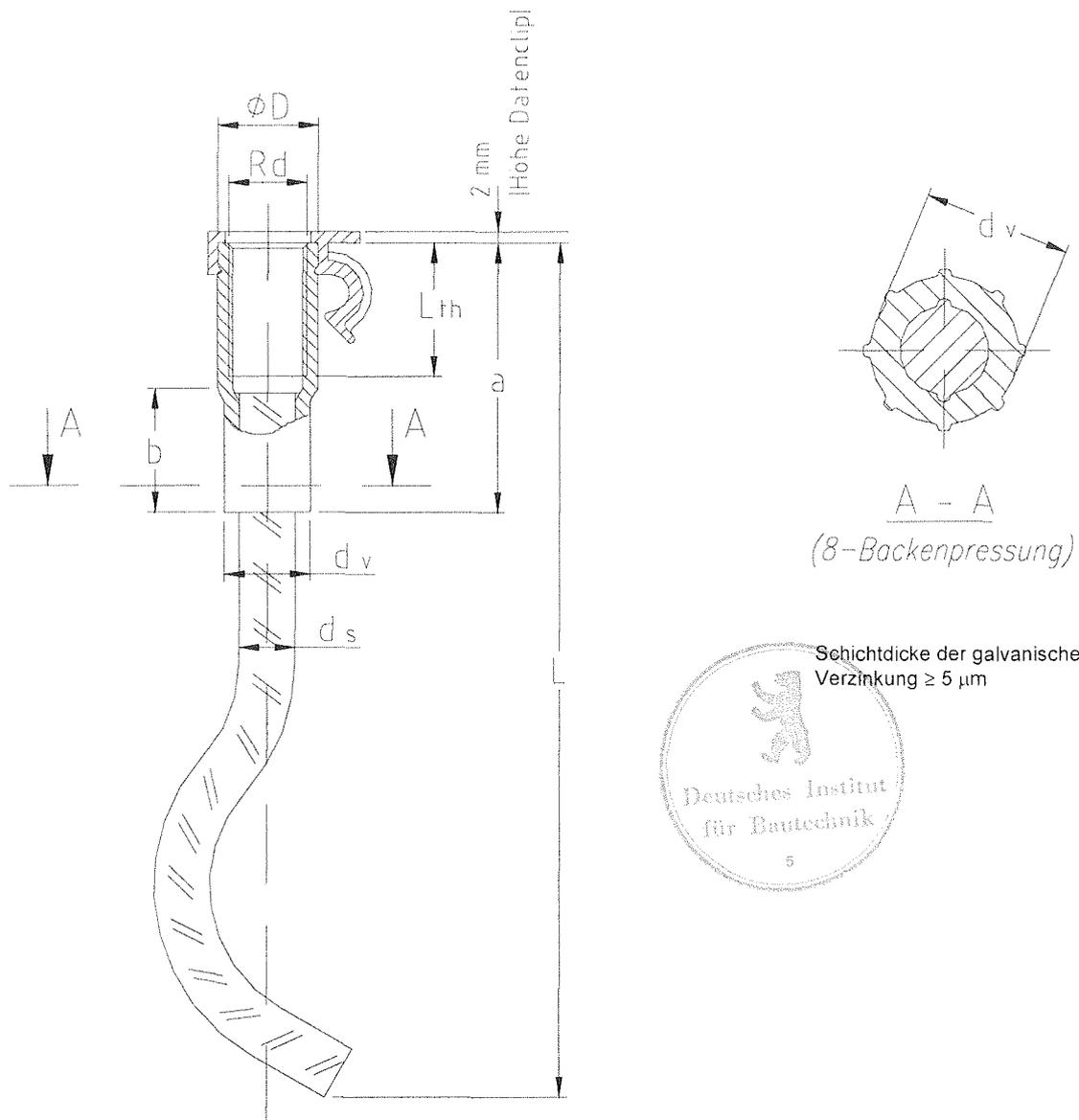


Tabelle 1 – Abmessungen Wellenanker DB682 mit galvanisch verzinkter Hülse

Wellenanker Typ	ϕD [mm]	a [mm]	b [mm]	d_v [mm]	L_{th} [mm]	d_s [mm]	L [mm]
Rd12 kurz lang	15,0	42,0	16	12,3	22	8	108 137
Rd16 kurz lang	21,0	56,5	26	18,4	27	12	172 216
Rd20 kurz lang	27,2	72,0	32	24,4	35	16	192 257
Rd24 kurz lang	31,0	82,0	35	25,4	43	16	250 360
Rd30 kurz lang	39,5	109,5	49	32,2	56	20	300 450

PFEIFER

Seil- und Hebeteknik GmbH
Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66
D-87700 Memmingen
Tel.: 08331/937-360 Fax: -385

Wellenanker DB682

Abmessungen
(Hülse galvanisch verzinkt)

Anlage 2 zur

allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. **Z-21.4-682**

vom 13. Juni 2007

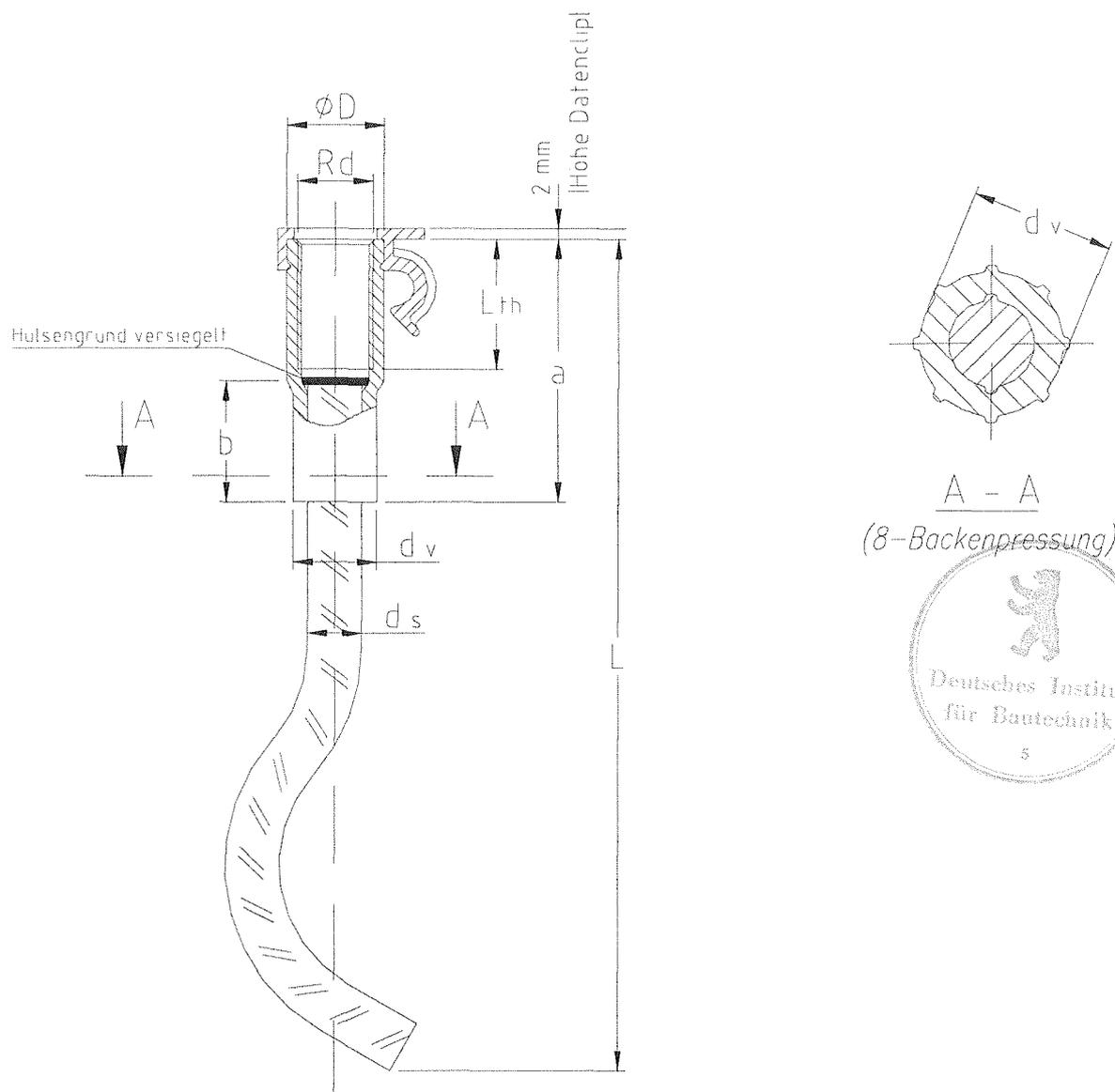


Tabelle 2 – Abmessungen Wellenanker DB682 mit Hülse aus nichtrostendem Stahl (1.4571)

Wellenanker Typ	ϕD [mm]	a [mm]	b [mm]	d_v [mm]	L_{th} [mm]	d_s [mm]	L [mm]
Rd12 kurz lang	14,8	42,0	16	11,9	22	8	108 137
Rd16 kurz lang	21,6	56,5	26	17,7	27	12	172 216
Rd20 kurz lang	27,2	72,0	32	24,5	35	16	192 257
Rd24 kurz lang	31,0	82,0	35	24,5	43	16	250 360
Rd30 kurz lang	39,5	109,5	49	32,0	56	20	300 450

PFEIFER

Seil- und Hebeteknik GmbH
 Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66
 D-87700 Memmingen
 Tel.: 08331/937-360 Fax: -385

Wellenanker DB682

Abmessungen
 (Hülse aus nichtrostendem Stahl)

Anlage 3 zur

allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. **Z-21.4-682**

vom 13. Juni 2007

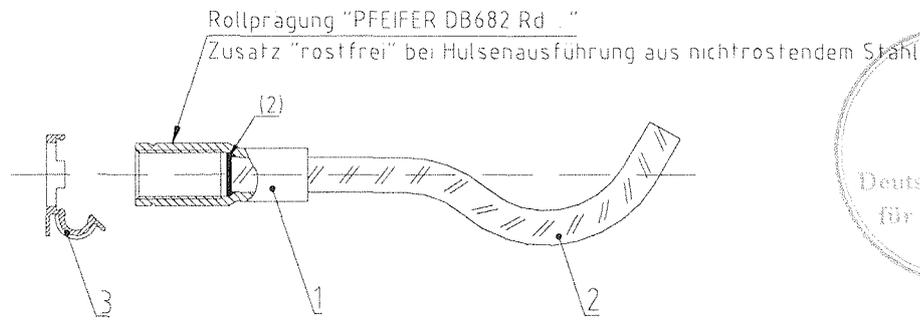


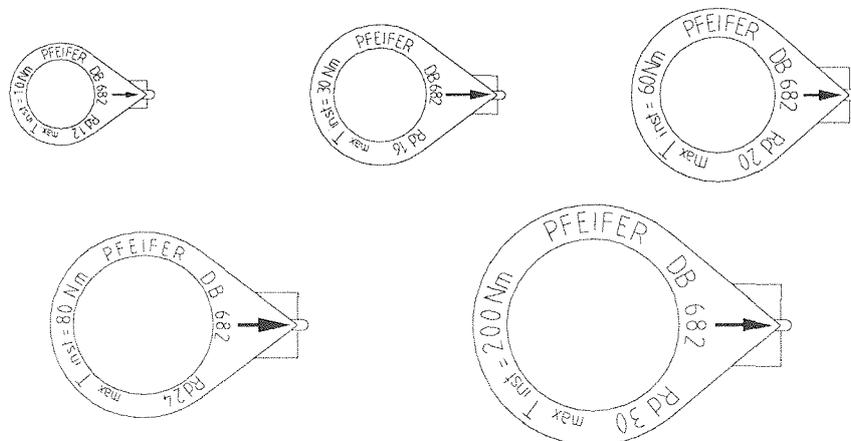
Tabelle 3 - Bezeichnungen und Werkstoffe

Teil	Benennung	Werkstoff / Werkstoff-Nr. Ausführung galvanisch verzinkt	Werkstoff / Werkstoff-Nr. Ausführung nichtrostender Stahl
1	Hülse	Präzisionsstahlrohr nach DIN EN 10305-1 / -2 Werkstoff: E 355 +N (1.0580), verzinkt ⁽¹⁾	Präzisionsstahlrohr aus nichtrostendem Stahl ⁽³⁾ nach DIN EN 10216-5, Werkstoff: 1.4571 Hülsegrund versiegelt ⁽²⁾
2	BSt-Welle	BSt 500 S DIN 488 - blank	
3	Datenclip	Hostalen PPN 1060 RAL 7001 silbergrau	

Tabelle 4 - Befestigungszubehör

Benennung	Typ / Werkstoff / Festigkeit	Typ / Werkstoff / Festigkeit
Scheibe	Scheibe nach DIN EN ISO 7089; verzinkt ⁽¹⁾	Scheibe nach DIN EN ISO 7089, Werkstoff: 1.4571 nach DIN EN 10088
Befestigungsschraube	Festigkeitsklasse 5.6 oder 8.8; verzinkt ⁽¹⁾	Festigkeitsklasse A4-50 oder A4-70

- (1) Diese Teile sind mit einer Schicht von $\geq 5 \mu\text{m}$ galvanisch verzinkt und gelb chromatiert nach DIN EN ISO 4042
 (2) Ausführung nichtrostender Stahl: Hülsegrund versiegelt mittels Dichtstoff auf Basis von Kautschuk / Harzen
 (3) Gewindehülse aus nichtrostendem Stahl; durch Rundumprägung mit "rostfrei" gekennzeichnet.



PFEIFER

Seil- und Hebetechnik GmbH
 Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66
 D-87700 Memmingen
 Tel.: 08331/937-360 Fax: -385

Wellenanker DB682

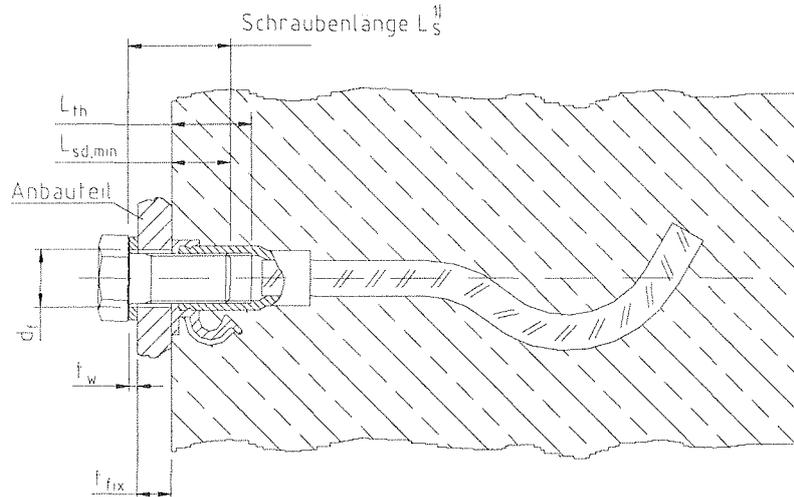
Bezeichnungen und Werkstoffe

Anlage 4 zur

allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. **Z-21.4-682**

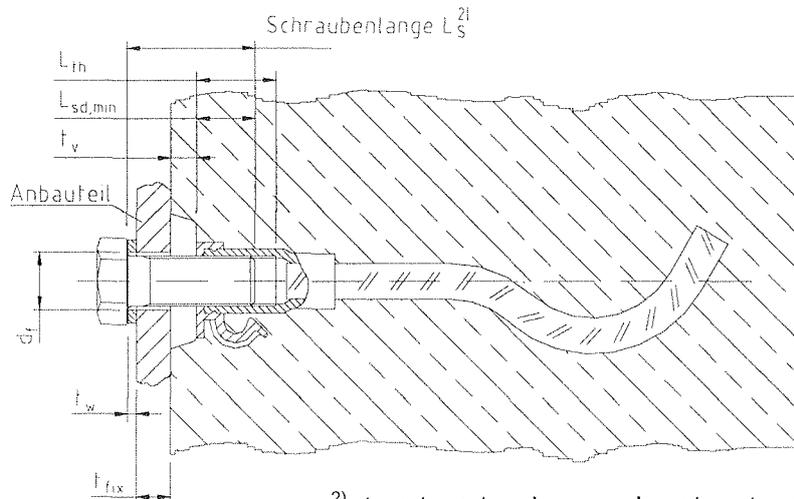
vom 13. Juni 2007

flächenbündiger Einbau



$$1) t_w + t_{fix} + L_{sd,min} \leq L_s \leq t_w + t_{fix} + L_{th}$$

vertiefter Einbau



$$2) t_w + t_{fix} + t_v + L_{sd,min} \leq L_s \leq t_w + t_{fix} + t_v + L_{th}$$

Tabelle 5 – Montagekennwerte

		Wellenanker DB682, Typ				
		Rd 12	Rd 16	Rd 20	Rd 24	Rd 30
Schraubenbezeichnung	[mm]	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30
maximales Installationsdrehmoment ⁽³⁾	T _{inst,max} [Nm]	≤ 10	≤ 30	≤ 60	≤ 80	≤ 200
minimale Einschraubtiefe ⁽⁴⁾	L _{sd,min} [mm]	19	23	29	33	39
maximal mögliche Einschraubtiefe ⁽⁴⁾	L _{th} [mm]	24	29	37	45	58
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil	d _f [mm]	14	18	22	26	33

(3) Die Angaben gelten für die Reibungsklasse B gemäß VDI-Richtlinie 2230

(4) Gemessen ab Oberkante Datenclip

PFEIFER

Seil- und Hebetechnik GmbH
Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66
D-87700 Memmingen
Tel.: 08331/937-360 Fax: -385

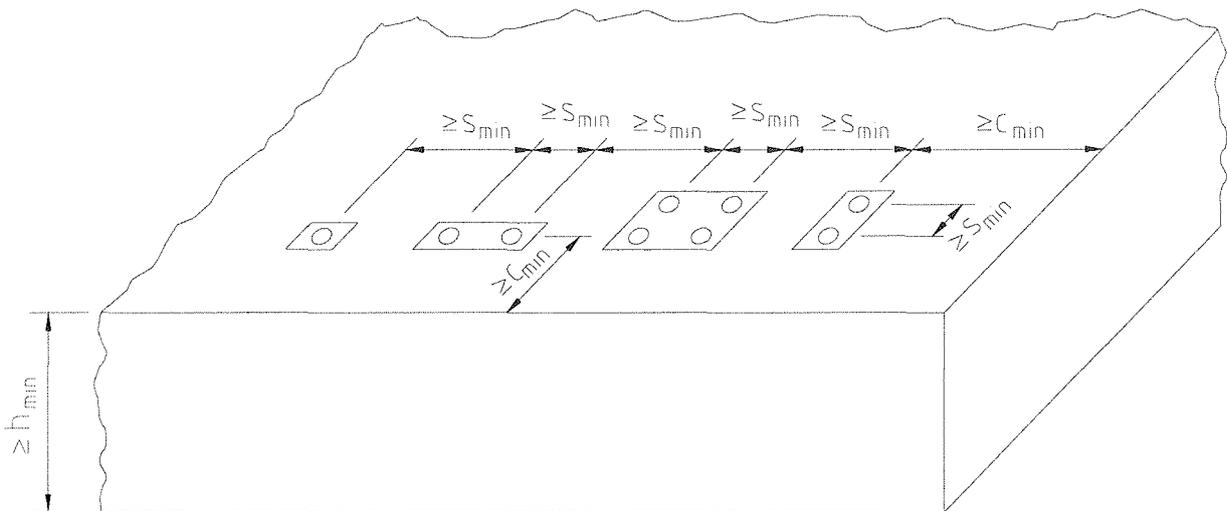
Wellenanker DB682

Montagekennwerte

Anlage 5 zur

allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-21.4-682

vom 13. Juni 2007



Für den Einbau der Anker in die Stirnseite eines Bauteiles gelten die Achs- und Randabstände sowie die Mindestbauteildicken sinngemäß.



Tabelle 6 – Mindestbauteildicken, minimale Achs- und Randabstände

		Wellenanker DB682, Typ				
		Rd 12	Rd 16	Rd 20	Rd 24	Rd 30
minimaler Achsabstand	s_{min} [mm]	100	120	140	160	200
minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	50	60	70	80	100
		kurze Form				
Mindestbauteildicke Einbau ⁽¹⁾	h_{min} [mm]	130	200	220	290	340
		lange Form				
Mindestbauteildicke ⁽¹⁾	h_{min} [mm]	160	240	280	400	490

(1) Bei der Festlegung der Bauteildicke sind sowohl die genannte Mindestbauteildicke als auch die erforderliche Betondeckung c_{nom} nach DIN 1045-1 zu berücksichtigen.

PFEIFER
 Seil- und Hebetechnik GmbH
 Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66
 D-87700 Memmingen
 Tel.: 08331/937-360 Fax: -385

Wellenanker DB682

**Ankerabstände und
 Mindestbauteilabmessungen**

Anlage 6 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. **Z-21.4-682**
 vom 13. Juni 2007

Tabelle 7 – Charakteristische Widerstände der Tragfähigkeit von PFEIFER-Wellenankern DB682 (lange und kurze Form) bei Zugbeanspruchung



			Wellenanker DB682, Typ					
			Rd 12	Rd 16	Rd 20	Rd 24	Rd 30	
Stahlversagen bei Ausführung Hülse und Schraube (Mindestfestigkeit 5.6) galvanisch verzinkt								
charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$	[kN]	27,6	78,3	122,4	110,6	172,8	
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,4	2,0		1,4		
Stahlversagen bei Ausführung Hülse und Schraube (Mindestfestigkeit 8.8) galvanisch verzinkt								
charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$	[kN]	27,6	62,2	110,6	110,6	172,8	
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,4					
Stahlversagen bei Ausführung Hülse (A4-50) und Schraube (A4-50) aus nichtrostendem Stahl 1.4571								
charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$	[kN]	34,0	78,3	122,4	162,8	272,1	
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	2,93					
Stahlversagen bei Ausführung Hülse (A4-50) und Schraube (A4-70) aus nichtrostendem Stahl 1.4571								
charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$	[kN]	34,0	89,8	142,7	162,8	272,1	
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	2,93					
Herausziehen								
charakt. Widerstand im gerissenen Beton	C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	12	25	50	50	95
charakt. Widerstand im ungerissenen Beton	C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	20	40	60	60	95
Erhöhungsfaktoren für $N_{Rk,p}$ im gerissenen und ungerissenen Beton ⁽¹⁾	C30/37	ψ_c	[-]	1,22				
	C40/50	ψ_c	[-]	1,41				
	C50/60	ψ_c	[-]	1,55				
Teilsicherheitsbeiwert		γ_{Mp}	[-]	1,50				
Betonausbruch								
rechnerische Verankerungstiefe (lange und kurze Form)		h_{ef}	[mm]	54	95	127	140	194
charakteristischer Achsabstand		$s_{cr,N}$	[mm]	3,0 · h_{ef}				
charakteristischer Randabstand		$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 · h_{ef}				
Teilsicherheitbeiwert		γ_{Mc}	[-]	1,50				
Spalten								
rechnerische Verankerungstiefe (lange und kurze Form)		h_{ef}	[mm]	54	95	127	140	194
charakteristischer Achsabstand		$s_{cr,sp}$	[mm]	232	354	368	556	706
charakteristischer Randabstand		$c_{cr,sp}$	[mm]	116	177	184	278	353
Teilsicherheitbeiwert		γ_{Msp}	[-]	1,50				
$(1) \quad \psi_c = \sqrt{\frac{f_{ck,cube}}{25}}$, wobei $f_{ck,cube} \leq 60 \text{ N/mm}^2$								

PFEIFER Seil- und Hebetchnik GmbH Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66 D-87700 Memmingen Tel.: 08331/937-360 Fax: -385	Wellenanker DB682	Anlage 7 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.4-682 vom 13. Juni 2007
	Charakteristische Widerstände bei Zugbeanspruchung	

Tabelle 8 – Charakteristische Widerstände der Tragfähigkeit von PFEIFER-Wellenankern DB682 (lange und kurze Form) bei Querbeanspruchung



Wellenanker DB682, Typ

		Rd 12	Rd 16	Rd 20	Rd 24	Rd 30
Querlasten ohne Hebelarm						
Stahlversagen bei Ausführung Hülse und Schraube (Mindestfestigkeit 5.6) galvanisch verzinkt						
charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}$ [kN]	21,1	39,2	61,2	88,1	140,2
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,67				
Stahlversagen bei Ausführung Hülse und Schraube (Mindestfestigkeit 8.8) galvanisch verzinkt						
charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}$ [kN]	17,8	39,1	69,9	79,8	133,3
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,38				
Stahlversagen bei Ausführung Hülse (A4-50) und Schraube (A4-50) aus nichtrostendem Stahl 1.4571						
charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}$ [kN]	17,0	39,2	61,2	81,4	136,1
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	2,44				
Stahlversagen bei Ausführung Hülse (A4-50) und Schraube (A4-70) aus nichtrostendem Stahl 1.4571						
charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}$ [kN]	17,0	44,9	71,4	81,4	136,1
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	2,44				
Querlasten mit Hebelarm						
Stahlversagen bei Ausführung Hülse und Schraube (Mindestfestigkeit 5.6) galvanisch verzinkt						
charakteristischer Widerstand	$M_{Rk,s}$ [Nm]	66	166	324	560	1123
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,67				
Stahlversagen bei Ausführung Hülse und Schraube (Mindestfestigkeit 8.8) galvanisch verzinkt						
charakteristischer Widerstand	$M_{Rk,s}$ [Nm]	105	266	519	896	1797
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,25				
Stahlversagen bei Ausführung Hülse (A4-50) und Schraube (A4-50) aus nichtrostendem Stahl 1.4571						
charakteristischer Widerstand	$M_{Rk,s}$ [Nm]	66	166	324	560	1123
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	2,44				
Stahlversagen bei Ausführung Hülse (A4-50) und Schraube (A4-70) aus nichtrostendem Stahl 1.4571						
charakteristischer Widerstand	$M_{Rk,s}$ [Nm]	121	232	453	1187	1572
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	2,44	1,56	2,44	1,56	
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite						
Faktor	k [-]	1,0	2,0			
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Mcp} [-]	1,50				
Betonkantenbruch (ohne Rückhängebewehrung)						
wirksame Ankerlänge bei Querlast	l_f [mm]	42,0	56,5	72,0	82,0	109,5
wirksamer Aussendurchmesser	d_{nom} [mm]	15,0	21,0	25,0	25,0	25,0
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Mce} [-]	1,50				
PFEIFER Seil- und Hebetechnik GmbH Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66 D-87700 Memmingen Tel.: 08331/937-360 Fax: -385	Wellenanker DB682			Anlage 8 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.4-682 vom 13. Juni 2007		
	Charakteristische Widerstände bei Querbeanspruchung					

Tabelle 9 – Verschiebungen von PFEIFER-Wellenankern DB682 (lange und kurze Form) in Beton der Güte C20/25 (ohne zusätzliche Rückhängebewehrung)



Wellenanker DB682, Typ

		Rd 12	Rd 16	Rd 20	Rd 24	Rd 30
Verschiebungen unter Zuglast						
für Anker aus galvanisch verzinktem und nichtrostendem Stahl						
Zuglast im gerissenen Beton	N ¹⁾ [kN]	5,7	11,9	23,8	23,8	45,2
zugehörige Verschiebungen	δ _{N0} [mm]	0,6	1,6	1,4	1,3	1,2
	δ _{Nz} [mm]	1,0	1,9	1,5	1,2	0,9
Zuglast im ungerissenen Beton	N ¹⁾ [kN]	9,5	19,1	28,6	35,7	45,2
zugehörige Verschiebungen	δ _{N0} [mm]	0,8	1,7	1,5	1,4	1,2
	δ _{Nz} [mm]	1,0	1,9	1,5	1,2	0,9

Verschiebungen unter Querlast ohne Rückhängebewehrung

bei Schrauben (Mindestfestigkeitsklasse 5.6) aus galv.verzinktem Stahl

Querlast im gerissenen und ungerissenen Beton	V ²⁾ [kN]	9,0	16,8	26,2	37,7	60,0
zugehörige Verschiebungen	δ _{V0} [mm]	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0
	δ _{Vz} [mm]	3,0	3,0	4,5	4,5	6,0

Verschiebungen unter Querlast ohne Rückhängebewehrung

bei Schrauben (Mindestfestigkeitsklasse 8.8) aus galv.verzinktem Stahl

Querlast im gerissenen und ungerissenen Beton	V ²⁾ [kN]	9,2	20,2	36,2	41,3	69,0
zugehörige Verschiebungen	δ _{V0} [mm]	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0
	δ _{Vz} [mm]	3,0	3,0	4,5	4,5	6,0

Verschiebungen unter Querlast ohne Rückhängebewehrung

bei Schrauben (A4-50) aus nichtrostendem Stahl

Querlast im gerissenen und ungerissenen Beton	V ²⁾ [kN]	5,0	11,4	17,9	23,8	39,8
zugehörige Verschiebungen	δ _{V0} [mm]	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0
	δ _{Vz} [mm]	3,0	3,0	4,5	4,5	6,0

Verschiebungen unter Querlast ohne Rückhängebewehrung

bei Schrauben (A4-70) aus nichtrostendem Stahl

Querlast im gerissenen und ungerissenen Beton	V ²⁾ [kN]	5,0	13,2	20,9	23,8	39,8
zugehörige Verschiebungen	δ _{V0} [mm]	2,0	2,0	3,0	3,0	4,0
	δ _{Vz} [mm]	3,0	3,0	4,5	4,5	6,0

(1)
$$N = \frac{N_{Rk,p}}{\gamma_{Mp}} \cdot 1,4$$
 (Gebrauchslast)

(2)
$$V = \frac{V_{Rk,h}}{\gamma_{Ms}} \cdot 1,4$$
 (Gebrauchslast)

PFEIFER Seil- und Hebetechnik GmbH Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66 D-87700 Memmingen Tel.: 08331/937-360 Fax: -385	Wellenanker DB682	Anlage 9 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.4-682 vom 13. Juni 2007
	Verschiebungen (ohne Rückhängebewehrung)	

Tabelle 10 – Verschiebungen von PFEIFER-Wellenankern DB682 (lange und kurze Form) in Beton der Güte C20/25 (mit zusätzlicher Rückhängebewehrung)

		Wellenanker DB682, Typ				
		Rd 12	Rd 16	Rd 20	Rd 24	Rd 30
Verschiebungen unter Querlast <u>mit</u> Rückhängebewehrung gemäß Anlage 11 und 12						
Querlast im gerissenen und ungerissenen Beton	$V_S^{1)}$ [kN]	8,4	14,8	23,2	33,4	33,4
zugehörige Verschiebungen	δ_{V0} [mm]	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0
	$\delta_{V,c}$ [mm]	2,0	2,3	2,6	2,7	2,7

Verschiebungen unter Querlast <u>mit</u> Rückhängebewehrung gemäß Anlage 13 und 14						
Querlast im gerissenen und ungerissenen Beton	$V_Q^{2)}$ [kN]	2,3	7,0	10,9	15,7	17,1
zugehörige Verschiebungen	δ_{V0} [mm]	1,0	1,4	1,6	1,8	2,0
	$\delta_{V,c}$ [mm]	1,5	2,1	2,4	2,7	3,0

$$(1) \quad V_S = \frac{2 \cdot V_{Rk,h}}{\gamma_{Ms} \cdot 1,4} \quad (\text{Gebrauchslast})$$

$$(2) \quad V_Q = \frac{V_{Rk,h}}{\gamma_{Ms} \cdot 1,4} \quad (\text{Gebrauchslast})$$



PFEIFER
 Seil- und Hebetechnik GmbH
 Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66
 D-87700 Memmingen
 Tel.: 08331/937-360 Fax: -385

Wellenanker DB682

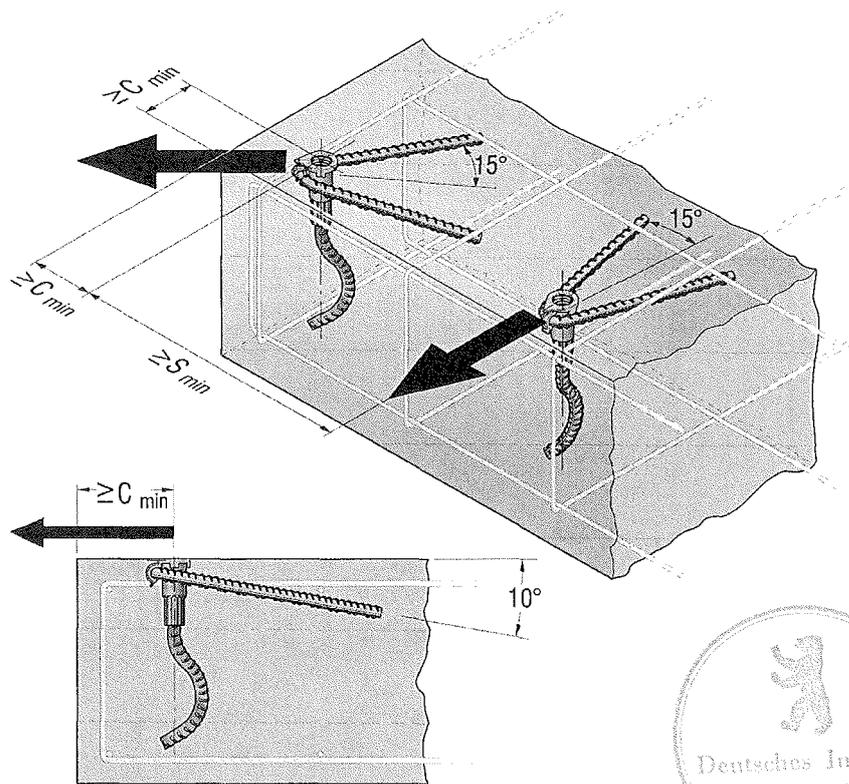
**Verschiebungen
 (mit Rückhängebewehrung)**

Anlage 10 zur
 allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. **Z-21.4-682**
 vom 13. Juni 2007

Tabelle 11 – Charakteristische Widerstände der Tragfähigkeit von PFEIFER-Wellenankern DB682 (lange und kurze Form) bei Betonkantenbruch mit Rückhängebewehrung für den flächigen Einbau

			Wellenanker DB682, Typ				
			Rd 12	Rd 16	Rd 20	Rd 24	Rd 30
charakteristischer Widerstand des gesamten Rückhängebügels	$V_{Rk,h}$	[kN]	13,5	23,9	37,4	53,8	53,8
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,15				
minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	100	120	140	160	200
minimaler Randabstand ⁽¹⁾	c_{min}	[mm]	50	60	70	80	100

(1) Der Randabstand ist so zu wählen, dass die Mindestbetondeckung der Rückhängebewehrung nach DIN 1045-1:2001-07 eingehalten wird.



Bei rechnerischem Ansatz einer Rückhängebewehrung dürfen nur Lasten in Richtung der Pfeile übertragen werden. Die Rückhängebewehrung ist entsprechend der oberen Skizze symmetrisch zur Lastrichtung anzuordnen.

Die Rückhängebewehrung ist mit Hilfe des Datenclips direkt an der Hülse zu fixieren. Wird der Wellenanker nicht in trockenen Innenräumen gemäß Abschnitt 1.2 eingesetzt, so ist eine Rückhängebewehrung aus nichtrostendem Betonstahl BSt 500 NR mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden.

PFEIFER
 Seil- und Hebeteknik GmbH
 Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66
 D-87700 Memmingen
 Tel.: 08331/937-360 Fax: -385

Wellenanker DB682

**Querzug
 bei flächigem Einbau**

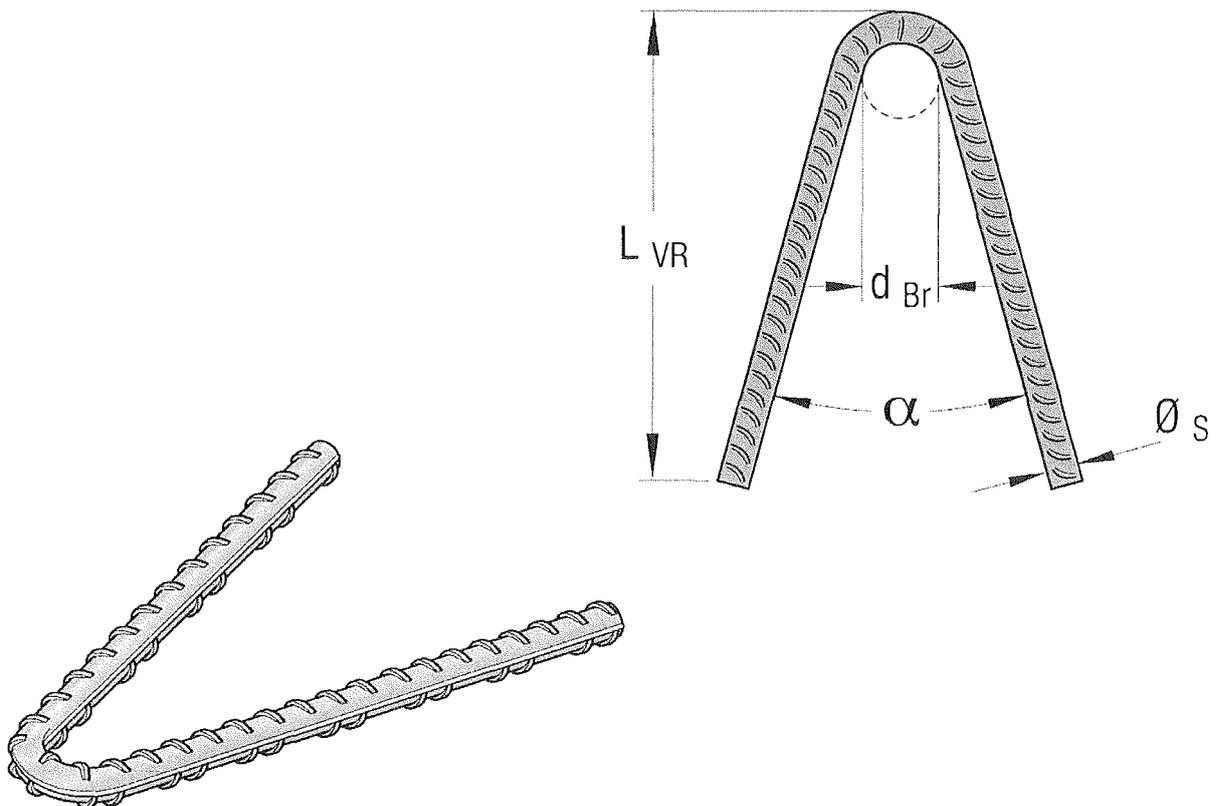
Anlage 11 zur

allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-21.4-682

vom 13. Juni 2007

Tabelle 12 – Abmessungen der Rückhängebewehrung für den flächigen Einbau

		Wellenanker DB682, Typ				
		Rd 12	Rd 16	Rd 20	Rd 24	Rd 30
Rückhängebewehrung BSt 500 S (B) od. BSt 500 NR	\varnothing_s [mm]	6	8	10	12	12
Verankerungslänge der Rückhängebewehrung	L_{VR} [mm]	330	440	550	660	660
Biegeolldurchmesser	d_{Br} [mm]	24	32	40	48	48
Spreizwinkel	α [°]	30	30	30	30	30



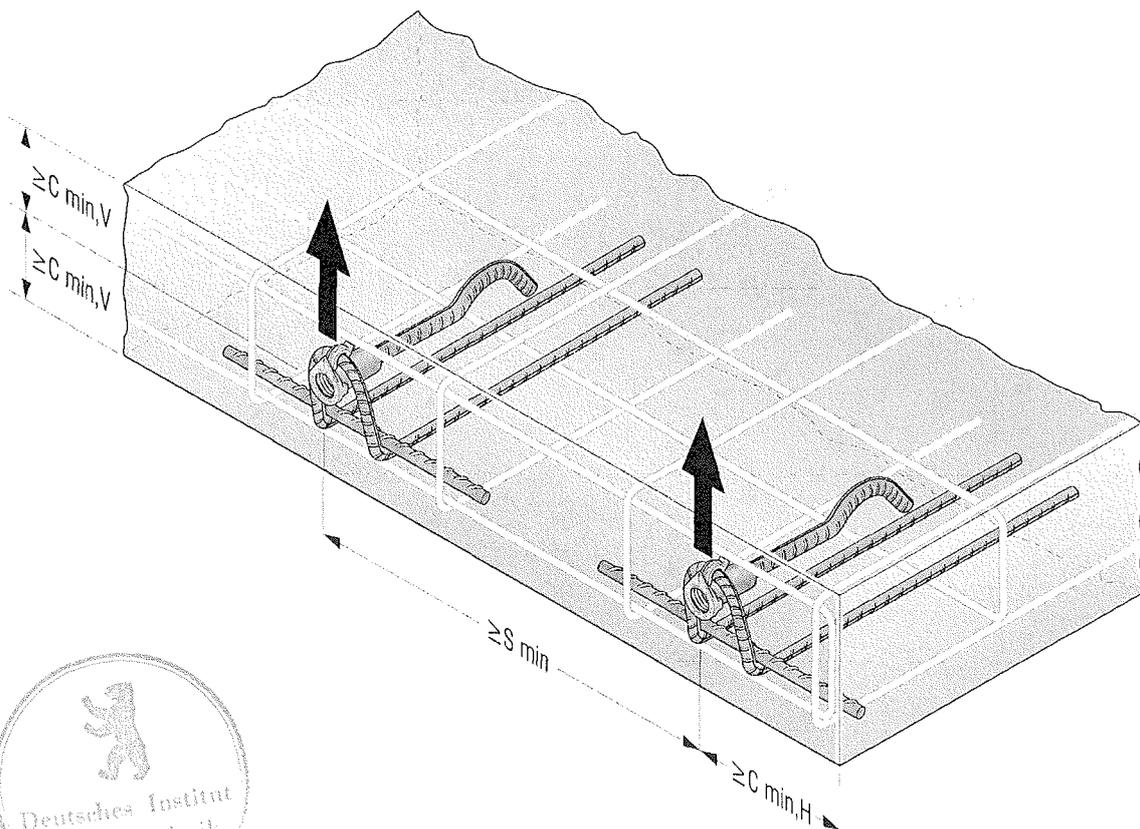
Die Rückhängebewehrung ist mit Hilfe des Datenclips direkt an der Hülse zu fixieren. Wird der Wellenanker nicht in trockenen Innenräumen gemäß Abschnitt 1.2 eingesetzt, so ist eine Rückhängebewehrung aus nichtrostendem Betonstahl BSt 500 NR mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden.

PFEIFER Seil- und Hebeteknik GmbH Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66 D-87700 Memmingen Tel.: 08331/937-360 Fax: -385	Wellenanker DB682	Anlage 12 zur
	Abmessungen des Rückhängebügels für den flächigen Einbau	allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.4-682 vom 13. Juni 2007

Tabelle 13 – Charakteristische Werte für die Tragfähigkeit von PFEIFER-Wellenankern DB682 (lange und kurze Form) bei Betonkantenbruch mit Rückhängebewehrung für den stirnseitigen Einbau

			Wellenanker DB682, Typ				
			Rd 12	Rd 16	Rd 20	Rd 24	Rd 30
charakteristischer Widerstand des gesamten Rückhängebügels	$V_{Rk,h}$	[kN]	5,7	17,6	27,5	39,6	43,0
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,8				
minimaler Achsabstand	s_{min}	[mm]	280	400	490	550	580
min. Randabstand parallel zur Plattenebene	$c_{min,H}$	[mm]	$= L_Q / 2 + c_{nom}^{(1)}$				
min. Randabstand senkrecht zur Plattenebene	$c_{min,V}$	[mm]	50	60	70	80	100

(1) Erforderliche Abmessungen L_Q siehe Anlage 14



Bei rechnerischem Ansatz einer Rückhängebewehrung dürfen nur Lasten in Richtung der Pfeile übertragen werden.

Die Rückhängebewehrung ist mit Hilfe des Datenclips direkt an der Hülse zu fixieren. Wird der Wellenanker nicht in trockenen Innenräumen gemäß Abschnitt 1.2 eingesetzt, so ist eine Rückhängebewehrung aus nichtrostendem Betonstahl BSt 500 NR mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden.

PFEIFER

Seil- und Hebetechnik GmbH
Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66
D-87700 Memmingen
Tel.: 08331/937-360 Fax: -385

Wellenanker DB682

**Querzug
bei stirnseitigem Einbau**

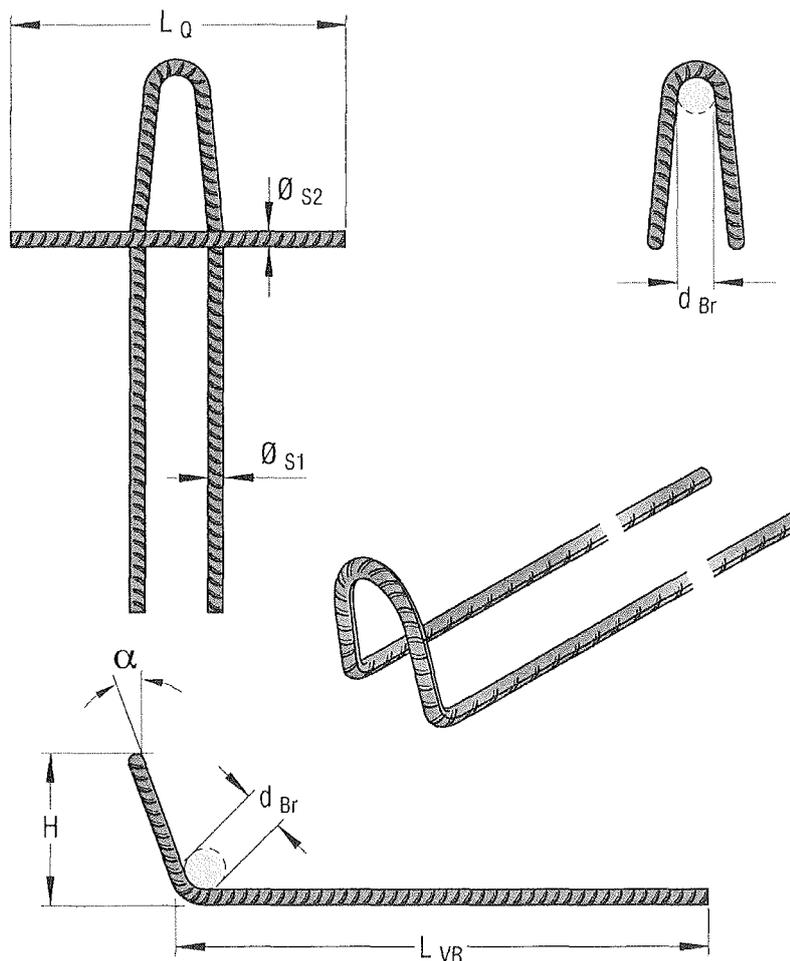
Anlage 13 zur

allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-21.4-682

vom 13. Juni 2007

Tabelle 14 – Abmessungen der Rückhängebewehrung für den stirnseitigen Einbau

		Wellenanker DB682, Typ				
		Rd 12	Rd 16	Rd 20	Rd 24	Rd 30
Rückhängebewehrung BSt 500 S (B) od. BSt 500 NR	\varnothing_{S1} [mm]	6	8	10	12	12
Querstab BSt 500 S (B) od. BSt 500 NR	\varnothing_{S2} [mm]	8	12	14	14	16
Verankerungslänge der Rückhängebewehrung	L_{VR} [mm]	270	420	490	520	570
Länge des Querstabes	L_Q [mm]	280	400	490	550	580
Gesamthöhe	H [mm]	40	55	70	80	105
Biegerollendurchmesser	d_{Br} [mm]	24	32	40	48	48
Winkel der Aufbiegung	α [°]	15	15	15	15	15



Die Rückhängebewehrung ist mit Hilfe des Datenclips direkt an der Hülse zu fixieren. Wird der Wellenanker nicht in trockenen Innenräumen gemäß Abschnitt 1.2 eingesetzt, so ist eine Rückhängebewehrung aus nichtrostendem Betonstahl BSt 500 NR mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung zu verwenden.

PFEIFER

Seil- und Hebeteknik GmbH
 Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66
 D-87700 Memmingen
 Tel.: 08331/937-360 Fax: -385

Wellenanker DB682

**Abmessungen des Rückhänge-
 bügels für den stirnseitigen Einbau**

Anlage 14 zur

allgemeinen bauaufsichtlichen
 Zulassung Nr. Z-21.4-682

vom 25. September 2006