

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

12.04.2016

Geschäftszeichen:

I 36-1.30.6-4/16

### Zulassungsnummer:

**Z-30.6-15**

### Geltungsdauer

vom: **12. April 2016**

bis: **8. Juli 2020**

### Antragsteller:

**Pfeifer Seil- und Hebeteknik GmbH**

Dr.-Karl-Lenz-Str. 66

87700 Memmingen

### Zulassungsgegenstand:

**PFEIFER Fundamentanker PGS - Typ G**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und zwei Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-30.6-15 vom 8. Juli 2015. Der Gegenstand ist erstmals am 31. Oktober 2002 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 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten 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, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender 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.
- 6 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.
- 7 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

Zulassungsgegenstand sind Pfeifer Fundamentanker PGS - Typ G zur kraftübertragenden Verbindung von Stahlbauteilen mit Beton- oder Stahlbetonteilen. Die Fundamentanker Typ G2, G3, G4 bestehen aus Gewindebolzen aus Sonderstahl mit angeschweißten Betonstabstählen.

Die Fundamentanker Typ G1 sind aus Betonstabstählen gefertigt, die am oberen Ende abgedreht sind und ein aufgerolltes Gewinde haben.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Herstellung und Verwendung der in Anlage 1 beispielhaft dargestellten Fundamentanker. Die Verwendung der Fundamentanker als Verankerungsmittel richtet sich nach den geltenden Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1992-1-1<sup>1</sup>, in Verbindung mit dem nationalen Anhang DIN EN 1992-1-1/NA<sup>2</sup> und den zutreffenden Normen der Normenreihe DIN EN 1993<sup>3</sup>, jeweils in Verbindung mit den Nationalen Anhängen.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Werkstoffe

Die Gewindebolzen bestehen aus Sonderstählen, für die genaue Angaben zu den Werkstoffeigenschaften beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind. Diese Werkstoffeigenschaften sind durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>4</sup> zu belegen. Die Sonderstähle für die Herstellung von Fundamentankern nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind schweißgeeignet.

Die fertigen Gewindebolzen müssen der Festigkeitsklasse 8.8 nach DIN EN ISO 898-1<sup>5</sup> und die Betonstabstähle der Sorte B500B nach DIN 488-1<sup>6</sup> oder einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

##### 2.1.2 Abmessungen

Die zulässigen Konstruktionsvarianten und die Abmessungen der Fundamentanker sind in Anlage 2 angegeben. Für die Toleranzen gelten die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben.

Die Gewindebolzen sind mit einem metrischen ISO-Gewinde nach den Normen der Reihe DIN 13<sup>7</sup> auszubilden.

1	DIN EN 1992-1-1:2011-01	Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton und Spanbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
2	DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04	Nationaler Anhang EC 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton und Spanbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
3	DIN EN 1993	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten
4	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
5	DIN EN ISO 898-1:2013-05	Mechanische Eigenschaften von Verbindungsmitteln aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl
6	DIN 488-1:2009-08	Betonstahl – Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung
7	DIN 13:1999-11	metrisches Gewinde in allgemeiner Anwendung

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-30.6-15

Seite 4 von 6 | 12. April 2016

### 2.1.3 Korrosionsschutz

Für den Korrosionsschutz der Gewindebolzen gelten die Bestimmungen nach DIN EN 1090-2<sup>8</sup>, sofern die Fundamentanker nicht vollständig mit Betondeckung nach DIN EN 1992-1-1<sup>1</sup> in Verbindung mit dem Nationalen Anhang DIN EN 1992-1-1/NA<sup>2</sup> einbetoniert werden.

## 2.2 Herstellung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Die Schweißverbindungen müssen mit dem Metallaktivgasschweißen (Prozess 135) ausgeführt werden. Im Übrigen gelten für die Herstellung der Schweißverbindungen DIN EN 1090-1<sup>9</sup>, DIN EN 1090-2<sup>8</sup>, DIN EN ISO 17660-1<sup>10</sup> und die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Schweißanweisungen.

Betriebe, die Schweißverbindungen nach dieser Zulassung herstellen, müssen nachgewiesen haben, dass sie hierfür geeignet sind. Dieser Nachweis gilt als erbracht, wenn der Schweißbetrieb mindestens ein Schweißzertifikat nach DIN EN 1090-1<sup>9</sup> für die Ausführungsklasse EXC 2 mit Erweiterung für die Fertigung der Schweißverbindungen von Fundamentankern nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung besitzt und außerdem ein Eignungsnachweis zum Schweißen von Betonstahl nach DIN EN ISO 17660-1<sup>10</sup> vorliegt.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung, der Beipackzettel oder die Lieferscheine der Fundamentanker sind vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Fundamentanker 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 der Fundamentanker nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Fundamentanker 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 Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

8	DIN EN 1090-2:2011-10	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
9	DIN EN 1090-1:2012-02	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken Teil 2: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile
10	DIN EN ISO 17660-1:2006-12	Schweißen – Schweißen von Betonstahl - Teil 1: Tragende Schweißverbindungen

### 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 Fundamentanker den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Einzelteile:
  - Es ist zu kontrollieren, ob für den Sonderstahl das Abnahmeprüfzeugnis entsprechend Abschnitt 2.1.1 vorliegt und die bescheinigten Prüfergebnisse den Anforderungen entsprechen.
  - Bei 5 Gewindebolzen pro Fertigungscharge, jedoch mindestens 1 % der Gewindebolzen ist die Einhaltung der wesentlichen Abmessungen zu überprüfen. Die Ist-Maße sind zu dokumentieren.
  - Mit 0,2 % der hergestellten Gewindeteile, jedoch mindestens einmal je Fertigungswoche, ist das Gewinde in Anlehnung an DIN EN ISO 898-1<sup>5</sup> zu prüfen.
- Prüfungen, die an den Fundamentankern durchzuführen sind:
  - Prüfung der Gängigkeit des Gewindes und des ordnungsgemäß durchgeführten Zusammenbaus.
  - Die Schweißverbindungen sind mindestens einmal je Fertigungswoche nach DIN EN ISO 17660-1<sup>10</sup> zu prüfen.

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 Fundamentanker durchzuführen und es müssen auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind mindestens folgende Prüfungen durchzuführen:

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-30.6-15

Seite 6 von 6 | 12. April 2016

- Es ist zu kontrollieren, ob für den Sonderstahl das Abnahmeprüfzeugnis entsprechend Abschnitt 2.1.1 vorliegt und die bescheinigten Prüfergebnisse den Anforderungen entsprechen.
- An je mindestens 5 Fundamentankern sind die Abmessungen zu überprüfen und mit den zulässigen Toleranzen zu vergleichen.
- Mindestens je drei Gewindebolzen  $\varnothing 20$  mm und  $\varnothing 56$  mm sind in Anlehnung an DIN EN ISO 898-1<sup>5</sup> zu prüfen.
- Mindestens drei Schweißverbindungen je Fundamentankertyp G2, G3 und G4 sind nach DIN EN ISO 17660-1<sup>10</sup> zu prüfen.

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**

Für den Tragsicherheitsnachweis der Gewindebolzen nach DIN EN 1993-1-8<sup>11</sup> sind folgende charakteristische Werte der Zugfestigkeit und Streckgrenze zu Grunde zu legen:

a) für die Typen G2, G3, G4:  $f_{u,b} = 800 \text{ N/mm}^2$   
 $f_{y,b} = 640 \text{ N/mm}^2$

b) für den Typ G1:  $f_{u,b} = 550 \text{ N/mm}^2$   
 $f_{y,b} = 500 \text{ N/mm}^2$

Der Nachweis der Schweißnähte für die Übertragung der vollen Normalkraft aus den Betonstabstählen in den Gewindebolzen gilt wegen der Ausführung nach DIN EN ISO 17660-1<sup>10</sup> als erbracht.

**4 Bestimmungen für die Ausführung**

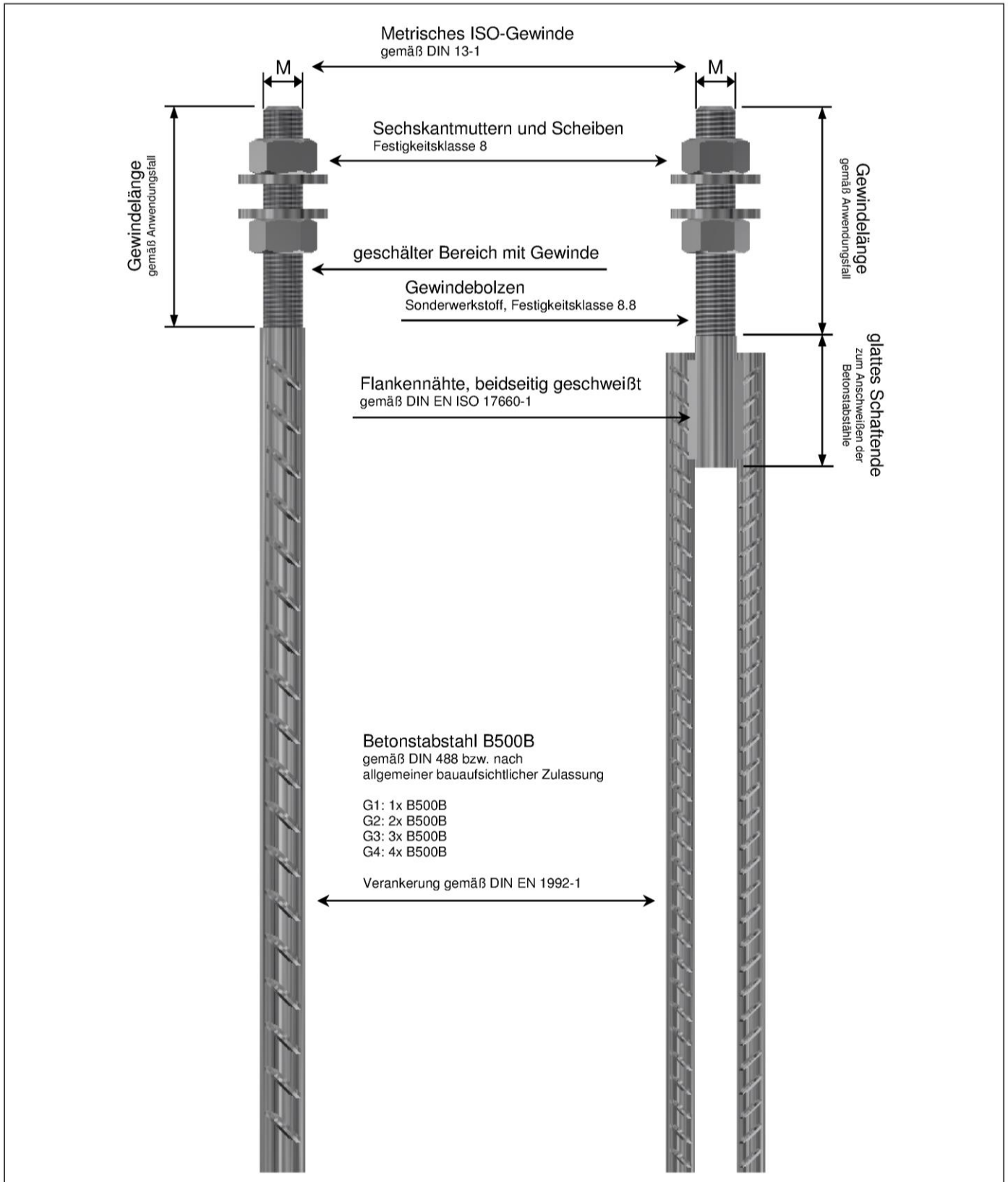
Die Fundamentanker sind entsprechend den Anweisungen des Herstellers einzubauen. Beim Einbau in Beton sind die diesbezüglichen Forderungen von DIN EN 1992-1-1<sup>1</sup> in Verbindung mit dem Nationalen Anhang einzuhalten.

Für die Gewindebolzen sind zugehörige Scheiben und Muttern der Festigkeitsklasse 8 zu verwenden.

Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt

<sup>11</sup> DIN EN 1993-1-8:2010-12 Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-30.6-15

<b>PFEIFER Fundamentanker PGS G</b>	<b>Anlage 1</b>
Produktbeschreibung	

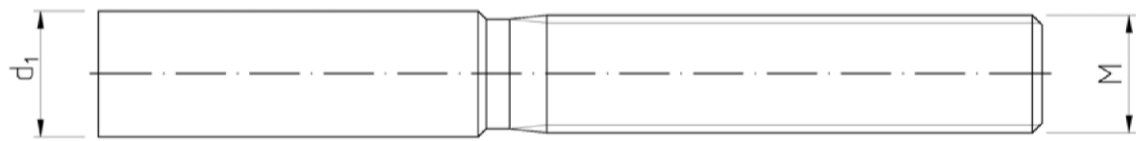


Bild 1: Gewindebolzen aus Sonderwerkstoff für die Ankertypen G2, G3, G4

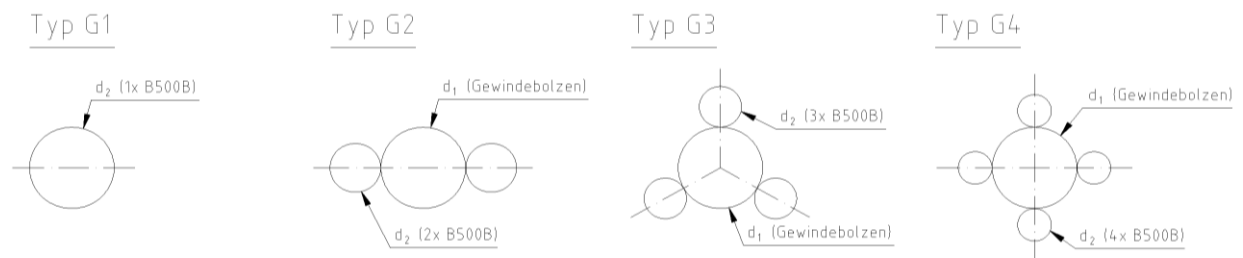


Bild 2: Querschnittsvarianten

Tabelle 1: Konfigurationen, Abmessungen

Größe	Gewinde / Gewindebolzen			Betonstabstahl			
	Typ G1/G2/G3/G4		Typ G2/G3/G4	Typ G1	Typ G2	Typ G3	Typ G4
	M x Steigung	Gewinde Spannungsquerschnitt $A_{Sp}$	Gewindebolzen Schaft- $\emptyset$ $d_{1,min}^{1)}$	$d_2$	$d_2$	$d_2$	$d_2$
[--]	[mm]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
PGS 16	16 x 2.0	157	14,1	16	--	--	--
PGS 20	20 x 2.5	245	17,7	20	12	10	10
PGS 24	24 x 3.0	352	21,2	25	16	12	12
PGS 30	30 x 3.5	561	26,7	32	25	20	16
PGS 36	36 x 4.0	817	32,3	40	28	25	20
PGS 42	42 x 4.5	1121	37,8	--	32	28	25
PGS 48	48 x 5.0	1473	43,3	--	40	32	25
PGS 56	56 x 5.5	2030	50,8	--	40	32	28

<sup>1)</sup> Spannungsdurchmesser metrisches ISO-Gewinde

**PFEIFER Fundamentanker PGS G**

Konfigurationen, Abmessungen

**Anlage 2**