



Betonschroef TSM-S

Toepassing

Onder andere geschikt voor het bevestigen van Montagerails en leidingen aan plafonds of wanden van beton. Toepasbaar in droge binnenruimtes.

- ◆ Minimale boorinspanning, geen speciale boor nodig
- ◆ Kleine afstanden door geringe spreiddruk
- ◆ De betonschroef wordt zonder plug gemonteerd
- ◆ Zonder goedkeuring ook toepasbaar in harde natuursteen of massieve steensoorten
- ◆ Door 3 verankeringsdiepten flexibel inzetbaar voor hoge prestaties of minimale boor- en montagetijd
- ◆ Goedgekeurd voor toepassing bij aardbevingsinvloeden categorie C1 (Ø 8-14) voor inschroefdiepte h_{nom3}
- ◆ Bij een enkelvoudige bevestiging kan het boorgat desgewenst tegen doordringend water afgedicht worden met een speciale injectiemortel.

Montage

De betonschroef in het voorgeboorde gat inschroeven. De speciale schroefdraad snijdt bij het indraaien nauwsluitend in de bevestigingsondergrond. Corrigeren van de inschroefdiepte is mogelijk.

Technische gegevens

Enkelvoudige bevestiging:

Uittreksel uit de toepassingsvoorwaarden van het ETA-16/0655. Toelaatbare belastingen zonder invloed van rand- en hart-op-hart afstanden. Rekening houdend met de totale veiligheidsfactor volgens ETAG 001 ($Y_M Y_F$).

	Verankeringsdiepte 40 mm	Verankeringsdiepte 55 mm
Steeksleutelmaat	13	13
Boorgatdiameter d_0 [mm]	6	6
Boorgatdiepte h_1 [mm]	45	60
Toel. trekbelasting gescheurd beton		
C20/25 [kN]	1,0	1,9
C25/30 [kN]	1,0	2,1
C30/37 [kN]	1,2	2,3
C40/50 [kN]	1,3	2,7
C50/60 [kN]	1,5	3,0
Toel. trekbelasting ongescheurd beton		
C20/25 [kN]	1,9	4,3
C25/30 [kN]	2,1	4,7
C30/37 [kN]	2,3	5,2
C40/50 [kN]	2,7	6,1
C50/60 [kN]	3,0	6,6
Minimale bouwdeeldikte h_{min} [mm]	100	100
Karakteristieke hart-op-hartafstand $s_{cr,N}$	93	132
Karakteristieke randafstand $c_{cr,N}$	46,5	66
Minimale hart-op-hart afstand s_{min} [mm]	40	40
Minimale randafstand c_{min} [mm]	40	40
Montagegat van het te monteren bouwdeel \leq [mm]	8	8
Toelaatbaar buigmoment M_{zul} [Nm]	5,7	5,7
Geadv. maximaal aandraaimoment T_{inst} [Nm]	10	10

Voor toelaatbare belastingen bij brand in gescheurd/ongescheurd beton C20/25 tot en met C50/60 zie volgende pagina.

	Verankerings- diepte 40 mm	Verankerings- diepte 55 mm
Toelaatbare trekbelasting R30 toel. F [kN]	0,5	0,9
Toelaatbare trekbelasting R60 toel. F [kN]	0,5	0,8
Toelaatbare trekbelasting R90 toel. F [kN]	0,5	0,6
Toelaatbare trekbelasting R120 toel. F [kN]	0,4	0,4
Karakteristieke hart-op-hartafstand $s_{cr,fi}$	124	176
Karakteristieke randafstand $c_{cr,fi}$	62	88

Schroefdiameter 8 mm

	Verankerings- diepte h_{nom1} 45 mm	Verankerings- diepte h_{nom2} 55 mm	Verankerings- diepte h_{nom3} 65 mm
Steeksleutelmaat	13	13	13
Boorgatdiameter d_0 [mm]	8	8	8
Boorgatdiepte h_1 [mm]	55	65	75
Toel. trekbelasting gescheurd beton			
C20/25 [kN]	2,4	4,3	5,7
C25/30 [kN]	2,6	4,7	6,3
C30/37 [kN]	2,9	5,2	7,0
C40/50 [kN]	3,4	6,1	8,1
C50/60 [kN]	3,7	6,6	8,9
Toel. trekbelasting ongescheurd beton			
C20/25 [kN]	3,6	5,7	7,6
C25/30 [kN]	3,9	6,3	8,3
C30/37 [kN]	4,3	7,0	9,3
C40/50 [kN]	5,1	8,1	10,8
C50/60 [kN]	5,5	8,9	11,8
Minimale bouwdeedikte h_{min} [mm]	100	100	120
Karakteristieke hart-op-hartafstand $s_{cr,N}$	105	129	156
Karakteristieke randafstand $c_{cr,N}$	52,5	64,5	78
Minimale hart-op-hart afstand s_{min} [mm]	40	50	50
Minimale randafstand c_{min} [mm]	40	50	50
Montagegat van het te monteren bouwdeel \leq [mm]	12	12	12
Toelaatbaar buigmoment M_{zul} [Nm]	14,9	14,9	14,9
Geadv. maximaal aandraaimoment T_{inst} [Nm]	20	20	20

Toelaatbare belasting bij brand in gescheurd/ongescheurd beton C20/25 tot en met C50/60

	Verankerings- diepte h_{nom1} 45 mm	Verankerings- diepte h_{nom2} 55 mm	Verankerings- diepte h_{nom3} 65 mm
Toelaatbare trekbelasting R30 toel. F [kN]	1,3	2,2	2,4
Toelaatbare trekbelasting R60 toel. F [kN]	1,3	1,7	1,7
Toelaatbare trekbelasting R90 toel. F [kN]	1,1	1,1	1,1
Toelaatbare trekbelasting R120 toel. F [kN]	0,7	0,7	0,7
Karakteristieke hart-op-hartafstand $s_{cr,fi}$	140	172	208
Karakteristieke randafstand $c_{cr,fi}$	70	86	104

Schroefdiameter 10 mm

	Verankerings- diepte h_{nom1} 55 mm	Verankerings- diepte h_{nom2} 75 mm	Verankerings- diepte h_{nom3} 85 mm
Steeksleutelmaat	15	15	15
Boorgatdiameter d_0 [mm]	10	10	10
Boorgatdiepte h_1 [mm]	65	85	95
Toel. trekbelasting gescheurd beton			
C20/25 [kN]	4,3	8,0	9,6
C25/30 [kN]	4,7	8,7	10,5
C30/37 [kN]	5,2	9,7	11,7
C40/50 [kN]	6,1	11,3	13,6
C50/60 [kN]	6,6	12,3	14,9
Toel. trekbelasting ongescheurd beton			
C20/25 [kN]	5,7	9,5	11,9
C25/30 [kN]	6,3	10,4	13,0
C30/37 [kN]	7,0	11,6	14,5
C40/50 [kN]	8,1	13,5	16,8
C50/60 [kN]	8,9	14,8	18,4
Minimale bouwdeeldikte h_{min} [mm]	100	130	130
Karakteristieke hart-op-hartafstand $S_{cr,N}$	129	180	204
Karakteristieke randafstand $C_{cr,N}$	64,5	90	102
Minimale hart-op-hart afstand S_{min} [mm]	50	50	50
Minimale randafstand C_{min} [mm]	50	50	50
Montagegat van het te monteren bouwdeel \leq [mm]	14	14	14
Toelaatbaar buigmoment M_{zul} [Nm]	32	32	32
Geadviseerd maximaal aandraaimoment T_{inst} [Nm]	40	40	40

Toelaatbare belasting bij brand in gescheurd/ongescheurd beton C20/25 tot en met C50/60

	Verankerings- diepte h_{nom1} 55 mm	Verankerings- diepte h_{nom2} 75 mm	Verankerings- diepte h_{nom3} 85 mm
Toelaatbare trekbelasting R30 toel. F [kN]	2,2	4,2	4,4
Toelaatbare trekbelasting R60 toel. F [kN]	2,2	3,3	3,3
Toelaatbare trekbelasting R90 toel. F [kN]	2,2	2,2	2,2
Toelaatbare trekbelasting R120 toel. F [kN]	1,7	1,7	1,7
Karakteristieke hart-op-hartafstand $S_{cr,fi}$	172	240	272
Karakteristieke randafstand $C_{cr,fi}$	86	120	136

Schroefdiameter 12 mm

	Verankerings- diepte h_{nom1} 65 mm	Verankerings- diepte h_{nom2} 85 mm	Verankerings- diepte h_{nom3} 100 mm
Steeksleutelmaat	17	17	17
Boorgatdiameter d_0 [mm]	12	12	12
Boorgatdiepte h_1 [mm]	75	95	110
Toel. trekbelasting gescheurd beton			
C20/25 [kN]	5,7	9,4	12,3
C25/30 [kN]	6,3	10,3	13,4
C30/37 [kN]	7,0	11,4	14,9
C40/50 [kN]	8,1	13,3	17,3
C50/60 [kN]	8,9	14,6	19,0
Toel. trekbelasting ongescheurd beton			
C20/25 [kN]	7,6	13,2	17,2
C25/30 [kN]	8,3	14,4	18,8
C30/37 [kN]	9,3	16,0	20,9
C40/50 [kN]	10,8	18,7	24,3
C50/60 [kN]	11,8	20,4	26,7
Minimale bouwdeeldikte h_{min} [mm]	120	130	150
Karakteristieke hart-op-hartafstand $S_{cr,N}$	150	201	240
Karakteristieke randafstand $C_{cr,N}$	75	100,5	120
Minimale hart-op-hart afstand S_{min} [mm]	50	50	70
Minimale randafstand C_{min} [mm]	50	50	70
Montagegat van het te monteren bouwdeel \leq [mm]	16	16	16
Toelaatbaar buigmoment M_{zul} [Nm]	64,6	64,6	64,6
Geadv. maximaal aandraaimoment T_{inst} [Nm]	60	60	60

Toelaatbare belasting bij brand in gescheurd/ongescheurd beton C20/25 tot en met C50/60

	Verankerings- diepte h_{nom1} 65 mm	Verankerings- diepte h_{nom2} 85 mm	Verankerings- diepte h_{nom3} 100 mm
Toelaatbare trekbelasting R30 toel. F [kN]	3,0	4,9	6,4
Toelaatbare trekbelasting R60 toel. F [kN]	3,0	4,9	5,8
Toelaatbare trekbelasting R90 toel. F [kN]	3,0	4,2	4,2
Toelaatbare trekbelasting R120 toel. F [kN]	2,4	3,4	3,4
Karakteristieke hart-op-hartafstand $S_{cr,fi}$	200	268	320
Karakteristieke randafstand $C_{cr,fi}$	100	134	160

Meervoudige bevestiging:

Uittreksel uit de toepassingsvoorwaarden van het ETA-16/0656. Toepasbaar als meervoudige bevestiging van niet dragende systemen volgens ETAG 001, deel 6.

Rekening houdend met de totale veiligheidsfactor volgens ETAG 001 ($Y_M Y_F$). De toelaatbare belastingen per bevestigingspunt zijn per land in de ETAG 001, deel 6 geregeld.

	Verankerings- diepte 35 mm	Verankerings- diepte 55 mm
Steeksleutelmaat	13	13
Boorgatdiameter d_0 [mm]	6	6
Boorgatdiepte h_1 [mm]	40	60
Toel. trekbelasting gescheurd beton		
C20/25 [kN]	0,6	3,6
C25/30 [kN]	0,7	3,9
C30/37 [kN]	0,7	4,3
C40/50 [kN]	0,8	5,1
C50/60 [kN]	0,9	5,5
Toel. trekbelasting ongescheurd beton		
C20/25 [kN]	0,6	3,6
C25/30 [kN]	0,7	3,9
C30/37 [kN]	0,7	4,3
C40/50 [kN]	0,8	5,1
C50/60 [kN]	0,9	5,5
Minimale bouwdeeldikte h_{min} [mm]	80	100
Karakteristieke hart-op-hartafstand $s_{cr,N}$	81	132
Karakteristieke randafstand $c_{cr,N}$	40,5	66
Minimale hart-op-hart afstand s_{min} [mm]	35	40
Minimale randafstand c_{min} [mm]	35	40
Montagegat van het te monteren bouwdeel \leq [mm]	8	8
Geadv. maximaal aandraaimoment T_{inst} [Nm]	10	10

Toelaatbare belasting bij brand in gescheurd/ongescheurd beton C20/25 tot en met C50/60

	Verankerings- diepte 35 mm	Verankerings- diepte 55 mm
Toelaatbare trekbelasting R30 toel. F [kN]	0,38	0,9
Toelaatbare trekbelasting R60 toel. F [kN]	0,38	0,8
Toelaatbare trekbelasting R90 toel. F [kN]	0,38	0,6
Toelaatbare trekbelasting R120 toel. F [kN]	0,30	0,4
Karakteristieke hart-op-hartafstand $s_{cr,fi}$	108	176
Karakteristieke randafstand $c_{cr,fi}$	54	88

Voorgespannen kanaalplaatvloeren C30/37 tot C50/60

Verankeringsdiepte h_{nom} [mm]	≥ 35		
Boorgatdiameter d_0 [mm]	6		
Boorgatdiepte h_1 [mm]	40		
Geadviseerd maximaal aandraaimoment T_{inst} [Nm]	10		
Spiegeldikte db [mm]	≥ 25	≥ 30	≥ 35
Toelaatbare trekbelasting [kN]	0,4	0,8	1,2
Minimale hart-op-hartafstand s_{min}	100	100	100
Minimale randafstand c_{min}	100	100	100

De beoordeling dient plaats te vinden op basis van het totale ETA.

Materiaal: Staal, zink-lamellen verzinkt.

Goedkeuringen/Conformiteitsverklaringen

Goedkeuring ETA-16/0655 en ETA-16/0656



* Uitsluitend voor meervoudige bevestigingen van niet dragende systemen in beton en voorgespannen kanaalplaten.

Type	Draadlengte [mm]	Sleutelmaat	G [kg]	Verpakt per [stuks]	Artikel- nummer
6 x 40*	40	13 mm	0,02	100	115737
6 x 50	50	13 mm	0,02	100	115720
6 x 60	60	13 mm	0,02	100	115723
6 x 80	80	13 mm	0,02	100	115738
6 x 100	100	13 mm	0,03	100	115739
8 x 50	50	13 mm	0,03	50	115731
8 x 60	60	13 mm	0,04	50	115732
8 x 70	70	13 mm	0,04	50	115734
8 x 80	80	13 mm	0,04	50	115735
8 x 90	90	13 mm	0,05	50	115736
8 x 100	100	13 mm	0,05	50	115728
8 x 120	120	13 mm	0,06	50	115729
8 x 140	140	13 mm	0,07	50	115730
10 x 60	60	15 mm	0,06	50	115740
10 x 70	70	15 mm	0,06	50	115741
10 x 80	80	15 mm	0,07	50	115743
10 x 90	90	15 mm	0,07	50	115744
10 x 100	100	15 mm	0,08	50	115745
10 x 140	140	15 mm	0,11	50	115746
12 x 110	110	17 mm	0,12	50	115747
12 x 130	130	17 mm	0,13	50	115748
12 x 150	150	17 mm	0,15	50	115749