

**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: 07.02.2023 Geschäftszeichen: I 25-1.21.6-2/23

**Nummer:
Z-21.6-1778**

Geltungsdauer
vom: **7. Februar 2023**
bis: **7. Februar 2028**

Antragsteller:
Schwenkel & Hitzbleck GmbH
Hasselbecker Straße 9
42579 Heiligenhaus

Gegenstand dieses Bescheides:
AHS-Anker zur temporären Verankerung im Beton

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und vier Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-21.6-1778 vom 28. August 2019.

Der Gegenstand ist erstmals am 8. Juli 2004 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

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**

Zulassungsgegenstand ist der AHS-Anker aus galvanisch verzinktem metallischem Gusswerkstoff. Er besteht aus drei kreisförmig angeordneten außen gezahnten Lamellen aus metallischem Gusswerkstoff, die durch zwei O-Ringe aus Kunststoff zu einem Zylinder zusammengehalten werden, und einem sechseckigen Konus mit Innen-Grobgewinde (DW-Gewinde), der sich innerhalb der Lamellen befindet.

Der AHS-Anker wird zur temporären Verankerung im Beton verwendet (nachfolgend Anker genannt).

1.2 **Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich**

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung einer temporären Verankerung in Betonbauteilen zur Befestigung von Gerüsten.

Nach dem Einschrauben eines allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Spann- oder Ankerstabstahles (DW 15) in den Konus wird dieser durch Aufbringen einer Zugkraft angezogen und die Lamellen nach außen in den umgebenden Beton eines vorgebohrten Bohrlochs gedrückt.

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

Die zu verankernden Gerüste und der Spann- bzw. Ankerstabstahl sind nicht Bestandteil dieses Bescheids.

Der Anker darf als Einzelbefestigung für die temporäre Befestigung von Gerüsten unter statischer und quasi-statischer Belastung ausgeführt werden.

Der Einsatz des Ankers ist auf maximal 6 Monate begrenzt.

Jede Verankerungsstelle darf nur einmalig genutzt werden.

Der Anker darf im gerissenen und ungerissenen Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 nach DIN EN 206-1:2001-07 "Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" ausgeführt werden.

2 **Bestimmungen für das Bauprodukt**

2.1 **Eigenschaften und Zusammensetzung**

Die Teile des AHS-Ankers müssen den Zeichnungen und Angaben der Anlage 2 entsprechen.

Die in diesem Bescheid nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen des AHS-Ankers müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 **Verpackung, Lagerung und Kennzeichnung**

2.2.1 **Verpackung und Lagerung**

Der AHS-Anker darf nur als Befestigungseinheit (Anker und zugelassener Spann- bzw. Ankerstabstahl) verwendet werden.

2.2.2 **Kennzeichnung**

Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein des Ankers müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Zusätzlich ist das Werkzeichen, die Zulassungsnummer und die vollständige Bezeichnung des Ankers anzugeben.

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

Der AHS-Anker ist gemäß Anlage 2 zu kennzeichnen.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des AHS-Ankers mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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.

Die werkseigene Produktionskontrolle ist nach den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüfplänen durchzuführen.

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. 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.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

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

Die Montagekennwerte und die erforderlichen Achs- und Randabstände sowie die Mindestbauteildicken sind in Anlage 3, Tabelle 2 bzw. Anlage 4, Tabelle 4 angegeben. Hinsichtlich der Definition der Maße siehe Anlagen 1 und 4.

Der Randabstand c darf nur in eine Richtung bis auf c_{\min} reduziert werden.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Die Verankerung ist ingenieurmäßig nach dem nachfolgend beschriebenen Verfahren mit Teilsicherheitsbeiwerten zu bemessen.

Mit dieser Bemessung ist der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Krafteinleitung in den Beton erbracht.

Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist in jedem Einzelfall nachzuweisen. Der Anker darf planmäßig nur durch Zugkräfte belastet werden.

3.2.2 Erforderliche Nachweise

Es ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert der Beanspruchungen E_d den Bemessungswert der Beanspruchbarkeit R_d nicht überschreitet.

$$E_d \leq R_d \quad (3.1)$$

E_d = Bemessungswert der Beanspruchungen (Einwirkungen)

R_d = Bemessungswert der Beanspruchbarkeit (Widerstand)

$$E_d = \gamma_F \cdot E_k \quad (3.2)$$

E_k = charakteristischer Wert der einwirkenden Kraft

γ_F = Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen

Der Bemessungswert des Widerstandes für den Nachweis der Tragfähigkeit ergibt sich aus der charakteristischen Tragfähigkeit des Ankers zu:

$$R_d = R_k / \gamma_M \quad (3.3)$$

R_k = charakteristischer Wert des Widerstandes (Tragfähigkeit: N_{Rk})

Dieser Wert ist für Betonversagen in Anlage 3, Tabelle 3 angegeben.

Für den Spann- bzw. Ankerstabstahl ist dieser Wert der entsprechenden Zulassung zu entnehmen.

γ_M = Teilsicherheitsbeiwert für den Materialwiderstand

Für Betonversagen ist dieser Wert in Anlage 3, Tabelle 3 angegeben.

Für den Spann- bzw. Ankerstabstahl ist dieser Wert der entsprechenden Zulassung zu entnehmen.

3.2.3 Verschiebungsverhalten

In Anlage 4, Tabelle 5 sind die zu erwartenden Verschiebungen angegeben, sie gelten für die in der Tabelle angegebene zugehörige Last.

3.3 Ausführung

3.3.1 Allgemeines

Die Verankerung ist entsprechend den gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen und den Angaben einer schriftlichen Einbau- und Verwendungsanleitung des Herstellers in das Bauteil einzubauen.

Jede Befestigungsstelle darf nur einmalig verwendet werden. Der temporäre Einsatz des Ankers ist auf maximal 6 Monate begrenzt. Anschließend wird der Spann- bzw. Ankerstabstahl herausgedreht und die Befestigungsstelle ist derart zu verschließen, dass eine erneute Verwendung ausgeschlossen ist. Der Spann- bzw. Ankerstabstahl darf für eine neue Befestigungsstelle wiederverwendet werden.

Der Anwender der Bauart bzw. das bauausführende Unternehmen hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

3.3.2 Bohrlocherstellung

Die Lage des Bohrlochs ist bei bewehrten Betonbauteilen mit der Bewehrung so abzustimmen, dass eine Beschädigung der Bewehrung vermieden wird.

Das Bohrloch ist rechtwinklig zur Oberfläche des Verankerungsgrundes mit Hartmetall-Hammerbohrern zu bohren.

Der Hartmetall-Mauerbohrer muss den Angaben des Merkblattes des Deutschen Instituts für Bautechnik über "Kennwerte, Anforderungen und Prüfungen von Mauerbohren mit Schneidkörpern aus Hartmetall, die zur Herstellung der Bohrlöcher von Dübelverankerungen verwendet werden" (Fassung Januar 2002) entsprechen. Die Einhaltung der Bohrerkenneiwerte ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.2 (DIN EN 10204:2005-01) oder durch die Prüfmarke der Prüfgemeinschaft Mauerbohrer e.V., Remscheid, zu belegen (siehe Merkblatt, Abschnitt 5).

Bohrerinnendurchmesser und Schneidendurchmesser müssen den Werten nach Anlage 3, Tabelle 2 entsprechen.

Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.

Bei Fehlbohrungen ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens $1 \times$ Tiefe der Fehlbohrungen anzuordnen.

3.3.3 Montage des Ankers

Vor dem Setzen wird der Spann- bzw. Ankerstabstahl bündig in den Konus eingeschraubt. Anschließend wird die zusammengefügte Verankerung in das gereinigte Bohrloch gesetzt und mit Hilfe eines Schraubenschlüssels und einer Muttermutter bzw. einem geeigneten Montagewerkzeug vorverspreizt. Die vollständige Verspreizung des Ankers erfolgt durch das Aufbringen einer zentrischen Zugkraft in Höhe von 80 kN mit Hilfe einer hydraulisch wirkenden Anspannvorrichtung gemäß den Angaben der Einbau- und Verwendungsanleitung. Abschließend wird der Spann- bzw. Ankerstabstahl bis auf den Grund des Ankers eingeschraubt, um ein etwaiges Zurückrutschen des Konus zu verhindern.

Vor der Vorverspreizung und nach dem abschließenden Eindrehen des Spann- bzw. Ankerstabstahls ist im Ringspalt - zwischen Bohrlochwand und Spann- bzw. Ankerstabstahl - durch Messung mit einem handelsüblichen Gliedermaßstab die Setztiefe zu kontrollieren.

Der Beton muss zum Zeitpunkt der Belastung mindestens die Festigkeit eines Betons mit der Festigkeitsklasse C20/25 aufweisen. Die Befestigungsteile müssen satt anliegen. Ihre Auflagerflächen müssen eben sein.

Nach Verwendung der Befestigungsstelle wird der Spann- bzw. Ankerstabstahl herausgedreht. Anschließend wird der im Bauteil verbleibende Anker derart verschlossen, dass eine erneute Verwendung ausgeschlossen ist.

3.3.4 (Wieder-) Verwendung von Spann- bzw. Ankerstabstählen

Werden die herausgedrehten Spann- bzw. Ankerstabstähle an einer neuen Befestigungsstelle wiederverwendet, so sind diese bei Einbau, Ausbau und Lagerung sorgfältig zu behandeln.

Beschädigte, angerostete oder verbogene Spann- bzw. Ankerstabstähle dürfen nicht noch einmal verwendet werden.

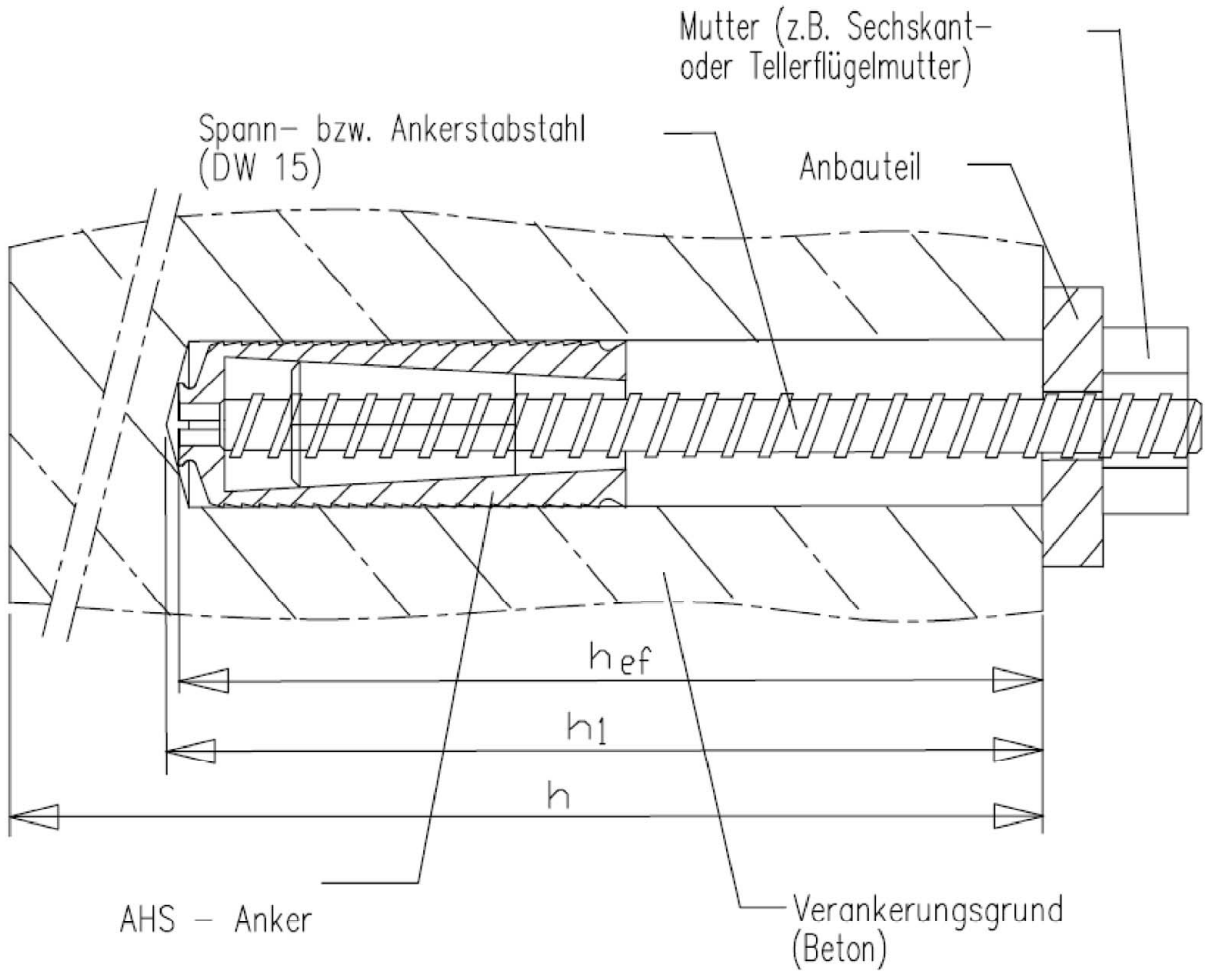
3.3.5 Kontrolle der Ausführung

Bei der Montage der Verankerung und der Befestigung eines Gerüsts muss der damit betraute Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen. Es sind Aufzeichnungen über den Nachweis der vorhandenen Betonfestigkeit und die richtigen Verankerungstiefen des Ankers und die ordnungsgemäße Montage zu führen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind den mit der Kontrolle Beauftragten auf Verlangen vorzulegen.

Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Tempel

Einbauzustand



Legende:

- h_{ef} = effektive Verankerungstiefe
- h_1 = Bohrlochtiefe
- h = Bauteildicke

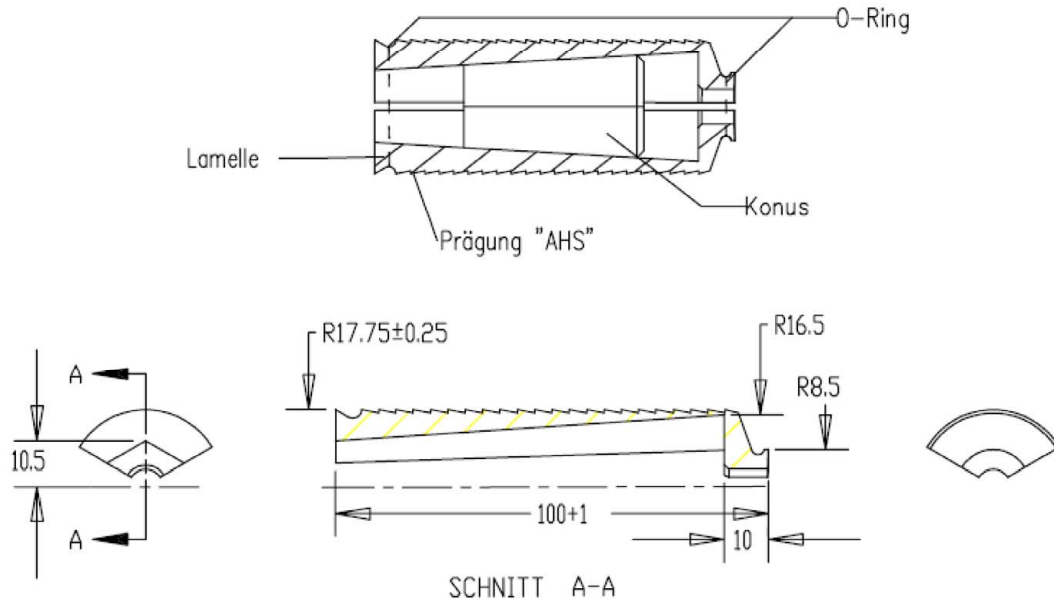
AHS-Anker zur temporären Verankerung im Beton

Anlage 1

Einbauzustand

Einzelteile und Abmessungen

Lame



Konus:

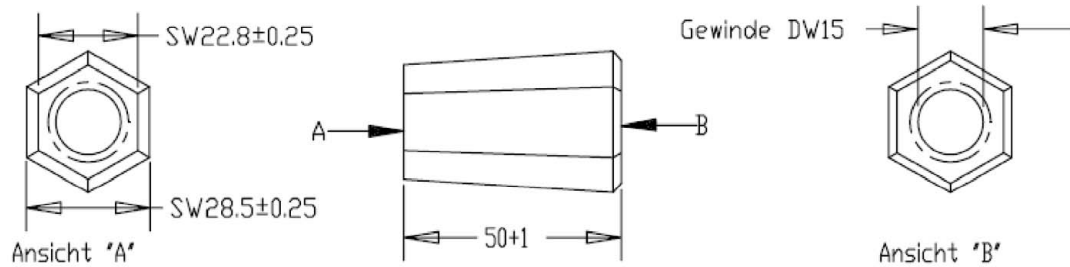


Tabelle 1: Werkstoffe

Bauteil	Werkstoff
Lamelle	EN-GJMW-400-5 nach DIN EN 1562:2019-06 EN-GJS-400-15 nach DIN EN 1563:2019-04 EN-GJS-500-7 nach DIN EN 1563:2019-04 GE 240 nach DIN EN 10293:2015-04 $f_{yk} \geq 220 \text{ N/mm}^2$ $f_{uk} \geq 400 \text{ N/mm}^2$
Konus	EN-GJMW-450-7 nach DIN EN 1562:2019-06 EN-GJS-500-7 nach DIN EN 1563:2019-04 GE 240 nach DIN EN 10293:2015-04 $f_{yk} \geq 260 \text{ N/mm}^2$ $f_{uk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$ galvanisch blau verzinkt
O-Ring	Kunststoff

AHS-Anker zur temporären Verankerung im Beton

Anlage 2

Einzelteile, Abmessungen, Werkstoffe

Tabelle 2: Montagekennwerte

AHS-Anker		
Bohrernenddurchmesser	$d =$ [mm]	37
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{\text{cut}} \leq$ [mm]	37,70
Bohrlochtiefe	$h_1 =$ [mm]	205 305
Durchmesser des Durchgangsloch im Anbauteil	$d_f =$ [mm]	17
effektive Verankerungstiefe	$h_{\text{ef}} =$ [mm]	200 300
Vorspannkraft	$N_{\text{Inst}} =$ [kN]	80

Tabelle 3: Charakteristische Kennwerte für die Tragfähigkeit bei Zugbeanspruchung (Betonausbruch) für Beton \geq C20/25 und C50/60

AHS-Anker		ungerissener Beton	gerissener Beton	
effektive Verankerungstiefe	$h_{\text{ef}}^{(1)}$ [mm]	200	200	300
• für Randabstand	$c \geq^{(2)}$ [mm]	300	300	450
charakteristische Zugtragfähigkeit für Beton	$N_{\text{Rk,c}}$ [kN]			
- \geq C20/25:		143	102	187
- C50/60:		221	158	290
• für Mindestrandabstand	$c_{\text{min}} =^{(2)}$ [mm]	200	200	300
charakteristische Zugtragfähigkeit für Beton	$N_{\text{Rk,c}}$ [kN]			
- \geq C20/25:		107	77	140
- C50/60:		166	118	217
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Mc} [-]	1,5		

(1) Für die Definition von h_{ef} siehe Anlage 1.

(2) Der Randabstand c darf nur in eine Richtung bis auf c_{min} reduziert werden.
Für Randabstände $c_{\text{min}} \leq c_{\text{vorh}} < c$ darf $N_{\text{Rk,c}}$ geradlinig interpoliert werden.

AHS-Anker zur temporären Verankerung im Beton

Anlage 3

Montagekennwerte, charakteristische Zugtragfähigkeiten

Tabelle 4: Mindestwerte für Bauteildicke, Achs- und Randabstände

AHS-Anker					
effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	=	[mm]	200	300
Mindestbauteildicke	h_{min}	=	[mm]	300	450
Mindestachsabstand	s_{min}	=	[mm]	600	900
Randabstände	c	\geq	[mm]	300	450
	$c_{min}^{(1)}$	=	[mm]	200	300

(1) Der Randabstand c darf nur in eine Richtung bis auf c_{min} reduziert werden.

Anordnung

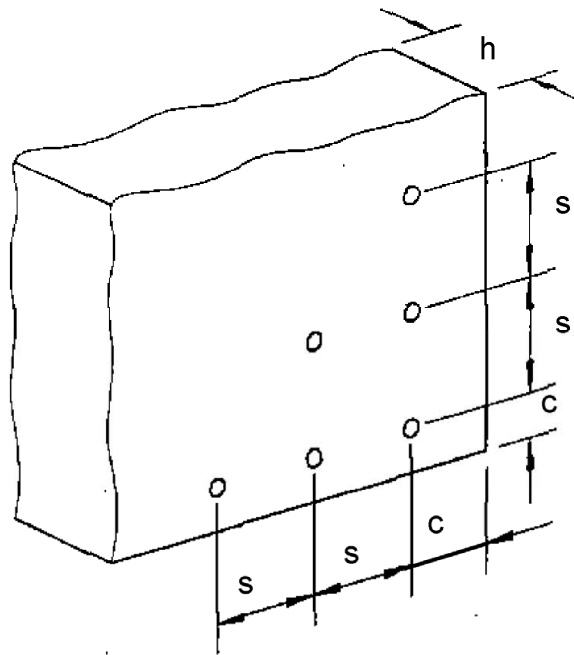


Tabelle 5: Verschiebungen

AHS-Anker			für $N = 57 \text{ kN}$
Verschiebung unter Kurzzeitbelastung	δ_{N0}	[mm]	2,5
Verschiebung unter Dauerlast	$\delta_{N\infty}$	[mm]	4,5

AHS-Anker zur temporären Verankerung im Beton

Anlage 4

Mindestwerte für Bauteildicke, Achs- und Randabstände, Verschiebungen