

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 16.04.2026      Geschäftszeichen: I 6-1.34.15-9/20

**Nummer:  
Z-34.15-256**

**Antragsteller:  
Herchenbach  
Industrial Buildings GmbH  
Humperdinckstraße 1  
53773 Hennef**

**Geltungsdauer**  
vom: **16. April 2026**  
bis: **16. April 2031**

**Gegenstand dieses Bescheides:  
HeBa-Fixit System als Gründungselement zur Verankerung baulicher Anlagen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und fünf Anlagen mit insgesamt zwölf Seiten.

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

(1) Zulassungsgegenstand ist das HeBa-Fixit System der Herchenbach Industrial Buildings GmbH – bestehend aus Anker gemäß Anlage 1 und einer Ankerplatte aus Stahl gemäß Anlage 4. Die Anker sind wie folgt zusammengesetzt:

- einem Bewehrungsstab Schöck ComBAR aus glasfaserverstärktem Kunststoff gemäß dem Bescheid Z-1.6-238
- einem Verbunddübel bestehend aus Ankerstange mit Zubehör aus Stahl und Injektionsmörtel mit den in der Leistungserklärung nach Europäisch Technischer Bewertung nach ETA-17/0716 erklärten Leistungen
- einer Adapterplatte aus Stahl und einer Hülse aus Edelstahl

(2) Das HeBa-Fixit-System, bestehend aus mindestens zwei Anker und einer Ankerplatte, darf als Gründungselement für bauliche Anlagen verwendet werden.

#### 1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der Gründung von baulichen Anlagen mit dem HeBa-Fixit System.

(2) Die Anker werden einzeln durch Schlagen senkrecht in den Untergrund eingebracht und mit der Ankerplatte als Gruppe von 2, 4, 6, 8, 9, 10 oder 12 Anker als Einzelfundament angewendet.

(3) Das HeBa-Fixit System darf planmäßig durch vorwiegend ruhende axiale Zugkräfte und durch Schrägzugkräfte beansprucht werden.

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Der profilierte Bewehrungsstab Schöck ComBAR besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff mit einem Nenndurchmesser von 32 mm und einer von Länge 1000 oder 1350 mm und ist mit einem Ü-Zeichen nach dem Bescheid Z-1.6-238 versehen.

(2) Der Verbunddübel besteht aus der Ankerstange VMU-A M12, Länge 155 mm in A4, mit Unterlegscheibe und Sechskantmutter und dem Injektionsmörtel VMH mit den in der Leistungserklärung erklärten Leistungen nach ETA-17/0716. Der nichtrostende Stahl A4 ist der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC III gemäß EN 1993-1 zugeordnet.

(3) Die Adapterplatte gemäß Anlage 3 in den Abmessungen  $t = 6$  mm,  $\varnothing = 45$  mm, Durchgangsloch  $\varnothing = 14$  mm besteht aus Edelstahl der Werkstoffnummern 1.4401, 1.4404 oder 1.4571, welche der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC III gemäß Z-30.3-6, Tabelle 1 zugeordnet sind.

(4) Die Hülse mit den Abmessungen  $\varnothing = 35$  mm x Wanddicke 2,5 mm, besteht aus Edelstahl der Werkstoffnummern 1.4401, 1.4404 oder 1.4571, welche der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC III gemäß Z-30.3-6, Tabelle 1 zugeordnet sind.

(5) Die Ankerplatten entsprechen in den Hauptabmessungen Anlage 4 und bestehen aus Stahl der Stahlgüte S235 oder S355 und sind feuerverzinkt.

### 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

#### 2.2.1 Herstellung

(1) Die Anker werden werkseitig gemäß der beim DIBt hinterlegten Verfahrensanweisungen und Werkszeichnungen hergestellt.

(2) Die Schöck ComBAR Stäbe werden abgelängt. Für den Längenzuschnitt ist Z-1.6-238, Abschnitt 3.7.1, zu beachten. Kopfseitig wird in Längsrichtung eine Bohrung, Durchmesser 14 mm, Tiefe 110 mm, zentrisch in das Stabende eingebracht. Danach wird das kopfseitige Ende gemäß Anlage 2, Detail B, verjüngt und abschließend der Stab beidseitig gefast.

(3) Die Stäbe werden gereinigt und alle Schnitt- bzw.- Bohrflächen mit der gemäß dem Bescheid Z-1.6-238 vorgesehenen Schutzschicht versiegelt.

(4) In die vorbereitete kopfseitige Bohrung des Schöck ComBAR Stabes ist die Ankerstange des Verbunddübels entsprechend der Montageanweisung nach ETA-17/0716 mit der entsprechenden Mörtelpatrone des Injektionsmörtels VMH einzukleben. Hierbei sind insbesondere die Verarbeitungs- und Mindestaushärtezeiten des Injektionsmörtels zu beachten.

(5) Die Hülse gemäß Anlage 3 wird auf 110 mm abgelängt, entgratet und auf das vorbereitete kopfseitige Ende des Schöck ComBAR -Stabes aufgesteckt. Die Adapterplatte ist oberhalb der Hülse anzuordnen und mittels der Mutter und Unterlegscheibe vorläufig zu fixieren. Zur endgültigen Montage der Hülse am Ort der Verwendung ist der Lieferung eine Mörtelpatrone Injektionsmörtel VMH beizufügen.

(6) Die Ankerplatten gemäß Anlage 4 werden in den Abmessungen entsprechend der statischen Bemessung vom Hersteller mitgeliefert. Die Ankerplatten sind mit Varianten von Anschlussblechen zur Verbindung der aufgehenden Konstruktion erhältlich.

## **2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung**

(1) Die vorbereiteten Anker werden lagenweise auf Paletten mit seitlicher Transportsicherung zur Lieferung verpackt und gelagert. Die Ankerplatten und der benötigte Injektionsmörtel VMH werden zusammen mit den Ankern auf die Baustelle geliefert. Die Transport- und Lagerbestimmungen des Herstellers sind zu beachten.

(2) Die Anker dürfen nicht auf rauen Flächen gelagert oder schleifend transportiert werden.

(3) Die Anker sind vor Sonneneinstrahlung zu schützen.

## **2.2.3 Kennzeichnung**

(1) Der Anker muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

(2) Die Kennzeichnung der Anker muss darüber hinaus folgende Angaben enthalten:

– Zulassungsnummer: Z-34.15-256

– Typenbezeichnung

(3) Der Lieferschein des HeBA-Fixit System muss die nachstehenden Angaben enthalten:

– Zulassungsgegenstand mit Querschnittsabmessungen bzw. Typenbezeichnung und Angaben zu den zugehörigen Ankerplatten

– Zulassungs-Nr.: Z-34.15-256

– Herstellwerk

## **2.3 Übereinstimmungsbestätigung**

### **2.3.1 Allgemeines**

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Anker mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen: Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Anker eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(2) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

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

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

(1) 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 der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlage 5 aufgeführten Maßnahmen hinsichtlich der Wareneingangskontrolle und der Kontrolle während der Herstellung einschließen.

(3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens die folgenden 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 Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(4) 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.

(5) 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 betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### **2.3.3 Fremdüberwachung**

(1) In jedem Herstellwerk ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung gemäß Anlage 5 durchzuführen. Es sind auch Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen und die Prüfwerkzeuge zu kontrollieren. Die Probenahmen und die Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(3) 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 Planung, Bemessung und Ausführung

#### 3.1 Allgemeines

(1) Die Gründung von baulichen Anlagen mit dem HeBa-Fixit System ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen - insbesondere DIN EN 1997-1, DIN EN 1997-1/NA und DIN 1054 – zu planen, zu bemessen und auszuführen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt.

(2) Das HeBa-Fixit System darf in atmosphärischen Umgebungen angewendet werden, die einer Korrosivitätskategorie bis höchstens C4 nach DIN EN ISO 9223 bzw. DIN EN 14713-1 entsprechen. Für die Anwendung der Komponenten aus Edelstahl (Hülse) ist der Korrosionsbeständigkeitsfaktor CRF entsprechend DIN EN 1993-1-4 i. V. mit DIN EN 1993-1-4/NA zu ermitteln und darf nicht kleiner als  $CRF = -15$  sein.

(3) Die Ein-/Anbindung der Ankerplatte mit dem aufgehenden Bauteil ist einschließlich der Korrosionsbeständigkeit der Ankerplatte gesondert nachzuweisen.

(4) Der Anschluss zum aufgehenden Bauteil muss plan und zentriert erfolgen. Das eingebaute System ist dauerhaft gegen Verdrehung zu sichern.

(5) Die Ausführungsplanung muss die sich aus der Planung und Bemessung ergebenden Hinweise hinsichtlich der Durchbildung der Details enthalten. Hierzu gehören insbesondere Angaben zur Anordnung der Anker, Anforderungen an den Baugrund und die Durchführung von Probelastungen.

#### 3.2 Anordnung der Anker

(1) Für die Festlegung der Bohransatzpunkte der Anker ist mit folgenden Imperfektionen zu rechnen:

- Lageabweichung des Ankerkopfes:  $\pm 1$  cm
- Abweichung von der Soll-Neigung:  $\pm 3^\circ$

Diese o. g. Imperfektionen müssen bei der Bemessung der aufgehenden Konstruktion berücksichtigt werden.

(2) Die Anker sind in einer Ankerplatte mit 2, 4, 6, 8, 9, 10 oder 12 Ankern gemäß den Angaben der Anlagen 6.1 - 6.6 anzuordnen. Der Kraftschluss im Baugrund erfolgt über Verdrängung des anstehenden Bodens zu einem mitwirkenden Bodenkörper.

(3) Das HeBa-Fixit System darf planmäßig durch vorwiegend ruhende axiale Zugkräfte beansprucht sowie Schrägzugkräften belastet werden.

#### 3.3 Anforderungen an den Baugrund bzw. Boden

(1) Das HeBa-Fixit-System darf nur in nichtbindige Böden nach DIN 1054 oberhalb des Grundwasserspiegels für folgende Bodenarten ausgeführt werden:

- grobkörnige Böden (GE, GW, GI, SE, SW, SI) nach DIN 18196
- gemischtkörnige Böden (GU, GU\*, GT, GT\*, SU, SU\*, ST, ST\*) nach DIN 18196

(2) Es kann von einer Nutzungsdauer von 50 Jahren ausgegangen werden.

#### 3.4 Bemessung

##### 3.4.1 Nachweis der inneren Tragfähigkeit

(1) Die innere Tragfähigkeit und die konstruktive Ein-/Anbindung des HeBa-Fixit an die aufgehende Konstruktion ist hinsichtlich der Korrosionsbeständigkeit unter atmosphärischen Bedingungen gesondert nachzuweisen.

(2) Als charakteristische innere Zugtragfähigkeit des einzelnen Ankers darf  $N_{RK} = 18,5$  kN angesetzt werden.

(3) Der Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_M$  ist mit 2,5 anzusetzen.

(4) Die Korrosionsbeständigkeit der Ankerplatte im Kontakt zum Boden ist nachzuweisen bzw. in der statischen Bemessung zu berücksichtigen.

### 3.4.2 Nachweis der äußere Tragfähigkeit

(1) Für die Vorbemessung dürfen für den Herausziehwiderstandes  $Z$ , die Werte aus den Datenblättern der Firma Herchenbach Industrial Buildings GmbH angesetzt werden.

(2) Der Nachweis ist für den Grenzzustand der Tragfähigkeit der Ankergruppe zu führen:

$$E_{res,d} \leq Z_{eff,d,Gruppe}$$

mit

$$E_{res,d}: \quad \text{Bemessungswert der Einwirkung: } E_{res,d} = \sqrt{E_{h,d}^2 + E_{z,d}^2}$$

$Z_{eff,d,Gruppe}$ : Bemessungswert des Bauteilwiderstandes für den Nachweis der Tragfähigkeit

(2) Der Bemessungswert des Herausziehwiderstandes  $Z_d$  des einzelnen Ankers ist je Ankerlänge durch Probelastungen gemäß Abschnitt 3.4.3 in Situ zu ermitteln.

(3) Der charakteristische Herausziehwiderstand  $Z_k$  des einzelnen Ankers entspricht dem niedrigsten Wert des ermittelten Herausziehwiderstandes  $P_u$  aus mindestens 5 Prüfkern je Probefeld (Homogenbereich). Der Bemessungswert des Herausziehwiderstandes  $Z_d$  ergibt sich aus dem um den Faktor  $v = 1,6$  abgeminderten charakteristischen Wert des Herausziehwiderstandes.

(4) Der Bemessungswert des Herausziehwiderstands gilt für eine statische Zugbelastung in axialer Richtung. Die zyklische Lastspanne (ohne Vorzeichenwechsel) darf maximal 20 % des charakteristischen Herausziehwiderstands betragen.

(5) Mit dem charakteristischen Herausziehwiderstandes des Ankers  $Z_k$ , der Länge des Ankers und der Wichte des anstehenden Bodens ist der Radius  $A$  des mittragenden Bodenkörpers des einzelnen Ankers zu ermitteln:

$$A = \sqrt{\left(\frac{Z_k}{\pi \times 0,71 \times L \times \gamma_{Boden}} + r^2\right) - r}$$

mit

$Z_k$  charakteristischer Herausziehwiderstand des Ankers in [kN]

$L$  Länge des Ankers in [m]

$r$  Radius des Ankers,  $r = 0,017$  m

$\gamma_{Boden}$  Wichte des Bodens in [kN/m<sup>3</sup>], auf eine Nachkommastelle abgerundet

(6) Mit dem ermittelten Radius  $A$  kann das mittragende Bodenvolumen  $V_{mob,n}$  in Abhängigkeit von der gewählten Ankerplatte, der Anzahl und der Länge der Anker den Tabellen der Anlagen 4.1 bis 4.6 entnommen werden. Zwischenwerte dürfen interpoliert werden.

Der Bemessungswert der Ankergruppe ergibt sich zu

$$Z_{d,Gruppe} = \frac{\gamma_{Boden} * V_{mob,n}}{\gamma_m}$$

mit

$Z_{d,Gruppe}$  Bemessungswert der Gruppentragfähigkeit in [kN]

$V_{mob,n}$  mittragendes Bodenvolumen je Ankergruppe in [m<sup>3</sup>] (vgl. Anlage 4.1 bis 4.6)

$\gamma_{Boden}$  Wichte des Bodens in [kN/m<sup>3</sup>]

$\gamma_m$  Sicherheitsfaktor:  $\gamma_m = 1,5$

(7) Bei einer Belastung durch Schrägzug ist der Bemessungswert der Gruppentragfähigkeit für Lastneigung zur Vertikalen  $\beta$  ist wie folgt abzumindern:

$$Z_{eff,d,Gruppe} = Z_{d,Gruppe} * \left(1 - \frac{\beta}{270}\right)$$

mit

$$\beta = \tan^{-1} * \frac{E_{h,d}}{E_{z,d}}$$

$Z_{eff,d,Gruppe}$  Bemessungswert der Zugfestigkeit der Ankergruppe unter Berücksichtigung des Schrägzuges [kN]

$E_{h,d}$  Horizontale Einwirkung in [kN]

$E_{z,d}$  Vertikale Einwirkung in [kN]

(8) Für den Nachweis der inneren Tragfähigkeit der Anker darf die Einwirkung gleichmäßig auf die mittragenden Anker zu verteilen.

### 3.4.3 Probelastung

(1) Die Planung und Durchführung der Probelastung sowie die Auswertung der Prüfergebnisse hat durch die Firma Herchenbach Industrial Buildings GmbH oder in Verantwortung des Tragwerksplaner zu erfolgen.

(2) Mit der Probelastung wird der Herausziehwerstandes des einzelnen Ankers ermittelt.

(3) Die auf den einzelnen Anker maximal aufbringbare Last beträgt  $P_{max} = 24$  kN

(4) Bei der Wahl der Ansatzpunkte für die Probelastung ist darauf zu achten, dass punktuell verdichtete Flächen (z.B. Baustraßen, Lagerflächen) vermieden werden.

(5) Das Baufeld ist entsprechend der dokumentierten Baugrundverhältnisse in Homogenbereiche einzuteilen. Je Homogenbereich (Probefeld) sind mindestens 5 Anker gleichen Typs und Einbringtiefe zu prüfen.

(6) Werden Maßnahmen zur Erhöhung der Lagerungsdichte am Ansatzpunkt der Anker, z.B. Verdichtung mittels Vibrationsplatte, ergriffen, stellen diese einen eigenen Homogenbereich dar. Die Reproduzierbarkeit der Verdichtung an den weiteren Ansatzpunkten der Anker ist zu gewährleisten. Gleiches gilt für Maßnahmen mit Bodenaustausch.

(7) Die Messung der Vertikalverschiebung erfolgt am Ankerkopf. Geräte zur Messung der aufzubringenden Last/ der Vertikalverschiebung müssen den Anforderungen an Messgenauigkeit und Kalibrierung gemäß DIN EN ISO 22477-2, Abschnitt 4.4 und 4.5, entsprechen.

(8) Die Last ist mit Hilfe einer Handpumpe oder einer Spindel aufzubringen und gleichmäßig stufenweise bzw. in einem einzelnen Belastungszyklus ohne Haltezeiten bis zur maximalen Tragfähigkeit zu erhöhen. Der Herausziehwerstand des Einzelankers  $Z_{t,max}$  ist nach 120 sec  $\pm$  60 sec mit Erreichen der maximalen Prüflast  $P_{max}$  oder einer Vertikalverschiebung des Kopfes in Höhe von 2 cm erreicht.

(9) Die Auswahl des Schlaggerätes, Schlagenergie und Dauer des Einbringvorgangs ist für jeden Anker zu dokumentieren und zu vergleichen, da diese Aufschlüsse über ggf. veränderte Lagerungsdichten und demzufolge deutlich abweichende Herausziehwerstände geben kann.

## 3.5 Ausführung

### 3.5.1 Vorbereitung des Untergrundes und Einbau des HeBa-Fixit Systems

(1) Der Einbau der Anker erfolgt gemäß der beim DIBt hinterlegten Montageanleitung.

(2) Die Ankerplatte wird lagegerecht fixiert.

(3) Die Löcher für die Anker werden mit der Ankerplatte als Bohrschablone mit Hilfe eines Schlagbohrers Durchmesser 25 mm senkrecht bis in Endtiefe in den Untergrund vorgebohrt.

(4) Die Hülsen mit Adapterplatte und Mutter/ Unterlegscheibe werden vom Kopf der Anker entfernt. Die Anker sind in Stablängsrichtung einzutreiben. Der Anker wird in das Bohrloch eingesetzt, der mitgelieferte Stößel wird aufgesetzt und der Anker mittels Vorschlaghammer oder Abbruchhammer mit Rammglocke auf Endhöhe (OK Anker bündig mit OK Ankerplatte) eingeschlagen. Das Einschlagen dauert in Abhängigkeit von Durchmesser, Länge und Setzgerät ca. 45 – 180 s. Ein Einsacken oder eine kürzere Einbringzeit weisen auf eine nicht ausreichende Verdichtung des Bodens oder Inhomogenitäten im Untergrund hin. In diesem Fall ist der Untergrund ist erneut aufzubereiten.

(5) Fehlerhaft eingebrachte Anker sind durch zusätzliche Anker an anderer Stelle zu ersetzen. Die Anker dürfen nur in den ungestörten Boden eingebracht werden. Löcher von gezogenen Ankern dürfen nicht wiederverwendet werden.

(6) Nach dem Einbringen des Ankers wird die Hülse händisch bündig mit OK Ankerplatte über den Ankerkopf geschoben

(7) Der Ringspalt zwischen Stab und Hülse ist mit Injektionsmörtel VMH zu verfüllen. Hülse, Anker und Ankerplatte dürfen während der Aushärtezeit des Mörtels nicht bewegt oder belastet werden. Die Aushärtezeit ist abhängig von den Umgebungsbedingungen.

(8) Die Adapterscheibe wird aufgesetzt und mittels Unterlegscheibe und Mutter am Anker befestigt. Die Mutter ist mit einem Installationsmoment von 5 Nm anzuziehen.

### 3.5.3 Abnahmeprüfung

(1) Die Prüfung erfolgt als Probelastung eines einzelnen Ankers nach Abschnitt 3.4.3 mit den nachfolgenden Anpassungen.

(2) Die Prüfung bis zum Erreichen der Prüfkraft  $P_p$  auszuführen. Die Prüfkraft ist in Abhängigkeit der erforderlichen Last des Einzelankers auf 90 % der Bemessungslast zu beschränken.

(3) An 3% der Anker, aber mindestens 3 Ankern je Baufeld mit gleichem Randbedingungen (Homogenbereich) sind Abnahmeprüfungen durchzuführen.

### 3.5.4 Bauüberwachung

(1) Während der Ausführung sind mindestens die in Tabelle 1 genannten Kontrollmaßnahmen durchzuführen.

Tabelle 1: Maßnahmen zur Kontrolle der Ausführung / Bauüberwachung

Prüfgegenstand	Überprüfung / Prüfung	Mindesthäufigkeit
System	Kontrolle des Lieferscheines des Verankerungssystems und Kennzeichnung Kontrolle auf Vollständigkeit	Jede Lieferung
Anker	Visuelle Prüfung auf Unversehrtheit	Jeder Anker
Untergrund vorbereitung, ggf. Verdichtungs- maßnahmen, Bodenaustausch	Je nach Methode Erfolgskontrolle	Je nach Prüfmethode
Anker	Protokoll des Einbaus (Vorbohren und Einschlagen)	Jeder Anker
Anker	Hülse mit Injektionsmörtel VMH auf Kopf des Ankers setzen / Kontrolle der Aushärtezeit	Jeder Anker
Abnahmeprüfung des Einzelankers	Abnahmeprüfung nach Abschnitt 3.5.3	3 % der fertig eingebauten Anker je Baufeld, mindestens 3 Stk
Ankerplatte	Kontrolle der Belegung der Ankerplatte gemäß Ausführungsplanung	Jede Ankerplatte

(2) Während dem Einbau sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Ausführung vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.

(3) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 3.5.5 Übereinstimmungserklärung des Ausführenden

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Gründung mit den Bestimmungen dieser allgemeinen Bauartgenehmigung muss für jede Ausführung mit einer Übereinstimmungserklärung gemäß § 16a Abs. 5, § 21 Abs. 2 MBO<sup>1</sup> auf der Grundlage der Kontrollen der Ausführung sowie einer Sichtkontrolle auf ordnungsgemäßen Zustand der Ausführung erfolgen. Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen und auszuwerten.

(2) Die Übereinstimmungserklärung des Bauausführenden muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- Bescheidnummer
- Bezeichnung des Bauvorhabens
- Datum der Ausführung
- Name und Sitz der ausführenden Firma
- Bestätigung über die Ausführung entsprechend den Planungsunterlagen
- Dokumentation der Ausgangsstoffe und Lieferscheine
- Art der Kontrollen oder Prüfungen
- Datum der Kontrolle bzw. Prüfung
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Besonderheiten
- Name, Firma und Unterschrift des für die Kontrollen und Prüfungen Verantwortlichen

(3) Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen. Sie sind nach Abschluss der Arbeiten mindestens fünf Jahre vom Unternehmen aufzubewahren. Kopien der Aufzeichnungen sind dem Bauherrn zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Folgende technische Spezifikationen werden in Bezug genommen:

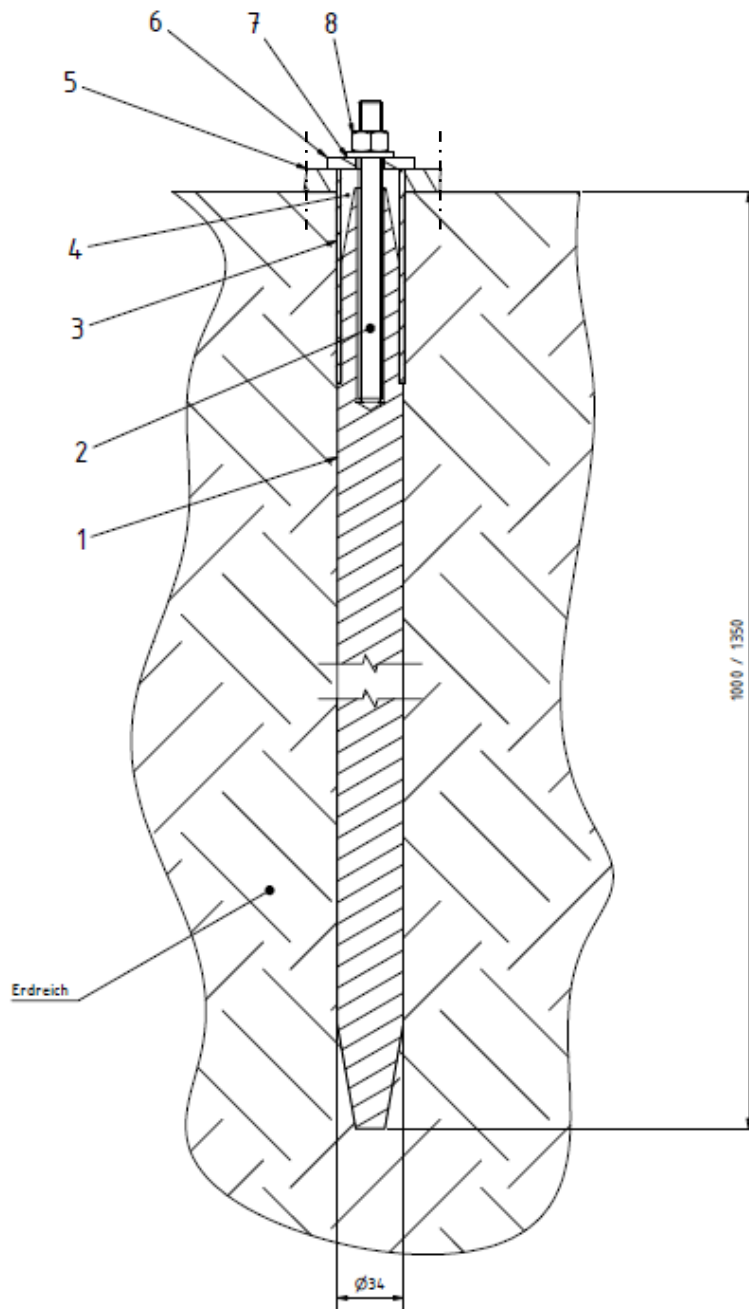
Z-30.3-6	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / allgemeine Bauartgenehmigung vom 01. Mai 2022: Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungselemente aus nichtrostenden Stählen; ausgestellt vom Deutschen Institut für Bautechnik
Z-1.6-238	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / allgemeine Bauartgenehmigung "Bewehrungsstab Schöck ComBAR aus glasfaserverstärktem Kunststoff Nenndurchmesser: 8,12,16,20,25 und 32 mm, ausgestellt vom Deutschen Institut für Bautechnik am 08.07.2019, verlängert durch einseitigen Verlängerungsbescheid am 02.01.2024
ETA-17/0716	Europäische Technische Bewertung ETA-17/0716 vom 1. August 2024 Handelsname: Injektionssystem VMH für Beton; MKT Metall-Kunststoff-Technik GmbH & Co. KG, 67685 Weilerbach, Deutschland, ausgestellt vom Deutschen Institut für Bautechnik

<sup>1</sup> Musterbauordnung (MBO) Fassung November 2002, zuletzt geändert durch Beschluss der Bauministerkonferenz vom 26./27.09.2024

DIN 1054:2021-04	Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1
DIN EN 1993-1-4:2015-10	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln - Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen
DIN EN 1993-1-4/NA:2025-10	Nationaler Anhang zu DIN EN 1999-1-4:2024-11 - Eurocode 9 - Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken - Teil 1-4: Kaltgeformte Profiltafeln
DIN EN 1997-1:2009-09	Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln
DIN EN 1997-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln
DIN EN ISO 9223:2012-05	Korrosion von Metallen und Legierungen – Korrosivität von Atmosphären – Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung
DIN EN ISO 14713-1:2017-08	Zinküberzüge - Leitfäden und Empfehlungen zum Schutz von Eisen- und Stahlkonstruktionen vor Korrosion - Teil 1: Allgemeine Konstruktionsgrundsätze und Korrosionsbeständigkeit (ISO 14713-1:2017)
DIN 18196:2023-02	Erd- und Grundbau - Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
DIN EN ISO 22477-2:2024-01	Geotechnische Erkundung und Untersuchung – Prüfung von geotechnischen Bauwerken und Bauwerksteilen – Teil 2: Statisch axiale Pfahlprobebelastung auf Zug (ISO 22477-2:2023)

LBD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow  
Abteilungsleiter

Beglaubigt  
Hemme

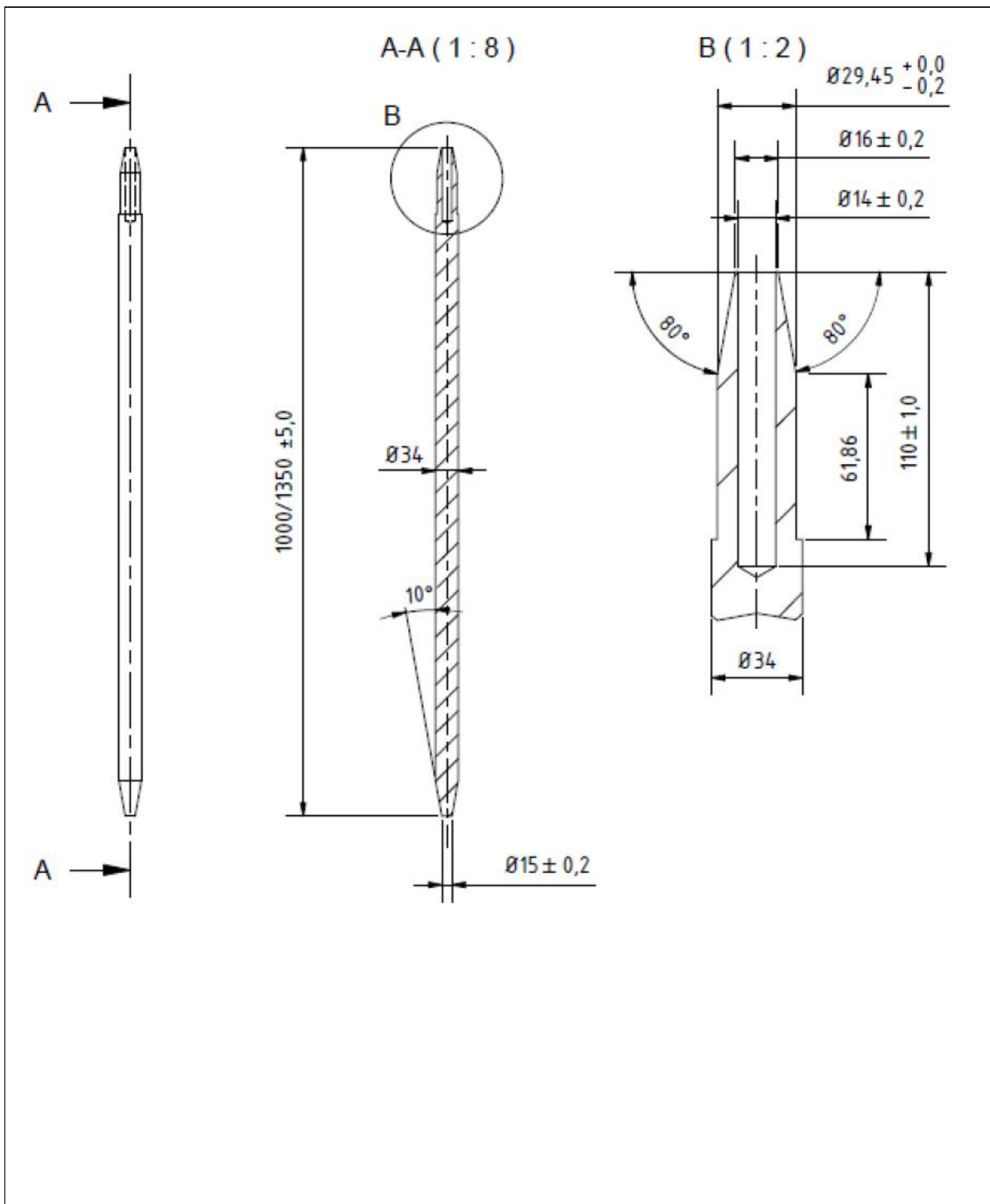


1	Bewehrungsstab Schöck ComBAR
2	Ankerstange VMU-A M12 155
3	Hülse 3,5x2,5
4	Verbundmörtel VMH
5	Ankerplatte
6	Adapterplatte
7	Unterlegscheibe
8	Sechskantmutter M12

HeBa-Fixit System als Gründungselement zur Verankerung baulicher Anlagen

Übersicht im eingebauten Zustand

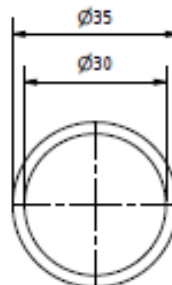
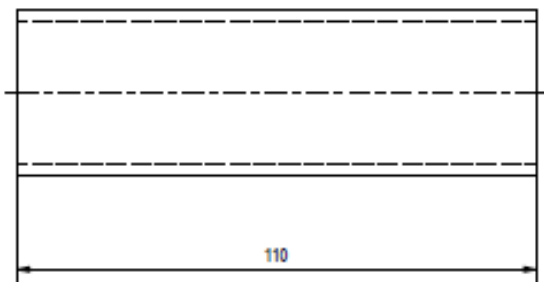
Anlage 1



HeBa-Fixit System als Gründungselement zur Verankerung baulicher Anlagen	Anlage 2
Komponente Bewehrungsstab Schöck ComBar	

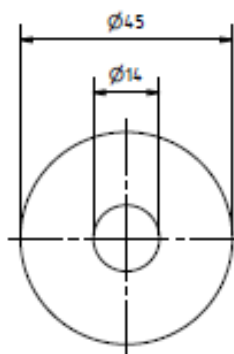
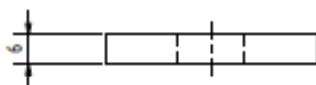
### Hülse 35x2,5

Edelstahl 1.4401/1.4404/1.4571



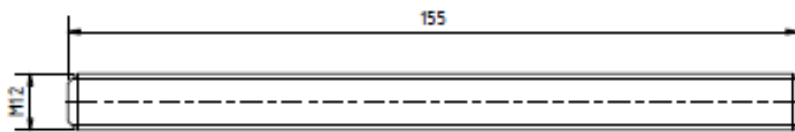
### Adapterplatte

Edelstahl 1.4401/1.4404/1.4571

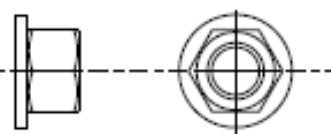


### Ankerstange

VMU-A M12 155 A4



Zug. Sechskantmutter M12  
 mit Unterlegscheibe

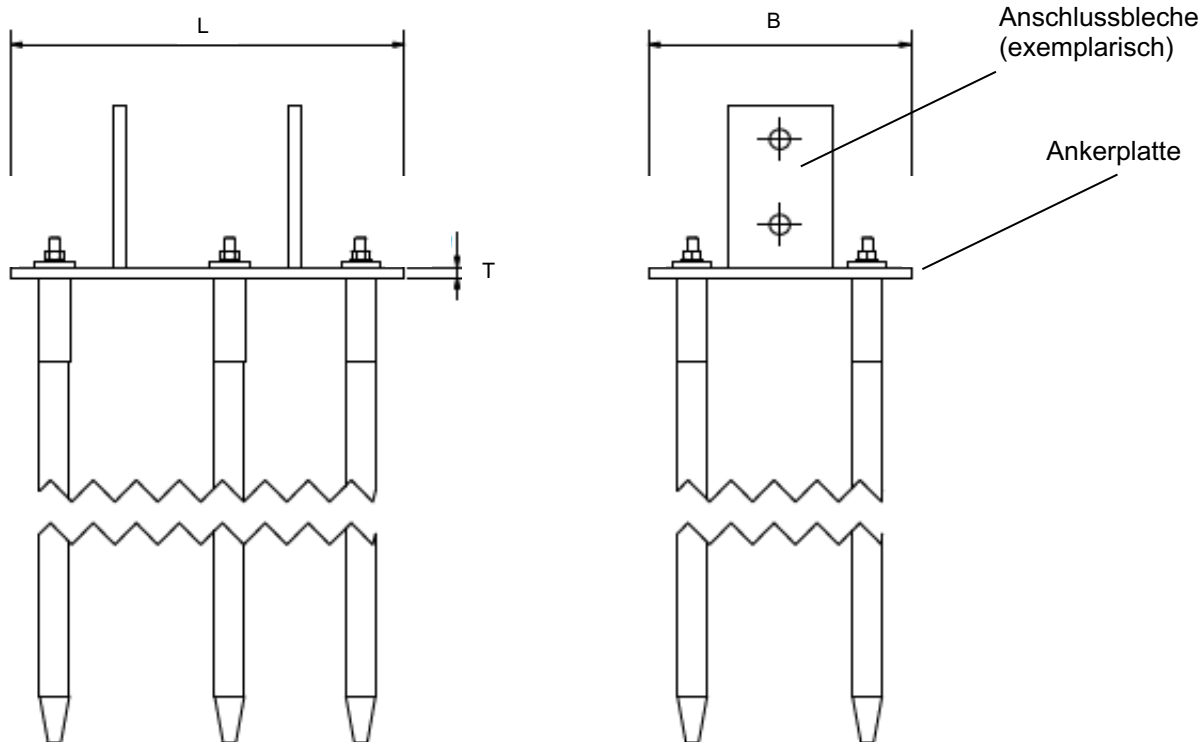


HeBa-Fixit System als Gründungselement zur Verankerung baulicher Anlagen

Komponenten Verbunddübel, Ankerstange, Adapterplatte und Hülse

Anlage 3

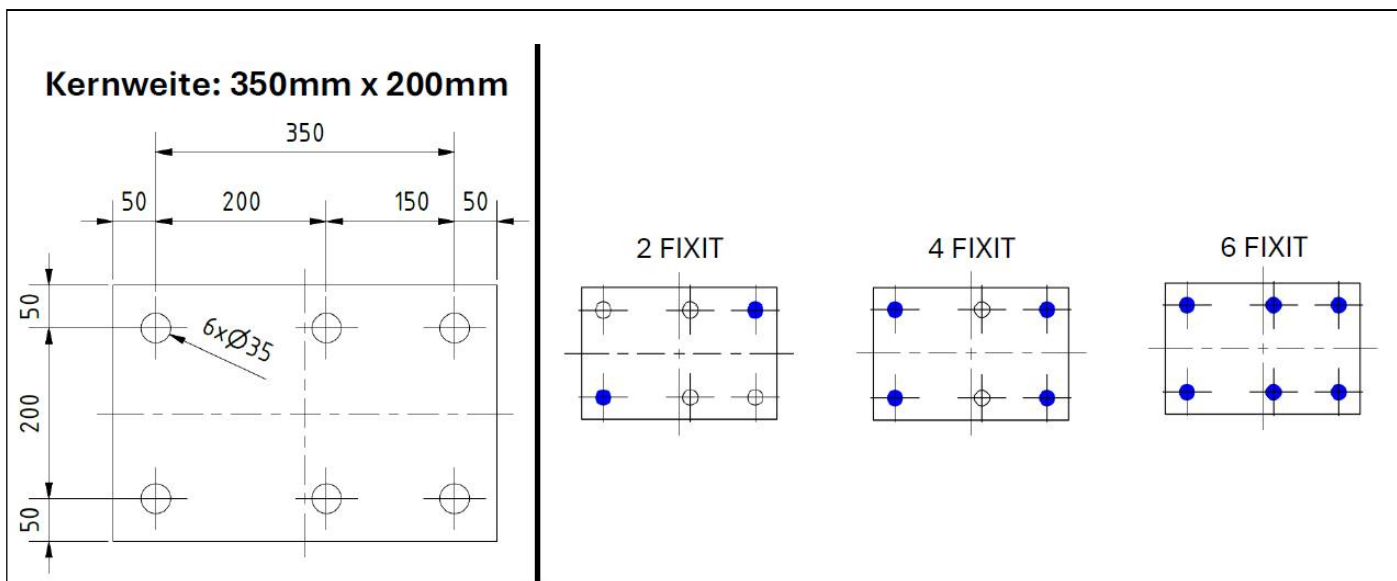
Abmessungen exemplarisch [mm]:



Abmessung Ankerplatte			Kernweite (Achsabstand Eckbohrungen) [mm x mm]	Anzahl Anker [Stk]	Mittragendes Bodenvolumen Anlage
L [mm]	B [mm]	T [mm]			
450	300	12	350 x 200	2,4,6	4.1
500	300	12	400 x 200	2,4,6	4.2
500	400	12	400 x 300	2,4,6,8,9	4.3
550	400	12	450 x 300	2,4,6,8,10,12	4.4
580	400	12	480 x 300	2,4,6,8,10,12	4.5
780	600	12	680 x 500	2,4,6,8,10,12	4.6

Die Ankerplatten stehen in Varianten mit unterschiedlichen Anschlussblechen zur Verfügung. Die Bohrungen und Belegungen sind auf Anlage 4.1 bis 4.6 dargestellt.

HeBa-Fixit System als Gründungselement zur Verankerung baulicher Anlagen	Anlage 4
Komponente Ankerplatten	



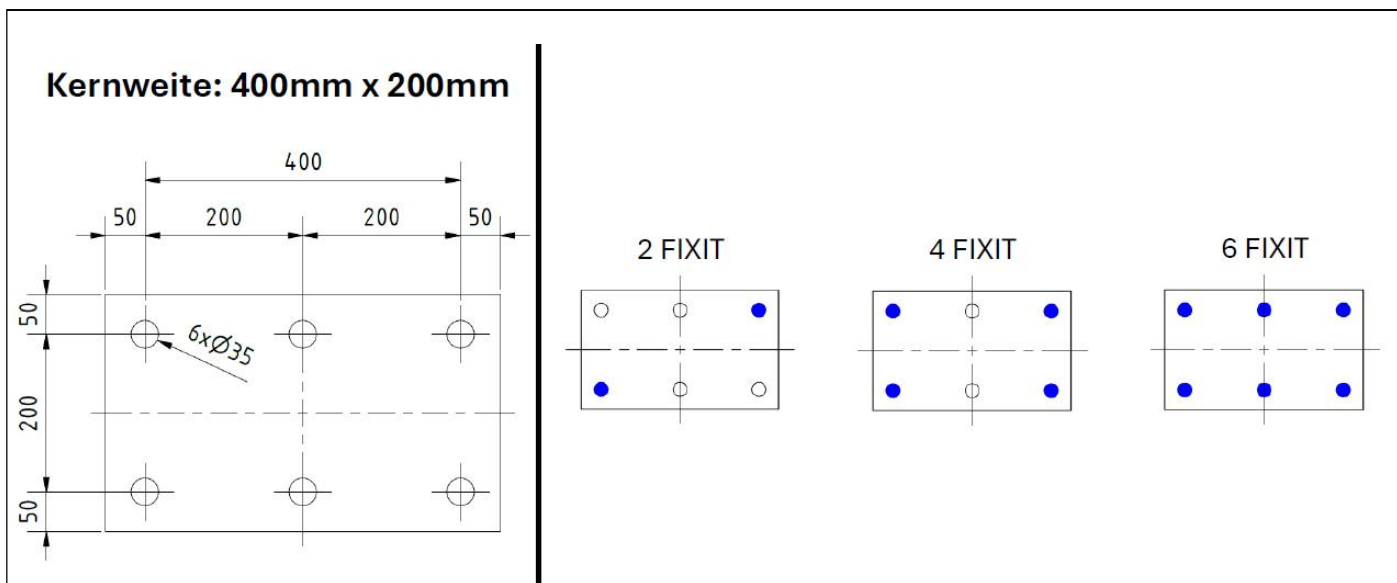
Heba FIXIT L=1,00m	Anzahl FIXIT	Radius A [m]						
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Aktiviertes Bodenvolumen [m <sup>3</sup> ]	2	0,05	0,19	0,38	0,61	0,88	1,20	1,56
	4	0,10	0,30	0,52	0,77	1,07	1,41	1,79
	6	0,14	0,32	0,53	0,78	1,08	1,42	1,80

Heba FIXIT L=1,35m	Anzahl FIXIT	Radius A [m]						
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Aktiviertes Bodenvolumen [m <sup>3</sup> ]	2	0,07	0,26	0,52	0,83	1,19	1,62	2,11
	4	0,14	0,41	0,70	1,04	1,44	1,90	2,42
	6	0,19	0,44	0,72	1,06	1,46	1,91	2,43

HeBa-Fixit System als Gründungselement zur Verankerung baulicher Anlagen

Mittragendes Bodenvolumen: Kernweite 350 mm x 200 mm

Anlage 4.1



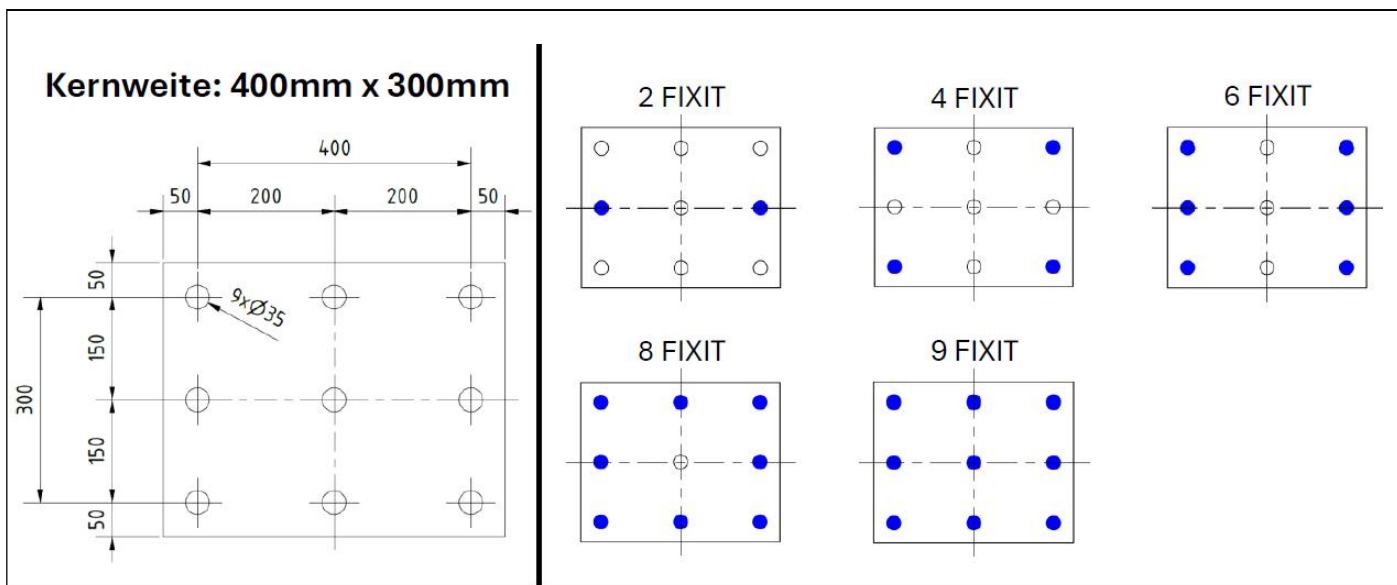
Heba FIXIT L=1,00m	Anzahl FIXIT	Radius A [m]						
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Aktiviertes Bodenvolumen [m <sup>3</sup> ]	2	0,05	0,19	0,39	0,63	0,91	1,24	1,60
	4	0,10	0,31	0,54	0,80	1,11	1,46	1,85
	6	0,15	0,34	0,56	0,82	1,13	1,47	1,86

Heba FIXIT L=1,35m	Anzahl FIXIT	Radius A [m]						
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Aktiviertes Bodenvolumen [m <sup>3</sup> ]	2	0,07	0,26	0,53	0,85	1,23	1,67	2,17
	4	0,14	0,42	0,73	1,09	1,50	1,97	2,50
	6	0,21	0,47	0,76	1,11	1,52	1,99	2,52

HeBa-Fixit System als Gründungselement zur Verankerung baulicher Anlagen

Mittragendes Bodenvolumen: Kernweite 400 mm x 200 mm

Anlage 4.2



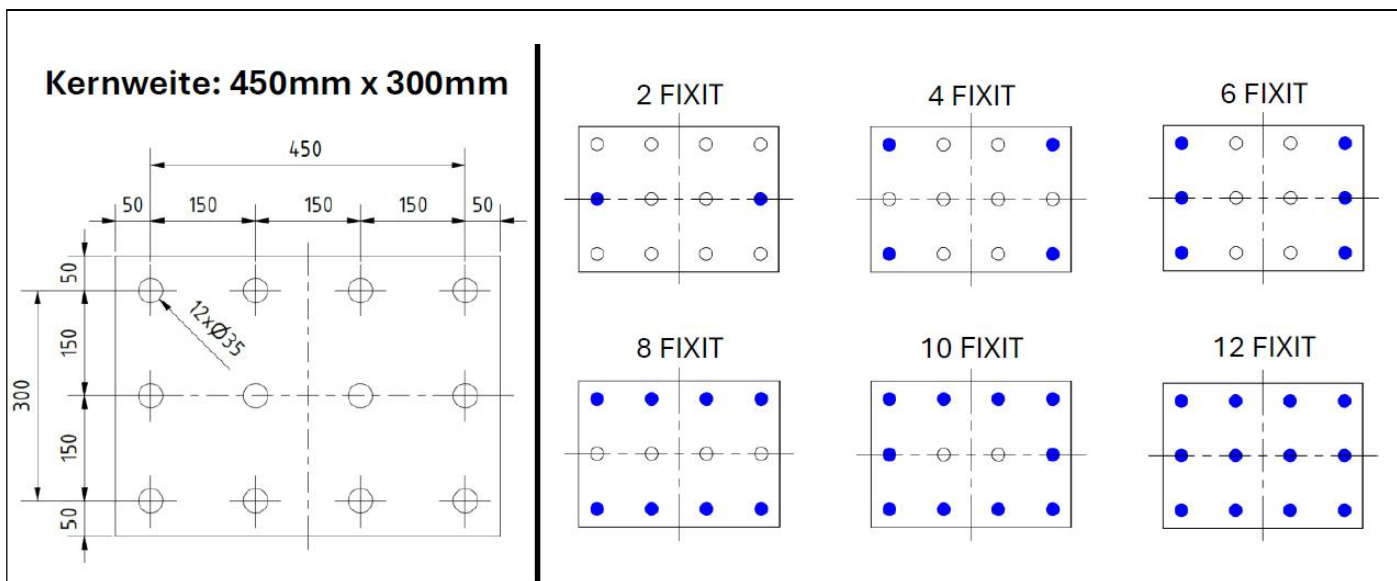
Heba FIXIT L=1,00m	Anzahl FIXIT	Radius A [m]						
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Aktiviertes Bodenvolumen [m <sup>3</sup> ]	2	0,05	0,19	0,38	0,61	0,88	1,20	1,56
	4	0,10	0,36	0,61	0,90	1,22	1,59	2,00
	6	0,14	0,38	0,62	0,91	1,23	1,59	2,00
	8	0,19	0,41	0,65	0,92	1,24	1,61	2,01
	9	0,20	0,41	0,65	0,93	1,24	1,61	2,01

Heba FIXIT L=1,35m	Anzahl FIXIT	Radius A [m]						
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Aktiviertes Bodenvolumen [m <sup>3</sup> ]	2	0,07	0,26	0,51	0,82	1,19	1,62	2,10
	4	0,14	0,48	0,83	1,21	1,65	2,14	2,70
	6	0,19	0,51	0,85	1,22	1,66	2,15	2,70
	8	0,26	0,56	0,88	1,25	1,68	2,17	2,72
	9	0,28	0,56	0,88	1,25	1,68	2,17	2,72

HeBa-Fixit System als Gründungselement zur Verankerung baulicher Anlagen

Mittragendes Bodenvolumen: Kernweite 400 mm x 300 mm

Anlage 4.3



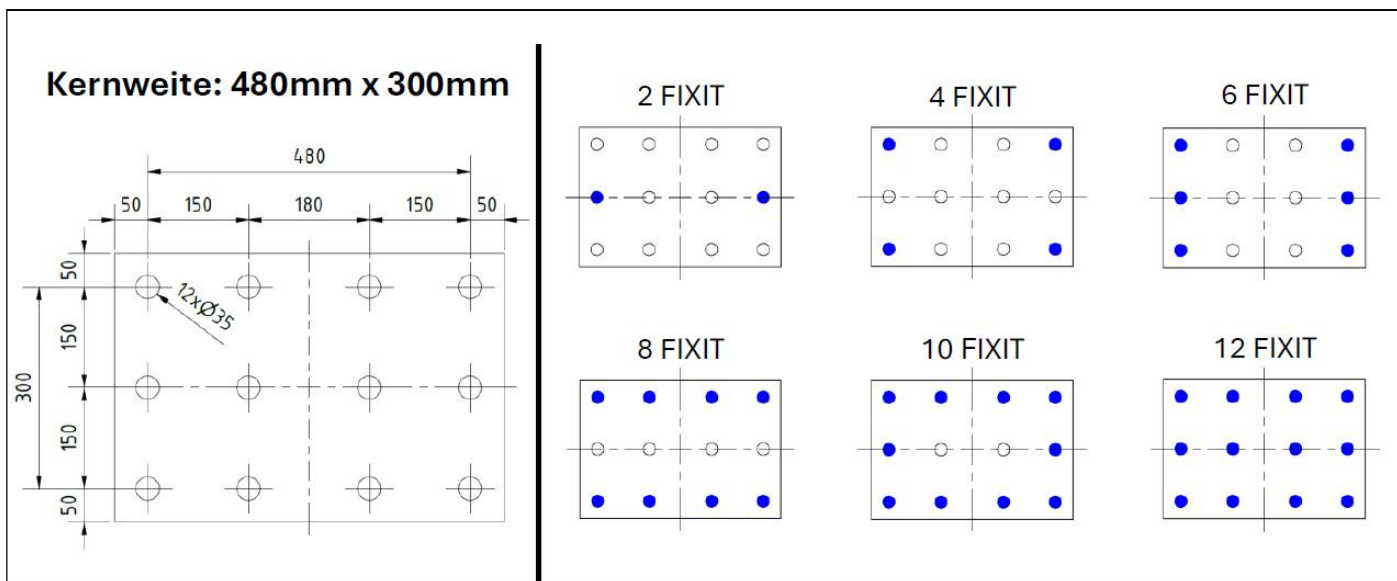
Heba FIXIT L=1,00m	Anzahl FIXIT	Radius A [m]						
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Aktiviertes Bodenvolumen [m <sup>3</sup> ]	2	0,05	0,19	0,39	0,63	0,91	1,24	1,61
	4	0,10	0,36	0,64	0,93	1,27	1,64	2,06
	6	0,14	0,38	0,65	0,94	1,27	1,65	2,07
	8	0,18	0,43	0,68	0,96	1,29	1,66	2,08
	10	0,22	0,45	0,69	0,97	1,30	1,67	2,09
	12	0,24	0,45	0,69	0,98	1,30	1,67	2,09

Heba FIXIT L=1,35m	Anzahl FIXIT	Radius A [m]						
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Aktiviertes Bodenvolumen [m <sup>3</sup> ]	2	0,07	0,26	0,53	0,86	1,24	1,67	2,17
	4	0,14	0,49	0,86	1,26	1,71	2,22	2,78
	6	0,19	0,52	0,88	1,27	1,72	2,23	2,79
	8	0,25	0,58	0,92	1,30	1,75	2,25	2,81
	10	0,29	0,60	0,93	1,32	1,76	2,26	2,82
	12	0,32	0,61	0,94	1,32	1,76	2,26	2,82

HeBa-Fixit System als Gründungselement zur Verankerung baulicher Anlagen

Mittragendes Bodenvolumen: Kernweite 450 mm x 300 mm

Anlage 4.4



Heba FIXIT L=1,00m	Anzahl FIXIT	Radius A [m]						
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Aktiviertes Bodenvolumen [m <sup>3</sup> ]	2	0,05	0,19	0,40	0,65	0,93	1,26	1,64
	4	0,10	0,36	0,65	0,95	1,29	1,67	2,10
	6	0,14	0,38	0,66	0,96	1,30	1,68	2,10
	8	0,19	0,45	0,70	0,99	1,32	1,70	2,12
	10	0,22	0,46	0,71	1,00	1,33	1,71	2,13
	12	0,25	0,47	0,71	1,00	1,33	1,71	2,13

Heba FIXIT L=1,35m	Anzahl FIXIT	Radius A [m]						
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Aktiviertes Bodenvolumen [m <sup>3</sup> ]	2	0,07	0,26	0,54	0,87	1,26	1,71	2,21
	4	0,14	0,49	0,88	1,29	1,75	2,26	2,83
	6	0,19	0,52	0,90	1,30	1,76	2,27	2,84
	8	0,25	0,60	0,95	1,34	1,79	2,30	2,86
	10	0,30	0,62	0,96	1,35	1,80	2,31	2,87
	12	0,33	0,63	0,97	1,35	1,80	2,31	2,87

HeBa-Fixit System als Gründungselement zur Verankerung baulicher Anlagen	Anlage 4.5
Mittragendes Bodenvolumen: Kernweite 480 mm x 300 mm	



Prüfung		Prüfmethode	WPK <sup>1</sup>	EP/FÜ <sup>2</sup>	Wert
<b>1. Wareneingangskontrolle:</b>					
1.1	Bewehrungsstab "Combar"	Ü-Zeichen	jede Lieferung	X	Ü-Zeichen nach Z-1.6-238
1.2	Verbunddübel	Leistungs- erklärung	jede Lieferung	X	CE-Kennzeichnung und DoP nach ETA-17/0716
1.3	Adapterscheibe, Hülse, Ankerplatten	Werksprüf- zeugnisse / Leistungs- erklärung	jede Lieferung	x	Gem. technischer Spezifikation
1.4	Abmessungen des Combar: Länge und Außen- Durchmesser	Messung	Jedes 10. Teil	x	Gem. technischer Spezifikation
1.5	Abmessungen der Ankerstange Länge und Außen- Durchmesser	Messung	Jedes 10. Teil	X	Gem. technischer Spezifikation
1.6	Abmessungen: Adapterscheibe, Hülse, Ankerplatten	Messung	Jedes 10. Teil	X	Gem. technischer Spezifikation
HeBa-Fixit System als Gründungselement zur Verankerung baulicher Anlagen					Anlage 5.1
Mindestanforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK), der Fremdüberwachung (FÜ) und der Erstprüfung (EP)					

<sup>1</sup> Werkseigene Produktionskontrolle

<sup>2</sup> Erstprüfung / Fremdüberwachung (2 x jährlich)

**2. Kontrolle während/ nach der Herstellung**

2.1	Neigung an Stabenden	Probestück und Messung*	1. Teil jeder Charge	X	Gem. hinterlegter Spezifikation
2.2	Abmessungen des "Combar" nach Ablängen und Bohrung	Messung	Jedes 10. Teil	X	Gem. hinterlegter Spezifikation
2.3	Abmessungen und Ausrichtung nach Einkleben der Ankerstange	Visuell/ Messung	Jedes 10. Teil	X	Mittig / gerade L <sub>A</sub> =45mm -/-2,5mm
2.4	Länge der Hülse	Messung	Jedes 10. Teil	X	L <sub>Hü</sub> = 110mm +/-1mm
2.5	Auszugskraft	Nach hinterlegter Prüfanweisung	jährlich 5 Stk	X	Auszugskraft ≥ 36,0 kN
2.6	Aufstecken der Hülse, Adapterscheibe und U-Scheibe, Gewindegängigkeit und Funktionsfähigkeit	Manuel / visuell	Jedes Teil	x	vollständig und funktionsfähig
2.6	Kennzeichnung	visuell	Jedes Werkstück	X	Abschnitt 2.2.3

Sofern jeder einzelne Messwert gleich oder größer dem geforderten Mindestwert ist, so ist das Los anzunehmen. Anderenfalls können weitere Proben entnommen werden. An diesen Proben sind dieselben Messungen wie an der ersten Probe durchzuführen. Die Messergebnisse sind mit den vorangegangenen Messungen zusammenzufassen. Aus allen Werten sind der Mittelwert  $\bar{x}$  und die Standardabweichung  $s$  zu bilden. Ist nunmehr die daraus zu bildende Prüfgröße (Zahlenwert)

$$z = \frac{\bar{x} - s}{s} \cdot 1,64$$

gleich oder größer als der geforderte Mindestwert, so ist das Los anzunehmen, anderenfalls zurückzuweisen.

HeBa-Fixit System als Gründungselement zur Verankerung baulicher Anlagen

Mindestanforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK),  
 der Fremdüberwachung (FÜ) und der Erstprüfung (EP)

Anlage 5.2