

# Sika AnchorFix<sup>®</sup>- 2+

## Leistungserklärung

### Nr. 75735322

<b>1</b>	<b>EINDEUTIGER KENNCODE DES PRODUKTTYPUS:</b>	75735322
<b>2</b>	<b>VERWENDUNGSZWECK(E)</b>	ETA 14/0346 von 07/10/2016 ETAG 001- Teil 1 und Teil 5, Ausgabe 2013 Verbunddübel für den Einsatz in gerissenen und ungerissenen Beton
<b>3</b>	<b>HERSTELLER:</b>	Sika Services AG Tüffenwies 16-22 8064 Zürich
<b>4</b>	<b>BEVOLLMÄCHTIGTER:</b>	
<b>5</b>	<b>SYSTEM(E) ZUR BEWERTUNG UND ÜBERPRÜFUNG DER LEISTUNGSBESTÄNDIGKEIT:</b>	System 1
<b>6b</b>	<b>EUROPÄISCHES BEWERTUNGSDOKUMENT:</b>	ETAG 001-Teil 1 und Teil 5, Ausgabe 2013
	Europäische Technische Bewertung:	ETA 14/0346 von 07/10/2016
	Technische Bewertungsbehörde:	TECHNICKY A ZKUSEBNI USTAV STAVEBNI PRAHA s.p.
	Notifizierte Stelle	1020

---

## 7 ERKLÄRTE LEISTUNGEN

**Brandverhalten** – Klasse A1

**Feuerwiderstand** – nicht geprüft

**Anker für:**

- Statische und quasi-statische Lasten.
- Seismische Belastungen, Kategorie C1: Ankergewindestangen M10, M12, M16, M20, M24

**Untergrundmaterialien**

- Ungerissener Beton
- Gerissener und ungerissener Beton M10, M12, M16, M20, M24
- Bewehrter und nicht bewehrter Beton der Festigkeitsklassen C20/25 bis C50/60 nach EN 206-1:2000-12.

**Temperatureinsatzbereich:**

- -40°C bis +80°C (maximale Kurzzeittemperaturbelastung +80°C und maximale Langzeittemperaturbelastung +50°C)

**Einsatzbedingungen**

- Bauelemente im Innenbereich (Verzinkter Stahl, Edelstahl, hochkorrosionsbeständiger Stahl).
- Bauelemente im Außenbereich, auch in Industrie- und Marineumgebung, wenn keine außergewöhnlich aggressive Atmosphäre vorliegt (Edelstahl A4, hochkorrosionsbeständiger Stahl).
- Bauelemente in feuchter Atmosphäre im Innenbereich, wenn keine außergewöhnlich aggressive Atmosphäre vorliegt (Edelstahl A4, hochkorrosionsbeständiger Stahl).
- Bauelemente in feuchter Atmosphäre im Innenbereich, wenn eine außergewöhnlich aggressive Atmosphäre vorliegt (hochkorrosionsbeständiger Stahl).

Hinweis: Außergewöhnliche aggressive Atmosphären liegen z.B. vor, bei dauerhafter, wiederkehrender Belastung mit Meerwasser oder der Spritzzone von Meerwasser, chloridhaltiger Umgebung bei Innenschwimmbädern oder Umgebungsbedingungen mit hoher chemischer Belastung (z.B. Straßentunnel, wo Enteisungsmittel eingesetzt werden oder Raugasentschwefelungsanlagen).

**Anwendungskategorien:**

- Kategorie 2 – Installation in trockenen oder nassen Beton, wie in gefluteten Bohrlöchern.

**Bemessung der Verankerung:**

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt in Übereinstimmung mit EOTA Technischer Report TR 029 "Design of bonded anchors" unter Verantwortung eines Technikers mit Erfahrung im Bereich Anker und Beton.
- Unter der Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen angefertigt. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage des Dübels anzugeben.
- Anker unter seismischer Belastung (gerissener Beton) sind nach EOTA Technischer Bericht TR045 "Design of Metal Anchors under Seismic Action" auszulegen.

**Leistungserklärung**

Sika AnchorFix®- 2+  
75735322  
2017.07, ver. 1.2  
1138

### Einbau der Dübel:

- Trockener oder Nasser Beton, sowie geflutete Bohrlöcher
- Hammerbohren
- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.

**Tabelle B1:** Einbauparameter für Gewindestangen

Größe		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Bohrnenndurchmesser	$\varnothing d_0$ [mm]	10	12	14	18	22	26	30	35
Durchmesser der Reinigungsbürste	$d_b$ [mm]	14	14	20	20	29	29	40	40
Drehmoment	$T_{inst}$ [Nm]	10	20	40	80	150	200	240	275
$h_{ef,min} = 8d$									
Bohrtiefe	$h_0$ [mm]	64	80	96	128	160	192	216	240
Minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	35	40	50	65	80	96	110	120
Minimale Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	35	40	50	65	80	96	110	120
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$			
$h_{ef,max} = 20d$									
Bohrtiefe	$h_0$ [mm]	160	200	240	320	400	480	540	600
Minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	80	100	120	160	200	240	270	300
Minimale Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	80	100	120	160	200	240	270	300
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$			

**Tabelle B2:** Einbauparameter für Armierungseisen

Größe		$\varnothing 8$	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$	$\varnothing 16$	$\varnothing 20$	$\varnothing 25$	$\varnothing 32$	
Bohrnenndurchmesser	$\varnothing d_0$ [mm]	12	14	16	20	25	32	40	
Durchmesser der Reinigungsbürste	$d_b$ [mm]	14	14	19	22	29	40	42	
$h_{ef,min} = 8d$									
Bohrtiefe	$h_0$ [mm]	64	80	96	128	160	200	256	
Minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	35	40	50	65	80	100	130	
Minimale Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	35	40	50	65	80	100	130	
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$			
$h_{ef,max} = 20d$									
Bohrtiefe	$h_0$ [mm]	160	200	240	320	400	500	640	
Minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	80	100	120	160	200	250	320	
Minimale Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	80	100	120	160	200	250	320	
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$			

**Tabelle B3:** Reinigung

Alle Durchmesser
- 2 x Ausblasen
- 2 x Bürsten
- 2 x Ausblasen
- 2 x Bürsten
- 2 x Ausblasen

### Leistungserklärung

Sika AnchorFix®- 2+  
75735322  
2017.07 , ver. 1.2  
1138

**Tabelle B4: Mindestaushärtezeiten**

Sika AnchorFix <sup>®</sup> -2 +		
Untergrundtemperatur	Offenzeit <sup>1)</sup>	Aushärtezeit <sup>2)</sup>
+5 bis +10°C	10 min	145 min
+10 bis +15°C	8 min	85 min
+15 bis +20°C	6 min	75 min
+20 bis +25°C	5 min	50 min
+25 bis +30°C	4 min	40 min

1) Offenzeit ist typische Verarbeitungszeit bei der höchsten Temperatur des Temperaturbereichs.

2) Aushärtezeit ist die minimale Dauer, die benötigt wird, um den Anker bei der kleinsten angegebenen Temperatur des angegebenen Bereiches zu belasten.

**Tabelle C1: Bemessungsverfahren TR 029**

Charakteristische Tragfähigkeit für Zugkräfte von Gewindestangen

Stahlversagen – Charakteristische Tragfähigkeit										
Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Stahlgüte 4.6	NRk,s	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	2							
Stahlgüte 5.8	NRk,s	[kN]	18	29	42	79	123	177	230	281
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5							
Stahlgüte 8.8	NRk,s	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5							
Stahlgüte 10.9	NRk,s	[kN]	37	58	84	157	245	353	459	561
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,4							
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	NRk,s	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,9							
Edelstahlgüte A4-80	NRk,s	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,6							
Edelstahlgüte 1.4529	NRk,s	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5							

**Leistungserklärung**

Sika AnchorFix<sup>®</sup>- 2+

75735322

2017.07 , ver. 1.2

1138

Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch, Festigkeitsklasse C20/25												
Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30		
Charakteristische Verbundtragfähigkeit in ungerissenen Beton												
Trockener, nasser Beton			$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	11	10	9,5	9	8,5	8	6,5	5,5
Teilsicherheitsbeiwert			$\gamma_{Mc}$ <sup>1)</sup>	[-]	1,8 <sup>2)</sup>					2,1 <sup>3)</sup>		
Geflutetes Bohrloch			$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	9	8	7,5	7	7	6		
Teilsicherheitsbeiwert			$\gamma_{Mc}$ <sup>1)</sup>	[-]	2,1 <sup>3)</sup>							
Faktor für ungerissenen Beton mit C50/60			$\psi_c$	[-]	1							
Größe			M10	M12	M16	M20	M24					
Charakteristische Verbundtragfähigkeit in gerissenen Beton												
Trockener, nasser Beton			$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	5	5	5	4,5	4,5			
Teilsicherheitsbeiwert			$\gamma_{Mc}$ <sup>1)</sup>	[-]	1,8 <sup>2)</sup>							
Geflutetes Bohrloch			$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	5	5	5	4,5	4,5			
Teilsicherheitsbeiwert			$\gamma_{Mc}$ <sup>1)</sup>	[-]	2,1 <sup>3)</sup>							
Faktor für gerissenen Beton			C30/37		1,12							
			C40/50	$\psi_c$	[-]	1,23						
			C50/60		1,30							

Spaltfehler											
Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Randabstand			$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5h <sub>ef</sub>						
Abstand			$s_{cr,sp}$	[mm]	3,0h <sub>ef</sub>						
Teilsicherheitsbeiwert			$\gamma_{Msp}$ <sup>1)</sup>	[-]	1,8						

<sup>1)</sup> In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen

<sup>2)</sup> Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,2$  ist berücksichtigt

<sup>3)</sup> Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,4$  ist berücksichtigt

**Tabelle C2:** Bemessungsverfahren TR 029

Charakteristische Tragfähigkeit für Zugkräfte von Armierungseisen

Stahlversagen – Charakteristische Tragfähigkeit									
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Armierungseisen BSt 500 S	$N_{Rk,s}$	[kN]	28	43	62	111	173	270	442
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,4						

Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch, Festigkeitsklasse C20/25									
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Charakteristische Verbundtragfähigkeit in ungerissenen Beton									
Trockener, nasser Beton	$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	12	10	10	9	9	9	5,5
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,8 <sup>2)</sup>						
Geflutetes Bohrloch	$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	12	10	10	9	9	9	5,5
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	2,1 <sup>3)</sup>						
Faktor für ungerissenen Beton mit C50/60	$\psi_c$	[-]	1						

Spaltfehler									
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Randabstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5h <sub>ef</sub>						
Abstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	3,0h <sub>ef</sub>						
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Msp}^{1)}$	[-]	1,8						

<sup>1)</sup> In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen

<sup>2)</sup> Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,2$  ist berücksichtigt

<sup>3)</sup> Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,4$  ist berücksichtigt

**Leistungserklärung**

Sika AnchorFix®- 2+

75735322

2017.07 , ver. 1.2

1138

**Tabelle C3: Bemessungsverfahren TR 029**  
 Charakteristische Tragfähigkeit für Schubkräfte von Gewindestangen

<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>										
<b>Größe</b>			<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M27</b>	<b>M30</b>
Stahlgüte <b>4.6</b>	$V_{Rk,s}$	[kN]	7	12	17	31	49	71	92	112
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,67							
Stahlgüte <b>5.8</b>	$V_{Rk,s}$	[kN]	9	15	21	39	61	88	115	140
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>8.8</b>	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>10.9</b>	$V_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79	123	177	230	281
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5							
Edelstahlgüte <b>A2-70, A4-70</b>	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,56							
Edelstahlgüte <b>A4-80</b>	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,33							
Edelstahlgüte <b>1.4529</b>	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
<b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>										
<b>Größe</b>			<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M27</b>	<b>M30</b>
Stahlgüte <b>4.6</b>	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	15	30	52	133	260	449	666	900
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,67							
Stahlgüte <b>5.8</b>	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	19	37	66	166	325	561	832	1125
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>8.8</b>	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>10.9</b>	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	37	75	131	333	649	1123	1664	2249
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,50							
Edelstahlgüte <b>A2-70, A4-70</b>	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,56							
Edelstahlgüte <b>A4-80</b>	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,33							
Edelstahlgüte <b>1.4529</b>	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
<b>Rückwärtiger Betonausbruch</b>										
Faktor k aus dem TR029 „design of bonded anchors“, Teil 5.2.3.3.			2							
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mp}^{1)}$	[-]	1,5							

Betonkantenausbruch								
Größe	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Siehe Abschnitt 5.2.3.4 in TR 029								
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$		[-]		1,5			

<sup>1)</sup> In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen

**Tabelle C4:** Bemessungsverfahren TR 029  
Charakteristische Tragfähigkeit für Schubkräfte von Armierungseisen

Stahlversagen ohne Hebelarm										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Armierungseisen BSt 500 S	$V_{Rk,S}$	[kN]	14	22	31	55	86	135	221	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$		[-]						1,5	

Stahlversagen mit Hebelarm										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Armierungseisen BSt 500 S	$M_{Rk,S}^O$	[N.m]	33	65	112	265	518	1013	2122	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$		[-]						1,5	
Rückwärtiger Betonausbruch										
Faktor k aus dem TR029 „design of bonded anchors“, Teil 5.2.3.3.			2							
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mp}^{1)}$		[-]						1,5	

Betonkantenausbruch									
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Siehe Abschnitt 5.2.3.4 in TR 029									
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$		[-]		1,5				

<sup>1)</sup> In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen



**Table C5: Bemessungsverfahren CEN/TS 1992-4**  
**Charakteristische Tragfähigkeit für Zugkräfte von Gewindestangen**

<b>Stahlversagen – Charakteristische Tragfähigkeit</b>											
<b>Größe</b>			<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M27</b>	<b>M30</b>	
Stahlgüte <b>4.6</b>	NRK <sub>S</sub>	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	2								
Stahlgüte <b>5.8</b>	NRK <sub>S</sub>	[kN]	18	29	42	79	123	177	230	281	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5								
Stahlgüte <b>8.8</b>	NRK <sub>S</sub>	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5								
Stahlgüte <b>10.9</b>	NRK <sub>S</sub>	[kN]	37	58	84	157	245	353	459	561	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,4								
Edelstahlgüte <b>A2-70, A4-70</b>	NRK <sub>S</sub>	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,9								
Edelstahlgüte <b>A4-80</b>	NRK <sub>S</sub>	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,6								
Edelstahlgüte <b>1.4529</b>	NRK <sub>S</sub>	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5								
<b>Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch, Festigkeitsklasse C20/25</b>											
<b>Größe</b>			<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M27</b>	<b>M30</b>	
<b>Charakteristische Verbundtragfähigkeit in ungerissenen Beton</b>											
<b>Trockener, nasser Beton</b>	$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	11	10	9,5	9	8,5	8	6,5	5,5	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,8 <sup>2)</sup>							2,1 <sup>3)</sup>	
<b>Geflutetes Bohrloch</b>	$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	9	8	7,5	7	7	6			
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	2,1 <sup>3)</sup>								
Faktor für ungerissenen Beton mit C50/60 $\psi_c$		[-]	1								
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.2.2		$k_8$	10,1								
<b>Größe</b>			<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>				
<b>Charakteristische Verbundtragfähigkeit in gerissenen Beton</b>											
<b>Trockener, nasser Beton</b>	$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	5	5	5	4,5	4,5				
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,8 <sup>2)</sup>								
<b>Geflutetes Bohrloch</b>	$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	5	5	5	4,5	4,5				
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	2,1 <sup>3)</sup>								
Faktor für gerissenen Beton	C30/37 C40/50 C50/60	$\psi_c$	[-]				1,12	1,23	1,30		
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.2.2		$k_8$	7,2								

**Leistungserklärung**  
 Sika AnchorFix®- 2+  
 75735322  
 2017.07 , ver. 1.2  
 1138

Betonbruch									
Size		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.2.3	$k_{ucr}$	10,1							
	$k_{cr}$	7,2							
Randabstand	$c_{cr,N}$ [mm]	1,5 $h_{ef}$							
Abstand	$s_{cr,N}$ [mm]	3,0 $h_{ef}$							
Spaltfehler									
Randabstand	$c_{cr,sp}$ [mm]	1,5 $h_{ef}$							
Abstand	$s_{cr,sp}$ [mm]	3,0 $h_{ef}$							
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,p}^{1)}$ [-]	1,8							

<sup>1)</sup> In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen

<sup>2)</sup> Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,2$  ist berücksichtigt

<sup>3)</sup> Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,4$  ist berücksichtigt

**Table C6: Bemessungsverfahren CEN/TS 1992-4**  
Charakteristische Tragfähigkeit für Zugkräfte von Armierungseisen

Stahlversagen – Charakteristische Tragfähigkeit									
Größe		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Armierungseisen BSt 500 S	$N_{Rk,s}$ [kN]	28	43	62	111	173	270	442	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]	1,4							
Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonbruch, Festigkeitsklasse C20/25									
Größe		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Charakteristische Verbundtragfähigkeit in ungerissenen Beton									
Trockener, nasser Beton	$T_{Rk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	12	10	10	9	9	9	5,5	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$ [-]	1,8 <sup>2)</sup>							
Geflutetes Bohrloch	$T_{Rk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	12	10	10	9	9	9	5,5	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$ [-]	2,1 <sup>3)</sup>							
Faktor für ungerissenen Beton mit C50/60	$\psi_c$ [-]	1							
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.2.2	$k_8$	10,1							
Betonbruch									
Größe		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.2.3	$k_{ucr}$	10,1							
Randabstand	$c_{cr,N}$ [mm]	1,5 $h_{ef}$							
Abstand	$s_{cr,N}$ [mm]	3,0 $h_{ef}$							
Spaltfehler									
Randabstand	$c_{cr,sp}$ [mm]	1,5 $h_{ef}$							
Abstand	$s_{cr,sp}$ [mm]	3,0 $h_{ef}$							
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,p}^{1)}$ [-]	1,8							

<sup>1)</sup> In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen

<sup>2)</sup> Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,2$  ist berücksichtigt

<sup>3)</sup> Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,4$  ist berücksichtigt

**Tabelle C7: Bemessungsverfahren CEN/TS 1992-4**  
Charakteristische Tragfähigkeit für Schubkräfte von Gewindestangen

<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>										
<b>Größe</b>			<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M27</b>	<b>M30</b>
Stahlgüte <b>4.6</b>	$V_{RK,S}$	[kN]	7	12	17	31	49	71	92	112
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,67							
Stahlgüte <b>5.8</b>	$V_{RK,S}$	[kN]	9	15	21	39	61	88	115	140
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>8.8</b>	$V_{RK,S}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>10.9</b>	$V_{RK,S}$	[kN]	18	29	42	79	123	177	230	281
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5							
Edelstahlgüte <b>A2-70, A4-70</b>	$V_{RK,S}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,56							
Edelstahlgüte <b>A4-80</b>	$V_{RK,S}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,33							
Edelstahlgüte <b>1.4529</b>	$V_{RK,S}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Duktilitätsfaktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.3.2.1		k2	0,8							
<b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>										
<b>Größe</b>			<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M27</b>	<b>M30</b>
Stahlgüte <b>4.6</b>	$M_{RK,S}^0$	[N.m]	15	30	52	133	260	449	666	900
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,67							
Stahlgüte <b>5.8</b>	$M_{RK,S}^0$	[N.m]	19	37	66	166	325	561	832	1125
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>8.8</b>	$M_{RK,S}^0$	[N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>10.9</b>	$M_{RK,S}^0$	[N.m]	37	75	131	333	649	1123	1664	2249
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,50							
Edelstahlgüte <b>A2-70, A4-70</b>	$M_{RK,S}^0$	[N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,56							
Edelstahlgüte <b>A4-80</b>	$M_{RK,S}^0$	[N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,33							
Edelstahlgüte <b>1.4529</b>	$M_{RK,S}^0$	[N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
<b>Rückwärtiger Betonausbruch</b>										
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.3.3		k3	2,0							
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mp}^{1)}$	[-]	1,5							

Betonkantenbruch										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Siehe Abschnitt 6.3.4 in CEN/TS 1992-4-5										
Effektive Ankerlänge	$l_f$	[mm]	$l_f = \min(h_{ef}; 8 d_{nom})$							
Ankeraußendurchmesser	$d_{nom}$	[mm]	8	10	12	16	20	24	30	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,5							

<sup>1)</sup> In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen

**Tabelle C8:** Bemessungsverfahren CEN/TS 1992-4  
Charakteristische Tragfähigkeit für Schubkräfte von Armierungseisen

Stahlversagen ohne Hebelarm										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Armierungseisen BSt 500 S	$V_{Rk,s}$	[kN]	14	22	31	55	86	135	221	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5							
Duktilitätsfaktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.3.2.1	$k_2$		0,8							

Stahlversagen mit Hebelarm										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Armierungseisen BSt 500 S	$M_{Rk,s}^O$	[N.m]	33	65	112	265	518	1013	2122	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5							
Rückwärtiger Betonausbruch										
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.3.3	$k_3$		2,0							
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5							

Betonkantenausbruch										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Siehe Abschnitt 6.3.4 in CEN/TS 1992-4-5										
Effektive Ankerlänge	$l_f$	[mm]	$l_f = \min(h_{ef}; 8 d_{nom})$							
Ankeraußendurchmesser	$d_{nom}$	[mm]	8	10	12	16	20	24	30	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,5							

<sup>1)</sup> In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen

**Tabelle C9:** Verschiebung der Gewindestange unter Zug- und Scherlast

Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
<b>Ungerissener Beton</b>										
Zugbelastung	F	[kN]	6,3	7,9	11,9	15,9	23,8	29,8	37,7	45,6
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5
		$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Scherbelastung	F	[kN]	3,1	5,0	7,2	13,5	21,0	30,3	39,4	48,0
Verschiebung	$\delta_{V0}$	[mm]	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	2,5
		$\delta_{V\infty}$	[mm]	2,3	2,3	2,3	2,3	3,0	3,8	3,8
<b>Gerissener Beton</b>										
Zugbelastung	F	[kN]		5,1	7,4	13,1	20,5	24,6		
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]		0,4	0,7	0,7	0,7	0,6		

**Tabelle C10:** Verschiebung des Armierungseisens unter Zug- und Schublast

Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
<b>Ungerissener Beton</b>										
Zugbelastung	F	[kN]	7,9	9,9	13,9	23,8	29,8	55,6	55,6	
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	
		$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Scherbelastung	F	[kN]	5,9	9,3	13,3	23,7	37,0	57,9	94,8	
Verschiebung	$\delta_{V0}$	[mm]	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,9	
		$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	1,4

**Tabelle C11:** Charakteristische Tragfähigkeit von Gewindestangen unter seismischer Belastung der Kategorie C1

Größe			M10	M12	M16	M20	M24
<b>ZUGBELASTUNG</b>							
<b>Stahlversagen Charakteristische Tragfähigkeit</b>							
Stahlgüte 4.6	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	23	34	63	98	141
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	2,00				
Stahlgüte 5.8	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	29	42	79	123	177
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,50				
Stahlgüte 8.8	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	46	67	126	196	282
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,50				
Stahlgüte 10.9	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	58	84	157	245	353
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,33				
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	41	59	110	172	247
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,87				
Edelstahlgüte A4-80	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	46	67	126	196	282
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,60				
Edelstahlgüte 1.4529	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	41	59	110	172	247
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,50				
Edelstahlgüte 1.4565	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	41	59	110	172	247
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,87				
<b>Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch</b>							
Trockener und Nasser beton	$\tau_{Rk,s,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,8 <sup>2)</sup>				
Geflutetes Loch	$\tau_{Rk,s,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	2,1 <sup>3)</sup>				
<b>SCHERBELASTUNG</b>							
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>							
Stahlgüte 4.6	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	7	10	23	30	40
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,67				
Stahlgüte 5.8	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	9	13	28	38	51
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25				
Stahlgüte 8.8	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	14	21	45	61	81
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25				
Stahlgüte 10.9	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	18	26	56	76	101
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,50				
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,56				
Edelstahlgüte A4-80	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	14	21	45	61	81
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,33				
Edelstahlgüte 1.4529	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25				
Edelstahlgüte 1.4565	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,56				

**Leistungserklärung**  
 Sika AnchorFix®- 2+  
 75735322  
 2017.07 , ver. 1.2  
 1138

- 1) In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen
- 2) Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,2$  ist berücksichtigt
- 3) Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,4$  ist berücksichtigt

Achtung: Nachträglich gesetzte Bewehrungseisen sind nicht für seismische Belastungen qualifiziert.

---

## 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:

Name : Jochen Kammerer  
 Funktion: PI Sealing & Bonding  
 In Wien am 30 January 2019

Name : Samuel Plüss  
 Funktion: Geschäftsführer Sika Österreich  
 In Wien am 30 January 2019

---

Ende der Information nach Verordnung (EU) No 305/2011

## RELATED DECLARATION OF PERFORMANCE

Produktname	Harmonisierte Technische Spezifikation	Leistungserklärung
Sika AnchorFix-2+	ETA-13/0779	88587701

**Leistungserklärung**  
 Sika AnchorFix®- 2+  
 75735322  
 2017.07 , ver. 1.2  
 1138

## VOLLE CE KENNZEICHNUNG



14

Sika Services AG, Zurich, Switzerland

Leistungserklärung Nr. 75735322

ETAG 001, Part 1 "Anchors in general", Part 5 "Bonded anchors"

Notifizierte Stelle 1020

Verbunddübel für den Einsatz in gerissenen und ungerissenen Beton

**Brandverhalten** – Klasse A1

**Feuerwiderstand** – nicht geprüft

**Anker für:**

- Statische und quasi-statische Lasten.
- Seismische Belastungen, Kategorie C1: Ankergewindestangen M10, M12, M16, M20, M24

**Untergrundmaterialien**

- Ungerissener Beton
- Gerissener und ungerissener Beton M10, M12, M16, M20, M24
- Bewehrter und nicht bewehrter Beton der Festigkeitsklassen C20/25 bis C50/60 nach EN 206-1:2000-12.

**Temperatureinsatzbereich:**

- -40°C bis +80°C (maximale Kurzzeittemperaturbelastung +80°C und maximale Langzeittemperaturbelastung +50°C)

**Einsatzbedingungen**

- Bauelemente im Innenbereich (Verzinkter Stahl, Edelstahl, hochkorrosionsbeständiger Stahl).
- Bauelemente im Außenbereich, auch in Industrie- und Marineumgebung, wenn keine außergewöhnlich aggressive Atmosphäre vorliegt (Edelstahl A4, hochkorrosionsbeständiger Stahl).
- Bauelemente in feuchter Atmosphäre im Innenbereich, wenn keine außergewöhnlich aggressive Atmosphäre vorliegt (Edelstahl A4, hochkorrosionsbeständiger Stahl).
- Bauelemente in feuchter Atmosphäre im Innenbereich, wenn eine außergewöhnlich aggressive Atmosphäre vorliegt (hochkorrosionsbeständiger Stahl).

Hinweis: Außergewöhnliche aggressive Atmosphären liegen z.B. vor, bei dauerhafter, wiederkehrender Belastung mit Meerwasser oder der Spritzzone von Meerwasser, chloridhaltiger Umgebung bei Innenschwimmbädern oder Umgebungsbedingungen mit hoher chemischer Belastung (z.B. Straßentunnel, wo Enteisungsmittel eingesetzt werden oder Raugasentschwefelungsanlagen).

**Anwendungskategorien:**

- Kategorie 2 – Installation in trockenen oder nassen Beton, wie in gefluteten Bohrlöchern.

**Bemessung der Verankerung:**

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt in Übereinstimmung mit EOTA Technischer Report TR 029

**Leistungserklärung**

Sika AnchorFix®- 2+  
75735322  
2017.07, ver. 1.2  
1138



“Design of bonded anchors” unter Verantwortung eines Technikers mit Erfahrung im Bereich Anker und Beton.

- Unter der Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen angefertigt. Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage des Dübels angegeben.
- Anker unter seismischer Belastung (gerissener Beton) sind nach EOTA Technischer Bericht TR045 "Design of Metal Anchors under Seismic Action" auszulegen.

#### Einbau der Dübel:

- Trockener oder Nasser Beton, sowie geflutete Bohrlöcher
- Hammerbohren
- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.

**Tabelle B1:** Einbauparameter für Gewindestangen

Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Bohrnendurchmesser	$\varnothing d_0$	[mm]	10	12	14	18	22	26	30	35
Durchmesser der Reinigungsbürste	$d_b$	[mm]	14	14	20	20	29	29	40	40
Drehmoment	$T_{inst}$	[Nm]	10	20	40	80	150	200	240	275
$h_{ef,min} = 8d$										
Bohrtiefe	$h_0$	[mm]	64	80	96	128	160	192	216	240
Minimaler Randabstand	$c_{min}$	[mm]	35	40	50	65	80	96	110	120
Minimale Achsabstand	$s_{min}$	[mm]	35	40	50	65	80	96	110	120
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	[mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$			
$h_{ef,max} = 20d$										
Bohrtiefe	$h_0$	[mm]	160	200	240	320	400	480	540	600
Minimaler Randabstand	$c_{min}$	[mm]	80	100	120	160	200	240	270	300
Minimale Achsabstand	$s_{min}$	[mm]	80	100	120	160	200	240	270	300
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	[mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$			

**Tabelle B2:** Einbauparameter für Armierungseisen

Größe			$\varnothing 8$	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$	$\varnothing 16$	$\varnothing 20$	$\varnothing 25$	$\varnothing 32$	
Bohrnendurchmesser	$\varnothing d_0$	[mm]	12	14	16	20	25	32	40	
Durchmesser der Reinigungsbürste	$d_b$	[mm]	14	14	19	22	29	40	42	
$h_{ef,min} = 8d$										
Bohrtiefe	$h_0$	[mm]	64	80	96	128	160	200	256	
Minimaler Randabstand	$c_{min}$	[mm]	35	40	50	65	80	100	130	
Minimale Achsabstand	$s_{min}$	[mm]	35	40	50	65	80	100	130	
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	[mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$			
$h_{ef,max} = 20d$										
Bohrtiefe	$h_0$	[mm]	160	200	240	320	400	500	640	
Minimaler Randabstand	$c_{min}$	[mm]	80	100	120	160	200	250	320	
Minimale Achsabstand	$s_{min}$	[mm]	80	100	120	160	200	250	320	
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	[mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$			

#### Leistungserklärung

Sika AnchorFix®- 2+  
75735322  
2017.07 , ver. 1.2  
1138

**Tabelle B3: Reinigung**

Alle Durchmesser
- 2 x Ausblasen
- 2 x Bürsten
- 2 x Ausblasen
- 2 x Bürsten
- 2 x Ausblasen

**Tabelle B4: Mindestaushärtezeiten**

Sika AnchorFix <sup>®</sup> -2+		
Untergrundtemperatur	Offenzeit <sup>1)</sup>	Aushärtezeit <sup>2)</sup>
+5 bis +10°C	10 min	145 min
+10 bis +15°C	8 min	85 min
+15 bis +20°C	6 min	75 min
+20 bis +25°C	5 min	50 min
+25 bis +30°C	4 min	40 min

3) Offenzeit ist typische Verarbeitungszeit bei der höchsten Temperatur des Temperaturbereichs.

4) Aushärtezeit ist die minimale Dauer, die benötigt wird, um den Anker bei der kleinsten angegebenen Temperatur des angegebenen Bereiches zu belasten.

**Tabelle C1: Bemessungsverfahren TR 029**

Charakteristische Tragfähigkeit für Zugkräfte von Gewindestangen

Stahlversagen – Charakteristische Tragfähigkeit										
Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Stahlgüte 4.6	NRk <sub>s</sub>	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	γ <sub>Ms</sub> <sup>1)</sup>	[-]	2							
Stahlgüte 5.8	NRk <sub>s</sub>	[kN]	18	29	42	79	123	177	230	281
Teilsicherheitsbeiwert	γ <sub>Ms</sub> <sup>1)</sup>	[-]	1,5							
Stahlgüte 8.8	NRk <sub>s</sub>	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449
Teilsicherheitsbeiwert	γ <sub>Ms</sub> <sup>1)</sup>	[-]	1,5							
Stahlgüte 10.9	NRk <sub>s</sub>	[kN]	37	58	84	157	245	353	459	561
Teilsicherheitsbeiwert	γ <sub>Ms</sub> <sup>1)</sup>	[-]	1,4							
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	NRk <sub>s</sub>	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393
Teilsicherheitsbeiwert	γ <sub>Ms</sub> <sup>1)</sup>	[-]	1,9							
Edelstahlgüte A4-80	NRk <sub>s</sub>	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449
Teilsicherheitsbeiwert	γ <sub>Ms</sub> <sup>1)</sup>	[-]	1,6							
Edelstahlgüte 1.4529	NRk <sub>s</sub>	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393
Teilsicherheitsbeiwert	γ <sub>Ms</sub> <sup>1)</sup>	[-]	1,5							

**Leistungserklärung**

Sika AnchorFix<sup>®</sup>- 2+  
75735322  
2017.07 , ver. 1.2  
1138

Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch, Festigkeitsklasse C20/25										
Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
<b>Charakteristische Verbundtragfähigkeit in ungerissenen Beton</b>										
<b>Trockener, nasser Beton</b>	$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	11	10	9,5	9	8,5	8	6,5	5,5
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,8 <sup>2)</sup>						2,1 <sup>3)</sup>	
<b>Geflutetes Bohrloch</b>		[N/mm <sup>2</sup> ]	9	8	7,5	7	7	6		
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	2,1 <sup>3)</sup>							
Faktor für ungerissenen Beton mit C50/60	$\psi_c$	[-]	1							

Größe			M10	M12	M16	M20	M24	
<b>Charakteristische Verbundtragfähigkeit in gerissenen Beton</b>								
<b>Trockener, nasser Beton</b>	$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	5	5	5	4,5	4,5	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,8 <sup>2)</sup>					
<b>Geflutetes Bohrloch</b>		[N/mm <sup>2</sup> ]	5	5	5	4,5	4,5	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	2,1 <sup>3)</sup>					
Faktor für gerissenen Beton	C30/37		1,12					
	C40/50	$\psi_c$	1,23					
	C50/60		1,30					

Spaltfehler										
Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Randabstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$							
Abstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	3,0 $h_{ef}$							
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Msp}^{1)}$	[-]	1,8							

<sup>1)</sup> In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen

<sup>2)</sup> Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,2$  ist berücksichtigt

<sup>3)</sup> Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,4$  ist berücksichtigt

**Tabelle C2:** Bemessungsverfahren TR 029

Charakteristische Tragfähigkeit für Zugkräfte von Armierungseisen

Stahlversagen – Charakteristische Tragfähigkeit									
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Armierungseisen BSt 500 S	$N_{Rk,s}$	[kN]	28	43	62	111	173	270	442
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,4						

Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch, Festigkeitsklasse C20/25									
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Charakteristische Verbundtragfähigkeit in ungerissenen Beton									
Trockener, nasser Beton	$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	12	10	10	9	9	9	5,5
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,8 <sup>2)</sup>						
Geflutetes Bohrloch	$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	12	10	10	9	9	9	5,5
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	2,1 <sup>3)</sup>						
Faktor für ungerissenen Beton mit C50/60	$\psi_c$	[-]	1						

Spaltfehler									
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Randabstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5h <sub>ef</sub>						
Abstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	3,0h <sub>ef</sub>						
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Msp}^{1)}$	[-]	1,8						

<sup>1)</sup> In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen

<sup>2)</sup> Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,2$  ist berücksichtigt

<sup>3)</sup> Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,4$  ist berücksichtigt

**Leistungserklärung**

Sika AnchorFix®- 2+

75735322

2017.07 , ver. 1.2

1138

**Tabelle C3: Bemessungsverfahren TR 029**

Charakteristische Tragfähigkeit für Schubkräfte von Gewindestangen

<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>										
<b>Größe</b>			<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M27</b>	<b>M30</b>
Stahlgüte <b>4.6</b>	$V_{Rk,S}$	[kN]	7	12	17	31	49	71	92	112
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,67							
Stahlgüte <b>5.8</b>	$V_{Rk,S}$	[kN]	9	15	21	39	61	88	115	140
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>8.8</b>	$V_{Rk,S}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>10.9</b>	$V_{Rk,S}$	[kN]	18	29	42	79	123	177	230	281
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5							
Edelstahlgüte <b>A2-70, A4-70</b>	$V_{Rk,S}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,56							
Edelstahlgüte <b>A4-80</b>	$V_{Rk,S}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,33							
Edelstahlgüte <b>1.4529</b>	$V_{Rk,S}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
<b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>										
<b>Größe</b>			<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M27</b>	<b>M30</b>
Stahlgüte <b>4.6</b>	$M_{Rk,S}^0$	[N.m]	15	30	52	133	260	449	666	900
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,67							
Stahlgüte <b>5.8</b>	$M_{Rk,S}^0$	[N.m]	19	37	66	166	325	561	832	1125
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>8.8</b>	$M_{Rk,S}^0$	[N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>10.9</b>	$M_{Rk,S}^0$	[N.m]	37	75	131	333	649	1123	1664	2249
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,50							
Edelstahlgüte <b>A2-70, A4-70</b>	$M_{Rk,S}^0$	[N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,56							
Edelstahlgüte <b>A4-80</b>	$M_{Rk,S}^0$	[N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,33							
Edelstahlgüte <b>1.4529</b>	$M_{Rk,S}^0$	[N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
<b>Rückwärtiger Betonausbruch</b>										
Faktor k aus dem TR029 „design of bonded anchors“, Teil 5.2.3.3.			2							
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mp}^{1)}$	[-]	1,5							

**Leistungserklärung**

Sika AnchorFix®- 2+

75735322

2017.07, ver. 1.2

1138

Betonkantenausbruch								
Größe	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Siehe Abschnitt 5.2.3.4 in TR 029								
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]			1,5			

<sup>1)</sup> In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen

**Tabelle C4:** Bemessungsverfahren TR 029

Charakteristische Tragfähigkeit für Schubkräfte von Armierungseisen

Stahlversagen ohne Hebelarm									
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Armierungseisen BSt 500 S	$V_{Rk,s}$	[kN]	14	22	31	55	86	135	221
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5						

Stahlversagen mit Hebelarm									
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Armierungseisen BSt 500 S	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	33	65	112	265	518	1013	2122
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5						
<b>Rückwärtiger Betonausbruch</b>									
Faktor k aus dem TR029 „design of bonded anchors“, Teil 5.2.3.3.			2						
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mp}^{1)}$	[-]	1,5						

Betonkantenausbruch									
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Siehe Abschnitt 5.2.3.4 in TR 029									
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,5						

<sup>1)</sup> In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen

**Table C5: Bemessungsverfahren CEN/TS 1992-4**

**Charakteristische Tragfähigkeit für Zugkräfte von Gewindestangen**

<b>Stahlversagen – Charakteristische Tragfähigkeit</b>											
<b>Größe</b>			<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M27</b>	<b>M30</b>	
Stahlgüte <b>4.6</b>	$NR_{k,S}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	2								
Stahlgüte <b>5.8</b>	$NR_{k,S}$	[kN]	18	29	42	79	123	177	230	281	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5								
Stahlgüte <b>8.8</b>	$NR_{k,S}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5								
Stahlgüte <b>10.9</b>	$NR_{k,S}$	[kN]	37	58	84	157	245	353	459	561	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,4								
Edelstahlgüte <b>A2-70, A4-70</b>	$NR_{k,S}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,9								
Edelstahlgüte <b>A4-80</b>	$NR_{k,S}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,6								
Edelstahlgüte <b>1.4529</b>	$NR_{k,S}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5								
<b>Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch, Festigkeitsklasse C20/25</b>											
<b>Größe</b>			<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M27</b>	<b>M30</b>	
<b>Charakteristische Verbundtragfähigkeit in ungerissenen Beton</b>											
<b>Trockener, nasser Beton</b>	$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	11	10	9,5	9	8,5	8	6,5	5,5	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,8 <sup>2)</sup>							2,1 <sup>3)</sup>	
<b>Geflutetes Bohrloch</b>	$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	9	8	7,5	7	7	6			
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	2,1 <sup>3)</sup>								
Faktor für ungerissenen Beton mit C50/60 $\psi_c$	[-]		1								
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.2.2	$k_8$		10,1								
<b>Größe</b>			<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>				
<b>Charakteristische Verbundtragfähigkeit in gerissenen Beton</b>											
<b>Trockener, nasser Beton</b>	$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	5	5	5	4,5	4,5				
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,8 <sup>2)</sup>								
<b>Geflutetes Bohrloch</b>	$\tau_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	5	5	5	4,5	4,5				
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	2,1 <sup>3)</sup>								
Faktor für gerissenen Beton	C30/37	$\psi_c$	[-]		1,12						
	C40/50		1,23								
	C50/60		1,30								
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.2.2	$k_8$		7,2								

**Leistungserklärung**  
 Sika AnchorFix®- 2+  
 75735322  
 2017.07 , ver. 1.2  
 1138



Betonausbruch											
Size			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.2.3			$k_{ucr}$		10,1						
			$k_{cr}$		7,2						
Randabstand			$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$						
Abstand			$s_{cr,N}$	[mm]	3,0 $h_{ef}$						
Spaltfehler											
Randabstand			$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$						
Abstand			$s_{cr,sp}$	[mm]	3,0 $h_{ef}$						
Teilsicherheitsbeiwert			$\gamma_{Ms,p}$ <sup>1)</sup>	[-]	1,8						

<sup>1)</sup> In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen

<sup>2)</sup> Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,2$  ist berücksichtigt

<sup>3)</sup> Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,4$  ist berücksichtigt

**Table C6:** Bemessungsverfahren CEN/TS 1992-4  
Charakteristische Tragfähigkeit für Zugkräfte von Armierungseisen

Stahlversagen – Charakteristische Tragfähigkeit											
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32		
Armierungseisen BSt 500 S			$N_{Rk,s}$	[kN]	28	43	62	111	173	270	442
Teilsicherheitsbeiwert			$\gamma_{Ms}$ <sup>1)</sup>	[-]	1,4						
Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch, Festigkeitsklasse C20/25											
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32		
Charakteristische Verbundtragfähigkeit in ungerissenen Beton											
Trockener, nasser Beton			$T_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	12	10	10	9	9	9	5,5
Teilsicherheitsbeiwert			$\gamma_{Mc}$ <sup>1)</sup>	[-]	1,8 <sup>2)</sup>						
Geflutetes Bohrloch			$T_{Rk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	12	10	10	9	9	9	5,5
Teilsicherheitsbeiwert			$\gamma_{Mc}$ <sup>1)</sup>	[-]	2,1 <sup>3)</sup>						
Faktor für ungerissenen Beton mit C50/60 $\psi_c$			[-]		1						
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.2.2			$k_8$		10,1						
Betonausbruch											
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32		
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.2.3			$k_{ucr}$		10,1						
Randabstand			$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$						
Abstand			$s_{cr,N}$	[mm]	3,0 $h_{ef}$						
Spaltfehler											
Randabstand			$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$						
Abstand			$s_{cr,sp}$	[mm]	3,0 $h_{ef}$						
Teilsicherheitsbeiwert			$\gamma_{Ms,p}$ <sup>1)</sup>	[-]	1,8						

<sup>1)</sup> In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen

<sup>2)</sup> Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,2$  ist berücksichtigt

<sup>3)</sup> Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,4$  ist berücksichtigt



**Tabelle C7: Bemessungsverfahren CEN/TS 1992-4**  
Charakteristische Tragfähigkeit für Schubkräfte von Gewindestangen

<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>										
<b>Größe</b>			<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M27</b>	<b>M30</b>
Stahlgüte <b>4.6</b>	$V_{Rk,S}$	[kN]	7	12	17	31	49	71	92	112
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,67							
Stahlgüte <b>5.8</b>	$V_{Rk,S}$	[kN]	9	15	21	39	61	88	115	140
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>8.8</b>	$V_{Rk,S}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>10.9</b>	$V_{Rk,S}$	[kN]	18	29	42	79	123	177	230	281
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5							
Edelstahlgüte <b>A2-70, A4-70</b>	$V_{Rk,S}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,56							
Edelstahlgüte <b>A4-80</b>	$V_{Rk,S}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,33							
Edelstahlgüte <b>1.4529</b>	$V_{Rk,S}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Duktilitätsfaktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.3.2.1	k2		0,8							
<b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>										
<b>Größe</b>			<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M27</b>	<b>M30</b>
Stahlgüte <b>4.6</b>	$M_{Rk,S}^0$	[N.m]	15	30	52	133	260	449	666	900
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,67							
Stahlgüte <b>5.8</b>	$M_{Rk,S}^0$	[N.m]	19	37	66	166	325	561	832	1125
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>8.8</b>	$M_{Rk,S}^0$	[N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>10.9</b>	$M_{Rk,S}^0$	[N.m]	37	75	131	333	649	1123	1664	2249
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,50							
Edelstahlgüte <b>A2-70, A4-70</b>	$M_{Rk,S}^0$	[N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,56							
Edelstahlgüte <b>A4-80</b>	$M_{Rk,S}^0$	[N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,33							
Edelstahlgüte <b>1.4529</b>	$M_{Rk,S}^0$	[N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25							
<b>Rückwärtiger Betonausbruch</b>										
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.3.3	k3		2,0							
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mp}^{1)}$	[-]	1,5							

Betonkantenbruch										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Siehe Abschnitt 6.3.4 in CEN/TS 1992-4-5										
Effektive Ankerlänge	$l_f$	[mm]	$l_f = \min(h_{ef}; 8 d_{nom})$							
Ankeraußendurchmesser	$d_{nom}$	[mm]	8	10	12	16	20	24	30	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,5							

<sup>1)</sup> In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen

**Tabelle C8:** Bemessungsverfahren CEN/TS 1992-4  
Charakteristische Tragfähigkeit für Schubkräfte von Armierungseisen

Stahlversagen ohne Hebelarm										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Armierungseisen BSt 500 S	$V_{Rk,s}$	[kN]	14	22	31	55	86	135	221	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5							
Duktilitätsfaktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.3.2.1	$k_2$		0,8							

Stahlversagen mit Hebelarm										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Armierungseisen BSt 500 S	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	33	65	112	265	518	1013	2122	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5							
Rückwärtiger Betonausbruch										
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5 Abschnitt 6.3.3	$k_3$		2,0							
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,5							

Betonkantenausbruch										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Siehe Abschnitt 6.3.4 in CEN/TS 1992-4-5										
Effektive Ankerlänge	$l_f$	[mm]	$l_f = \min(h_{ef}; 8 d_{nom})$							
Ankeraußendurchmesser	$d_{nom}$	[mm]	8	10	12	16	20	24	30	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,5							

<sup>1)</sup> In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen

**Tabelle C9:** Verschiebung der Gewindestange unter Zug- und Scherlast

Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
<b>Ungerissener Beton</b>										
Zugbelastung	F	[kN]	6,3	7,9	11,9	15,9	23,8	29,8	37,7	45,6
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Scherbelastung	F	[kN]	3,1	5,0	7,2	13,5	21,0	30,3	39,4	48,0
Verschiebung	$\delta_{V0}$	[mm]	1,5	1,5	1,5	1,5	2,0	2,5	2,5	2,5
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	2,3	2,3	2,3	2,3	3,0	3,8	3,8	3,8
<b>Gerissener Beton</b>										
Zugbelastung	F	[kN]		5,1	7,4	13,1	20,5	24,6		
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]		0,4	0,7	0,7	0,7	0,6		

**Tabelle C10:** Verschiebung des Armierungseisens unter Zug- und Schublast

Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
<b>Ungerissener Beton</b>									
Zugbelastung	F	[kN]	7,9	9,9	13,9	23,8	29,8	55,6	55,6
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm]	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Scherbelastung	F	[kN]	5,9	9,3	13,3	23,7	37,0	57,9	94,8
Verschiebung	$\delta_{V0}$	[mm]	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,9
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	1,4

**Tabelle C11:** Charakteristische Tragfähigkeit von Gewindestangen unter seismischer Belastung der Kategorie C1

Größe			M10	M12	M16	M20	M24
<b>Zugbelastung</b>							
<b>Stahlversagen Charakteristische Tragfähigkeit</b>							
Stahlgüte 4.6	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	23	34	63	98	141
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	2,00				
Stahlgüte 5.8	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	29	42	79	123	177
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,50				
Stahlgüte 8.8	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	46	67	126	196	282
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,50				
Stahlgüte 10.9	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	58	84	157	245	353
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,33				
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	41	59	110	172	247
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,87				
Edelstahlgüte A4-80	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	46	67	126	196	282
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,60				
Edelstahlgüte 1.4529	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	41	59	110	172	247
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,50				
Edelstahlgüte 1.4565	$N_{Rk,s,seis}$	[kN]	41	59	110	172	247

**Leistungserklärung**  
 Sika AnchorFix®- 2+  
 75735322  
 2017.07 , ver. 1.2  
 1138

Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,87				
<b>Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch</b>							
<b>Trockener und Nasser beton</b>	$\tau_{Rk,s,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,8 <sup>2)</sup>				
<b>Geflutetes Loch</b>	$\tau_{Rk,s,seis,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	2,1 <sup>3)</sup>				
<b>Scherbelastung</b>							
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>							
<b>Stahlgüte 4.6</b>	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	7	10	23	30	40
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,67				
<b>Stahlgüte 5.8</b>	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	9	13	28	38	51
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25				
<b>Stahlgüte 8.8</b>	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	14	21	45	61	81
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25				
<b>Stahlgüte 10.9</b>	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	18	26	56	76	101
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,50				
<b>Edelstahlgüte A2-70, A4-70</b>	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,56				
<b>Edelstahlgüte A4-80</b>	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	14	21	45	61	81
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,33				
<b>Edelstahlgüte 1.4529</b>	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,25				
<b>Edelstahlgüte 1.4565</b>	$V_{Rk,s,seis}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,56				

1) In Abwesenheit von nationalen Bestimmungen

2) Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,2$  ist berücksichtigt

3) Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2=1,4$  ist berücksichtigt

Achtung: Nachträglich gesetzte Bewehrungsseisen sind nicht für seismische Belastungen qualifiziert.

<http://dop.sika.com>

#### Leistungserklärung

Sika AnchorFix®- 2+

75735322

2017.07 , ver. 1.2

1138

## CE KENNZEICHNUNG AM PRODUKTETIKETT



14

Sika Services AG, Zurich, Switzerland

DoP No. 75735322

ETAG 001, Part 1 "Anchors in general", Part 5 "Bonded anchors"

Notified Body 1020

Bonded injection type anchor for use in cracked and non-cracked concrete

For details see accompanying documents

<http://dop.sika.com>

### ÖKOLOGISCHE, GESUNDHEITS- UND SICHERHEITSINFORMATION (REACH)

Für detaillierte Angaben zur sicheren Handhabung, Lagerung und Entsorgung von chemischen Produkten, konsultieren sie bitte das aktuellste Sicherheitsdatenblatt unter [www.sika.at](http://www.sika.at), welches physikalische, ökologische, toxikologische und andere sicherheits-relevante Daten enthält.

### RECHTLICHE HINWEISE

Die vorstehenden Angaben, insbesondere die Vorschläge für Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte, beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt die Produkte wurden sachgerecht gelagert und angewandt. Wegen der unterschiedlichen Materialien, Untergründen und abweichenden Arbeitsbedingungen kann eine Gewährleistung eines Arbeitsergebnisses oder eine Haftung, aus welchem Rechtsverhältnis auch immer, weder aus diesen Hinweisen, noch aus einer mündlichen Beratung begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Hierbei hat der Anwender nachzuweisen, dass er schriftlich alle Kenntnisse, die zur sachgemäßen und erfolgversprechenden Beurteilung durch Sika erforderlich sind, Sika rechtzeitig und vollständig übermittelt wurden. Der Anwender hat die Produkte auf ihre Eignung für den vorgesehenen Anwendungszweck zu prüfen. Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Es gilt das jeweils neueste Produktdatenblatt, das von uns angefordert werden kann.

**Sika Services AG**  
Tüffenwies 16  
CH-8048 Zürich  
Switzerland  
[www.sika.com](http://www.sika.com)

**Sika Österreich GmbH**  
Bingser Dorfstraße 23  
6700 Bludenz-Bings  
Österreich  
[www.sika.at](http://www.sika.at)

### Leistungserklärung

Sika AnchorFix®- 2+  
75735322  
2017.07 , ver. 1.2  
1138

29/29

**BUILDING TRUST**

