

Sika AnchorFix[®]-3030

PRESTATIEVERKLARING

No. 84262728

1	UNIEKE IDENTIFICATIECODE VAN HET PRODUCTTYPE:	84262728
2	BEOOGD(E) GEBRUIK(EN):	ETA 17/0694 van 24/11/2019 Verlijmd injectieanker voor toepassingen in gescheurd en ongescheurd beton
3	FABRIKANT:	Sika Services AG Tüffenwies 16-22 8064 Zürich
5	HET SYSTEEM OF DE SYSTEMEN VOOR DE BEOORDELING EN VERIFICATIE VAN DE PRESTATIEBESTENDIGHEID:	Systeem 1
6b	EUROPEES BEOORDELINGSDOCUMENT:	EAD 330499-00-0601
	Europese technische beoordeling:	ETA 17/0694 van 24/11/2019
	Technische beoordelingsinstantie:	TECHNICKY A ZKUSEBNI USTAV STAVEBNI PRAHA s.p.
	Aangemelde instantie(s):	1020

7 AANGEGEVEN PRESTATIE(S)

Brandreactie - Verankeringen voldoen aan de eisen voor klasse A1

Brandwerendheid – Geen prestatie vastgesteld

Verankeringen onderworpen aan:

- Statische en semi-statische belasting
- Seismische bewegingen categorie C1 (max b = 0,5 mm):
 - Maat draadstang M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30
 - Maat wapening $\varnothing 10$, $\varnothing 12$, $\varnothing 16$, $\varnothing 20$, $\varnothing 25$, $\varnothing 32$
- Seismische bewegingen categorie C2 (max b = 0,8 mm): maat draadstang M12, M16, M20

Basismaterialen

- Gescheurd en ongescheurd beton
- Gewapend of ongewapend beton met een normaal gewicht van een minimumsterkteklasse C20/25 en een maximumsterkteklasse C50/60 volgens EN 206:2013.

Temperatuurbereik:

- T3: -40°C tot +70°C (max. +70°C op korte termijn en max. +50°C op lange termijn)

Gebruiksvoorwaarden (Milieuvorwaarden)

- (X1) Structuren die onderhevig zijn aan droge omstandigheden binnen (verzinkt staal, roestvrij staal, staal met een hoge corrosiebestendigheid).
- (X2) Structuren die onderhevig zijn aan externe atmosferische blootstelling (inclusief industrieel en maritiem milieu) en aan permanent vochtige omstandigheden binnen, als er geen bijzonder agressieve omstandigheden zijn (roestvrij staal A4, staal met een hoge corrosiebestendigheid).
- (X3) Structuren die onderhevig zijn aan externe atmosferische blootstelling en aan permanent vochtige omstandigheden binnen, als er andere bijzonder agressieve omstandigheden zijn (staal met een hoge corrosiebestendigheid).

Opmerking: Bijzonder agressieve omstandigheden zijn bijvoorbeeld permanente, wisselende onderdompeling in zeewater of de spatzone van zeewater, chloorhoudende binnenzwembaden of omgevingen met externe chemische verontreiniging (bijvoorbeeld ontzwavelingsinstallaties of verkeerstunnels waar ontdooimiddelen worden gebruikt).

Concrete omstandigheden:

- I1 – plaatsing in droog of nat (met water verzadigd) beton of in een ondergelopen gat.
- I2 – installatie gebruikt in met water gevuld (niet met zeewater) droog of nat beton

Ontwerp:

- De ankerplaatsen zijn ontworpen in overeenstemming met EN 1992-4 of EOTA Technical Report TR 055 onder de verantwoordelijkheid van een ingenieur met ervaring in ankerplaatsen en betonwerk.
- Verifieerbare berekeningsnota's en tekeningen worden opgesteld rekening houdend met de te verankeren belastingen. De positie van het anker is aangegeven op de ontwerptekeningen.
- Verankeringen onder seismische omstandigheden (gescheurd beton) moeten worden uitgevoerd volgens EN 1992-4.

Installatie:

- Gaten boren met hamerboormachine.
- Ankerinstallatie uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en onder toezicht van de persoon die verantwoordelijk is voor de technische zaken op de locatie.

Prestatieverklaring

Sika AnchorFix®-3030

84262728

2019.12, ver. 4

1138

Installatierichting:

D3 – installatie naar beneden, horizontaal en naar boven (bv. bovenhoofds)

- **Tabel B1: Installatieparameters van de draadstang**

Afmetingen		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Nominale boorgatdiameter	$\varnothing d_0$ [mm]	10	12	14	18	22	26	30	35
Reinigingsborstel		S11HF	S14HF	S14/15HF	S22HF	S24HF	S31HF	S31HF	S38HF
Draaimoment	$\max T_{\text{fixt}}$ [Nm]	10	20	40	80	120	160	180	200
Verankeringsdiepte voor $h_{\text{ef,min}}$	h_{ef} [mm]	60	60	70	80	90	96	108	120
Verankeringsdiepte voor $h_{\text{ef,max}}$	h_{ef} [mm]	160	200	240	320	400	480	540	600
Boorgatdiepte	h_0 [mm]	$h_{\text{ef}}+5$	$h_{\text{ef}}+5$	$h_{\text{ef}}+5$	$h_{\text{ef}}+5$	$h_{\text{ef}}+5$	$h_{\text{ef}}+5$	$h_{\text{ef}}+5$	$h_{\text{ef}}+5$
Minimale randafstand	c_{min} [mm]	40	40	40	40	50	50	50	60
Minimumafstand	s_{min} [mm]	40	40	40	40	50	50	50	60
Minimumdikte van het element	h_{min} [mm]	$h_{\text{ef}} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$			$h_{\text{ef}} + 2d_0$				

- **Tabel B2: Installatieparameters van de wapening**

Afmetingen		$\varnothing 8$	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$	$\varnothing 16$	$\varnothing 20$	$\varnothing 25$	$\varnothing 32$
Nominale boorgatdiameter	$\varnothing d_0$ [mm]	12	14	16	20	25	32	40
Reinigingsborstel		S12/13HF	S14/15HF	S18HF	S22HF	S27HF	S35HF	S43HF
Draaimoment	$\max T_{\text{fixt}}$ [Nm]	10	20	40	80	120	180	200
Min. verankeringsdiepte								
Verankeringsdiepte voor $h_{\text{ef,min}}$	h_{ef} [mm]	60	60	70	80	90	100	128
Verankeringsdiepte voor $h_{\text{ef,max}}$	h_{ef} [mm]	160	200	240	320	400	500	640
Boorgatdiepte	h_0 [mm]	$h_{\text{ef}}+5$	$h_{\text{ef}}+5$	$h_{\text{ef}}+5$	$h_{\text{ef}}+5$	$h_{\text{ef}}+5$	$h_{\text{ef}}+5$	$h_{\text{ef}}+5$
Minimale randafstand	c_{min} [mm]	40	40	40	40	50	50	70
Minimumafstand	s_{min} [mm]	40	40	40	40	50	50	70
Minimumdikte van het element	h_{min} [mm]	$h_{\text{ef}} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$			$h_{\text{ef}} + 2d_0$			

- **Tabel B3: Minimale uithardingstijd**

Temperatuur in het basismateriaal [°C]	Patroontemperatuur [°C]	T werk [min]	T Belasting [uren]
+5	Minimum +10	300	24
+5°C tot +10		150	
+10°C tot +15	+10°C tot +15	40	18
+15°C tot +20	+15°C tot +20	25	12
+20°C tot +25	+20°C tot +25	18	8
+25°C tot +30	+25°C tot +30	12	6
+30°C tot +35	+30°C tot +35	8	4
+35°C tot +40	+35°C tot +40	6	2
Zorg ervoor dat de patroon $\geq 10^\circ\text{C}$ is			

- T Werk is de typische uithardingstijd bij de hoogste temperatuur in het bereik van de temperatuur in het baselement
- T Belasting is de minimaal vereiste tijd totdat de belasting kan worden aangebracht bij de laagste temperatuur in het bereik.

Prestatieverklaring

Sika AnchorFix®-3030

84262728

2019.12, ver. 4

1138

Tabel C1: Ontwerpmethode EN 1992-4
Kenmerkende waarden van de weerstand tegen spanningsbelasting van de draadstang

Staalbreuk – Kenmerkende weerstand												
Afmetingen			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30		
Staal, sterkteklasse 4.6	$N_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224		
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	2,00									
Staal, sterkteklasse 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79	123	177	230	281		
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,50									
Staal, sterkteklasse 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449		
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,50									
Staal, sterkteklasse 10.9	$N_{Rk,s}$	[kN]	37	58	84	157	245	353	459	561		
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,33									
Roestvrij staal, sterkteklasse A2-70, A4-70	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393		
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,87									
Roestvrij staal, sterkteklasse A4-80	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449		
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,60									
Roestvrij staal, sterkteklasse 1.4529	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393		
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,50									
Roestvrij staal, sterkteklasse 1.4565	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393		
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,87									
Gecombineerde uittrekbaarheid en betonkegelbreuk in beton C20/25												
Afmetingen			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30		
Kenmerkende hechtkrachtweerstand in ongescheurd beton												
Temperatuur T3: -40°C to +70°C	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	17	15	15	12	12	12	11	9,5		
Droog, nat beton, ondergelopen gat												
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{inst}	[-]	1,0									
Factor voor ongescheurd beton	C25/30	ψ_c	[-]	1,02								
	C30/37			1,04								
	C35/45			1,06								
	C40/50			1,07								
	C45/55			1,08								
	C50/60			1,09								
Kenmerkende hechtkrachtweerstand in gescheurd beton												
Temperatuur T3: -40°C to +70°C	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	10	10	10	9,5	9	9	6	6		
Droog, nat beton, ondergelopen gat												
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{inst}	[-]	1,0									
Factor voor gescheurd beton	C25/30	ψ_c	[-]	1,02								
	C30/37			1,04								
	C35/45			1,06								
	C40/50			1,07								
	C45/55			1,08								
	C50/60			1,09								
Betonkegelbreuk												
Factor voor betonkegelbreuk voor ongescheurd beton	$k_{ucr,N}$	[-]	11									
Factor voor betonkegelbreuk voor gescheurd beton	$k_{cr,N}$		7,7									
Randafstand	$c_{cr,N}$		[mm]	1,5 h_{ef}								
Splittingsfout												
Afmeting			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30		
Randafstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	2 • h_{ef}									
Tussenruimte	$s_{cr,sp}$	[mm]	2 • $c_{cr,sp}$									

Tabel C2: Ontwerpmethode EN 1992-4
Kenmerkende waarden van de weerstand tegen spanningsbelasting van betonstaal

Staalbreuk – Kenmerkende weerstand										
Afmeting			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Wapeningsstaal BSt 500 S	$N_{Rk,s}$	[kN]	28	43	62	111	173	270	442	
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,4							

Uitschakelingsfout in beton C20/25										
Afmeting			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Kenmerkende hechtkrachtweerstand in ongescheurd beton										
Temperatuur T3: -40°C tot +70°C	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	13	13	13	12	12	12	8	
Droog en nat beton										
Installatie veiligheidsfactor	$\gamma_2^{(1)} = \gamma_{inst}^{(2)}$	[-]	1,0							
Ondergelopen gat										
Installatie veiligheidsfactor	$\gamma_2^{(1)} = \gamma_{inst}^{(2)}$	[-]	1,2							
Factor voor ongescheurd beton	C25/30	ψ_c	[-]	1,02						
	C30/37			1,04						
	C35/45			1,06						
	C40/50			1,07						
	C45/55			1,08						
	C50/60			1,09						
Kenmerkende hechtkrachtweerstand in gescheurd beton										
Temperatuur T3: -40°C tot +70°C	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	8	11	10	10	9	8,5	6	
Droog en nat beton										
Installatie veiligheidsfactor	$\gamma_2^{(1)} = \gamma_{inst}^{(2)}$	[-]	1,0							
Ondergelopen gat										
Installatie veiligheidsfactor	$\gamma_2^{(1)} = \gamma_{inst}^{(2)}$	[-]	1,2							
Factor voor gescheurd beton	C25/30	ψ_c	[-]	1,02						
	C30/37			1,04						
	C35/45			1,06						
	C40/50			1,07						
	C45/55			1,08						
	C50/60			1,09						

Betonkegelbreuk			
Factor voor betonkegelbreuk voor ongescheurd beton	$k_{ucr,N^{(2)}}$	[-]	11
Factor voor betonkegelbreuk voor gescheurd beton	$k_{cr,N^{(2)}}$		7,7
Randafstand	$c_{cr,N}$	[mm]	$1,5h_{ef}$

Splitsingsfout									
Afmeting			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Randafstand	$c_{cr,sp}$	[mm]	$2 \cdot h_{ef}$						
Tussenruimte	$s_{cr,sp}$	[mm]	$2 \cdot c_{cr,sp}$						

Tabel C3: Ontwerpmethode EN 1992-4
Kenmerkende waarden van afschuifsterkte van de draadstang

Staalbreuk zonder hefboomarm									
Afmeting		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Staal, sterkteklasse 4.6	$V_{Rk,s}$ [kN]	7	12	17	31	49	71	92	112
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,67							
Staal, sterkteklasse 5.8	$V_{Rk,s}$ [kN]	9	15	21	39	61	88	115	140
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Staal, sterkteklasse 8.8	$V_{Rk,s}$ [kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Staal, sterkteklasse 10.9	$V_{Rk,s}$ [kN]	18	29	42	79	123	177	230	281
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,5							
Roestvrij staal, sterkteklasse A2-70, A4-70	$V_{Rk,s}$ [kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,56							
Roestvrij staal, sterkteklasse A4-80	$V_{Rk,s}$ [kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,33							
Roestvrij staal, sterkteklasse 1.4529	$V_{Rk,s}$ [kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Roestvrij staal, sterkteklasse 1.4565	$V_{Rk,s}$ [kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,56							
Kenmerkende weerstand van de groep van bevestigingsmiddelen									
Buigbaarheidsfactor $k_7 = 1,0$ voor staal met breukrek $A_5 > 8\%$									

Staalbreuk met hefboomarm									
Afmeting		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Staal, sterkteklasse 4.6	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	15	30	52	133	260	449	666	900
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,67							
Staal, sterkteklasse 5.8	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	19	37	66	166	325	561	832	1125
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Staal, sterkteklasse 8.8	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Staal, sterkteklasse 10.9	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	37	75	131	333	649	1123	1664	2249
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,50							
Roestvrij staal, sterkteklasse A2-70, A4-70	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,56							
Roestvrij staal, sterkteklasse A4-80	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,33							
Roestvrij staal, sterkteklasse 1.4529	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Roestvrij staal, sterkteklasse 1.4565	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,56							
Beton uitwrik falen									
Weerstandsfactor tegen uitwrik falen	k_8 [-]	2							

Betonrandstoring									
Afmeting		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Buitenste diameter van bevestiging	d_{nom} [mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Effectieve lengte van bevestiging	l_f [mm]	min (h_{ef} , 8 d_{nom})							

Tabel C4: Ontwerpmethode EN 1992-4
Kenmerkende waarden van afschuifsterkte van de wapening

Staalbreuk zonder hefboomarm								
Afmeting		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Wapeningsstaal BSt 500 S	$V_{Rk,s}$ [kN]	14	22	31	55	86	135	221
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,5						
Kenmerkende weerstand van de groep van bevestigingsmiddelen								
Buigbaarheidsfactor $k_7 = 1,0$ voor staal met breukrek $A_5 > 8\%$								

Staalbreuk met hefboomarm								
Afmeting		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Wapeningsstaal BSt 500 S	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	33	65	112	265	518	1013	2122
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,5						
Beton uitwrik falen								
Weerstandsfactor tegen uitwrik falen	k_8 [-]	2						

Betonrandstoring								
Afmeting		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Buitenste diameter van bevestiging	d_{nom} [mm]	8	10	12	16	20	25	32
Effectieve lengte van bevestiging	l_f [mm]	min (h_{ef} , $8 d_{nom}$)						

Tabel C5: Verplaatsing van de draadstang onder spanning en afschuifsterkte

Afmeting		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Spanningsbelasting									
Ongescheurd beton									
F	[kN]	11,9	14,3	19,0	23,8	35,7	35,7	45,2	45,2
δ_{N0}	[mm]	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Gescheurd beton									
F	[kN]	5,7	9,5	14,3	16,7	23,8	28,6	28,6	28,6
δ_{N0}	[mm]	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7
$\delta_{N\infty}$	[mm]	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Afschuifsterkte									
F	[kN]	3,5	5,5	8,0	15,0	23,3	33,6	43,7	53,4
δ_{V0}	[mm]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
$\delta_{V\infty}$	[mm]	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7

Tabel C6: Verplaatsing van de wapeningsstaal onder spanning en afschuifsterkte

Afmeting		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Spanningsbelasting								
Ongescheurd beton								
F	[kN]	7,6	11,9	16,7	28,6	35,7	45,2	66,7
δ_{N0}	[mm]	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Gescheurd beton								
F	[kN]	5,7	9,5	11,9	19,0	23,8	28,6	35,7
δ_{N0}	[mm]	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6
$\delta_{N\infty}$	[mm]	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Afschuifsterkte								
F	[kN]	6,6	10,3	14,8	26,3	41,1	64,3	105,3
δ_{V0}	[mm]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
$\delta_{V\infty}$	[mm]	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7

Tabel C7: Seismische prestaties categorie C1 van draadstang

Afmeting			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Spanningsbelasting										
Staalbreuk										
Kenmerkende weerstandsklasse 4.6	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]		15	23	34	63	98	141	184	224
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]		2,00							
Kenmerkende weerstandsklasse 5.8	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]		18	29	42	79	123	177	230	281
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]		1,50							
Kenmerkende weerstandsklasse 8.8	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]		29	46	67	126	196	282	367	449
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]		1,50							
Kenmerkende weerstandsklasse 10.9	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]		37	58	84	157	245	353	459	561
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]		1,33							
Kenmerkende weerstandsklasse A2-70, A4-70	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]		26	41	59	110	172	247	321	393
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]		1,87							
Kenmerkende weerstandsklasse A4-80	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]		29	46	67	126	196	282	367	449
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]		1,60							
Kenmerkende weerstandsklasse 1.4529	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]		26	41	59	110	172	247	321	393
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]		1,50							
Kenmerkende weerstandsklasse 1.4565	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]		26	41	59	110	172	247	321	393
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]		1,87							
Kenmerkende weerstand tegen uittrekken										
Temperatuur T3: -40°C tot +70°C	$\tau_{Rk,p,eq,C1}$ [N/mm ²]		9,4	8,5	10,0	8,7	7,4	7,7	5,7	4,9
Installatie veiligheidsfactor	γ_{inst} [-]		1,0							

Afschuifsterkte										
Staalbreuk met hefboomarm										
Kenmerkende weerstandsklasse 4.6	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]		5	9	13	20	32	28	37	45
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]		1,67							
Kenmerkende weerstandsklasse 5.8	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]		7	11	16	26	40	35	46	56
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]		1,25							
Kenmerkende weerstandsklasse 8.8	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]		11	17	25	41	64	56	73	90
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]		1,25							
Kenmerkende weerstandsklasse 10.9	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]		14	22	32	51	80	71	92	112
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]		1,50							
Kenmerkende weerstandsklasse A2-70, A4-70	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]		10	15	22	36	56	49	64	79
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]		1,56							
Kenmerkende weerstandsklasse A4-80	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]		11	17	25	41	64	56	73	90
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]		1,33							
Kenmerkende weerstandsklasse 1.4529	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]		10	15	22	36	56	49	64	79
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]		1,25							
Kenmerkende weerstandsklasse 1.4565	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]		10	15	22	36	56	49	64	79
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]		1,56							
Kenmerkende afschuifsterkteweerstand $V_{Rk,s,eq}$ in de Tabel C7 moet worden vermenigvuldigd met de volgende reductiefactor voor thermisch verzinkte commerciële standaardstaven										
Verminderingsfactor voor thermisch verzinkte staven	$\alpha_{v,h-dg,C1}$ [-]		0,47	0,47	0,47	0,54	0,54	0,88	0,88	0,88
Factor voor ringvormige opening	α_{gap} [-]		0,5							

Het anker moet worden gebruikt met een minimale breukrek na breuk A_5 gelijk aan 19%.

Prestatieverklaring
 Sika AnchorFix®-3030
 84262728
 2019.12 , ver. 4
 1138



Tabel C8: Seismische prestatie categorie C1 van wapeningsstaal

Afmeting		Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Spanningsbelasting							
Staalbreuk							
Wapeningsstaal BSt 500 S	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	43	62	111	173	270	442
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,4					
Kenmerkende weerstand tegen uittrekken							
Temperatuur T3: -40°C tot +70°C	$\tau_{Rk,p,eq,C1}$ [N/mm ²]	9,4	9,8	9,5	8,8	8,0	5,3
Droog en nat beton							
Installatie veiligheidsfactor	γ_{inst} [-]	1,0					
Ondergelopen gat							
Installatie veiligheidsfactor	γ_{inst} [-]	1,2					

Afschuifsterkte							
Staalbreuk zonder hefboomarm							
Wapeningsstaal BSt 500 S	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	16	23	41	69	67	111
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms} [-]	1,5					
Factor voor ringvormige opening	α_{gap} [-]	0,5					

Tabel C9: Seismische prestatie categorie C2

Afmeting			M12	M16	M20
Spanningsbelasting					
Staalbreuk					
Kenmerkende weerstandsklasse 4.6	$N_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	34	63	98
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	2,00		
Kenmerkende weerstandsklasse 5.8	$N_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	42	79	123
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,50		
Kenmerkende weerstandsklasse 8.8	$N_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	67	126	196
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,50		
Kenmerkende weerstandsklasse 10.9	$N_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	84	157	245
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,33		
Kenmerkende weerstandsklasse A2-70, A4-70	$N_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	59	110	172
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,87		
Kenmerkende weerstandsklasse A4-80	$N_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	67	126	196
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,60		
Kenmerkende weerstandsklasse 1.4529	$N_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	59	110	172
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,50		
Kenmerkende weerstandsklasse 1.4565	$N_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	59	110	172
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,87		
Kenmerkende weerstand om uit te trekken					
Temperatuur T3: -40°C tot +70°C	$\tau_{Rk,p,eq,C2}$	[N/mm ²]	3,5	4,0	4,5
Installatie veiligheidsfactor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,0		
Afschuifbelasting					
Staalbreuk zonder hefboomarm					
Kenmerkende weerstandsklasse 4.6	$V_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	13	18	28
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,67		
Kenmerkende weerstandsklasse 5.8	$V_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	16	22	35
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,25		
Kenmerkende weerstandsklasse 8.8	$V_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	25	36	56
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,25		
Kenmerkende weerstandsklasse 10.9	$V_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	32	45	70
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,50		
Kenmerkende weerstandsklasse A2-70, A4-70	$V_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	22	31	49
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,56		
Kenmerkende weerstandsklasse A4-80	$V_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	25	36	56
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,33		
Kenmerkende weerstandsklasse 1.4529	$V_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	22	31	49
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,25		
Kenmerkende weerstandsklasse 1.4565	$V_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	22	31	49
Gedeeltelijke veiligheidsfactor	γ_{Ms}	[-]	1,56		
Kenmerkende afschuifbelasting-weerstand $V_{Rk,s,eq}$ in Tabel C8 moet worden vermenigvuldigd met de volgende reductiefactor voor thermisch verzinkte commerciële standaard staven					
Verminderingsfactor voor thermisch verzinkte staven	$\alpha_{v,h-dg,c2}$	[-]	0,46	0,61	0,61
Factor voor ringvormige opening	α_{gap}	[-]	0,5		

Tabel C10: Verplaatsing onder trek- en schuifbelasting - seismische categorie C2

Maat		M12	M16	M20
$\delta_{N,eq}(DLS)$	[mm]	0,20	0,40	0,77
$\delta_{N,eq}(ULS)$	[mm]	0,76	0,74	1,68
$\delta_{V,eq}(DLS)$	[mm]	5,29	4,12	4,94
$\delta_{V,eq}(ULS)$	[mm]	10,20	9,05	10,99

Het anker moet worden gebruikt met een minimale breukrek na breuk A_s gelijk aan 19%.

Prestatieverklaring

Sika AnchorFix®-3030

84262728

2019.12 , ver. 4

1138

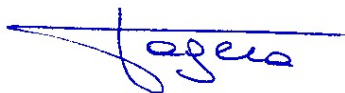
8 GEËIGENDE TECHNISCHE DOCUMENTATIE EN/OF SPECIFIEKE TECHNISCHE DOCUMENTATIE

De prestaties van het hierboven omschreven product zijn conform de aangegeven prestaties. Deze prestatieverklaring wordt in overeenstemming met Verordening (EU) nr. 305/2011 onder de exclusieve verantwoordelijkheid van de hierboven vermelde fabrikant verstrekt.

Ondertekend voor en namens de fabrikant door:

Naam: Paul Magera
Functie: General Manager
Te Nazareth op 20 januari 2020

Naam: Rudi Naert
Functie: Technical Manager
Te Nazareth op 20 januari 2020



Einde van de informatie zoals vereist bij Verordening (EU) nr. 305/2011

AANVERWANTE PRESTATIEVERKLARING

Productnaam	Geharmoniseerde technische specificaties	DoP nummer
Sika AnchorFix®-3030	ETA 17/0693	10823672


Prestatieverklaring
Sika AnchorFix®-3030
84262728
2019.12 , ver. 4
1138

11/23

BUILDING TRUST



VOLLEDIGE CE MARKERING

 17
Sika Services AG, Zurich, Switzerland
84262728
EAD 330499-00-0601
Notified Body 1020
Bonded injection type anchor for use in cracked and uncracked concrete

Reaction to fire - Anchorages satisfy requirements for Class A1

Resistance to fire - No performance determined

Anchorage subject to:

- Static and quasi-static load
- Seismic actions category C1 (max w = 0,5 mm):
 - threaded rod size M8, M10, M12, M16, M20, M24, M27, M30
 - rebar size $\varnothing 10$, $\varnothing 12$, $\varnothing 16$, $\varnothing 20$, $\varnothing 25$, $\varnothing 32$
- Seismic actions category C2 (max w = 0,8 mm): threaded rod size M12, M16, M20

Base materials

- Cracked and uncracked concrete
- Reinforced or unreinforced normal weight concrete of strength class C20/25 at minimum and C50/60 at maximum according EN 206:2013.

Temperature range:

- T3: -40°C to +70°C (max. short. term temperature +70°C and max. long term temperature +50°C)

Use conditions (Environmental conditions)

- (X1) Structures subject to dry internal conditions (zinc coated steel, stainless steel, high corrosion resistance steel).
- (X2) Structures subject to external atmospheric exposure (including industrial and marine environment) and to permanently damp internal condition, if no particular aggressive conditions exist (stainless steel A4, high corrosion resistant steel).
- (X3) Structures subject to external atmospheric exposure and to permanently damp internal condition, if other particular aggressive conditions exist (high corrosion resistant steel).

Note: Particular aggressive conditions are e.g. permanent, alternating immersion in seawater or the splash zone of seawater, chloride atmosphere of indoor swimming pools or atmosphere with extreme chemical pollution (e.g. in desulphurization plants or road tunnels where de-icing materials are used).

Concrete conditions:

- I1 – installation in dry or wet (water saturated) concrete or flooded hole.
- I2 – installation in water-filled (not sea water) and use in service in dry or wet concrete

Prestatieverklaring

Sika AnchorFix®-3030

84262728

2019.12 , ver. 4

1138

12/23

BUILDING TRUST



Design:

- The anchorages are designed in accordance with the EN 1992-4 or EOTA Technical Report TR 055 under the responsibility of an engineer experienced in anchorages and concrete work.
- Verifiable calculation notes and drawings are prepared taking account of the loads to be anchored. The position of the anchor is indicated on the design drawings.
- Anchorages under seismic actions (cracked concrete) have to be designed in accordance with EN 1992-4.

Installation:

- Hole drilling by hammer drill mode.
- Anchor installation carried out by appropriately qualified personnel and under the supervision of the person responsible for technical matters of the site.

Installation direction:

D3 – downward and horizontal and upwards (e.g. overhead) installation

Prestatieverklaring

Sika AnchorFix®-3030

84262728

2019.12 , ver. 4

1138

13/23

BUILDING TRUST



- **Table B1:** Installation parameters of threaded rod

Size		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Nominal drill hole diameter	\varnothing_{do} [mm]	10	12	14	18	22	26	30	35
Cleaning brush		S11HF	S14HF	S14/15HF	S22HF	S24HF	S31HF	S31HF	S38HF
Torque moment	max T_{fix} [Nm]	10	20	40	80	120	160	180	200
Embedment depth for $h_{ef,min}$	h_{ef} [mm]	60	60	70	80	90	96	108	120
Embedment depth for $h_{ef,max}$	h_{ef} [mm]	160	200	240	320	400	480	540	600
Depth of drill hole	h_0 [mm]	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$
Minimum edge distance	c_{min} [mm]	40	40	40	40	50	50	50	60
Minimum spacing	s_{min} [mm]	40	40	40	40	50	50	50	60
Minimum thickness of member	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$			

- **Table B2:** Installation parameters of rebar

Size		$\varnothing 8$	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$	$\varnothing 16$	$\varnothing 20$	$\varnothing 25$	$\varnothing 32$	
Nominal drill hole diameter	\varnothing_{do} [mm]	12	14	16	20	25	32	40	
Cleaning brush		S12/13HF	S14/15HF	S18HF	S22HF	S27HF	S35HF	S43HF	
Torque moment	max T_{fix} [Nm]	10	20	40	80	120	180	200	
Min. embedment depth									
Embedment depth for $h_{ef,min}$	h_{ef} [mm]	60	60	70	80	90	100	128	
Embedment depth for $h_{ef,max}$	h_{ef} [mm]	160	200	240	320	400	500	640	
Depth of drill hole	h_0 [mm]	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$	$h_{ef}+5$	
Minimum edge distance	c_{min} [mm]	40	40	40	40	50	50	70	
Minimum spacing	s_{min} [mm]	40	40	40	40	50	50	70	
Minimum thickness of member	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm} \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$			

- **Table B3:** Minimum curing time

Base Material Temperature [°C]	Cartridge Temperature [°C]	T Work [mins]	T Load [hrs]
+5	Minimum +10	300	24
+5°C to +10		150	
+10°C to +15	+10°C to +15	40	18
+15°C to +20	+15°C to +20	25	12
+20°C to +25	+20°C to +25	18	8
+25°C to +30	+25°C to +30	12	6
+30°C to +35	+30°C to +35	8	4
+35°C to +40	+35°C to +40	6	2
Ensure cartridge is $\geq 10^\circ\text{C}$			

- T Work is typical gel time at highest base material temperature in the range.
- T Load is minimum set time required until load can be applied at the lowest temperature in the range.

Table C1: Design method EN 1992-4
Characteristic values of resistance to tension load of threaded rod

Steel failure – Characteristic resistance											
Size			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Steel grade 4.6	$N_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	184	224	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	2,00								
Steel grade 5.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	79	123	177	230	281	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,50								
Steel grade 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,50								
Steel grade 10.9	$N_{Rk,s}$	[kN]	37	58	84	157	245	353	459	561	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,33								
Stainless steel grade A2-70, A4-70	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,87								
Stainless steel grade A4-80	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	367	449	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,60								
Stainless steel grade 1.4529	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,50								
Stainless steel grade 1.4565	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	172	247	321	393	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,87								
Combined pullout and concrete cone failure in concrete C20/25											
Size			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Characteristic bond resistance in uncracked concrete											
Temperature T3: -40°C to +70°C	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	17	15	15	12	12	12	11	9,5	
Dry, wet concrete, flooded hole											
Partial safety factor	γ_{inst}	[-]	1,0								
Factor for uncracked concrete	C25/30	ψ_c	[-]	1,02							
	C30/37			1,04							
	C35/45			1,06							
	C40/50			1,07							
	C45/55			1,08							
	C50/60			1,09							
Characteristic bond resistance in cracked concrete											
Temperature T3: -40°C to +70°C	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	10	10	10	9,5	9	9	6	6	
Dry, wet concrete, flooded hole											
Partial safety factor	γ_{inst}	[-]	1,0								
Factor for cracked concrete	C25/30	ψ_c	[-]	1,02							
	C30/37			1,04							
	C35/45			1,06							
	C40/50			1,07							
	C45/55			1,08							
	C50/60			1,09							
Concrete cone failure											
Factor for concrete cone failure for uncracked concrete	$k_{ucr,N}$	[-]	11								
Factor for concrete cone failure for cracked concrete	$k_{cr,N}$		7,7								
Edge distance	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 h_{ef}								
Splitting failure											
Size			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Edge distance	$c_{cr,sp}$	[mm]	2 • h_{ef}								
Spacing	$s_{cr,sp}$	[mm]	2 • $c_{cr,sp}$								

Table C2: Design method EN 1992-4
Characteristic values of resistance to tension load of rebar

Steel failure – Characteristic resistance										
Size			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Rebar BSt 500 S	$N_{Rk,s}$	[kN]	28	43	62	111	173	270	442	
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,4							

Pullout failure in concrete C20/25									
Size			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Characteristic bond resistance in uncracked concrete									
Temperature T3: -40°C to +70°C	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	13	13	13	12	12	12	8
Dry and wet concrete									
Installation safety factor	$\gamma_2^{(1)}=\gamma_{inst}^{(2)}$	[-]	1,0						
Flooded hole									
Installation safety factor	$\gamma_2^{(1)}=\gamma_{inst}^{(2)}$	[-]	1,2						
Factor for uncracked concrete	C25/30	ψ_c	[-]	1,02					
	C30/37			1,04					
	C35/45			1,06					
	C40/50			1,07					
	C45/55			1,08					
C50/60	1,09								
Characteristic bond resistance in cracked concrete									
Temperature T3: -40°C to +70°C	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	8	11	10	10	9	8,5	6
Dry and wet concrete									
Installation safety factor	$\gamma_2^{(1)}=\gamma_{inst}^{(2)}$	[-]	1,0						
Flooded hole									
Installation safety factor	$\gamma_2^{(1)}=\gamma_{inst}^{(2)}$	[-]	1,2						
Factor for cracked concrete	C25/30	ψ_c	[-]	1,02					
	C30/37			1,04					
	C35/45			1,06					
	C40/50			1,07					
	C45/55			1,08					
C50/60	1,09								

Concrete cone failure			
Factor for concrete cone failure for uncracked concrete	$k_{ucr,N}^{(2)}$	[-]	11
Factor for concrete cone failure for cracked concrete	$k_{cr,N}^{(2)}$		7,7
Edge distance	$c_{Cr,N}$	[mm]	$1,5h_{ef}$

Splitting failure									
Size			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Edge distance	$c_{Cr,sp}$	[mm]	$2 \cdot h_{ef}$						
Spacing	$s_{Cr,sp}$	[mm]	$2 \cdot c_{Cr,sp}$						

Table C3: Design method EN 1992-4
Characteristic values of resistance to shear load of threaded rod

Steel failure without lever arm									
Size		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Steel grade 4.6	$V_{Rk,s}$ [kN]	7	12	17	31	49	71	92	112
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,67							
Steel grade 5.8	$V_{Rk,s}$ [kN]	9	15	21	39	61	88	115	140
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Steel grade 8.8	$V_{Rk,s}$ [kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Steel grade 10.9	$V_{Rk,s}$ [kN]	18	29	42	79	123	177	230	281
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,5							
Stainless steel grade A2-70, A4-70	$V_{Rk,s}$ [kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,56							
Stainless steel grade A4-80	$V_{Rk,s}$ [kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,33							
Stainless steel grade 1.4529	$V_{Rk,s}$ [kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Stainless steel grade 1.4565	$V_{Rk,s}$ [kN]	13	20	30	55	86	124	161	196
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,56							
Characteristic resistance of group of fasteners									
Ductility factor $k_7 = 1,0$ for steel with rupture elongation $A_5 > 8\%$									

Steel failure with lever arm									
Size		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Steel grade 4.6	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	15	30	52	133	260	449	666	900
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,67							
Steel grade 5.8	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	19	37	66	166	325	561	832	1125
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Steel grade 8.8	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Steel grade 10.9	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	37	75	131	333	649	1123	1664	2249
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,50							
Stainless steel grade A2-70, A4-70	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,56							
Stainless steel grade A4-80	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,33							
Stainless steel grade 1.4529	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Stainless steel grade 1.4565	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,56							
Concrete pryout failure									
Factor for resistance to pry-out failure	k_8 [-]	2							

Concrete edge failure									
Size		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Outside diameter of fastener	d_{nom} [mm]	8	10	12	16	20	24	27	30
Effective length of fastener	l_f [mm]	min (h_{ef} , 8 d_{nom})							

Prestatieverklaring
Sika AnchorFix®-3030
84262728
2019.12 , ver. 4
1138

Table C4: Design method EN 1992-4
Characteristic values of resistance to shear load of rebar

Steel failure without lever arm								
Size		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Rebar BSt 500 S	$V_{Rk,s}$ [kN]	14	22	31	55	86	135	221
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,5						
Characteristic resistance of group of fasteners								
Ductility factor $k_7 = 1,0$ for steel with rupture elongation $A_5 > 8\%$								

Steel failure with lever arm								
Size		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Rebar BSt 500 S	$M^o_{Rk,s}$ [N.m]	33	65	112	265	518	1013	2122
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,5						
Concrete pryout failure								
Factor for resistance to pry-out failure	k_8 [-]	2						

Concrete edge failure								
Size		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Outside diameter of fastener	d_{nom} [mm]	8	10	12	16	20	25	32
Effective length of fastener	l_f [mm]	$\min(h_{ef}, 8 d_{nom})$						

Table C5: Displacement of threaded rod under tension and shear load

Size		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Tension load									
Uncracked concrete									
F	[kN]	11,9	14,3	19,0	23,8	35,7	35,7	45,2	45,2
δ_{N0}	[mm]	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Cracked concrete									
F	[kN]	5,7	9,5	14,3	16,7	23,8	28,6	28,6	28,6
δ_{N0}	[mm]	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7
$\delta_{N\infty}$	[mm]	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Shear load									
F	[kN]	3,5	5,5	8,0	15,0	23,3	33,6	43,7	53,4
δ_{V0}	[mm]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
$\delta_{V\infty}$	[mm]	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7

Table C6: Displacement of rebar under tension and shear load

Size		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Tension load								
Uncracked concrete								
F	[kN]	7,6	11,9	16,7	28,6	35,7	45,2	66,7
δ_{N0}	[mm]	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Cracked concrete								
F	[kN]	5,7	9,5	11,9	19,0	23,8	28,6	35,7
δ_{N0}	[mm]	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6
$\delta_{N\infty}$	[mm]	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Shear load								
F	[kN]	6,6	10,3	14,8	26,3	41,1	64,3	105,3
δ_{V0}	[mm]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
$\delta_{V\infty}$	[mm]	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7

Table C7: Seismic performance category C1 of threaded rod

Size		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Tension load									
Steel failure									
Characteristic resistance grade 4.6	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	15	23	34	63	98	141	184	224
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	2,00							
Characteristic resistance grade 5.8	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	18	29	42	79	123	177	230	281
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,50							
Characteristic resistance grade 8.8	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	29	46	67	126	196	282	367	449
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,50							
Characteristic resistance grade 10.9	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	37	58	84	157	245	353	459	561
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,33							
Characteristic resistance A2-70, A4-70	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	26	41	59	110	172	247	321	393
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,87							
Characteristic resistance A4-80	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	29	46	67	126	196	282	367	449
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,60							
Characteristic resistance 1.4529	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	26	41	59	110	172	247	321	393
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,50							
Characteristic resistance 1.4565	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	26	41	59	110	172	247	321	393
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,87							
Characteristic resistance to pull-out									
Temperature T3: -40°C to +70°C	$\tau_{Rp,eq,C1}$ [N/mm ²]	9,4	8,5	10,0	8,7	7,4	7,7	5,7	4,9
Installation safety factor	γ_{inst} [-]	1,0							

Shear load									
Steel failure without lever arm									
Characteristic resistance grade 4.6	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	5	9	13	20	32	28	37	45
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,67							
Characteristic resistance grade 5.8	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	7	11	16	26	40	35	46	56
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Characteristic resistance grade 8.8	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	11	17	25	41	64	56	73	90
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Characteristic resistance grade 10.9	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	14	22	32	51	80	71	92	112
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,50							
Characteristic resistance A2-70, A4-70	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	10	15	22	36	56	49	64	79
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,56							
Characteristic resistance A4-80	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	11	17	25	41	64	56	73	90
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,33							
Characteristic resistance 1.4529	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	10	15	22	36	56	49	64	79
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,25							
Characteristic resistance 1.4565	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	10	15	22	36	56	49	64	79
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,56							
Characteristic shear load resistance $V_{Rk,s,eq}$ in the Table C7 shall be multiplied by following reduction factor for hot-dip galvanized commercial standard rods									
Reduction factor for hot-dip galvanized rods	$\alpha_{v,h-dg,c1}$ [-]	0,47	0,47	0,47	0,54	0,54	0,88	0,88	0,88
Factor for annular gap	α_{gap} [-]	0,5							

The anchor shall be used with minimum rupture elongation after fracture A_5 equal to 19%.

Table C8: Seismic performance category C1 of rebar

Size		Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Tension load							
Steel failure							
Rebar BSt 500 S	$N_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	43	62	111	173	270	442
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,4					
Characteristic resistance to pull-out							
Temperature T3: -40°C to +70°C	$\tau_{Rk,p,eq,C1}$ [N/mm ²]	9,4	9,8	9,5	8,8	8,0	5,3
Dry and wet concrete							
Installation safety factor	γ_{inst} [-]	1,0					
Flooded hole							
Installation safety factor	γ_{inst} [-]	1,2					

Shear load							
Steel failure without lever arm							
Rebar BSt 500 S	$V_{Rk,s,eq,C1}$ [kN]	16	23	41	69	67	111
Partial safety factor	γ_{Ms} [-]	1,5					
Factor for annular gap	α_{gap} [-]	0,5					

Table C9: Seismic performance category C2

Size			M12	M16	M20
Tension load					
Steel failure					
Characteristic resistance grade 4.6	$N_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	34	63	98
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	2,00		
Characteristic resistance grade 5.8	$N_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	42	79	123
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,50		
Characteristic resistance grade 8.8	$N_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	67	126	196
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,50		
Characteristic resistance grade 10.9	$N_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	84	157	245
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,33		
Characteristic resistance A2-70, A4-70	$N_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	59	110	172
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,87		
Characteristic resistance A4-80	$N_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	67	126	196
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,60		
Characteristic resistance 1.4529	$N_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	59	110	172
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,50		
Characteristic resistance 1.4565	$N_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	59	110	172
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,87		
Characteristic resistance to pull-out					
Temperature T3: -40°C to +70°C	$\tau_{Rk,p,eq,C2}$	[N/mm ²]	3,5	4,0	4,5
Installation safety factor	$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	[-]	1,0		
Shear load					
Steel failure without lever arm					
Characteristic resistance grade 4.6	$V_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	13	18	28
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,67		
Characteristic resistance grade 5.8	$V_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	16	22	35
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,25		
Characteristic resistance grade 8.8	$V_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	25	36	56
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,25		
Characteristic resistance grade 10.9	$V_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	32	45	70
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,50		
Characteristic resistance A2-70, A4-70	$V_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	22	31	49
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,56		
Characteristic resistance A4-80	$V_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	25	36	56
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,33		
Characteristic resistance 1.4529	$V_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	22	31	49
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,25		
Characteristic resistance 1.4565	$V_{Rk,s,eq,C2}$	[kN]	22	31	49
Partial safety factor	γ_{Ms}	[-]	1,56		
Characteristic shear load resistance $V_{Rk,s,eq}$ in the Table C8 shall be multiplied by following reduction factor for hot-dip galvanized commercial standard rods					
Reduction factor for hot-dip galvanized rods	$\alpha_{v,h-dg,C2}$	[-]	0,46	0,61	0,61
Factor for annular gap	α_{gap}	[-]	0,5		

Table C10: Displacement under tensile and shear load - seismic category C2

Size		M12	M16	M20
$\delta_{N,eq}(DLS)$	[mm]	0,20	0,40	0,77
$\delta_{N,eq}(ULS)$	[mm]	0,76	0,74	1,68
$\delta_{V,eq}(DLS)$	[mm]	5,29	4,12	4,94
$\delta_{V,eq}(ULS)$	[mm]	10,20	9,05	10,99

The anchor shall be used with minimum rupture elongation after fracture A_5 equal to 19%.

Prestatieverklaring

Sika AnchorFix®-3030


84262728

2019.12 , ver. 4

1138



CE MARKING OM OP HET LABEL TE PLAATSEN

 17
Sika Services AG, Zurich, Switzerland
84262728
EAD 330499-00-0601
Notified Body 1020
Bonded injection type anchor for use in cracked and uncracked concrete
For details see accompanying documents
http://dop.sika.com

ECOLOGISCHE, VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSINFORMATIE (REACH)

Voor informatie en advies over de veilige hantering, opslag en verwijdering van chemicaliën verwijzen wij de gebruiker naar het recentste veiligheidsinformatieblad die fysische, ecologische, toxicologische en andere veiligheidsgegevens bevat.

WETTELIJKE INFORMATIE

De informatie wordt in goed vertrouwen verstrekt op basis van de huidige kennis en ervaring van Sika met producten die op de juiste wijze zijn opgeslagen, behandeld en toegepast onder normale omstandigheden in overeenstemming met de aanbevelingen van Sika. In de praktijk zijn de verschillen in materialen, ondergronden en werkelijke omstandigheden ter plaatse zodanig dat er geen garantie kan worden ontleend met betrekking tot verhandelbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel, noch enige aansprakelijkheid voortvloeiend uit enige juridische relatie, op basis van deze informatie, of uit enige schriftelijke aanbevelingen of enig ander advies dat wordt gegeven. De gebruiker van het product moet de verenigbaarheid van het product testen voor de beoogde toepassing en doel. Sika behoudt zich het recht voor om de eigenschappen van haar producten te wijzigen. De eigendomsrechten van derden dienen te worden gerespecteerd. Alle bestellingen worden aanvaard onder de huidige verkoop- en leveringsvoorwaarden. Gebruikers dienen altijd de meest recente uitgave van het lokale productinformatieblad te raadplegen voor het betreffende product; exemplaren hiervan worden op verzoek verstrekt.

Prestatieverklaring
Sika AnchorFix®-3030
84262728
2019.12 , ver. 4
1138

22/23

BUILDING TRUST



Sika Belgium nv
Venecoweg 37
9810 Nazareth
Belgium
www.sika.be

Prestatieverklaring
Sika AnchorFix®-3030
84262728
2019.12 , ver. 4
1138

23/23

BUILDING TRUST

