



LEISTUNGSERKLÄRUNG

DoP 0348

für fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S (Ankerschiene für den Einsatz in Beton)

DE

- | | |
|---|--|
| 1. <u>Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:</u> | DoP 0348 |
| 2. <u>Verwendungszweck(e):</u> | Ankerschiene für Anwendungen in gerissenem und ungerissenem Beton, siehe Anhang, insbesondere die Anhänge B1- B6. |
| 3. <u>Hersteller:</u> | fischerwerke GmbH & Co. KG, Klaus-Fischer-Str. 1, 72178 Waldachtal, Deutschland |
| 4. <u>Bevollmächtigter:</u> | – |
| 5. <u>AVCP - System/e:</u> | 1 |
| 6. <u>Europäisches Bewertungsdokument:</u> | EAD 330008-04-0601, Edition 02/2023 |
| Europäische Technische Bewertung: | ETA-22/0035; 2023-12-01 |
| Technische Bewertungsstelle: | DIBt- Deutsches Institut für Bautechnik |
| Notifizierte Stelle(n): | 2873 TU Darmstadt |

7. Erklärte Leistung(en):

Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Charakteristischer Widerstand bei Zugbelastung (statische und quasi-statische Belastung):

- 1) Widerstand gegen Stahlversagen der Anker: Anhang C1
- 2) Widerstand gegen Stahlversagen der Verbindung zwischen Anker und Schiene: Anhang C1
- 3) Widerstand gegen Stahlversagen der Schienenlippen und Herausziehen der Spezialschraube: Anhang C1
- 4) Widerstand gegen Stahlversagen der Spezialschraube: Anhang C6
- 5) Widerstand gegen Stahlversagen durch Überschreitung der Biegefestigkeit der Schiene: Anhänge A5, C1
- 6) Maximales Montagedrehmoment, um Schaden bei der Montage zu vermeiden: Anhang B4
- 7) Widerstand gegen Herausziehen des Ankers: Anhang C2
- 8) Widerstand gegen kegelförmigen Betonausbruch: Anhänge B3, C2
- 9) Minimaler Rand-, Achsabstand und min. Bauteildicke, um Spalten bei Montage zu vermeiden: Anhänge A5, B3

10) Charakteristischer Rand- und Achsabstand gegen Spalten unter Last: Anhang C2

11) Widerstand gegen lokalen Betonausbruch - lastabtragende Fläche des Ankerkopfes: Anhang A4

Charakteristischer Widerstand unter Querbelastung (statische und quasi-statische Belastung):

- 12) Widerstand gegen Stahlversagen der Spezialschraube unter Querlast ohne Hebelarm: Anhang C6
- 13) Widerstand gegen Stahlversagen durch Biegung der Spezialschraube unter Querlast mit Hebelarm: Anhang C7
- 14) Widerstand gegen Stahlversagen der Schienenlippen, Stahlversagen der Verbindung zwischen Anker und Schiene oder Stahlversagen des Ankers (Querbelastung senkrecht zur Schienenlängsachse): Anhang C4
- 15) Widerstand gegen Stahlversagen der Verbindung zwischen Schienenlippen und Spezialschraube (Querbelastung in Schienenlängsrichtung): Anhang C5
- 16) Montagebeiwert: Anhang C5
- 17) Widerstand gegen Stahlversagen der Anker: Anhang C4
- 18) Widerstand gegen Stahlversagen der Verbindung zwischen Anker und Schiene (Querbelastung in Schienenlängsrichtung): Anhang C4
- 19) Widerstand gegen Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite: Anhang C5
- 20) Widerstand gegen Betonkantenbruch: Anhang C5

Charakteristischer Widerstand unter kombinierte Zug- und Querlast (statische und quasi-statische Einwirkungen):

21) Widerstand gegen Stahlversagen der Ankerschiene: Anhang C6

Charakteristische Widerstände für zyklische Ermüdungsbeanspruchungen unter Zuglast:

- 22) Ermüdungswiderstand gegen Stahlversagen des gesamten Systems (stetige oder tri-lineare Funktion, Prüfverfahren A1, A2): NPD
- 23) Dauerermüdungswiderstand gegen Stahlversagen des gesamten Systems (Prüfverfahren B): NPD
- 24) Ermüdungswiderstand gegen Stahlversagen des gesamten Systems (lineare Funktion, Prüfverfahren C): NPD
- 25) Ermüdungswiderstand gegen Betonversagen (Exponentialfunktion, Prüfverfahren A1, A2): NPD
- 26) Dauerermüdungswiderstand gegen Betonversagen (Prüfverfahren B): NPD
- 27) Ermüdungswiderstand gegen Betonversagen (lineare Funktion, Prüfverfahren C): NPD

Charakteristischer Widerstand für seismische Beanspruchung (Seismische Leistungskategorie C1)

28) Widerstand gegen Stahlversagen für seismische Beanspruchung unter Zuglast (Seismische Leistungskategorie C1): NPD

29) Widerstand für Stahlversagen unter seismischer Beanspruchung für Querlast senkrecht zur Schienenlängsachse (seismische Leistungskategorie C1): NPD

30) Widerstand für Stahlversagen unter seismische Beanspruchung für Querlast in Schienenlängsrichtung (seismische Leistungskategorie C1): NPD

Charakteristischer Widerstand unter statischer und quasi-statischer Zug- und/oder Scherbelastung

31) Verschiebungen: Anhänge C3, C6

Sicherheit im Brandfall (BWR 2)

32) Brandverhalten: Klasse (A1)

33) Feuerwiderstand: Anhang C8, C9

Dauerhaftigkeit:

34) Dauerhaftigkeit: Anhänge A7, B1

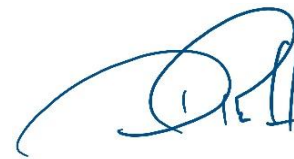
8. Angemessene Technische Dokumentation und/oder --
Spezifische Technische Dokumentation:

Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht der erklärten Leistung/den erklärten Leistungen. Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist allein der obengenannte Hersteller verantwortlich.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:



Dr. Ronald Mihala, Geschäftsführer Forschung und Entwicklung
Tumlingen, 2025-05-30



Dieter Pfaff, Bereichsgeschäftsführer Internationaler Produktionsverbund und Qualitätsmanageme

Diese Leistungserklärung wurde in mehreren Sprachen erstellt. Für alle Streitigkeiten, die sich aus der Auslegung ergeben, ist die Fassung in englischer Sprache maßgeblich.

Der Anhang enthält freiwillige und ergänzende Informationen in englischer Sprache, die über die (sprachneutral festgelegten) gesetzlichen Anforderungen hinausgehen.

Translation guidance Essential Characteristics and Performance Parameters for Annexes
Übersetzungshilfe der Wesentlichen Merkmale und Leistungsparameter für Annexes

Mechanical resistance and stability (BWR 1)		
Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)		
Characteristic resistance to tension load (static and quasi-static loading):		
Charakteristischer Widerstand bei Zugbelastung (statische und quasi-statische Belastung):		
1	Resistance to steel failure of anchors: Widerstand gegen Stahlversagen der Anker:	$N_{Rk,s,a}$
2	Resistance to steel failure of the connection between anchors and channel: Widerstand gegen Stahlversagen der Verbindung zwischen Anker und Schiene:	$N_{Rk,s,c}$
3	Resistance to steel failure of channel lips and sunsequently pullout of channel bolt: Widerstand gegen Stahlversagen der Schienenlippen und Herausziehen der Spezialschraube:	$N_{Rk,s,l}^0; S_{l,N}$
4	Resistance to steel failure of channel bolt: Widerstand gegen Stahlversagen der Spezialschraube:	$N_{Rk,s}$
5	Resistance to steel failure by exceeding the bending strength of the channel: Widerstand gegen Stahlversagen durch Überschreitung der Biegefestigkeit der Schiene:	$M_{Rk,s,flex}; S_{max}$
6	Maximum installation torque moment to avoid damage during installation: Maximales Montagedrehmoment, um Schaden bei der Montage zu vermeiden:	$T_{inst,g}; (T_{inst,s})$
7	Resistance to pull-out failure of the anchor: Widerstand gegen Herausziehen des Ankers:	$N_{Rk,p}$
8	Resistance to concrete cone failure: Widerstand gegen kegelförmigen Betonausbruch:	$k_{cr,N}; k_{ucr,N}; h_{ef}$
9	Minimum edge distance, spacing, member thickness to prevent concrete splitting during installation: Minimaler Rand-, Achsabstand und min. Bauteildicke, um Spalten bei Montage zu vermeiden:	$s_{min}; c_{min}; h_{min}$
10	Characteristic edge distance and spacing to avoid splitting of concrete under load: Charakteristischer Rand- und Achsabstand gegen Spalten unter Last:	$s_{cr,sp}; c_{cr,sp}$
11	Resistance to blowout failure- bearing area of head: Widerstand gegen lokalen Betonausbruch - lastabtragende Fläche des Ankerkopfes:	A_h
Characteristic resistance to shear load (static and quasi-static loading):		
Charakteristischer Widerstand unter Querbelastung (statische und quasi-statische Belastung):		
12	Resistance to steel failure of channel bolt under shear loading without lever arm: Widerstand gegen Stahlversagen der Spezialschraube unter Querlast ohne Hebelarm:	$V_{Rk,s}$
13	Resistance to steel failure by bending of the channel bolt under shear load with lever arm: Widerstand gegen Stahlversagen durch Biegung der Spezialschraube unter Querlast mit Hebelarm:	$M_{Rk,s}^0$
14	Resistance to steel failure of channel lips, steel failure of connection between anchor and channel or steel failure of anchor (shear load in transverse direction): Widerstand gegen Stahlversagen der Schienenlippen, Stahlversagen der Verbindung zwischen Anker und Schiene oder Stahlversagen des Ankers (Querbelastung senkrecht zur Schienenlängsachse):	$V_{Rk,s,l,y}^0; S_{l,V}; V_{Rk,s,c,y}; V_{Rk,s,a,y}$
15	Resistance to steel failure of connection between channel lips and channel bolt (shear load in longitudinal channel axis): Widerstand gegen Stahlversagen der Verbindung zwischen Schienenlippen und Spezialschraube (Querbelastung in Schienenlängsrichtung):	$V_{Rk,s,l,x}$
16	Factor for sensistivity to installation: Montagebeiwert:	γ_{inst}
17	Resistance to steel failure of the anchor: Widerstand gegen Stahlversagen der Anker:	$V_{Rk,s,a,x}$
18	Resistance to steel failure of connection between anchor and channel: Widerstand gegen Stahlversagen der Verbindung zwischen Anker und Schiene (Querbelastung in Schienenlängsrichtung):	$V_{Rk,s,c,x}$
19	Resistance to concrete pry-out failure: Widerstand gegen Betonausbruch auf der lastsabgewanten Seite:	k_g
20	Resistance to concrete edge failure: Widerstand gegen Betonkantenbruch:	$k_{cr,V}; k_{ucr,V}$
Characteristic resistance under combined static and quasi-static tension and shear loading		
Charakteristischer Widerstand unter kombinierte Zug- und Querlast (statische und quasi-statische Einwirkungen):		
21	Resistance to steel failure of the anchor channel: Widerstand gegen Stahlversagen der Ankerschiene:	k_{13}, k_{14}
Characteristic resistance under fatigue tension loading:		
Charakteristische Widerstände für zyklische Ermüdungsbeanspruchungen unter Zuglast:		
22	Fatigue resistance to steel failure of the whole system (continuous or tri-linear function): Ermüdungswiderstand gegen Stahlversagen des gesamten Systems (stetige oder tri-lineare Funktion, Prüfverfahren A1, A2):	$\Delta N_{Rk,s,0,n}$ ($n=1$ to $n=\infty$)
23	Fatigue limit resistance to steel failure of the whole system: Dauerermüdungswiderstand gegen Stahlversagen des gesamten Systems (Prüfverfahren B):	$\Delta N_{Rk,s,0,\infty}$
24	Fatigue resistance to steel failure of the whole system (linearized function,assessment method C): NPD Ermüdungswiderstand gegen Stahlversagen des gesamten Systems (lineare Funktion, Prüfverfahren C):	$\Delta N_{Rk,s,l0,n}; N_{lok,s,n}$ ($n=10^4$ to $n=\infty$)
25	Fatigue resistance to concrete related failure (exponential function): Ermüdungswiderstand gegen Betonversagen (Exponentialfunktion, Prüfverfahren A1, A2):	$\Delta N_{Rk,c,0,n}; \Delta N_{Rk,p,0,n}$ ($n=1$ to $n=\infty$)
26	Fatigue limit resistance to concrete related failure: Dauerermüdungswiderstand gegen Betonversagen (Prüfverfahren B):	$\Delta N_{Rk,c,0,\infty}; \Delta N_{Rk,p,0,\infty}$
27	Fatigue resistance to concrete related failure (linearized function, assessment method C): Ermüdungswiderstand gegen Betonversagen (lineare Funktion, Prüfverfahren C):	$\Delta N_{Rk,c,E,n}; N_{Rk,p,E,n}$ ($n=10^4$ to $n=\infty$)

Characteristic resistance under seismic loading (seismic performance category C1)		
Charakteristischer Widerstand für seismische Beanspruchung (Seismische Leistungskategorie C1)		
28	Resistance to steel failure under seismic tension loading (seismic performance category C1): Widerstand gegen Stahlversagen für seismische Beanspruchung unter Zuglast (Seismische Leistungskategorie C1):	$N_{Rk,s,a,eq}; N_{Rk,s,c,eq};$ $N^0_{Rk,s,l,eq}; N_{Rk,s,eq};$ $M_{Rk,s,flex,eq}$
29	Resistance to steel failure under seismic shear loading for shear load in transverse direction (seismic performance category C1): Widerstand für Stahlversagen unter seismischer Beanspruchung für Querlast senkrecht zur Schienenlängsachse(seismische Leistungskategorie C1):	$V_{Rk,s,eq}; V^0_{Rk,s,l,y,eq};$ $V_{Rk,s,c,y,eq}; V_{Rk,s,a,y,eq}$
30	Resistance to steel failure under seismic shear loading for shear load in longitudinal channel axis (seismic performance category C1): Widerstand für Stahlversagen unter seismische Beanspruchung für Querlast in Schienenlängsrichtung (seismische Leistungskategorie C1):	$V_{Rk,s,l,x,eq}; V_{Rk,s,a,x,eq};$ $V_{Rk,s,c,x,eq}$
Characteristic resistance under seismic loading (seismic performance category C1)		
Charakteristischer Widerstand unter statischer und quasi-statischer Zug- und/oder Scherbelastung		
31	Displacements: Verschiebungen:	$\delta_{N0}; \delta_{N\infty}; \delta_{V,y,0}; \delta_{V,y,\infty}$ $\delta_{V,x,0}; \delta_{V,x,\infty}$
Safety in case of fire (BWR 2)		
Sicherheit im Brandfall (BWR 2)		
32	Reaction to fire: Brandverhalten:	Class
33	Resistance to fire: Feuerwiderstand:	$N_{Rk,s,fi}; V_{Rk,s,fi}; c_{min,fi};$ $S_{min,fi}$
Durability:		
Dauerhaftigkeit:		
34	Durability: Dauerhaftigkeit:	Description

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Die fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S ist ein System bestehend aus einer C-förmigen Schiene aus Stahl mit mindestens zwei auf dem Profilrücken unlösbar befestigten Ankern und fischer Zahnschrauben.

Die Ankerschiene wird oberflächenbündig einbetoniert. In den Schienen werden fischer Zahnschrauben mit entsprechenden Sechskantmutter und Unterlegscheiben befestigt.

In Anhang A ist die Produktbeschreibung dargestellt.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn die Ankerschiene entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach Anhang B verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer der Ankerschiene von mindestens 50 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produktes im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristischer Widerstand unter statischer und quasi-statischer Zuglast	
- Widerstand gegen Stahlversagen der Anker	$N_{Rk,s,a}$ siehe Anhang C1
- Widerstand gegen Stahlversagen der Verbindung zwischen Anker und Schiene	$N_{Rk,s,c}$ siehe Anhang C1
- Widerstand gegen Stahlversagen der Schienenlippen und Herausziehen der Spezialschraube	$N_{Rk,s,l}^0$; $S_{l,N}$ siehe Anhang C1
- Widerstand gegen Stahlversagen der Spezialschraube	$N_{Rk,s}$ siehe Anhang C6
- Widerstand gegen Stahlversagen durch Überschreitung der Biegefestigkeit der Schiene	s_{max} siehe Anhang A5 $M_{Rk,s,flex}$ siehe Anhang C1
- Maximales Montagedrehmoment, um Schaden bei der Montage zu vermeiden	$T_{inst,g}$; $T_{inst,s}$ siehe Anhang B4
- Widerstand gegen Herausziehen des Ankers	$N_{Rk,p}$ siehe Anhang C2
- Widerstand gegen Betonausbruch	h_{ef} siehe Anhang B3 $k_{cr,N}$; $k_{ucr,N}$ siehe Anhang C2
- Min. Rand-, Achsabstand und min. Bauteildicke, um Spalten bei Montage zu vermeiden	s_{min} siehe Anhang A5 c_{min} ; h_{min} siehe Anhang B3
- Charakteristischer Rand- und Achsabstand gegen Spalten unter Last	$s_{cr,sp}$; $c_{cr,sp}$ siehe Anhang C2
- Widerstand gegen lokalen Betonausbruch – lastabtragende Fläche des Ankerkopfes	A_h siehe Anhang A4

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristischer Widerstand unter statischer und quasi-statischer Querlast - Widerstand gegen Stahlversagen der Speziialschraube unter Querlast ohne Hebelarm - Widerstand gegen Stahlversagen durch Biegung der Speziialschraube unter Querlast mit Hebelarm - Widerstand gegen Stahlversagen der Schienenlippen, Stahlversagen der Verbindung zwischen Anker und Schiene und Stahlversagen des Ankers (Querlast senkrecht zur Schienenlängsachse) - Widerstand gegen Stahlversagen der Verbindung zwischen Schienenlippen und Speziialschraube (Querlast in Schienenlängsrichtung) - Montagebeiwert (Querlast längs) - Widerstand gegen Stahlversagen der Anker (Querlast längs) - Widerstand gegen Stahlversagen der Verbindung zwischen Anker und Schiene (Querlast längs) - Widerstand gegen Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite - Widerstand gegen Betonkantenbruch	$V_{Rk,s}$ siehe Anhang C6 $M_{Rk,s}^0$ siehe Anhang C7 $V_{Rk,s,l,y}^0 ; S_{l,v} ; V_{Rk,s,c,y} ; V_{Rk,s,a,y}$ siehe Anhang C4 $V_{Rk,s,l,x}$ siehe Anhang C5 γ_{inst} siehe Anhang C5 $V_{Rk,s,a,x}$ siehe Anhang C4 $V_{Rk,s,c,x}$ siehe Anhang C4 k_8 siehe Anhang C5 $k_{cr,v} ; k_{ucr,v}$ siehe Anhang C5
Charakteristischer Widerstand unter kombinierter Zug- und Querlast (statische und quasi-statische Einwirkungen) - Widerstand gegen Stahlversagen der Ankerschiene	$k_{13} ; k_{14}$ siehe Anhang C6
Charakteristische Widerstände für zyklische Ermüdungsbeanspruchungen unter Zuglast - Ermüdungswiderstand gegen Stahlversagen des gesamten Systems (stetige oder tri-lineare Funktion, Prüfverfahren A1, A2) - Dauerermüdungswiderstand gegen Stahlversagen des gesamten Systems (Prüfverfahren B) - Ermüdungswiderstand gegen Stahlversagen des ganzen Systems (lineare Funktion, Prüfverfahren C) - Ermüdungswiderstand gegen Betonversagen (Exponentialfunktion, Prüfverfahren A1, A2) - Dauerermüdungswiderstand gegen Betonversagen (Prüfverfahren B) - Ermüdungswiderstand gegen Betonversagen (lineare Funktion, Prüfverfahren C)	Leistung nicht bewertet Leistung nicht bewertet Leistung nicht bewertet Leistung nicht bewertet Leistung nicht bewertet Leistung nicht bewertet

Charakteristischer Widerstand für seismische Beanspruchung (Seismische Leistungskategorie C1) - Widerstand gegen Stahlversagen für seismische Beanspruchung unter Zuglast (Seismische Leistungskategorie C1) - Widerstand für Stahlversagen unter seismischer Beanspruchung für Querlast senkrecht zur Schienenlängsachse (Seismische Leistungskategorie C1) - Widerstand gegen Stahlversagen unter seismischer Querbeanspruchung in Schienenlängsrichtung (Seismische Leistungskategorie C1)	Leistung nicht bewertet Leistung nicht bewertet Leistung nicht bewertet
Charakteristischer Widerstand unter statischer und quasi-statischer Zuglast und/oder Querlast - Verschiebungen	δ_{N0} ; $\delta_{N\infty}$ siehe Anhang C3 $\delta_{V,y,0}$; $\delta_{V,y,\infty}$; $\delta_{V,x,0}$; $\delta_{V,x,\infty}$ siehe Anhang C6

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C8 und C9

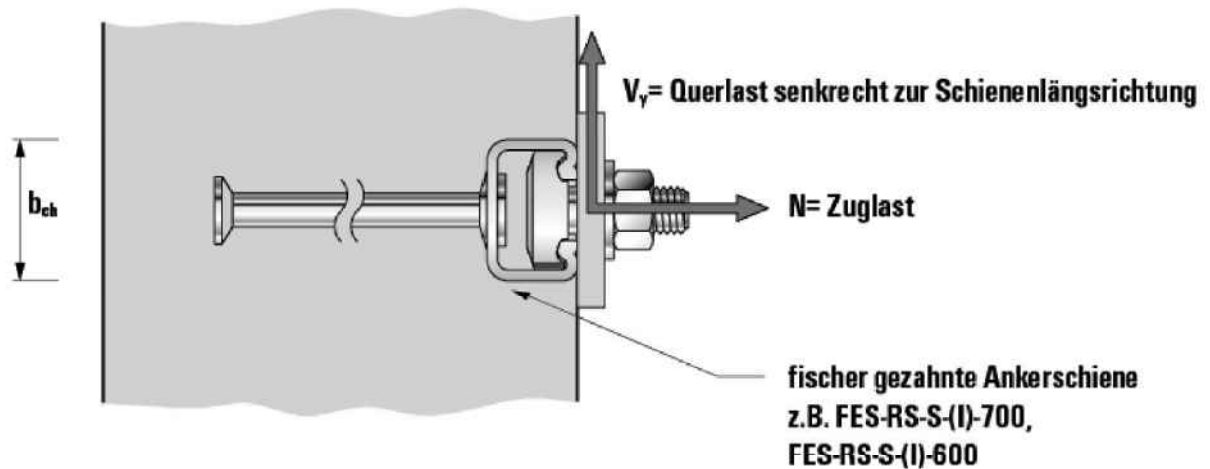
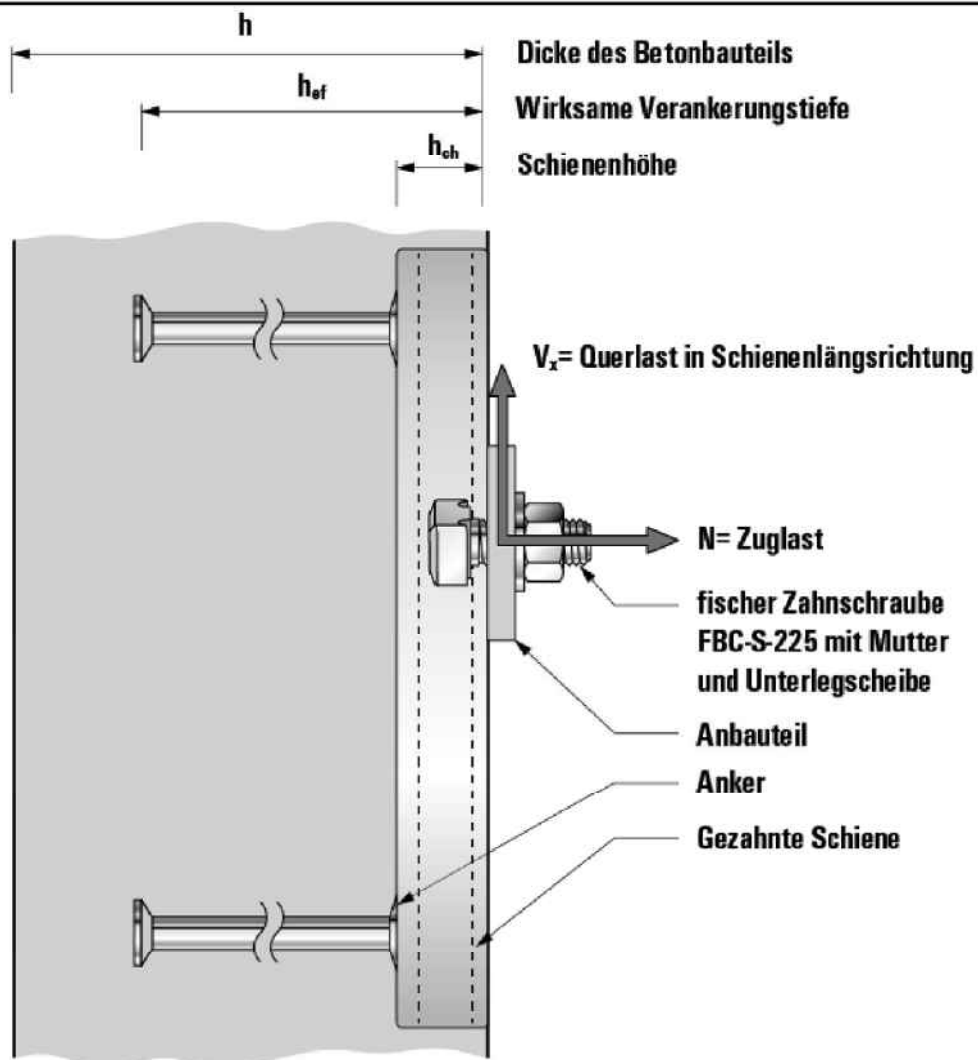
3.3 Aspekte der Dauerhaftigkeit in Bezug auf die Grundanforderungen an Bauwerke

Wesentliches Merkmal	Leistung
Dauerhaftigkeit	Siehe Anhang B1

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 330008-04-0601 gilt folgende Rechtsgrundlage: [2000/273/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 1

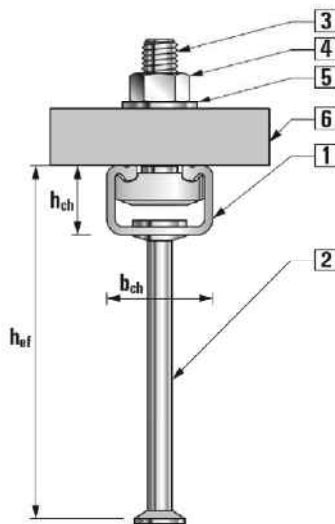


fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

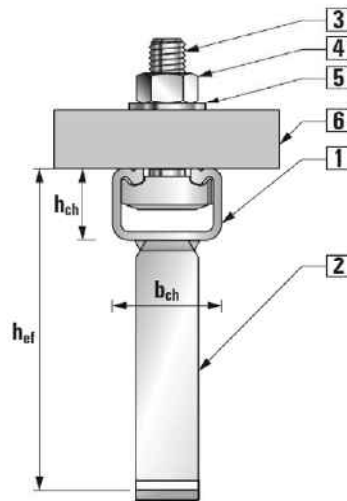
Produktbeschreibung
Einbauszustand

Anhang A 1

Appendix 4 / 25



Rundanker



I-Anker

fischer Ankerschiene

FES-RS-S

1 Gezahntes Schienenprofil

2 Anker

3 Zahnschraube

4 Sechskantmutter

5 Unterlegscheibe

6 Anbauteil

Kennzeichnung der fischer Ankerschiene FES-RS-S:

z.B.:  700



= Herstellerkennzeichen

I = Zusätzliche Kennzeichnung für I-Anker
Keine Kennzeichnung bei Rundankern

700 = Ankerschienenengröße (700, 600)



Prägung im Schienenrücken

Optional: Gedruckt auf die Schienenstege oder Lippen

RS = walzgestaucht, S = gezahnt

Keine Kennzeichnung für das Material nach Tabelle A7.1
(Schienenprofil)

Kennzeichnung der fischer Zahnschraube FBC-S:

z.B.:  8.8 225



= Herstellerkennzeichen

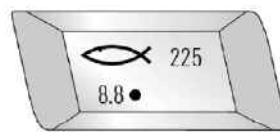
8.8 = Festigkeitsklasse

225 = Breite der Ankerschienenöffnung d_{ch}



= galvanisch verzinkt

Keine Markierung für feuerverzinkt

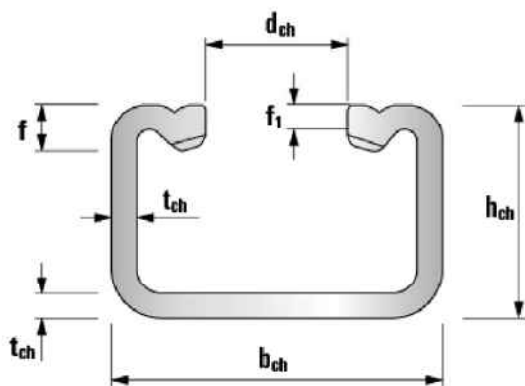


fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

Produktbeschreibung
Produkt und Kennzeichnung

Anhang A 2

Appendix 5 / 25



Gezahnte Ankerschiene FES-RS-S-(I)-

Tabelle A3.1: Abmessungen des Schienenprofils

Ankerschiene FES-RS-S-(I)-	b _{ch} [mm]	h _{ch} [mm]	t _{ch} [mm]	d _{ch} [mm]	f [mm]	f ₁ [mm]	I _y [mm ⁴]
600	50,5	29,0	3,0	22,5	6,0	3,0	41.862
700	52,5	34,0	4,0	22,5	7,0	4,0	79.168

fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

Produktbeschreibung
Abmessungen der Schiene

Anhang A 3

Appendix 6 / 25

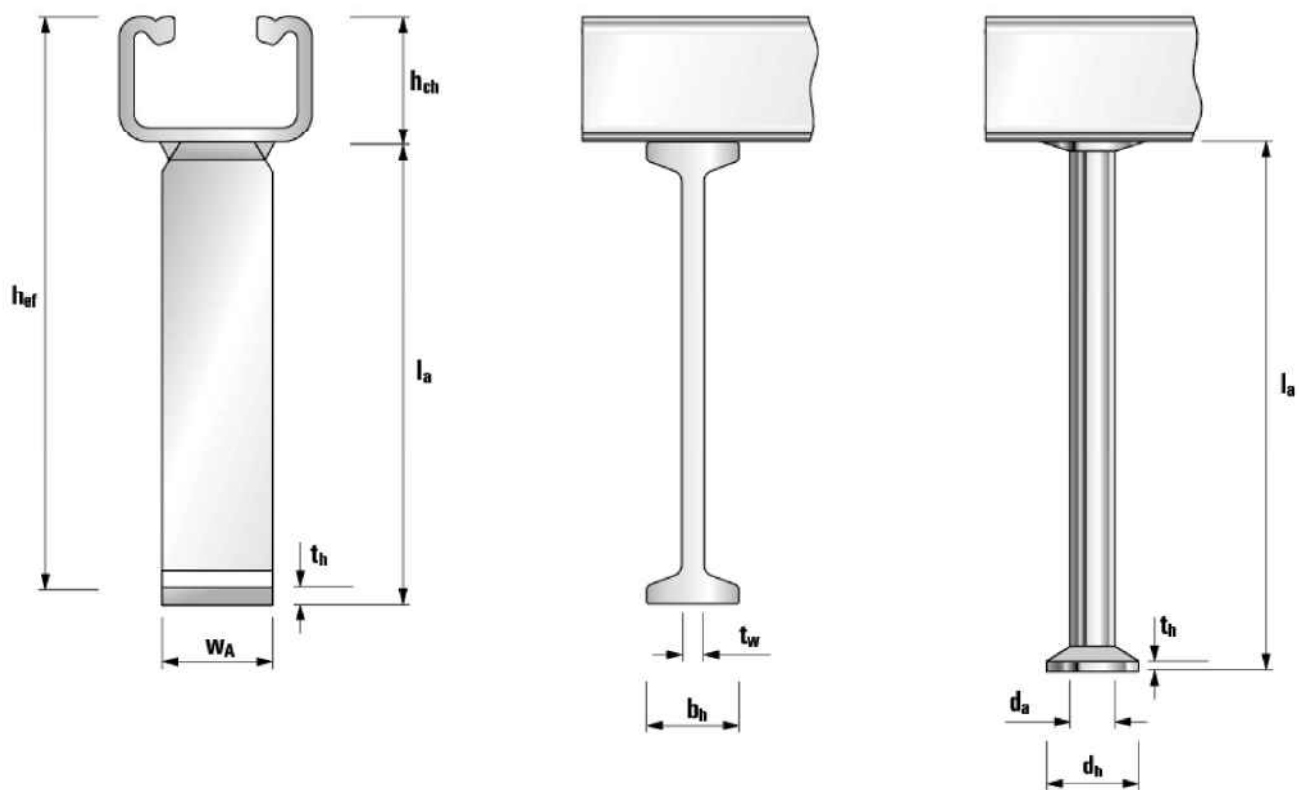


Tabelle A4.1: Ankerabmessungen (geschweißter I-Anker oder vernieteter Rundanker)

Ankerschiene FES-RS-S-(I)-	I-Anker						Rundanker				
	$l_{a,min}$ [mm]	$t_{w,min}$ [mm]	$b_{h,min}$ [mm]	t_h [mm]	$w_{A,min}$ [mm]	$A_{h,min}$ [mm ²]	$l_{a,min}$ [mm]	d_a [mm]	d_h [mm]	t_h [mm]	A_h [mm ²]
600	125	6	25	5	30	570	123,5	11,0	24,3	2,5	368
700	125	6	25	5	30	570	144,0	12,8	26,0	3,0	402

fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

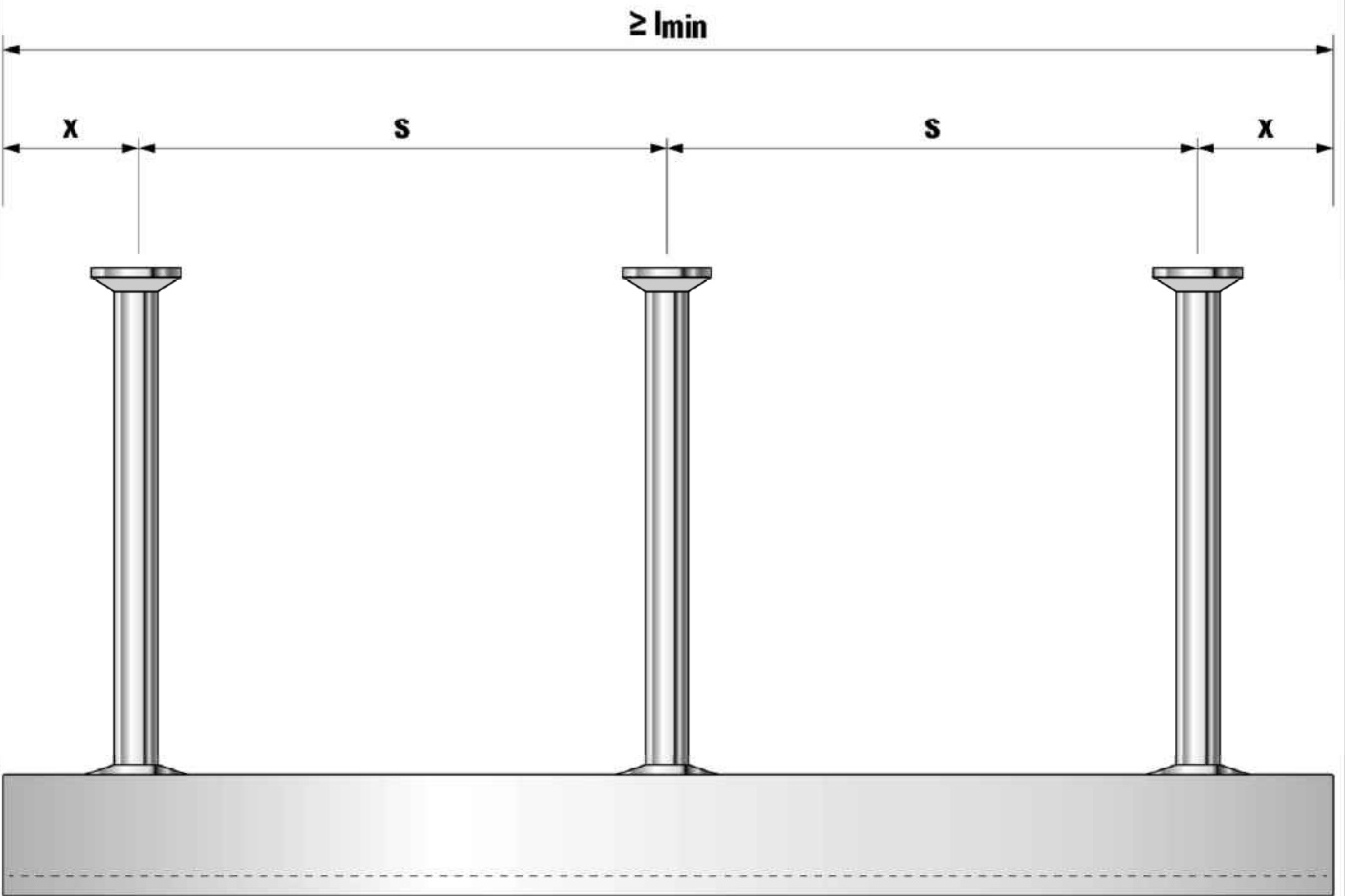
Produktbeschreibung
Abmessungen der Anker

Anhang A 4

Appendix 7 / 25

Tabelle A5.1: Ankeranordnung

Ankerschiene FES-RS-S-(I)-	Ankertyp	S _{min} [mm]	S _{max} [mm]	X _{min} [mm]	X _{max} [mm]	l _{min} [mm]	l _{max} [mm]
600	Rund oder I	80	250	30	35	140	6.070
700							



fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

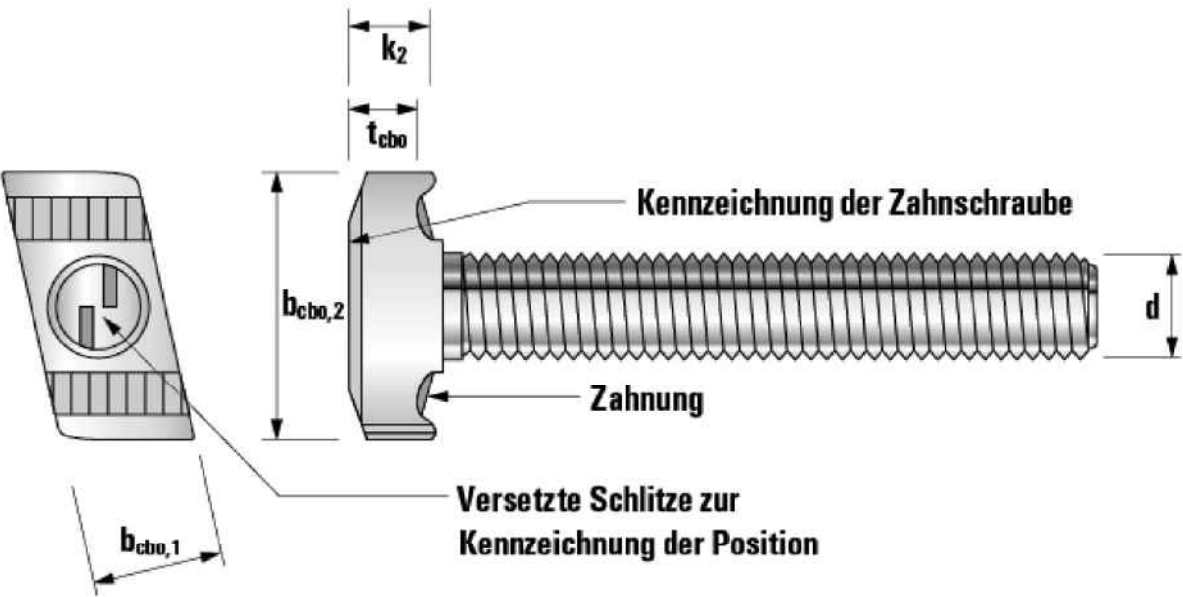
Produktbeschreibung
Ankeranordnung und Schienenlänge

Anhang A 5

Tabelle A6.1: Festigkeitsklasse und Beschichtung

Zahnschraube	Stahl ¹⁾
Festigkeitsklasse	8.8
f _{uk} [N/mm ²]	800 / 830
f _{yk} [N/mm ²]	640 / 660 ²⁾
Beschichtung	F ³⁾ oder galvanisch verzinkt

- ¹⁾ Materialeigenschaften nach Anhang A7.
²⁾ Materialeigenschaften nach EN ISO 898-1:2013.
³⁾ Feuerverzinkt.



Zahnschraube FBC-S-225

Tabelle A6.2: Abmessungen der Zahnschraube FBC-S und passende fischer Ankerschienenprofile

Ankerschiene FES-RS-S-(I)-	Zahnschraube FBC-S	d [mm]	b _{cbo,1} [mm]	b _{cbo,2} [mm]	t _{cbo} [mm]	k ₂ [mm]
600	225	12	21,0	43,0	10,7	15,0
700		16 20				

fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

Produktbeschreibung
Zahnschraube

Anhang A 6

Tabelle A7.1: Werkstoffe und Eigenschaften

Komponente	Stahl		
	Mechanische Eigenschaften	Beschichtung	Beschichtung
1	2	2a	2b
Schienenprofil	1.0976 nach EN 10149:2013	Feuerverzinkt ≥ 55 µm nach EN ISO 1461:2022	Feuerverzinkt ≥ 55 µm nach EN ISO 1461:2022
Rundanker	1.5525 nach EN 10263:2017	Feuerverzinkt ≥ 55 µm nach EN ISO 1461:2022	Feuerverzinkt ≥ 55 µm nach EN ISO 1461:2022
I-Anker	1.0045, 1.0976 nach EN 10149:2013	Feuerverzinkt ≥ 55 µm nach EN ISO 1461:2022	Feuerverzinkt ≥ 55 µm nach EN ISO 1461:2022
Zahnschraube	Festigkeitsklasse 8.8 nach EN ISO 898-1:2013	Galvanisch verzinkt nach EN ISO 4042:2022	Feuerverzinkt ≥ 50 µm nach EN ISO 10684:2004 + AC:2009
Unterlegscheibe ¹⁾ nach EN ISO 7089:2000 und EN ISO 7093-1:2000	Härtegrad A ≥ 200 HV	Galvanisch verzinkt nach EN ISO 4042:2022	Feuerverzinkt ≥ 50 µm nach EN ISO 10684:2004 + AC:2009
Sechskantmutter nach EN ISO 4032:2012	Festigkeitsklasse 8 nach EN ISO 898-2:2022	Galvanisch verzinkt nach EN ISO 4042:2022	Feuerverzinkt ≥ 50 µm nach EN ISO 10684:2004 + AC:2009

¹⁾ Nicht im Lieferumfang enthalten.

fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

Produktbeschreibung
Werkstoffe

Anhang A 7

Appendix 10 / 25

Spezifizierung des Verwendungszwecks

Beanspruchung der Ankerschiene und Zahnschrauben:

- Statische und quasistatische Zug- und Querlast senkrecht zur Schienenlängsrichtung und Querlast in Schienenlängsrichtung.
- Brandbeanspruchung: Nur für Betonfestigkeitsklassen C20/25 bis C50/60.

Verankerungsgrund:

- Verdichteter bewehrter oder unbewehrter Normalbeton ohne Fasern nach EN 206:2013+A2:2021.
- Festigkeitsklassen C12/15 bis C90/105 nach EN 206:2013+A2:2021.
- Gerissener oder ungerissener Beton.

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume (Ankerschienen und Zahnschrauben gemäß Anhang A7, Tabelle A7.1, Zeile 2a and 2b).
- Bauteile unter den Bedingungen von Innenräumen mit normaler Luftfeuchte (z.B. Küchen, Badezimmer und Waschküchen in Wohngebäuden mit Ausnahme permanenter Dampfeinwirkung und Anwendungen unter Wasser) (Ankerschienen und Zahnschrauben gemäß Anhang A7, Tabelle A7.1, Zeile 2b).

Bemessung:

- Ankerschienen müssen unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs bemessen werden.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Die Lage der Ankerschienen und der Zahnschrauben sind auf der Konstruktionszeichnung anzugeben (z.B. Lage der Ankerschiene zur Bewehrung oder zu den Auflagern).
- Die Bemessung von Ankerschienen unter statischer und quasi-statischer Belastung erfolgt gemäß EN 1992-4:2018 und EOTA TR 047 "Design of Anchor Channels", Mai 2021.
- Die charakteristischen Widerstände sind mit der minimal wirksamen Verankerungstiefe zu berechnen.

fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B 1

Appendix 11 / 25

Einbau:

- Der Einbau der Ankerschiene erfolgt durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Verwendung der Ankerschiene nur so, wie vom Hersteller geliefert – ohne Veränderungen, Umordnung oder Austausch einzelner Teile.
- Ablängen der Ankerschiene nur, wenn Stücke gemäß Anhang 5, Tabelle A5.1 erzeugt werden, einschließlich Endabstand x und Mindestschienenlänge $l_{\min}$ und nur für die Verwendung in trockenen Innenräumen.
- Einbau nach der Montageanleitung des Herstellers gemäß Anhang B5 und B6.
- Die Ankerschienen sind so an der Schalung, der Bewehrung oder Hilfskonstruktion zu befestigen, dass sie sich beim Verlegen der Bewehrung sowie beim Einbringen und Verdichten des Betons nicht bewegen.
- Einwandfreie Verdichtung des Betons unter dem Kopf der Anker. Die Schienen sind gegen das Eindringen von Beton in den Schieneninnenraum zu schützen.
- Unterlegscheiben können nach Anhang A7 gewählt und separat durch den Anwender bezogen werden.
- Ausrichtung der Zahnschraube (Schlitz gemäß Anhang B6) rechtwinklig zur Schienenlängsachse.
- Die angegebenen Montagedrehmomente gemäß Anhang B4 sind aufzubringen und dürfen nicht überschritten werden.

**fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube
FBC-S**

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B 2

Appendix 12 / 25

Montagekennwerte

Tabelle B3.1: Montagekennwerte

Ankerschiene FES-RS-S-			600	I-600	700	I-700
Minimale wirksame Verankerungstiefe	$h_{ef,min}$	[mm]	150	154	175	154
Minimaler Randabstand	c_{min}		75	75	75	75
Minimale Bauteildicke	h_{min}		153	159	178	178

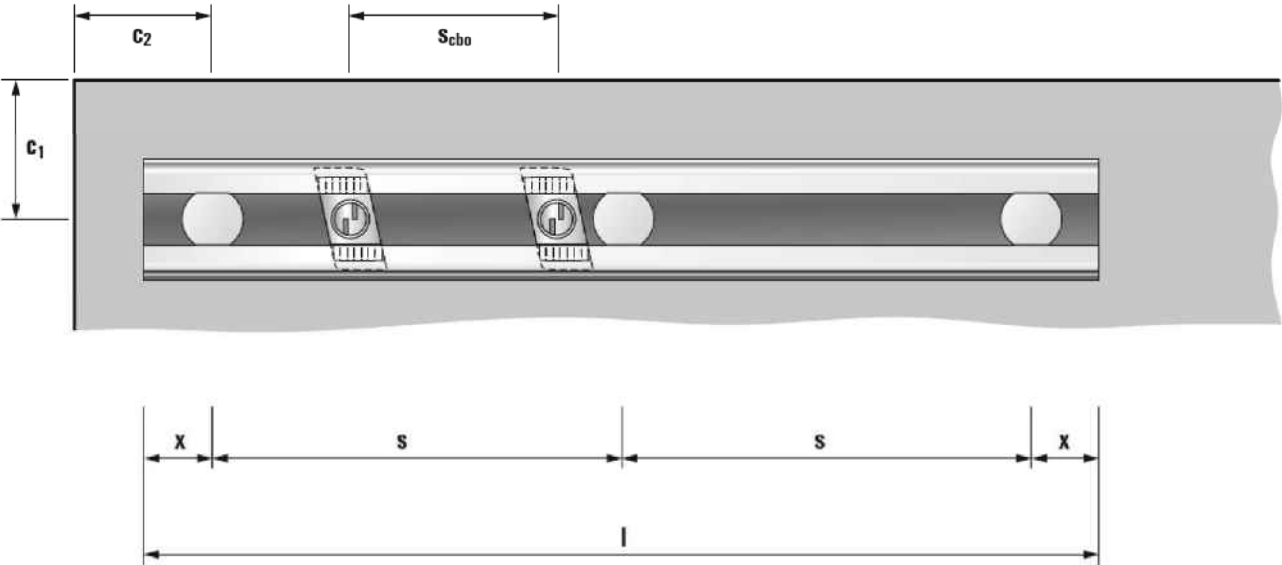


Tabelle B3.2: Minimale Achsabstände der Zahnschrauben

Zahnschraube			M12	M16	M20
Minimaler Achsabstand der Zahnschraube	$S_{cbo,min}$	[mm]	60	80	100

fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

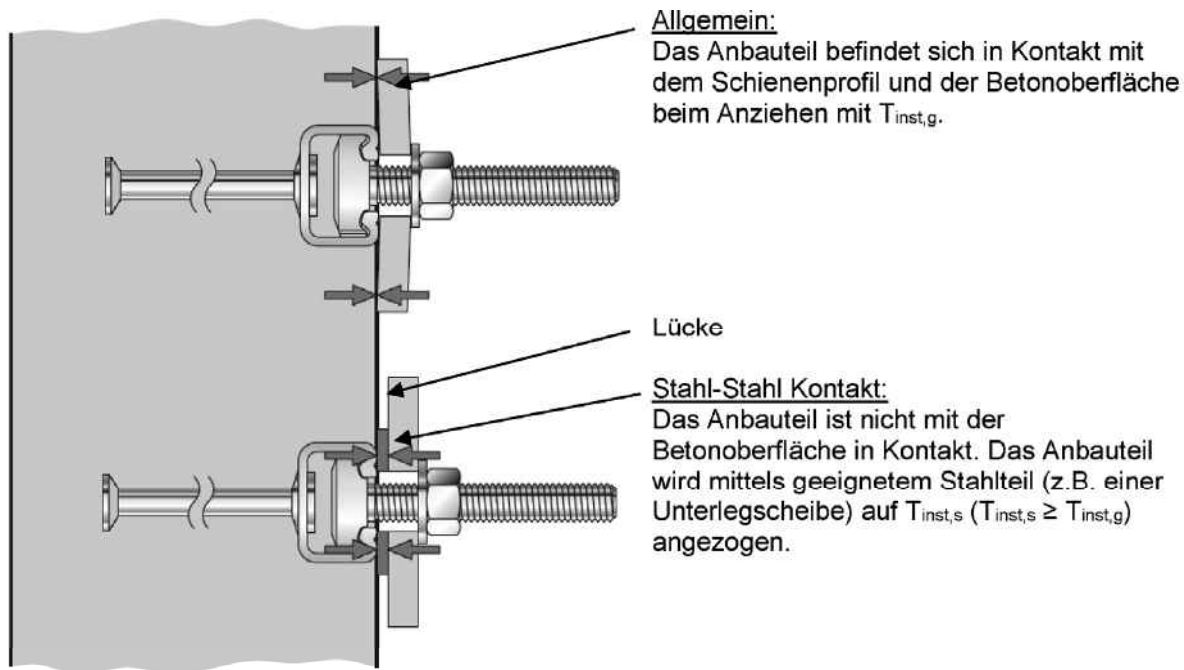
Verwendungszweck
Montagekennwerte der fischer Ankerschiene FES-RS-S

Anhang B 3

Tabelle B4.1: Montagedrehmoment T_{inst}

fischer Ankerschiene FES-RS-S-(I)-	fischer Zahnschraube FBC-S	Durchmesser	T _{inst} ¹⁾ [Nm]	
			Allgemein T _{inst,g}	Stahl – Stahl Kontakt T _{inst,s}
			8.8	8.8
600	225	M12	80	100
700		M16	100	200
		M20	120	360

¹⁾ T_{inst} darf nicht überschritten werden.



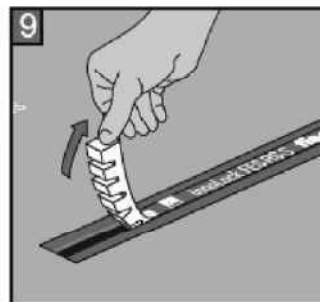
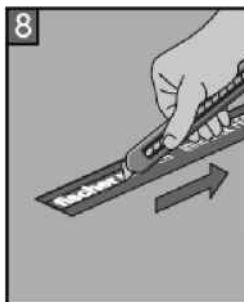
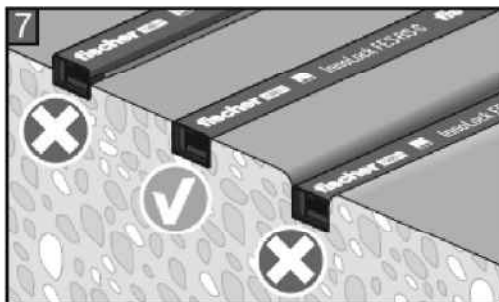
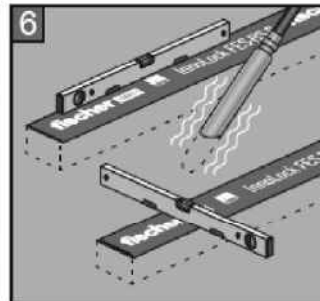
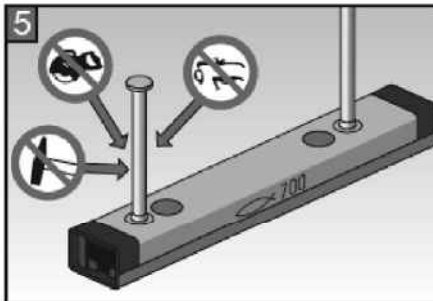
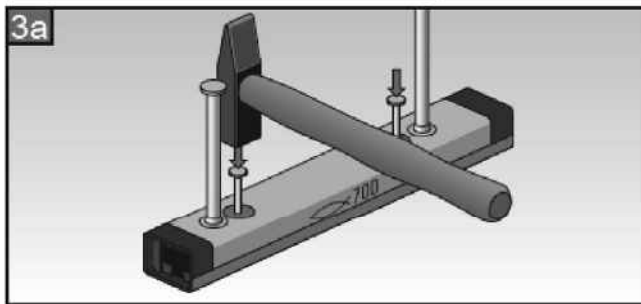
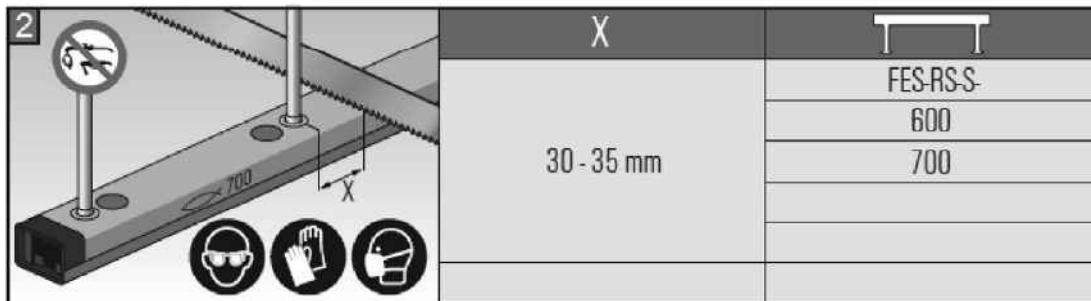
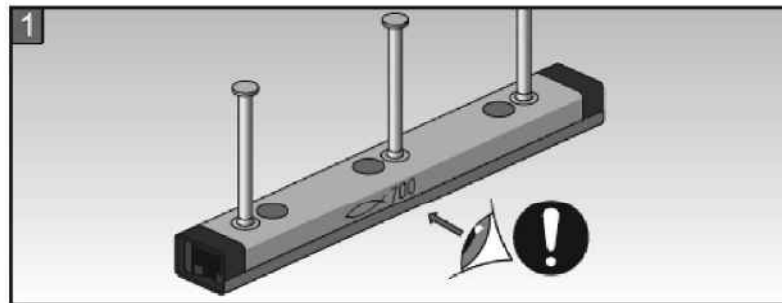
fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

Verwendungszweck
Montagekennwerte der fischer Zahnschraube FBC-S

Anhang B 4

Appendix 14 / 25

Ankerschiene FES-RS-S



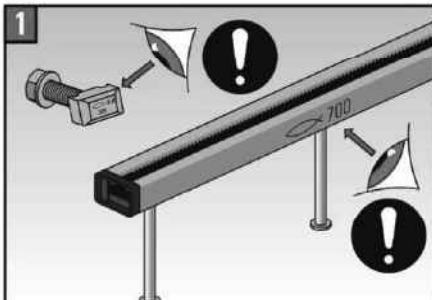
fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

Verwendungszweck
Montageanleitung der fischer Ankerschiene FES-RS-S

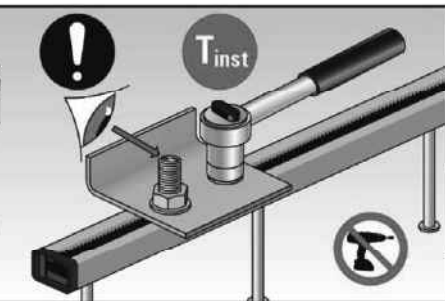
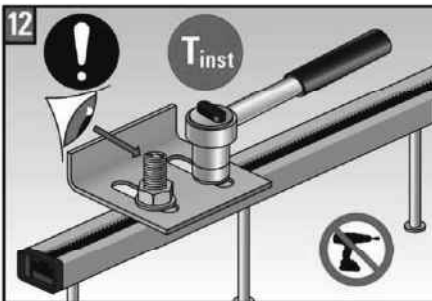
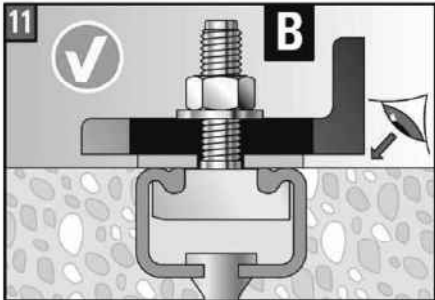
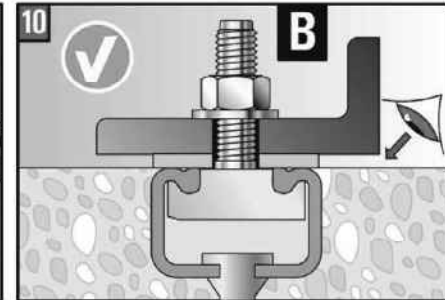
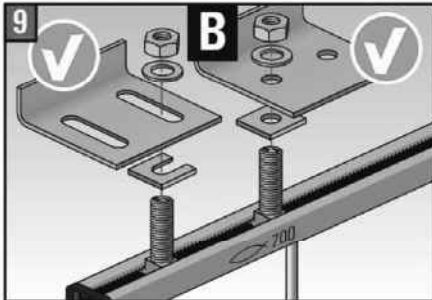
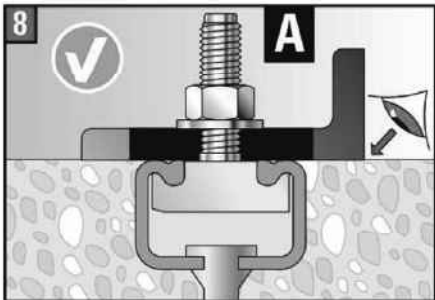
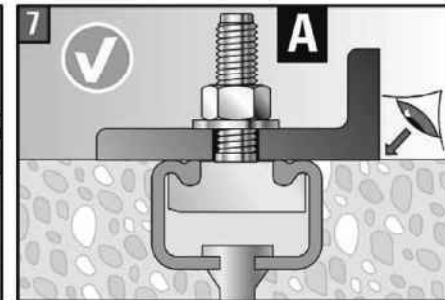
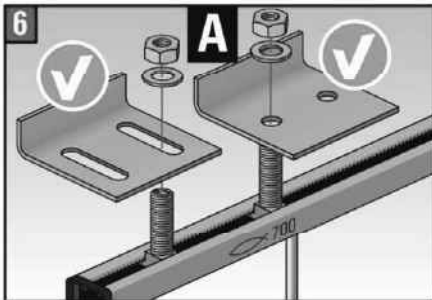
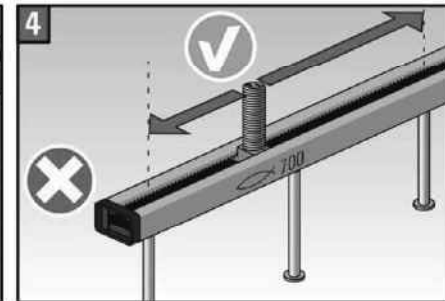
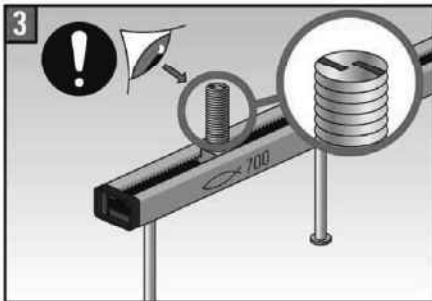
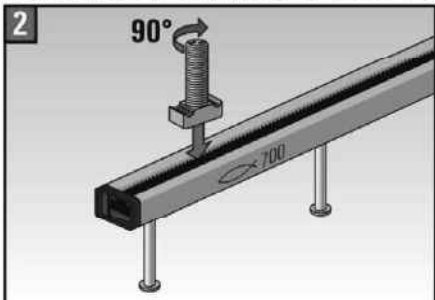
Anhang B 5

Appendix 15 / 25

Zahnschraube FBC-S



	FBC-S	FES-RS-S
225		600
225		700



FBC-S	FES-RS-S	T _{inst} Nm	M12	M16	M20
225	600	A	80	100	120
		B	100	200	360
225	700	A	80	100	120
		B	100	200	360

T_{inst} darf nicht überschritten werden.

fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

Verwendungszweck
Montageanleitung der fischer Zahnschraube FBC-S

Anhang B 6

Tabelle C1.1: Charakteristische Widerstände unter Zuglast – Stahlversagen der Ankerschiene

Ankerschiene FES-RS-S-			600	I-600	700	I-700
Stahlversagen: Anker						
Charakteristischer Widerstand	N _{Rk,s,a}	[kN]	55,2	57,0	73,3	81,0
Teilsicherheitsbeiwert	γ _{Ms} ¹⁾	[-]	1,8			
Stahlversagen: Verbindung zwischen Schiene und Anker						
Charakteristischer Widerstand	N _{Rk,s,c}	[kN]	55,2	57,0	73,0	80,0
Teilsicherheitsbeiwert	γ _{Ms} ¹⁾	[-]	1,8			
Stahlversagen: Aufbiegen der Schienenlippe						
Achsabstand der Zahnschrauben für N _{Rk,s,l}	s _{l,N}	[mm]	101		105	
Charakteristischer Widerstand	N ⁰ _{Rk,s,l}	[kN]	64,0		80,0	
Teilsicherheitsbeiwert	γ _{Ms} ¹⁾	[-]	1,8			

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

Tabelle C1.2: Charakteristischer Biegewiderstand der Ankerschiene

Ankerschiene FES-RS-S-			600	700
Stahlversagen: Biegewiderstand der Schiene				
Charakteristischer Biegewiderstand der Schiene	$M_{Rk,s,flex}$	[Nm]	2581	3749
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,flex}^{1)}$	[-]	1,15	

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

Leistung

Charakteristische Widerstände unter Zuglast – Stahlversagen der Ankerschiene

Anhang C 1

Appendix 17 / 25

Tabelle C2.1: Charakteristische Widerstände unter Zuglast – Betonversagen

Ankerschiene FES-RS-S-			600	I-600	700	I-700
Betonversagen: Herausziehen						
Charakteristischer Widerstand im gerissenen Beton C12/15	N _{Rk,p}	[kN]	33,1	51,3	36,2	51,3
Charakteristischer Widerstand im ungerissenen Beton C12/15	N _{Rk,p}	[kN]	46,4	71,8	50,7	71,8
Erhöhungsfaktor für N _{Rk,p} = N _{Rk,p} (C12/15)*ψ _c	C16/20	ψ _c [-]	1,33			
	C20/25		1,67			
	C25/30		2,08			
	C30/37		2,50			
	C35/45		2,92			
	C40/50		3,33			
	C45/55		3,75			
	C50/60		4,17			
	C55/67		4,58			
≥C60/75		5,00				
Teilsicherheitsbeiwert	γ _{Mp} = γ _{Mc} ¹⁾	[-]	1,5			
Betonversagen: Betonausbruch						
Produktfaktor k ₁	k _{cr,N}	[-]	8,6	8,6	8,9	8,7
	k _{ucr,N}	[-]	12,3	12,4	12,6	12,5
Teilsicherheitsbeiwert	γ _{Mc} ¹⁾	[-]	1,5			
Betonversagen: Spalten						
Charakteristischer Randabstand	C _{cr,sp}	[mm]	450	462	525	462
Charakteristischer Achsabstand	S _{cr,sp}	[mm]	900	942	1050	942
Teilsicherheitsbeiwert	γ _{MSp} = γ _{Mc} ¹⁾	[-]	1,5			

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

Leistung
Charakteristische Widerstände unter Zuglast - Betonversagen

Anhang C 2

Appendix 18 / 25

Tabelle C3.1: Verschiebung unter Zuglast

Ankerschiene FES-RS-S-(I)-			600	700
Zuglast	N	[kN]	21,4	31,4
Kurzzeitverschiebung ¹⁾	δ_{N0}	[mm]	2,1	2,1
Langzeitverschiebung ¹⁾	$\delta_{N\infty}$	[mm]	4,2	4,2

¹⁾ Verschiebungen im Mittenbereich der Ankerschiene, einschließlich des Schlupfes der Zahnschraube, Verformung der Schienenlippe, Durchbiegung der Schiene und Rutschen der Ankerschiene im Beton.

fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

Leistung
Verschiebung unter Zuglast

Anhang C 3

Appendix 19 / 25

Tabelle C4.1: Charakteristische Widerstände unter Querlast –
Stahlversagen der Ankerschiene

Ankerschiene FES-RS-S-			600	I-600	700	I-700
Stahlversagen: Anker						
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s,a,y}$	[kN]	98,5	98,5	120,0	120,0
	$V_{Rk,s,a,x}$		34,2	50,7	44,0	48,6
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,8			
Stahlversagen: Verbindung zwischen Schiene und Anker						
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s,c,y}$	[kN]	98,5	98,5	120,0	120,0
	$V_{Rk,s,c,x}$		33,1	34,9	43,8	48,0
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,8			
Stahlversagen: Aufbiegen der Schienenlippen						
Charakteristischer Achsabstand der Zahnschrauben für $V_{Rk,s,l}$	$s_{l,v}$	[mm]	101		105	
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s,l,y}^0$	[kN]	77,7		92,0	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,8			

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

Leistung

Charakteristische Widerstände unter Querlast – Stahlversagen der Ankerschiene

Anhang C 4

Appendix 20 / 25

Tabelle C5.1: Charakteristischer Widerstand unter Querlast in Schienenlängsrichtung – Stahlversagen

Ankerschiene FES-RS-S-(I)-			600	700
Stahlversagen: Verbindung zwischen Schienenlippe und Zahnschraube				
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s,l,x}$	[kN]	FBC-S-225-M12-8.8	17,6
			FBC-S-225-M16-8.8	17,6
			FBC-S-225-M20-8.8	17,6
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Inst}^{1)}$	[-]	M12: 1,4 M16, M20: 1,0	1,2

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

²⁾ Keine Leistung bewertet.

Tabelle C5.2: Charakteristischer Widerstand der Ankerschiene unter Querlast – Betonversagen

Ankerschiene FES-RS-S-(I)-				600	700
Betonversagen: Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite					
Produktfaktor		k ₈	[-]	2,0	2,0
Teilsicherheitsbeiwert		γ _{Mc} ¹⁾	[-]	1,5	
Betonversagen: Betonkantenbruch					
Produktfaktor k ₁₂	Gerissener Beton	k _{cr,V}	[-]	7,5	7,5
	Ungerissener Beton	k _{ucr,V}	[-]	10,5	10,5
Teilsicherheitsbeiwert		γ _{Mc} ¹⁾	[-]	1,5	

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

Leistung
Charakteristische Widerstände unter Querlast

Anhang C 5

Appendix 21 / 25

Tabelle C6.1: Verschiebung unter Querlast

Ankerschiene FES-RS-S-(I)-			600	700
Querlast senkrecht zur Längsachse der Ankerschiene	V_y	[kN]	30,5	36,5
Kurzzeitverschiebung ¹⁾	$\delta_{V,y,0}$	[mm]	2,5	2,9
Langzeitverschiebung ¹⁾	$\delta_{V,y,\infty}$	[mm]	3,7	4,4
Querlast in Richtung der Längsachse der Ankerschiene	V_x	[kN]	7,0	6,6
Kurzzeitverschiebung ²⁾	$\delta_{V,x,0}$	[mm]	0,9	1,2
Langzeitverschiebung ²⁾	$\delta_{V,x,\infty}$	[mm]	1,3	1,8

¹⁾ Verschiebung im Mittenbereich der Ankerschienen, einschließlich des Schlupfes der Zahnschraube, Verformung der Schienenlippe, Durchbiegung der Schiene und Rutschen der Ankerschiene im Beton.

²⁾ Verschiebung der Ankerschienen, einschließlich des Schlupfes der Zahnschraube, Verformung der Schienenlippe und Rutschen der Ankerschiene im Beton.

Tabelle C6.2: Charakteristischer Widerstand unter Zug- und Querlast – Stahlversagen der Zahnschraube

Zahnschraube FBC-S-225			M12	M16	M20
Stahlversagen:			Festigkeitsklasse 8.8		
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$	[kN]	67,4	125,6	170,0
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5		
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}$	[kN]	33,7	62,8	98,0
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25		

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

Tabelle C6.3: Charakteristischer Widerstand unter kombinierter Zug- und Querlast

Ankerschiene FES-RS-S-(I)-			600	700
Stahlversagen: Aufbiegen der Schienenlippe und Biegung der Ankerschiene				
Teilsicherheitsbeiwert	k ₁₃	[-]	nach EN 1992-4:2018, 7.4.3.1	
Stahlversagen: Versagen des Ankers und der Verbindung zwischen Anker und Schiene				
Teilsicherheitsbeiwert	k ₁₄	[-]	nach EN 1992-4:2018, 7.4.3.1	

fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

Leistung

Charakteristischer Widerstand der Zahnschraube unter Zug- und Querlast
Verschiebung unter Querlast, Kombinierte Zug- und Querlast

Anhang C 6

Appendix 22 / 25

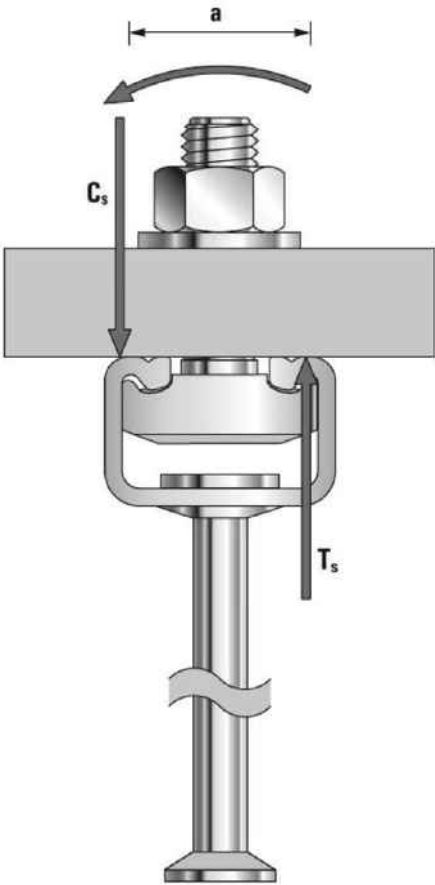
Tabelle C7.1: Charakteristischer Widerstand unter Querlast mit Hebelarm –
Stahlversagen der Zahnschrauben

Durchmesser der Zahnschraube ²⁾				M12	M16	M20
Stahlversagen:						
Charakteristischer Biegewiderstand	$M^0_{RK,s}$	[Nm]	FBC-S-225	104,8	266,4	519,3
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	FBC-S-225	1,25		
Interner Hebelarm	a	[kN]	FBC-S-225	29,8	31,8	34,2

1) Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

2) Werkstoffe nach Anhang A7, Tabelle A7.1.

Der charakteristische Biegewiderstand nach Tabelle C7.1 ist wie folgt limitiert:



$$M^0_{RK,s} \leq 0,5 \cdot N^0_{RK,s,l} \cdot a \quad (N^0_{RK,s,l} \text{ nach Tabelle C1.1})$$

$$M^0_{RK,s} \leq 0,5 \cdot N_{RK,s} \cdot a \quad (N_{RK,s} \text{ nach Tabelle C6.2})$$

a = Interner Hebelarm nach Tabelle C7.1

Ts = Zuglast welche auf die Lippe einwirkt

Cs = Drucklast welche auf die Lippe einwirkt

fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

Leistung
Charakteristischer Biegewiderstand der Zahnschraube unter Querlast

Anhang C 7

Tabelle C8.1: Charakteristische Widerstände unter Brandbeanspruchung – Stahlversagen

Zahnschraube					M12	M16	M20
Stahlversagen des Ankers, Verbindung Anker / Schiene und Aufbiegen der Schienenlippe							
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s,fi}$ $=V_{Rk,s,y,fi}$	[kN]	FES-RS-S-(I)-600	R30	2,5	4,8	12,0
				R60	2,0	4,2	8,7
				R90	1,4	3,5	5,2
				R120	1,2	3,1	3,4
			FES-RS-S-(I)-700	R30	2,5	4,8	12,0
				R60	2,0	4,2	8,7
				R90	1,4	3,5	5,2
				R120	1,2	3,1	3,4
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,fi}^{1)}$	[-]	1,0				

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen.

fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

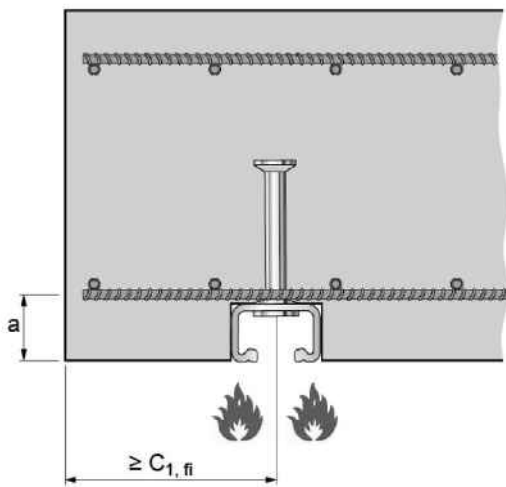
Leistung
Charakteristischer Widerstand unter Brandbeanspruchung

Anhang C 8

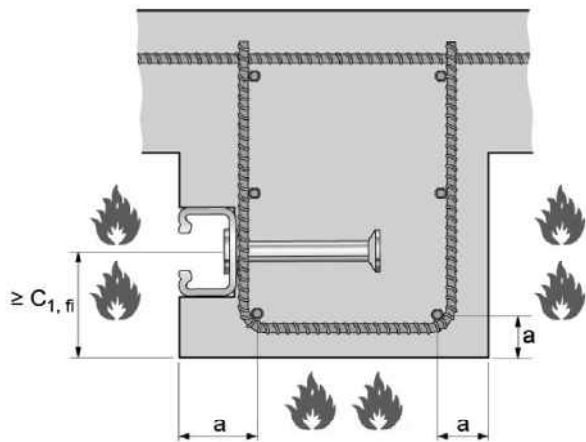
Tabelle C9.1: Minimaler Achsabstand

Ankerschiene FES-RS-S-(I)-			600	700
Minimaler Achsabstand	R30	a [mm]	35	50
	R60		35	50
	R90		45	50
	R120		60	65

Einseitige Brandbeanspruchung



Mehrseitige Brandbeanspruchung



fischer gezahnte Ankerschiene InnoLock FES-RS-S mit fischer Zahnschraube FBC-S

Leistung
Charakteristischer Widerstand unter Brandbeanspruchung

Anhang C 9