



ETAG 001-5 Option 7	13	1020
ETAG 001-5 TR23	13	1020
ETAG001-5 Option 1	14	1020

## Leistungserklärung Sika AnchorFix®-2 normal

02	04	05	01	002	0	000007	5034408
----	----	----	----	-----	---	--------	---------

Declaration of Performance

<b>1. Produkttyp:</b> Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:	<b>Sika AnchorFix®-2 Normal</b>
<b>2. Typen-,</b> Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts gemäß Artikel 11 Absatz 4:	
<b>3. Verwendungszweck:</b> Vom Hersteller vorgesehener Verwendungszweck oder vorgesehene Verwendungszwecke des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:	<p><b>Verbunddübel aus verzinkten Stahl oder Edelstahl für dein Einsatz in nicht gerissenen Beton</b></p> <p>Größen: M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 oder Bewehrungen Ø8 bis Ø32 mm          Die Stahlteile sind aus verzinktem Stahl oder Edelstahl.          Technische Spezifikation nach: ETA-13/0719</p> <p><b>Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss</b></p> <p>Größen: Ø8 bis Ø32 mm          Technische Spezifikation nach ETA-13/0779</p> <p><b>Verbunddübel aus verzinkten Stahl oder Edelstahl für dein Einsatz in gerissenen und nicht gerissenen Beton</b></p> <p>Größen: M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30 oder Bewehrungen Ø8 bis Ø32 mm          Die Stahlteile sind aus verzinktem Stahl oder Edelstahl.          Technische Spezifikation nach: ETA-14/0346</p>
<b>4. Name, eingetragener Handelsname</b> oder eingetragene Marke und Kontaktanschrift des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:	<p><b>Sika AnchorFix®</b></p> <p>Sika Services AG          Tueffenwies 16          CH-8048 Zuerich          Switzerland</p>
<b>5. Kontaktanschrift:</b> Gegebenenfalls Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten, der mit den Aufgaben gemäß Artikel 12 Absatz 2 beauftragt ist:	nicht relevant (siehe Punkt 4)



# Declaration of Performance

<p><b>6. System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts gemäß Anhang V:</b></p>	<p>System 1 System 1 System 1</p>
<p><b>7. Notifizierte Stelle (hEN):</b> Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird:</p>	<p>nicht relevant (siehe Punkt 8)</p>
<p><b>8. Notifizierte Stelle (ETA):</b> Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, für das eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt worden ist:</p>	<p><b>Zulassungsstelle 1020 erstellte die ETA 13/0719 auf der Grundlage der ETAG 001 Teil 5, Option 7.</b> Die notifizierte Stelle hat die Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle sowie die laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle nach dem System 1 vorgenommen und eine Bescheinigung der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle (FPC)1020-CPD-090-029805 ausgestellt.</p> <p><b>Zulassungsstelle 1020 erstellte die ETA 13/0779 auf der Grundlage der ETAG 001 Teil 5, Technischer Bericht TR 23.</b> Die notifizierte Stelle hat die Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle sowie die laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle nach dem System 1 vorgenommen und eine Bescheinigung der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle (FPC)1020-CPD-090-029807 ausgestellt.</p> <p><b>Zulassungsstelle 1020 erstellte die ETA 14/0346 auf der Grundlage der ETAG 001 Teil 5, Option 1.</b> Die notifizierte Stelle hat die Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle sowie die laufende Überwachung, Bewertung und Evaluierung der werkseigenen Produktionskontrolle nach dem System 1 vorgenommen und eine Bescheinigung der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle (FPC)1020-CPD-090-032534 ausgestellt.</p>

## 9. Erklärte Leistung(en)

### 9.1) Bemessungsverfahren TR029 nach ETAG 001, Teil 1 und 5, Option 7

#### CHARAKTERISTISCHE TRAGFÄHIGKEIT FÜR ZUGKRÄFTE VON GEWINDESTANGEN

STAHLVERSAGEN - CHARAKTERISTISCHE TRAGFÄHIGKEIT			Ankergrösse							
Eigenschaften			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Grösse										
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 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

Herausziehen mit Betonausbruch im trockenen/feuchten und ungerissenen Beton C20/25

Eigenschaften			Ankergrösse							
Grösse			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Charakteristische Verbundtragfähigkeit	$\tau_{Rk}$	N/mm <sup>2</sup>	11	10	9.5	9.0	8.5	8.0	6.5	5.5
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}$	-	1.8							

Herausziehen mit Betonausbruch im überfluteten Loch und ungerissenen Beton C20/25

Charakteristische Verbundtragfähigkeit	$T_{Rk}$	N/mm <sup>2</sup>	9	8	7,5	7	7	6	-	-
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}$	-	2,1							
Faktor für Beton C50/60	$\psi_c$	-	1							

#### 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	$\gamma_{Msp}$	-	1,8							

#### CHARAKTERISTISCHE TRAGFÄHIGKEIT FÜR ZUGKRÄFTE VON BEWEHRUNGEN

Stahlversagen – Charakteristische Tragfähigkeit

Grösse			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Bewehrungsstahl BSt 500 S	$N_{Rk,s}$	kN	28	43	62	111	173	270	442	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,4							

Herausziehen mit Betonausbruch im ungerissenen Beton C20/25

Grösse			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Trockener und feuchter Beton	$T_{Rk}$	N/mm <sup>2</sup>	12	10	10	9	9	9	5,5	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}$	-	1,8							
Überflutetes Loch	$T_{Rk}$	N/mm <sup>2</sup>	12	10	10	9	9	9	5,5	
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}$	-	2,1							
Faktor für Beton C50/60	$\psi_c$	-	1							

#### 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 $h_{ef}$			
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Msp}$	-	1,8							



## CHARAKTERISTISCHE TRAGFÄHIGKEIT FÜR SCHUBKRÄFTE VON GEWINDESTANGEN

### STAHLVERSAGEN - OHNE HEBELARM

Eigenschaften			Ankergrösse							
Grösse			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Stahlgüte 4.8	$V_{Rk,s}$	kN	7	12	17	31	49	71	92	112
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1.67							
Stahlgüte 5.8	$V_{Rk,s}$	kN	9	15	21	39	61	88	115	140
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1.25							
Stahlgüte 8.8	$V_{Rk,s}$	kN	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1.25							
Stahlgüte 10.9	$V_{Rk,s}$	kN	18	29	42	79	123	177	230	281
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1.5							
Edelstahlgüte A4-70	$V_{Rk,s}$	kN	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1.56							
Edelstahlgüte A4-80	$V_{Rk,s}$	kN	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1.33							
Edelstahlgüte 1.4529	$V_{Rk,s}$	kN	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1.25							

### STAHLVERSAGEN - MIT HEBELARM

Eigenschaften			Ankergrösse							
Grösse			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Stahlgüte 4.8	$M^0_{Rk,s}$	Nm	15	30	52	133	260	449	666	900
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1.67							
Stahlgüte 5.8	$M^0_{Rk,s}$	Nm	19	37	66	166	325	561	832	1125
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1.25							
Stahlgüte 8.8	$M^0_{Rk,s}$	Nm	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1.25							
Stahlgüte 10.9	$M^0_{Rk,s}$	Nm	37	75	131	333	649	1123	1664	2249
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1.50							
Edelstahlgüte A4-70	$M^0_{Rk,s}$	Nm	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1.56							
Edelstahlgüte A4-80	$M^0_{Rk,s}$	Nm	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1.33							
Edelstahlgüte 1.4529	$M^0_{Rk,s}$	Nm	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1.25							
Betonausbruch										
Faktor k aus dem TR029 „Design of bonded anchors“ (Technischer Bericht zur Bemessung von Verbunddübeln), Teil 5.2.3.3							2			
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1.5							

#### Betonkantenbruch

Siehe Abschnitt 5.2.3.4 des technischen Berichts TR 029 für die Bemessung von Verbunddübeln

Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,5
------------------------	--------------------	-----	-----

#### Verschiebung unter Zug- und Querlast

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Zuglast	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

## CHARAKTERISTISCHE TRAGFÄHIGKEIT FÜR SCHUBKRÄFTE VON BEWEHRUNGEN

Stahlversagen – ohne Hebelarm

Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Bewehrungsseisen 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
Bewehrungsseisen BSt 500 S	$M_{Rk,S}^0$	Nm	33	65	112	265	518	1013	2122
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	-				1,5			
<b>Betonausbruch</b>									
Faktor k aus dem TR029 „Design of bonded anchors“ Teil 5.2.3.3						2			
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mp}^{1)}$	-				1,5			
<b>Betonkantenausbruch</b>									
Siehe Abschnitt 5.2.3.4 des technischen Berichts TR 029 für die Bemessung von Verbunddübeln									
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	-				1,5			

1 – In Abwesenheit von nationalen Regelwerken

### Verschiebung der Bewehrung unter Zug- und Querlast

Größe			Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32
Zuglast	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

## 9.2) Bemessungsverfahren TR029 nach ETAG 001, Teil 1 und 5, Option 1

### CHARAKTERISTISCHE TRAGFÄHIGKEIT FÜR ZUGKRÄFTE VON GEWINDESTANGEN

STAHLVERSAGEN - CHARAKTERISTISCHE TRAGFÄHIGKEIT			Ankergrösse							
Eigenschaften			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 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

Herausziehen mit Betonausbruch im ungerissenen Beton C20/25

Größe			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Charakteristische Verbundtragfähigkeit im feuchten und trockenen Beton	$T_{Rk}$	N/mm <sup>2</sup>	11	10	9,5	9,0	8,5	8,0	6,5	5,5
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	-				1,8 <sup>2)</sup>			2,1 <sup>3)</sup>	
Charakteristische Verbundtragfähigkeit im überfluteten Loch	$T_{Rk}$	N/mm <sup>2</sup>	9	8	7,5	7	7	6	-	-
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	-				2,1 <sup>3)</sup>				
Faktor für Beton C50/60	$\psi_c$	-				1				
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5, 6.2.2	$k_8$	-				10,1				

Herausziehen mit Betonausbruch im gerissenen Beton C20/25

Größe			M10	M12	M16	M20	M24
Charakteristische Verbundtragfähigkeit im feuchten und trockenen Beton	$T_{Rk}$	N/mm <sup>2</sup>	5	5	5	4,5	4,5
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}$ <sup>1)</sup>	-			1,8 <sup>2)</sup>		
Charakteristische Verbundtragfähigkeit im überfluteten Loch	$T_{Rk}$	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 Beton C30/70					1,12		
C40/50	$\psi_c$	-			1,23		
C50/60					1,30		
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5, 6.2.2	$k_8$	-			7,2		

### 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	$\gamma_{Msp}$ <sup>1)</sup>	-				1,8				
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5, 6.2.2	$k_{UCR}$	-					10,1			
	$K_{CR}$	-	-			7,2				-
Randabstand	$C_{cr,N}$	mm					1,5 $h_{ef}$			
Abstand	$S_{cr,N}$	mm					3,0 $h_{ef}$			

- 1 – In Abwesenheit von nationalen Regelwerken  
 2 – der Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2 = 1,2$  ist inkludiert  
 3 - der Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2 = 1,4$  ist inkludiert

### CHARAKTERISTISCHE TRAGFÄHIGKEIT FÜR ZUGKRÄFTE VON BEWEHRUNGEN

#### Stahlversagen – Charakteristische Tragfähigkeit

Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Bewehrungsstahl BSt 500 S	$N_{Rk,s}$	kN	28	43	62	111	173	270	442
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$ <sup>1)</sup>	-				1,4			

#### Herausziehen mit Betonausbruch im ungerissenen Beton C20/25

Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Trockener und feuchter 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>			
Überflutetes Loch	$T_{Rk}$	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 Beton C50/60	$\psi_c$	-				1			
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5, 6.2.2	$k_8$	-				10,1			

### 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 $h_{ef}$		
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Msp}$ <sup>1)</sup>	-				1,8			
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5, 6.2.2	$k_{UCR}$	-				10,1			
Randabstand	$C_{cr,N}$	mm					1,5 $h_{ef}$		
Abstand	$S_{cr,N}$	mm					3,0 $h_{ef}$		

- 1 – In Abwesenheit von nationalen Regelwerken  
 2 – der Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2 = 1,2$  ist inkludiert  
 3 - der Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_2 = 1,4$  ist inkludiert

## CHARAKTERISTISCHE TRAGFÄHIGKEIT FÜR SCHUBKRÄFTE VON GEWINDESTANGEN

### STAHLVERSAGEN - OHNE HEBELARM

Eigenschaften			Ankergrösse							
Grösse			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Stahlgüte 4.8	$V_{Rk,s}$	kN	7	12	17	31	49	71	92	112
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,67							
Stahlgüte 5.8	$V_{Rk,s}$	kN	9	15	21	39	61	88	115	140
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,25							
Stahlgüte 8.8	$V_{Rk,s}$	kN	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,25							
Stahlgüte 10.9	$V_{Rk,s}$	kN	18	29	42	79	123	177	230	281
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,5							
Edelstahlgüte A4-70	$V_{Rk,s}$	kN	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,56							
Edelstahlgüte A4-80	$V_{Rk,s}$	kN	15	23	34	63	98	141	184	224
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,33							
Edelstahlgüte 1.4529	$V_{Rk,s}$	kN	13	20	30	55	86	124	161	196
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,25							
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5, 6.3.2.1	$k_2$	-	0,8							

### STAHLVERSAGEN - MIT HEBELARM

Eigenschaften			Ankergrösse							
Grösse			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Stahlgüte 4.8	$M_{Rk,s}^0$	Nm	15	30	52	133	260	449	666	900
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,67							
Stahlgüte 5.8	$M_{Rk,s}^0$	Nm	19	37	66	166	325	561	832	1125
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,25							
Stahlgüte 8.8	$M_{Rk,s}^0$	Nm	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,25							
Stahlgüte 10.9	$M_{Rk,s}^0$	Nm	37	75	131	333	649	1123	1664	2249
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,50							
Edelstahlgüte A4-70	$M_{Rk,s}^0$	Nm	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,56							
Edelstahlgüte A4-80	$M_{Rk,s}^0$	Nm	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,33							
Edelstahlgüte 1.4529	$M_{Rk,s}^0$	Nm	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,25							
<b>Betonausbruch</b>										
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5, 6.3.3	$k_3$	-	2,0							
Teilsicherheitsbeiwert	$V_{Mp}^{1)}$	[-]	1,5							
<b>Betonkantenbruch</b>										
Siehe Abschnitt 6.3.4 von CEN/TS 1992-4-5										
Effektive Länge des Ankers	$l_f$	mm	$l_f = \min(h_{ef}; 8 d_{nom})$							
Außendurchmesser des Ankers	$d_{nom}$	mm	8	10	12	16	20	24	27	30
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1,5							

1 – In Abwesenheit von nationalen Regelwerken

## CHARAKTERISTISCHE TRAGFÄHIGKEIT FÜR SCHUBKRÄFTE VON BEWEHRUNGEN

Stahlversagen – ohne Hebelarm

Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Bewehrungsstahl BSt 500 S	$V_{Rk,s}$	kN	14	22	31	55	86	135	221
Teilsicherheitsbeiwert	$V_{Ms}^{1)}$	-	1,5						
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5, 6.3.2.1	$k_2$	-	0,8						

## Stahlversagen – mit Hebelarm

Größe			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
<b>Bewehrungsseisen BSt 500 S</b>	$M_{Rk,s}^0$	Nm	33	65	112	265	518	1013	2122
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	-				1,5			
<b>Betonausbruch</b>									
Faktor nach CEN/TS 1992-4-5, 6.3.3	$k_3$	-				2,0			
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mp}^{1)}$	-				1,5			
<b>Betonkantenbruch</b>									
Siehe Abschnitt 6.3.4 von CEN/TS 1992-4-5									
Effektive Länge des Ankers	$l_f$	mm				$l_f = \min(h_{ef}; 8 d_{nom})$			
Außendurchmesser des Ankers	$d_{nom}^{1)}$	mm	8	10	12	16	20	24	30
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]				1,5			

1 – In Abwesenheit von nationalen Regelwerken

## Verschiebung des Ankers unter Zug- und Querlast

Dübelgröße			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Ungerissener Beton										
Zuglast	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
Gerissener Beton										
Zuglast	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	-	-

## Verschiebung der Bewehrung unter Zug- und Querlast

Größe			Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32
Zuglast	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



### 9.3) Bemessungsverfahren TR023 nach ETAG 001, Teil 1 und 5

Bemessungswerte für Sika Anchorfix-2 Normal

Beispiel für Beton C20/25 ( $f_{bd} = 2,3 \text{ N/mm}^2$ ), Bewehrungen ( $f_{v,k} = 500 \text{ N/mm}^2$ )

Bewehrungs- durchmesser	$\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = 1,0$			$\alpha_2 \text{ oder } \alpha_5 = 0,7$ $\alpha_1 = \alpha_3 = \alpha_4 = 1,0$			
	[mm]	Ankerlänge $l_{bd}$ [mm]	Zuglast [kN]	Menge V [ml]	Ankerlänge $l_{bd}$ [mm]	Zuglast [kN]	Menge V[ml]
8		114	6,6	9	114	9,4	9
		170	9,8	13	170	14,0	13
		270	15,6	21	210	17,3	16
		320	18,5	25	240	19,8	19
		378	21,9	29	265	21,9	20
10		142	10,3	13	142	14,7	13
		270	19,5	25	240	24,8	22
		340	24,6	31	270	27,9	25
		400	28,9	37	300	31,0	28
		473	34,2	43	331	34,2	30
12		171	14,8	18	171	21,2	18
		330	28,6	35	290	35,9	31
		410	35,6	44	320	39,6	34
		480	41,6	51	360	44,6	38
		567	49,2	60	397	49,2	42
14		199	20,1	24	199	28,8	24
		298	30,1	36	298	43,1	36
		470	47,5	57	380	54,9	46
		570	57,7	69	420	60,7	51
		662	67,0	80	463	66,9	56
16		227	26,2	31	227	37,5	31
		340	39,3	47	340	56,2	47
		540	62,4	74	430	71,0	59
		650	75,1	89	480	79,3	66
		756	87,4	103	529	87,4	72
20		284	41,0	61	284	58,6	61
		425	61,4	91	425	87,7	91
		680	98,3	145	540	111,5	115
		810	117,1	172	600	123,9	128
		945	136,6	201	662	136,7	141
25		355	64,1	134	355	91,6	134
		532	96,1	201	532	137,3	201
		760	137,3	286	670	172,9	252
		880	159,0	331	750	193,5	283
		1000	180,6	377	827	213,4	311
28		595	120,4	248	595	172,0	248
		690	139,6	287	670	193,6	279
		790	159,8	329	760	219,7	316
		890	180,1	370	840	242,8	350
		1000	202,3	416	926	267,6	385
32		681	157,5	370	681	224,9	370
		760	175,7	413	760	251,0	413
		840	194,2	456	840	277,5	457
		920	212,7	500	920	303,9	500
		1000	231,2	543	1000	330,3	543

Die Zuglasten sind gültig für gute Verbindungsvoraussetzungen nach EN 1992-1-1. Für alle anderen Bedingungen muss mit einem Abminderungsfaktor von 0,7 gerechnet werden.

Die benötigte Menge kann mit folgender Gleichung abgeschätzt werden:

$$V = 1,2 * l_{bd} * \pi * (d_0^2 - d_s^2)/4$$

## Bemessungswerte für Sika Anchorfix-2 Normal

Beispiel für Beton C20/25 ( $f_{bd} = 2,3 \text{ N/mm}^2$ ), Bewehrungen ( $f_{v,k} = 500 \text{ N/mm}^2$ )

Bewehrungs- durchmesser	$\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_5 = \alpha_6 = 1,0$			$\alpha_2 \text{ oder } \alpha_5 = 0,7$ $\alpha_1 = \alpha_3 = \alpha_6 = 1,0$		
	[mm]	Spleißüber- lappungs- länge $l_o$ [mm]	Zuglast [kN]	Menge V [ml]	Spleißüber- lappungs- länge $l_o$ [mm]	Zuglast [kN]
8	200	11,6	16	200	16,5	16
	250	14,5	19	250	20,6	19
	330	19,1	25	300	24,8	23
	350	20,2	27			
	378	21,9	29			
10	200	14,5	19	200	20,6	19
	300	21,7	28	250	25,8	23
	380	27,5	35	300	31,0	28
	420	30,3	38	331	34,2	30
	473	34,2	43			
12	200	17,3	22	200	24,8	22
	300	26,0	32	300	37,2	32
	430	37,3	46	340	42,1	36
	500	43,4	53	370	45,8	40
	567	49,2	60	397	49,2	42
14	210	21,2	26	210	30,3	26
	315	31,9	38	315	45,5	38
	480	48,6	58	380	54,9	46
	570	57,7	69	420	60,7	51
	662	67,0	80	463	66,9	56
16	240	27,7	33	240	39,6	33
	360	41,6	49	360	59,5	49
	550	63,6	75	440	72,7	60
	650	75,1	83	480	79,3	66
	756	87,4	103	529	87,4	72
20	300	43,4	64	300	61,9	64
	450	65,0	96	450	92,9	96
	690	99,7	147	550	113,5	117
	820	118,5	174	600	123,9	128
	945	136,6	201	662	136,7	141
25	375	67,7	142	375	96,8	142
	563	101,7	212	563	145,3	212
	780	140,9	294	690	178,1	260
	890	160,8	335	760	196,1	286
	1000	180,6	377	827	213,4	311
28	630	127,5	262	630	182,1	262
	720	145,7	300	700	202,3	291
	810	163,9	337	770	222,6	321
	900	182,1	375	850	245,7	354
	1000	202,3	416	926	267,6	385
32	720	166,5	391	720	237,8	391
	790	182,7	429	790	260,9	429
	860	198,9	467	860	284,1	467
	930	215,0	505	930	307,2	505
	1000	231,2	543	1000	330,3	543

Die Zuglasten sind gültig für gute Verbindungsvoraussetzungen nach EN 1992-1-1. Für alle anderen Bedingungen muss mit einem Abminderungsfaktor von 0,7 gerechnet werden.

Die benötigte Menge kann mit folgender Gleichung abgeschätzt werden:

$$V = 1,2 * l_{bd} * \pi * (d_o^2 - d_s^2) / 4$$

## 10. Erklärung

Die Leistung des Produkts gemäß den Nummer 1 und 2 der erklärten Leistung nach Punkt 9. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäß Punkt 4.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Jochen Kammerer  
Produktioningenieur Sealing & Bonding, Sika Österreich GmbH

Samuel Plüss  
Geschäftsführer Sika Österreich GmbH

Wien, 30. März 2017

---

### Ökologische, Gesundheits- und Sicherheitsinformationen (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 sicherheitsrelevante 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.

Für weitere Informationen:

Sika Österreich GmbH  
TM Sealing & Bonding  
Dorfstraße 23  
A-6700 Bludenz-Bings  
Österreich

Telefon: +43 5 0610  
Fax: +43 5 0610 3901  
[www.sika.at](http://www.sika.at)