

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum: 07.03.2022 Geschäftszeichen: I 25-1.21.8-8/21

**Nummer:
Z-21.8-2136**

**Antragsteller:
EJOT Sormat Oy**
Harjutie 5
21290 RUSKO
FINNLAND

Geltungsdauer
vom: **7. März 2022**
bis: **7. März 2027**

**Gegenstand dieses Bescheides:
Sormat Betonschraube S-CSA+ für temporäre Befestigungen im Beton**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst fünf Seiten und vier Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die 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 Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der 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 im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Regelungsgegenstand ist die Sormat Betonschraube S-CSA+ (nachfolgend Dübel genannt) in der Größe 14 mm entsprechend der europäischen technischen Bewertung ETA-20/0446 vom 19. Januar 2021. Die Sormat Betonschraube S-CSA+ ist eine Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl mit Sechskantkopf, Senkkopf oder Linsenkopf.

Die Verankerung des Dübels erfolgt durch Einschrauben in ein vorgebohrtes zylindrisches Bohrloch. Das Spezialgewinde des Dübels schneidet dabei ein Gewinde in den Verankerungsgrund. Die Verankerung erfolgt durch Formschluss des Spezialgewindes im Beton.

Im Anlage 1 ist der Dübel im eingebauten Zustand dargestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Der Dübel darf für Verankerungen in bewehrtem und unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach DIN EN 206-1:2001-07 "Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" angewendet werden. Die Schraube darf vor dem Erreichen der geforderten charakteristischen Druckfestigkeit des Betons, auf Nachweis entsprechend Abschnitt 2.3.1, verankert und belastet werden.

Der Dübel darf nur als temporäre Befestigung von Baustelleneinrichtungen, wie z.B. für Baustützen, Absturzsicherungen und Gerüste, angewendet werden. Der Dübel kann nach dem Herausschrauben in neuen Bohrlöchern wiederverwendet werden. Ein Bohrloch darf jedoch nach dem Herausschrauben eines Dübels nicht wiederverwendet werden. Die Wiederverwendbarkeit des Dübels muss vor jedem Einsatz visuell sowie mit einer Prüfhülse entsprechend Abschnitt 2.3.3 überprüft werden. Eingebaute Dübel sind ständig auf sichtbare Beschädigungen (z.B. durch Korrosion) zu prüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

Der Dübel darf im gerissenen und ungerissenen Beton verankert werden.

Der Dübel darf für den vorgesehenen temporären Einsatz im Innen- und Außenbereich angewendet werden.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

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

Die Konstruktionszeichnungen müssen die genaue Lage sowie die Größe des Dübels enthalten.

Die Mindestabstände des Dübels (Achsen- und Randabstände) sowie die minimalen Bauteildicken nach Anlage 4 sind zu beachten.

2.2 Bemessung

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Kraffteinleitung in den Beton ist mit dieser Bemessung erbracht. Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

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

Es ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert der Einwirkung F_{Ed} den Bemessungswert des Widerstandes F_{Rd} nicht überschreitet: $F_{Ed} \leq F_{Rd}$

Die Bemessungswerte des Widerstandes gelten für alle Lastrichtungen, unabhängig von der Versagensart. Die Widerstände sind in Anlage 4 in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe und der Betonfestigkeit $f_{ck,cube}$ angegeben.

2.3 Ausführung

2.3.1 Allgemeines

Die Montage des zu verankernden Dübels ist nach den gemäß Abschnitt 2.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen vorzunehmen.

Die Schraube darf in jungem Beton vor dem Erreichen der charakteristischen Betondruckfestigkeit $f_{ck,cube}$ der nominellen Festigkeitsklasse verwendet werden. In diesem Fall muss die Betondruckfestigkeit einen Wert von $f_{ck,cube} \geq 10 \text{ N/mm}^2$ erreicht haben.

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.

2.3.2 Herstellung und Reinigung des Bohrlochs

Die Lage des Bohrloches ist mit der Bewehrung so abzustimmen, dass ein Beschädigen der Bewehrung vermieden wird.

Das Bohrloch ist rechtwinklig zur Betonoberfläche mit Hartmetall-Mauerbohrern zu bohren. Der Hartmetall-Mauerbohrer muss den Angaben des Merkblattes des Instituts für Bautechnik über "Kennwerte, Anforderungen und Prüfungen von Mauerbohrern mit Schneidkörpern aus Hartmetall, die zur Herstellung der Bohrlocher von Dübelverankerungen verwendet werden" (Fassung Januar 2002) entsprechen. Die Einhaltung der Bohrerkenwerte ist durch die Prüfmarke der Prüfgemeinschaft Mauerbohrer e.V., Remscheid, zu belegen (siehe Merkblatt, Abschnitt 5).

Bohrerinnendurchmesser, Schneidendurchmesser und Bohrlochtiefe müssen den Werten der Anlage 3 entsprechen. Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.

Bei einer Fehlbohrung ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens 2 x Tiefe der Fehlbohrung anzuordnen.

2.3.3 Setzen der Schraube

Der Dübel ist nur für eine temporäre Anwendung in einem einzelnen Bohrloch vorgesehen. Nach dem Herausschrauben kann sie in anderen Bohrlochern wiederverwendet werden. Sie darf allerdings nicht ein zweites Mal in dasselbe Bohrloch eingeschraubt werden.

Vor jeder Wiederverwendung ist der Verschleiß des Gewindes mit einer zugehörigen Prüfhülse zu überprüfen. Der Dübel darf nur wiederverwendet werden, wenn er höchstens soweit in die Hülse eindringen kann, dass er nicht auf der Rückseite der Hülse herausragt (siehe Anlage 2). Schrauben mit sichtbaren Beschädigungen, z. B. durch Korrosionsabtrag, dürfen grundsätzlich nicht wiederverwendet werden.

Der Dübel darf mit einem Impulsschrauber mit Tangentialschlag eingedreht werden.

Um ein Durchdrehen der Schraube zu vermeiden, soll der Schrauber mit einer Leistungsabgabe im oberen Bereich mit einer automatischen Abschaltvorrichtung, z. B. über den Tiefenanschlag, ausgestattet sein.

Der Dübel ist richtig verankert, wenn

- die zu befestigende Fußplatte (Anbauteil) ohne Zwischenlage ganzflächig gegen den Beton verschraubt ist,
- der Dübelkopf auf der Fußplatte aufliegt,
- ein leichtes Weiterdrehen der Schraube nicht möglich ist,
- die Setztiefe h_{nom} eingehalten ist.

2.3.4 Kontrolle der Ausführung

Bei der Montage der Dübel muss der mit der Verankerung 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.

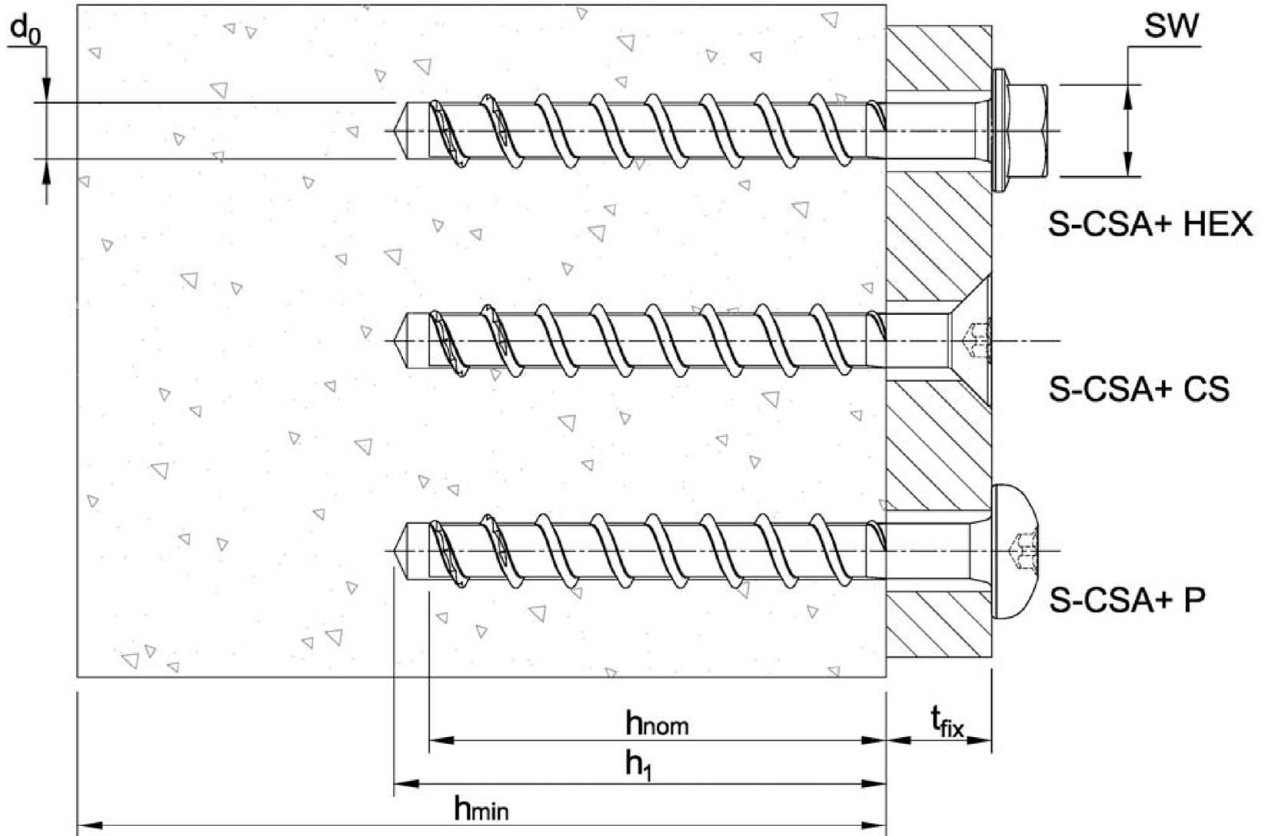
Während der Herstellung der Verankerungen sind Aufzeichnungen über den Nachweis der vorhandenen Betondruckfestigkeit nach Abschnitt 2.3.1 und die ordnungsgemäße Montage des Dübels vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die eingebauten Dübel müssen regelmäßig entsprechend Abschnitt 1.2 vom Bauleiter oder seinem Vertreter überprüft werden. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren.

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

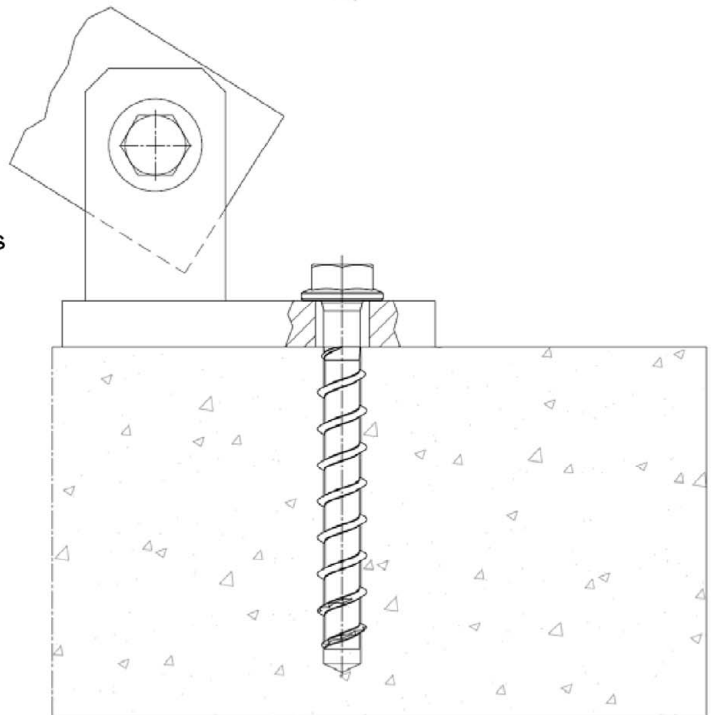
Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Tempel

Produkt und Einbauzustand



- d_0 = Nomineller Bohrlochdurchmesser
- d_f = Durchmesser des Durchgangslochs
- t_{fix} = Dicke des Anbauteils
- h_{nom} = Nominelle Verankerungstiefe
- h_1 = Bohrlochtiefe
- h_{min} = Mindestbauteildicke



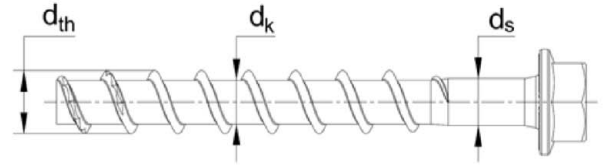
Sormat Betonschraube S-CSA+ für temporäre Befestigungen in Beton

Produktbeschreibung
 Einbauzustand

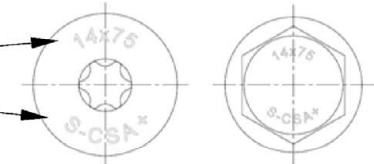
Anlage 1

Tabelle 1: Spezifikation und Kopfmarkierung

BetonSchraube, Größe		S-CSA+ 14	
Nominelle Verankerungstiefe	h_{nom}	[mm]	65 115
Außendurchmesser	d_{th}	[mm]	16,55
Kerndurchmesser	d_k	[mm]	13,00
Schaftdurchmesser	d_s	[mm]	13,40
Querschnitt	A_s	[mm ²]	132,7

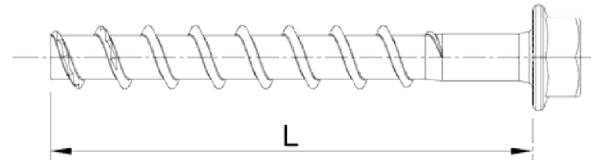


Schraubengröße und Länge
 S-CSA+ : Sormat Betonschraube

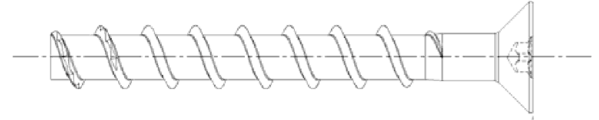


Schraubentypen

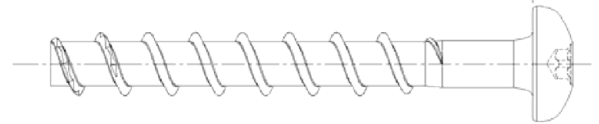
Sechskantkopf mit angeformter Scheibe
 S-CSA+ HEX



Senkkopf mit T-Antrieb
 S-CSA+ CS

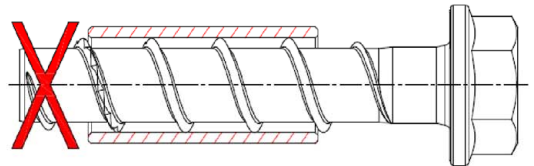
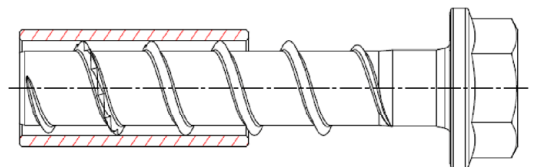
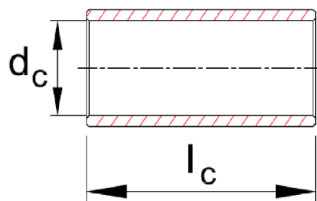


Linsenkopf mit T-Antrieb
 S-CSA+ P



Prüfhülse

Hülsenlehre
 Innendurchmesser d_c 15,5 [mm]
 Hülsenlehre Länge l_c 40,0 [mm]



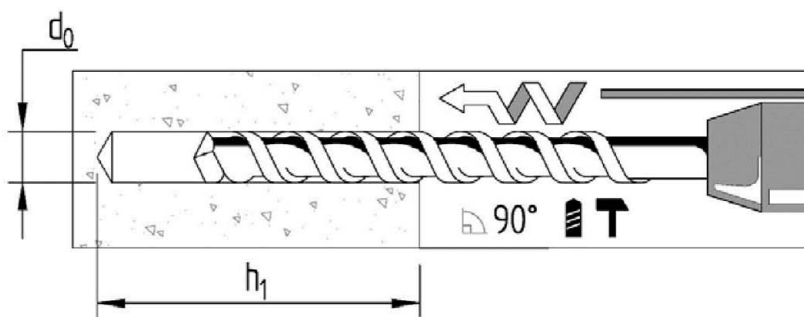
Sormat Betonschraube S-CSA+ für temporäre Befestigungen in Beton

**Abmessungen und Spezifikationen
 Wiederverwendung**

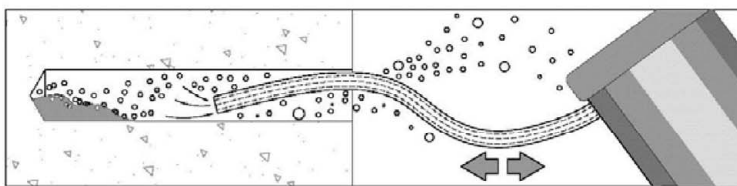
Anlage 2

Tabelle 2: Montagekennwerte und Anleitung

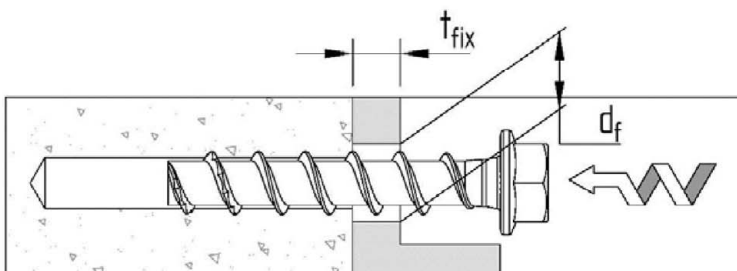
Betonschraube, Größe			S-CSA+ 14	
Nominelle Verankerungstiefe	h_{nom}	[mm]	65	115
Bohrerinnendurchmesser	d_0	[mm]	14	
Bohrschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	14,5	
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	75	125
Durchgangsloch Anbauteil	d_f	[mm]	17 - 18	
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	49,3	91,8



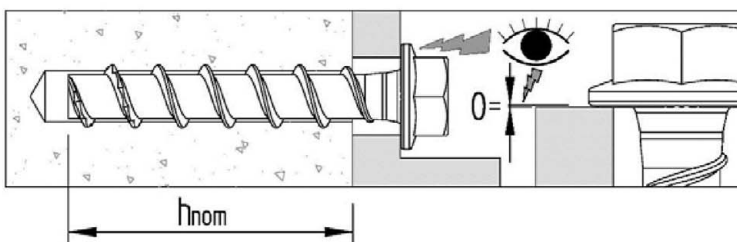
Zylindrische Bohrung erstellen.



Bohrloch reinigen.



Schraube mit Hilfe eines Schlagschraubers oder Drehmomentschlüssels eindrehen.



Sicherstellen, dass der Schraubenkopf vollständig ohne Spalt auf dem Anbauteil aufliegt und nicht beschädigt ist.

Sormat Betonschraube S-CSA+ für temporäre Befestigungen in Beton

Montagekennwerte und Anleitung

Anlage 3

Tabelle 3: Mindestbauteildicke, minimale Achs- und Randabstände im gerissenen und ungerissenen Beton

Betonschraube, Größe			S-CSA+ 14	
Nominelle Verankerungstiefe	h_{nom}	[mm]	65	115
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	120	150
Minimaler Achsabstand	s	[mm]	297	552
Minimaler Randabstand	c_1	[mm]	99	184
Minimaler Randabstand	c_2	[mm]	149	276

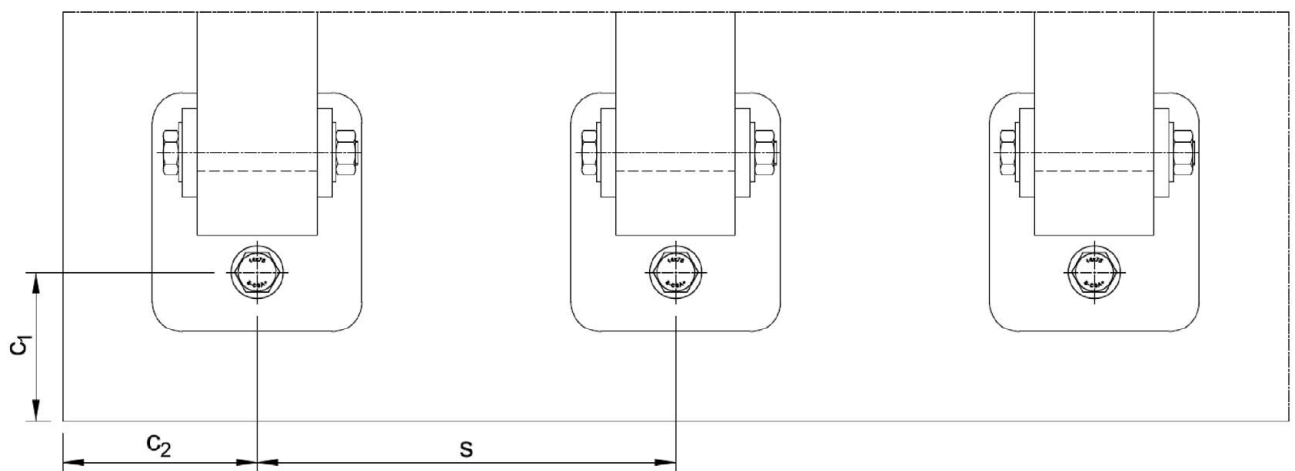


Tabelle 4: Bemessungswiderstand für alle Lastrichtungen im gerissenen und ungerissenen Beton

Betonschraube, Größe			S-CSA+ 14	
Länge der Betonschraube im Beton	h_{nom}	[mm]	65	115
Betondruckfestigkeit $f_{ck,cube} \geq 10 \text{ N/mm}^2$	$F_{Rd}^{1)}$	[kN]	2,7	6,7
Betondruckfestigkeit $f_{ck,cube} \geq 15 \text{ N/mm}^2$	$F_{Rd}^{1)}$	[kN]	3,0	8,0
Betondruckfestigkeit $f_{ck,cube} \geq 20 \text{ N/mm}^2$	$F_{Rd}^{1)}$	[kN]	3,0	9,3
Betondruckfestigkeit $f_{ck,cube} \geq 25 \text{ N/mm}^2$	$F_{Rd}^{1)}$	[kN]	3,3	10,0

¹⁾ Teilsicherheitsfaktor ist enthalten.

Sormat Betonschraube S-CSA+ für temporäre Befestigungen in Beton

Leistungsmerkmal: Mindestbauteildicke, Mindestabstände, Bemessungswiderstand

Anlage 4