

Sika AnchorFix[®]- 2+ Arctic

Leistungserklärung

Nr. 44208054

1	EINDEUTIGER KENNCODE DES PRODUKTTYPUS:	44208054
2	VERWENDUNGSZWECK(E)	EAD 330499-01-0601:2018 Verbunddübel für den Einsatz in gerissenen und ungerissenen Beton mit einer Einsatzzeit von 50 und/oder 100 Jahren
3	HERSTELLER:	Sika Services AG Tüffenwies 16-22 8064 Zürich
4	BEVOLLMÄCHTIGTER:	
5	SYSTEM(E) ZUR BEWERTUNG UND ÜBERPRÜFUNG DER LEISTUNGSBESTÄNDIGKEIT:	System 1
6b	EUROPÄISCHES BEWERTUNGSDOKUMENT:	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	

Leistungserklärung

Sika AnchorFix®- 2+ Arctic

44208054

2021.12 , ver. 1.1

1138

Anhang C1 Bemessungsverfahren EN 1992-4, Charakteristische Tragfähigkeit für Zugkräfte von Gewindestangen

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

Stahlversagen – Charakteristische Tragfähigkeit										
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	γ_{Ms}	[-]	2							
Stahlgüte 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79	123	177	230	281
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,5							
Stahlgüte 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,5							
Stahlgüte 10.9	$N_{Rk,s}$	[kN]	37	58	84	157	245	353	459	561
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,4							
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,9							
Edelstahlgüte A4-80	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,6							
Edelstahlgüte 1.4529	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,5							
Edelstahlgüte 1.4565	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,87							

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

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

Leistungserklärung

Sika AnchorFix®- 2+ Arctic
44208054
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}							

Anhang C2 Bemessungsverfahren EN 1992-4, Charakteristische Tragfähigkeit für Zugkräfte von Armierungseisen

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	γ_{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 ²]	12	10	10	9	9	9	5,5
Teilsicherheitsbeiwert			γ_{inst}	[-]	1,2						
Geflutetes Bohrloch			$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	12	10	10	9	9	9	5,5
Teilsicherheitsbeiwert			γ_{inst}	[-]	1,4						
Einflussfaktor f Dauerlast über Lebensdauer von 50 Jahren			T1: 24 °C / 40 °C T2: 50 °C / 80 °C	ψ_{sus}^0	[-]	0,75 0,73					
Faktor für ungerissenen Beton mit C50/60			ψ_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+ Arctic

44208054

2021.12 , ver. 1.1

1138

Anhang C3 Bemessungsverfahren EN 1992-4, Charakteristische Tragfähigkeit für Schubkräfte von Gewindestangen

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 $A_5 > 8\%$										
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	γ_{Ms} [-]	1,67								
Stahlgüte 5.8	$M_{Rk,S}^0$ [N.m]	19	37	66	166	325	561	832	1125	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,25								
Stahlgüte 8.8	$M_{Rk,S}^0$ [N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,25								
Stahlgüte 10.9	$M_{Rk,S}^0$ [N.m]	37	75	131	333	649	1123	1664	2249	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,50								
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	$M_{Rk,S}^0$ [N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,56								
Edelstahlgüte A4-80	$M_{Rk,S}^0$ [N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,33								
Edelstahlgüte 1.4529	$M_{Rk,S}^0$ [N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,25								
Edelstahlgüte 1.4565	$M_{Rk,S}^0$ [N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,56								
Rückwärtiger Betonausbruch										
Faktor für rückwärtigen Betonausbruch	k_8 [-]	2								

Betonkantenausbruch										
Größe		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	

Leistungserklärung

Sika AnchorFix®- 2+ Arctic
 44208054
 2021.12 , ver. 1.1
 1138

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})							

Anhang C4 Bemessungsverfahren EN 1992-4, Charakteristische Tragfähigkeit für Schubkräfte von Armierungseisen

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	γ_{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	γ_{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+ Arctic
44208054
2021.12 , ver. 1.1
1138

Anhang C5 - Verschiebung

Tabelle C5: Verschiebung unter Zug- und Scherlast

Gewindestangen										
Größe		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Ungerissener Beton - Zuglast										
Verschiebung	δ_{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
Gerissener Beton - Zuglast										
Verschiebung	δ_{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	/	/
Scherlast										
Verschiebung	δ_{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
Armierungseisen										
Größe		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32		
Ungerissener Beton - Zuglast										
Verschiebung	δ_{N0}	[mm/kN]	0,04	0,03	0,02	0,02	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	
Scherlast										
Verschiebung	δ_{V0}	[mm/kN]	0,05	0,04	0,03	0,02	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	

Anhang 6 – Tragfähigkeit unter seismischer Belastung

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

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

Leistungserklärung

Sika AnchorFix®- 2+ Arctic
44208054
2021.12 , ver. 1.1
1138

Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch für eine Lebensdauer von 50 Jahren							
Trockener & nasser Beton, geflutetes Loch	$\tau_{Rk,C1}$	[N/mm ²]	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch für eine Lebensdauer von 100 Jahren							
Trockener & nasser Beton, geflutetes Loch	$\tau_{Rk,C1}$	[N/mm ²]	3,5	3,5	3,5	2,5	3,0
Teilsicherheitsbeiwert – trockener & nasser Beton	γ_{inst}	[-]	1,2				
Teilsicherheitsbeiwert – geflutetes Bohrloch	γ_{inst}	[-]	1,4				
SCHERBELASTUNG							
Stahlversagen ohne Hebelarm							
Stahlgüte 4.6	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	7	10	23	30	40
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,67				
Stahlgüte 5.8	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	9	13	28	38	51
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25				
Stahlgüte 8.8	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	14	21	45	61	81
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25				
Stahlgüte 10.9	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	18	26	56	76	101
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,50				
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,56				
Edelstahlgüte A4-80	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	14	21	45	61	81
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,33				
Edelstahlgüte 1.4529	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25				
Edelstahlgüte 1.4565	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,56				
Faktor für Ringspalt	α_{gap}	[-]	0,5				

Achtung: Nachträglich gesetzte Bewehrungsseisen 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 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

Leistungserklärung

Sika AnchorFix®- 2+ Arctic
 44208054
 2021.12 , ver. 1.1
 1138

VOLLE CE KENNZEICHNUNG



14

Sika Services AG, Zurich, Switzerland

Leistungserklärung Nr. 44208054

Anhang C1 Bemessungsverfahren EN 1992-4, Charakteristische Tragfähigkeit für Zugkräfte von Gewindestangen

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

Stahlversagen – Charakteristische Tragfähigkeit											
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	γ_{Ms}	[-]	2								
Stahlgüte 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79	123	177	230	281	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,5								
Stahlgüte 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,5								
Stahlgüte 10.9	$N_{Rk,s}$	[kN]	37	58	84	157	245	353	459	561	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,4								
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,9								
Edelstahlgüte A4-80	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,6								
Edelstahlgüte 1.4529	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,5								
Edelstahlgüte 1.4565	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,87								

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

Größe			M10	M12	M16	M20	M24	
Charakteristische Verbundtragfähigkeit in gerissenen Beton für eine Lebensdauer von 50 Jahren								
Trockener, nasser Beton	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/m]	5	5	5	4,5	4,5	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{inst}	[-]	1,2					
Geflutetes Bohrloch	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/m]	5	5	5	4,5	4,5	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{inst}	[-]	1,4					

Leistungserklärung
 Sika AnchorFix®- 2+ Arctic
 44208054
 2021.12 , ver. 1.1
 1138



Charakteristische Verbundtragfähigkeit in gerissenen Beton für eine Lebensdauer von 100 Jahren											
Trockener, nasser Beton		$\tau_{Rk,ucr}$	[N/m	3,5	3,5	3,5	3	3			
Teilsicherheitsbeiwert		γ_{inst}	[-]	1,2							
Geflutetes Bohrloch		$\tau_{Rk,ucr}$	[N/m	3,5	3,5	3,5	3	3			
Teilsicherheitsbeiwert		γ_{inst}	[-]	1,4							
Einflussfaktor für Dauerlast über Lebensdauer von 50 Jahren		T1: 24 °C / 40 °C T2: 50 °C / 80 °C	ψ_{sus}^0	[-]	0,75 0,73						
Faktor für gerissenen Beton		C30/37 C40/50 C50/60	ψ_c	[-]	1,12 1,23 1,30						
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_e							
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}							

Anhang C2 Bemessungsverfahren EN 1992-4, Charakteristische Tragfähigkeit für Zugkräfte von Armierungseisen

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		γ_{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 ²]	12	10	10	9	9	9	5,5
Teilsicherheitsbeiwert		γ_{inst}	[-]	1,2						
Geflutetes Bohrloch		$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	12	10	10	9	9	9	5,5
Teilsicherheitsbeiwert		γ_{inst}	[-]	1,4						
Einflussfaktor f Dauerlast über Lebensdauer von 50 Jahren		T1: 24 °C / 40 °C T2: 50 °C / 80 °C	ψ_{sus}^0	[-]	0,75 0,73					
Faktor für ungerissenen Beton mit C50/60		ψ_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+ Arctic
44208054
2021.12 , ver. 1.1
1138

Anhang C3 Bemessungsverfahren EN 1992-4, Charakteristische Tragfähigkeit für Schubkräfte von Gewindestangen

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 $A_5 > 8\%$									
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	γ_{Ms} [-]	1,67							
Stahlgüte 5.8	$M_{Rk,s}^0$ [N.m]	19	37	66	166	325	561	832	1125
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,25							
Stahlgüte 8.8	$M_{Rk,s}^0$ [N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,25							
Stahlgüte 10.9	$M_{Rk,s}^0$ [N.m]	37	75	131	333	649	1123	1664	2249
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,50							
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	$M_{Rk,s}^0$ [N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,56							
Edelstahlgüte A4-80	$M_{Rk,s}^0$ [N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,33							
Edelstahlgüte 1.4529	$M_{Rk,s}^0$ [N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,25							
Edelstahlgüte 1.4565	$M_{Rk,s}^0$ [N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [-]	1,56							
Rückwärtiger Betonausbruch									
Faktor für rückwärtigen Betonausbruch	k_8 [-]	2							

Leistungserklärung

Sika AnchorFix®- 2+ Arctic

44208054

2021.12 , ver. 1.1

1138

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})							

Anhang C4 Bemessungsverfahren EN 1992-4, Charakteristische Tragfähigkeit für Schubkräfte von Armierungseisen

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	γ_{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	γ_{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})							

Anhang C5 - Verschiebung

Tabelle C5: Verschiebung unter Zug- und Scherlast

Gewindestangen										
Größe		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Ungerissener Beton - Zuglast										
Verschiebung	δ_{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
Gerissener Beton - Zuglast										
Verschiebung	δ_{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	/	
Scherlast										
Verschiebung	δ_{V0}	[mm/kN]	0,48	0,30	0,20	0,11	0,10	0,08	0,06	0,05

Leistungserklärung

Sika AnchorFix®- 2+ Arctic
44208054
2021.12, ver. 1.1
1138

$\delta_{V\infty}$	[mm/kN]	0,72	0,45	0,30	0,17	0,14	0,12	0,10	0,08
Armierungseisen									
Größe		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Ungerissener Beton - Zuglast									
Verschiebung	δ_{N0}	[mm/kN]	0,04	0,03	0,02	0,02	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
Scherlast									
Verschiebung	δ_{V0}	[mm/kN]	0,05	0,04	0,03	0,02	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

Anhang 6 – Tragfähigkeit unter seismischer Belastung

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

Größe		M10	M12	M16	M20	M24	
ZUGBELASTUNG							
Stahlversagen Charakteristische Tragfähigkeit							
Stahlgüte 4.6	$N_{RK,s,eq}$	[kN]	23	34	63	98	141
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	2,00				
Stahlgüte 5.8	$N_{RK,s,eq}$	[kN]	29	42	79	123	177
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,50				
Stahlgüte 8.8	$N_{RK,s,eq}$	[kN]	46	67	126	196	282
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,50				
Stahlgüte 10.9	$N_{RK,s,eq}$	[kN]	58	84	157	245	353
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,33				
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	$N_{RK,s,eq}$	[kN]	41	59	110	172	247
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,87				
Edelstahlgüte A4-80	$N_{RK,s,eq}$	[kN]	46	67	126	196	282
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,60				
Edelstahlgüte 1.4529	$N_{RK,s,eq}$	[kN]	41	59	110	172	247
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,50				
Edelstahlgüte 1.4565	$N_{RK,s,eq}$	[kN]	41	59	110	172	247
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,87				
Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch für eine Lebensdauer von 50 Jahren							
Trockener & nasser Beton, geflutetes Loch	$\tau_{Rk,C1}$	[N/mm ²]	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Kombiniertes Versagen durch Herausziehen und Betonausbruch für eine Lebensdauer von 100 Jahren							
Trockener & nasser Beton, geflutetes Loch	$\tau_{Rk,C1}$	[N/mm ²]	3,5	3,5	3,5	2,5	3,0
Teilsicherheitsbeiwert – trockener & nasser Beton	γ_{inst}	[-]	1,2				

Leistungserklärung

Sika AnchorFix®- 2+ Arctic

44208054

2021.12 , ver. 1.1

1138

Teilsicherheitsbeiwert – geflutetes Bohrloch	γ_{inst}	[-]	1,4				
SCHERBELASTUNG							
Stahlversagen ohne Hebelarm							
Stahlgüte 4.6	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	7	10	23	30	40
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,67				
Stahlgüte 5.8	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	9	13	28	38	51
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25				
Stahlgüte 8.8	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	14	21	45	61	81
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25				
Stahlgüte 10.9	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	18	26	56	76	101
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,50				
Edelstahlgüte A2-70, A4-70	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,56				
Edelstahlgüte A4-80	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	14	21	45	61	81
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,33				
Edelstahlgüte 1.4529	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,25				
Edelstahlgüte 1.4565	$V_{Rk,s,eq}$	[kN]	12	18	39	53	71
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,56				
Faktor für Ringspalt	α_{gap}	[-]	0,5				

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

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

<http://dop.sika.com>

Leistungserklärung


Sika AnchorFix®- 2+ Arctic

44208054

2021.12 , ver. 1.1

1138

CE KENNZEICHNUNG AM PRODUKTETIKETT

 14
Sika Services AG, Zurich, Switzerland
DoP No. 44208054
EAD330499-01-0601:2018
Notified Body 1020
Bonded injection type anchor for use in cracked and non-cracked concrete for a service life of 50 and/or 100 years
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, 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.

Leistungserklärung

Sika AnchorFix®- 2+ Arctic
44208054
2021.12 , ver. 1.1
1138

Sika Services AG
Tüffenwies 16
CH-8048 Zürich
Switzerland
www.sika.com

Sika Österreich GmbH
Bingser Dorfstraße 23
6700 Bludenz
Österreich
www.sika.at

Leistungserklärung

Sika AnchorFix®- 2+ Arctic
44208054
2021.12 , ver. 1.1
1138

