

# Sika AnchorFix®- 2+

## Leistungserklärung

### Nr. 80999933

<b>1</b>	<b>EINDEUTIGER KENNCODE DES PRODUKTTYP(S):</b>	80999933
<b>2</b>	<b>VERWENDUNGSZWECK(E)</b>	EAD 330499-01-0601:2018 Verbunddübel für den Einsatz in gerissenen und ungerissenen Beton mit einer Einsatzzeit von 50 und/oder 100 Jahren
<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>	EAD 330499-01-0601:2018
	Europäische Technische Bewertung:	ETA 14/0346 von 25/10/2021
	Technische Bewertungsbehörde:	TECHNICKY A ZKUSEBNI USTAV STAVEBNI PRAHA s.p.
	Notifizierte Stelle	1020

## 7 ERKLÄRTE LEISTUNGEN

Wesentliche Merkmale	Leistung	System	Harmonisierte technische Spezifikation
Charakteristische Tragfähigkeit für Zugkräfte (statische and quasi-statische Lasten)	Anhang C1, C2	System 1	EAD 330499-01-0601:2018
Charakteristische Tragfähigkeit für Schubkräfte (statische and quasi-statische Lasten)	Anhang C3, C4	System 1	
Verschiebung der Gewindestange unter Zug- und Scherlast	Anhang C5	System 1	
Charakteristische Tragfähigkeit von Gewindestangen unter seismischer Belastung der Kategorie C1	Anhang C6	System 1	

**Tabelle C1:** Bemessungsverfahren EN 1992-4, Charakteristische Tragfähigkeit für Zugkräfte von Gewindestangen

<b>Stahlversagen – Charakteristische Tragfähigkeit</b>										
Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Stahlgüte 4.6	$N_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	2							
Stahlgüte 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79	123	177	230	281
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5							
Stahlgüte 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5							
Stahlgüte 10.9	$N_{Rk,s}$	[kN]	37	58	84	157	245	353	459	561
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,4							
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,9							
Edelstahlgüte A4-80	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,6							
Edelstahlgüte 1.4529	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5							
Edelstahlgüte 1.4565	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,87							

<b>Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch, Festigkeitsklasse C20/25</b>											
Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
<b>Charakteristische Verbundtragfähigkeit in ungerissenen Beton für eine Lebensdauer von 50 und 100 Jahren</b>											
Trockener, nasser Beton	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	11	10	9,5	9	8,5	8	6,5	5,5	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,2							1,4	
Geflutetes Bohrloch	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	9	8	7,5	7	7	6			
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,4								
Faktor für ungerissenen Beton mit C50/60	$\psi_c$	[-]	1								

Größe			M10	M12	M16	M20	M24	
<b>Charakteristische Verbundtragfähigkeit in gerissenen Beton für eine Lebensdauer von 50 Jahren</b>								
Trockener, nasser Beton	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/m]	5	5	5	4,5	4,5	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,2					
Geflutetes Bohrloch	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/m]	5	5	5	4,5	4,5	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,4					
<b>Charakteristische Verbundtragfähigkeit in gerissenen Beton für eine Lebensdauer von 100 Jahren</b>								
Trockener, nasser Beton	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/m]	3,5	3,5	3,5	3	3	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,2					
Geflutetes Bohrloch	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/m]	3,5	3,5	3,5	3	3	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,4					
Einflussfaktor für Dauerlast über Lebensdauer von 50 Jahren	T1: 24 °C / 40 °C T2: 50 °C / 80 °C	$\psi_{sus}^0$	[-]				0,75	0,73
Faktor für gerissenen Beton	C30/37 C40/50 C50/60	$\psi_c$	[-]				1,12	1,23
							1,30	

**Leistungserklärung**  
 Sika AnchorFix®- 2+  
 80999933  
 2021.12 , ver. 1.1  
 1138



Betonausbruch			
Faktor für Betonausbruch im ungerissenen Beton	$k_{ucr,N}$	[-]	11
Faktor für Betonausbruch im gerissenen Beton	$k_{cr,N}$		7,7
Teilsicherheitsbeiwert	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$

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 $h_{ef}$							

**Tabelle C2:** Bemessungsverfahren EN 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	
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,4							

Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch, Festigkeitsklasse C20/25										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
<b>Charakteristische Verbundtragfähigkeit in ungerissenen Beton für Lebensdauer von 50 und 100 Jahren</b>										
<b>Trockener, nasser Beton</b>	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	12	10	10	9	9	9	5,5	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,2							
<b>Geflutetes Bohrloch</b>	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	12	10	10	9	9	9	5,5	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,4							
Einflussfaktor f Dauerlast über Lebensdauer von 50 Jahren	T1: 24 °C / 40 °C	$\psi_{sus}^0$	[-]	0,75						
	T2: 50 °C / 80 °C			0,73						
Faktor für ungerissenen Beton mit C50/60	$\psi_c$	[-]	1							

Betonausbruch			
Faktor für Betonausbruch im ungerissenen Beton	$k_{ucr,N}$	[-]	11
Teilsicherheitsbeiwert	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$

Spaltfehler										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Randabstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 $h_{ef}$							
Abstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	3,0 $h_{ef}$							

**Leistungserklärung**  
 Sika AnchorFix®- 2+  
 80999933  
 2021.12 , ver. 1.1  
 1138

**Tabelle C3: Bemessungsverfahren EN 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	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,67							
Stahlgüte <b>5.8</b>	$V_{Rk,s}$	[kN]	9	15	21	39	61	88	115	140
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>8.8</b>	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>10.9</b>	$V_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79	123	177	230	281
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5							
Edelstahlgüte <b>A2-70, A4-70</b>	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,56							
Edelstahlgüte <b>A4-80</b>	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,33							
Edelstahlgüte <b>1.4529</b>	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25							
Edelstahlgüte <b>1.4565</b>	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,56							
Charakteristischer Widerstand für Anker										
Duktilitätsfaktor $k_7 = 1,0$ für Stahl mit Bruchdehnung $A_5 > 8\%$										
<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>	$M^o_{Rk,s}$	[N.m]	15	30	52	133	260	449	666	900
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,67							
Stahlgüte <b>5.8</b>	$M^o_{Rk,s}$	[N.m]	19	37	66	166	325	561	832	1125
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>8.8</b>	$M^o_{Rk,s}$	[N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25							
Stahlgüte <b>10.9</b>	$M^o_{Rk,s}$	[N.m]	37	75	131	333	649	1123	1664	2249
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,50							
Edelstahlgüte <b>A2-70, A4-70</b>	$M^o_{Rk,s}$	[N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,56							
Edelstahlgüte <b>A4-80</b>	$M^o_{Rk,s}$	[N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,33							
Edelstahlgüte <b>1.4529</b>	$M^o_{Rk,s}$	[N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25							
Edelstahlgüte <b>1.4565</b>	$M^o_{Rk,s}$	[N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,56							
<b>Rückwärtiger Betonausbruch</b>										
Faktor für rückwärtigen Betonausbruch	$k_8$	[-]	2							

<b>Betonkantenausbruch</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>
Außendurchmesser Anker	$d_{nom}$	[mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Effektive Länge Anker	$l_f$	[mm]	min ( $h_{ef}$ , 8 $d_{nom}$ )							

**Leistungserklärung**  
 Sika AnchorFix®- 2+  
 80999933  
 2021.12 , ver. 1.1  
 1138



**Tabelle C4:** Bemessungsverfahren EN 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	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5							
Charakteristischer Widerstand für Anker										
Duktilitätsfaktor $k_7 = 1,0$ für Stahl mit Bruchdehnung $A_5 > 8\%$										

Stahlversagen mit Hebelarm										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Armierungseisen BSt 500 S	$M^0_{Rk,s}$	[N.m]	33	65	112	265	518	1013	2122	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5							
Rückwärtiger Betonausbruch										
Faktor für rückwärtigen Betonausbruch	$k_8$	[-]	2							

Betonkantenausbruch										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Außendurchmesser Anker	$d_{nom}$	[mm]	8	10	12	16	20	25	32	
Effektive Länge Anker	$l_f$	[mm]	min ( $h_{ef}, 8 d_{nom}$ )							

**Leistungserklärung**  
 Sika AnchorFix®- 2+  
 80999933  
 2021.12 , ver. 1.1  
 1138



**Tabelle C5: Verschiebung unter Zug- und Scherlast**

Gewindestangen										
Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
<b>Ungerissener Beton - Zuglast</b>										
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm/kN]	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
	$\delta_{N\infty}$	[mm/kN]	0,11	0,09	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02
<b>Gerissener Beton - Zuglast</b>										
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm/kN]	/	0,08	0,09	0,05	0,03	0,02	/	/
	$\delta_{N\infty}$	[mm/kN]	/	0,51	0,32	0,18	0,13	0,11	/	/
<b>Scherlast</b>										
Verschiebung	$\delta_{V0}$	[mm/kN]	0,48	0,30	0,20	0,11	0,10	0,08	0,06	0,05
	$\delta_{V\infty}$	[mm/kN]	0,72	0,45	0,30	0,17	0,14	0,12	0,10	0,08
<b>Armierungseisen</b>										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
<b>Ungerissener Beton - Zuglast</b>										
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm/kN]	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
	$\delta_{N\infty}$	[mm/kN]	0,09	0,07	0,05	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01
<b>Scherlast</b>										
Verschiebung	$\delta_{V0}$	[mm/kN]	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
	$\delta_{V\infty}$	[mm/kN]	0,08	0,06	0,05	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01

**Tabelle C6:** Charakteristische Tragfähigkeit von Gewindestangen unter seismischer Belastung der Kategorie C1

**Leistungserklärung**  
Sika AnchorFix®- 2+  
80999933  
2021.12 , ver. 1.1  
1138



Größe			M10	M12	M16	M20	M24
<b>ZUGBELASTUNG</b>							
<b>Stahlversagen Charakteristische Tragfähigkeit</b>							
Stahlgüte 4.6	$N_{Rk,s,eq}$	[kN]	23	34	63	98	141
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	2,00				
Stahlgüte 5.8	$N_{Rk,s,eq}$	[kN]	29	42	79	123	177
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,50				
Stahlgüte 8.8	$N_{Rk,s,eq}$	[kN]	46	67	126	196	282
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,50				
Stahlgüte 10.9	$N_{Rk,s,eq}$	[kN]	58	84	157	245	353
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,33				
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	$N_{Rk,s,eq}$	[kN]	41	59	110	172	247
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,87				
Edelstahlgüte A4-80	$N_{Rk,s,eq}$	[kN]	46	67	126	196	282
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,60				
Edelstahlgüte 1.4529	$N_{Rk,s,eq}$	[kN]	41	59	110	172	247
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,50				
Edelstahlgüte 1.4565	$N_{Rk,s,eq}$	[kN]	41	59	110	172	247
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,87				
<b>Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch für eine Lebensdauer von 50 Jahren</b>							
Trockener & nasser Beton, geflutetes Loch	$T_{Rk,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
<b>Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch für eine Lebensdauer von 100 Jahren</b>							
Trockener & nasser Beton, geflutetes Loch	$T_{Rk,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,5	3,5	3,5	2,5	3,0
Teilsicherheitsbeiwert – trockener & nasser Beton	$\gamma_{inst}$	[-]	1,2				
Teilsicherheitsbeiwert – geflutetes Bohrloch	$\gamma_{inst}$	[-]	1,4				
<b>SCHERBELASTUNG</b>							
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>							
Stahlgüte 4.6	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	7	10	23	30	40
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,67				
Stahlgüte 5.8	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	9	13	28	38	51
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25				
Stahlgüte 8.8	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	14	21	45	61	81
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25				
Stahlgüte 10.9	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	18	26	56	76	101
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,50				
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,56				
Edelstahlgüte A4-80	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	14	21	45	61	81
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,33				
Edelstahlgüte 1.4529	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25				
Edelstahlgüte 1.4565	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,56				
Faktor für Ringspalt	$\alpha_{gap}$	[-]	0,5				

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

**Leistungserklärung**  
Sika AnchorFix®- 2+  
80999933  
2021.12 , ver. 1.1  
1138

---

**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 14 December 2021



Name: Markus Egger  
Funktion: Geschäftsführer Sika Österreich  
In Wien am 14 December 2021



---

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

# VOLLE CE KENNZEICHNUNG



14

Sika Services AG, Zurich, Switzerland

Leistungserklärung Nr. 80999933

EAD 330499-01-0601:2018

Notifizierte Stelle 1020

Verbunddübel für den Einsatz in gerissenen und ungerissenen Beton mit einer Einsatzzeit von 50 und/oder 100 Jahren

**Tabelle C1:** Bemessungsverfahren EN 1992-4, Charakteristische Tragfähigkeit für Zugkräfte von Gewindestangen

Stahlversagen – Charakteristische Tragfähigkeit			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
<b>Größe</b>										
Stahlgüte <b>4.6</b>	$N_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	2							
Stahlgüte <b>5.8</b>	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79	123	177	230	281
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5							
Stahlgüte <b>8.8</b>	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5							
Stahlgüte <b>10.9</b>	$N_{Rk,s}$	[kN]	37	58	84	157	245	353	459	561
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,4							
Edelstahlgüte <b>A2-70, A4-70</b>	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,9							
Edelstahlgüte <b>A4-80</b>	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,6							
Edelstahlgüte <b>1.4529</b>	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,5							
Edelstahlgüte <b>1.4565</b>	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,87							

**Leistungserklärung**  
 Sika AnchorFix®- 2+  
 80999933  
 2021.12 , ver. 1.1  
 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 für eine Lebensdauer von 50 und 100 Jahren</b>											
Trockener, nasser Beton	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	11	10	9,5	9	8,5	8	6,5	5,5	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,2						1,4		
Geflutetes Bohrloch	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	9	8	7,5	7	7	6			
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,4								
Faktor für ungerissenen Beton mit C50/60	$\psi_c$	[-]	1								
Größe			M10	M12	M16	M20	M24				
<b>Charakteristische Verbundtragfähigkeit in gerissenen Beton für eine Lebensdauer von 50 Jahren</b>											
Trockener, nasser Beton	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/m]	5	5	5	4,5	4,5				
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,2								
Geflutetes Bohrloch	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/m]	5	5	5	4,5	4,5				
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,4								
<b>Charakteristische Verbundtragfähigkeit in gerissenen Beton für eine Lebensdauer von 100 Jahren</b>											
Trockener, nasser Beton	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/m]	3,5	3,5	3,5	3	3				
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,2								
Geflutetes Bohrloch	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/m]	3,5	3,5	3,5	3	3				
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{inst}$	[-]	1,4								
Einflussfaktor für Dauerlast über Lebensdauer von 50 Jahren	T1: 24 °C / 40 °C	$\psi_{sus}$	[-]	0,75							
	T2: 50 °C / 80 °C			0,73							
Faktor für gerissenen Beton	C30/37	$\psi_c$	[-]	1,12							
	C40/50			1,23							
	C50/60			1,30							
<b>Betonausbruch</b>											
Faktor für Betonausbruch im ungerissenen Beton	$k_{ucr,N}$	[-]	11								
Faktor für Betonausbruch im gerissenen Beton	$k_{cr,N}$		7,7								
Teilsicherheitsbeiwert	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 <sub>hef</sub>								
<b>Spaltfehler</b>											
Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Randabstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 <sub>hef</sub>								
Abstand	$s_{cr,sp}$	[mm]	3,0 <sub>hef</sub>								

#### Leistungserklärung

Sika AnchorFix®- 2+

80999933

2021.12 , ver. 1.1

1138

**Tabelle C2:** Bemessungsverfahren EN 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
Teilsicherheitsfaktor	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,4						

Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch, Festigkeitsklasse C20/25										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Charakteristische Verbundtragfähigkeit in ungerissenen Beton für Lebensdauer von 50 und 100 Jahren										
Trockener, nasser Beton		$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	12	10	10	9	9	9	5,5
Teilsicherheitsbeiwert		$\gamma_{inst}$	[-]	1,2						
Geflutetes Bohrloch		$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	12	10	10	9	9	9	5,5
Teilsicherheitsbeiwert		$\gamma_{inst}$	[-]	1,4						
Einflussfaktor f Dauerlast über Lebensdauer von 50 Jahren		T1: 24 °C / 40 °C T2: 50 °C / 80 °C	$\psi_{sus}^0$	[-]	0,75					0,73
Faktor für ungerissenen Beton mit C50/60		$\psi_c$	[-]	1						

Betonausbruch									
Faktor für Betonausbruch im ungerissenen Beton		$k_{ucr,N}$	[-]	11					
Teilsicherheitsbeiwert		$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 <sub>hef</sub>					
Spaltfehler									
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Randabstand		$c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 <sub>hef</sub>					
Abstand		$s_{cr,sp}$	[mm]	3,0 <sub>hef</sub>					

**Tabelle C3:** Bemessungsverfahren EN 1992-4, Charakteristische Tragfähigkeit für Schubkräfte von Gewindestangen

Stahlversagen ohne Hebelarm										
Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Stahlgüte 4.6		[kN]	7	12	17	31	49	71	92	112
Teilsicherheitsbeiwert		[-]	1,67							
Stahlgüte 5.8		[kN]	9	15	21	39	61	88	115	140
Teilsicherheitsbeiwert		[-]	1,25							
Stahlgüte 8.8		[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert		[-]	1,25							
Stahlgüte 10.9		[kN]	18	29	42	79	123	177	230	281
Teilsicherheitsbeiwert		[-]	1,5							
Edelstahlgüte A2-70, A4-70		[kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert		[-]	1,56							
Edelstahlgüte A4-80		[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert		[-]	1,33							
Edelstahlgüte 1.4529		[kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert		[-]	1,25							
Edelstahlgüte 1.4565		[kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert		[-]	1,56							
Charakteristischer Widerstand für Anker										
Duktilitätsfaktor $k_7 = 1,0$ für Stahl mit Bruchdehnung $A_5 > 8\%$										

**Leistungserklärung**

Sika AnchorFix®- 2+  
80999933  
2021.12 , ver. 1.1  
1138



Stahlversagen mit Hebelarm										
Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Stahlgüte 4.6	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	15	30	52	133	260	449	666	900
Teilsicherheitsbeiwert	$V_{Ms}$	[-]	1,67							
Stahlgüte 5.8	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	19	37	66	166	325	561	832	1125
Teilsicherheitsbeiwert	$V_{Ms}$	[-]	1,25							
Stahlgüte 8.8	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	$V_{Ms}$	[-]	1,25							
Stahlgüte 10.9	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	37	75	131	333	649	1123	1664	2249
Teilsicherheitsbeiwert	$V_{Ms}$	[-]	1,50							
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$V_{Ms}$	[-]	1,56							
Edelstahlgüte A4-80	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	$V_{Ms}$	[-]	1,33							
Edelstahlgüte 1.4529	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$V_{Ms}$	[-]	1,25							
Edelstahlgüte 1.4565	$M_{Rk,s}^0$	[N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$V_{Ms}$	[-]	1,56							
Rückwärtiger Betonausbruch										
Faktor für rückwärtigen Betonausbruch	$k_8$	[-]	2							

Betonkantenausbruch										
Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Außendurchmesser Anker	$d_{nom}$	[mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Effektive Länge Anker	$l_f$	[mm]	min ( $h_{ef}$ , 8 $d_{nom}$ )							

**Tabelle C4:** Bemessungsverfahren EN 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	$V_{Ms}$	[-]	1,5						
Charakteristischer Widerstand für Anker									
Duktilitätsfaktor $k_7 = 1,0$ für Stahl mit Bruchdehnung $A_5 > 8\%$									

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	$V_{Ms}$	[-]	1,5						
Rückwärtiger Betonausbruch									
Faktor für rückwärtigen Betonausbruch	$k_8$	[-]	2						

Betonkantenausbruch									
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Außendurchmesser Anker	$d_{nom}$	[mm]	8	10	12	16	20	25	32
Effektive Länge Anker	$l_f$	[mm]	min ( $h_{ef}$ , 8 $d_{nom}$ )						

**Leistungserklärung**  
Sika AnchorFix®- 2+  
80999933  
2021.12 , ver. 1.1  
1138

**Tabelle C5:** Verschiebung unter Zug- und Scherlast

Gewindestangen										
Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
<b>Ungerissener Beton - Zuglast</b>										
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm/kN]	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01
	$\delta_{N\infty}$	[mm/kN]	0,11	0,09	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02
<b>Gerissener Beton - Zuglast</b>										
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm/kN]	/	0,08	0,09	0,05	0,03	0,02	/	/
	$\delta_{N\infty}$	[mm/kN]	/	0,51	0,32	0,18	0,13	0,11	/	/
<b>Scherlast</b>										
Verschiebung	$\delta_{V0}$	[mm/kN]	0,48	0,30	0,20	0,11	0,10	0,08	0,06	0,05
	$\delta_{V\infty}$	[mm/kN]	0,72	0,45	0,30	0,17	0,14	0,12	0,10	0,08
<b>Armierungseisen</b>										
Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
<b>Ungerissener Beton - Zuglast</b>										
Verschiebung	$\delta_{N0}$	[mm/kN]	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
	$\delta_{N\infty}$	[mm/kN]	0,09	0,07	0,05	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01
<b>Scherlast</b>										
Verschiebung	$\delta_{V0}$	[mm/kN]	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
	$\delta_{V\infty}$	[mm/kN]	0,08	0,06	0,05	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01

**Tabelle C6:** 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	$N_{RK,s,eq}$	[kN]	23	34	63	98	141
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	2,00				
Stahlgüte 5.8	$N_{RK,s,eq}$	[kN]	29	42	79	123	177
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,50				
Stahlgüte 8.8	$N_{RK,s,eq}$	[kN]	46	67	126	196	282
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,50				
Stahlgüte 10.9	$N_{RK,s,eq}$	[kN]	58	84	157	245	353
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,33				
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	$N_{RK,s,eq}$	[kN]	41	59	110	172	247
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,87				
Edelstahlgüte A4-80	$N_{RK,s,eq}$	[kN]	46	67	126	196	282
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,60				
Edelstahlgüte 1.4529	$N_{RK,s,eq}$	[kN]	41	59	110	172	247
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,50				
Edelstahlgüte 1.4565	$N_{RK,s,eq}$	[kN]	41	59	110	172	247
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,87				
<b>Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch für eine Lebensdauer von 50 Jahren</b>							
Trockener & nasser Beton, geflutetes Loch	$T_{RK,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
<b>Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch für eine Lebensdauer von 100 Jahren</b>							
Trockener & nasser Beton, geflutetes Loch	$T_{RK,C1}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	3,5	3,5	3,5	2,5	3,0
Teilsicherheitsbeiwert – trockener & nasser Beton	$\gamma_{inst}$	[-]	1,2				
Teilsicherheitsbeiwert – geflutetes Bohrloch	$\gamma_{inst}$	[-]	1,4				
<b>SCHERBELASTUNG</b>							
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>							
Stahlgüte 4.6	$V_{RK,s,eq}$	[kN]	7	10	23	30	40
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,67				
Stahlgüte 5.8	$V_{RK,s,eq}$	[kN]	9	13	28	38	51
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25				
Stahlgüte 8.8	$V_{RK,s,eq}$	[kN]	14	21	45	61	81
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25				
Stahlgüte 10.9	$V_{RK,s,eq}$	[kN]	18	26	56	76	101
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,50				
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	$V_{RK,s,eq}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,56				
Edelstahlgüte A4-80	$V_{RK,s,eq}$	[kN]	14	21	45	61	81
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,33				
Edelstahlgüte 1.4529	$V_{RK,s,eq}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25				
Edelstahlgüte 1.4565	$V_{RK,s,eq}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,56				
Faktor für Ringspalt	$\alpha_{gap}$	[-]	0,5				

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

<http://dop.sika.com>

**Leistungserklärung**  
 Sika AnchorFix®- 2+  
 80999933  
 2021.12 , ver. 1.1  
 1138



## CE KENNZEICHNUNG AM PRODUKTETIKETT

 14
Sika Services AG, Zurich, Switzerland
DoP No. 80999933
EAD330499-01-0601:2018
Notified Body 1020
Bonded injection type anchor for use in cracked and non-cracked concrete
For details see accompanying documents
<a href="http://dop.sika.com">http://dop.sika.com</a>

### 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  
Österreich  
[www.sika.at](http://www.sika.at)

#### Leistungserklärung

Sika AnchorFix®- 2+  
80999933  
2021.12 , ver. 1.1  
1138