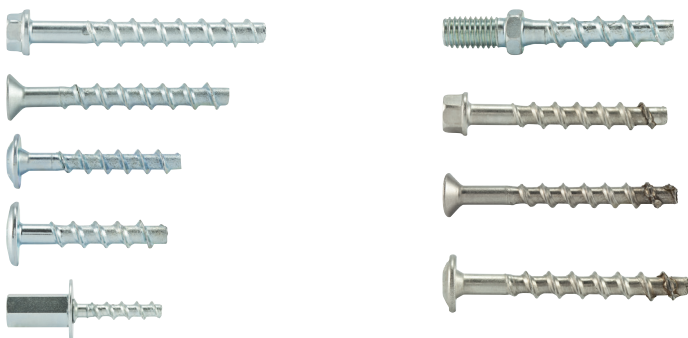


BETONSCHROEF W-BS

01.3



Enkele bevestiging

in gescheurd en ongescheurd beton

Meervoudige bevestiging

in beton en kanaalplaatvloeren

Goedgekeurd voor na stel mogelijkheden na montage. Bijv. uitlijnen van balustrades.

Goedkeuringen

Goedkeuringen				
Europese Technische Goedkeuring Optie 1 voor gescheurd en ongescheurd beton	Europese Technische Goedkeuring Meervoudige bevestiging van niet dragende systemen	Brandwerendheid Technisch rapport TR 020 R30 - R120	M6 - M14	Seismische goedkeuring Categorie C1 Ø8 - Ø14
				

1. Toepassingsgebieden:

- **Enkele bevestiging Ø 6–14:** Normaal beton C20/25 tot C50/60 (gescheurd en ongescheurd beton)
- **Meervoudige bevestiging Ø 5 en 6:** verankering van niet dragende systemen in gescheurd en ongescheurd beton
- **Bevestiging in kanaalplaatvloeren Ø 6**
- Geschikt voor het bevestigen van metalen constructies, consoles, balustrades, voetplaten, steunen, pijpleidingen, montagerail, kabelgoten etc.
- Toepasbaar in beton < C20/25, volle kalkzandsteen, volle baksteen en drukvaste natuursteen (alle zonder goedkeuring)
- W-BS/S (staal verzinkt) alleen toepassen in droge binnenruimten
- W-BS/A4 (RVS A4) mag in droge binnenruimten, in buitenbereik (inclusief industrie-atmosfeer en in de omgeving van zee) of in vochtige ruimtes worden toegepast wanneer er geen bijzondere, agressieve atmosfeer aanwezig is

2. Voordelen:

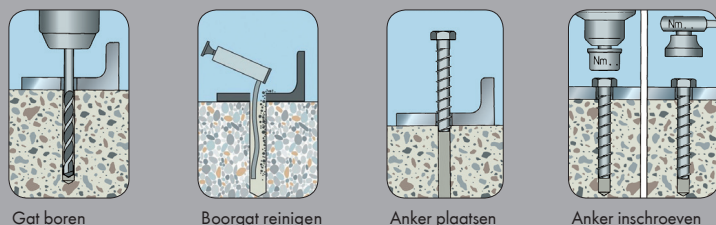
- Hoge draaglasten
- Kleine rand- en asafstanden doordat er nagenoeg geen spreidende werking is
- Snelle en eenvoudige montage
- Geen aandraaimoment noodzakelijk
- Gelijk belastbaar – geen wachttijden
- Breed toepasbaar, door 3 verschillende verankeringsdieptes (Ø 6 – 14 mm) en verschillende kopvormen
- Gelijke belastingswaarden voor staal en RVS A4.

- Complete, eenvoudige en snelle demontage
- Nastelmogelijkheden van de bevestiging tot twee maal mogelijk na montage (Ø 8 – 14 mm) voor bijv. uitlijnen van balustrades of ankerplaten (zie montagehandleiding in goedkeuring).

3. Eigenschappen:

- Goedkeuring
ETA-16/0043 voor enkele bevestiging Ø 6–14
Optie 1, gescheurd en ongescheurd beton
ETA-16/0128 voor meervoudige bevestiging in beton (Ø 5 en 6mm) en bevestiging in kanaalplaatvloeren (Ø 6mm)
- Brandwerendheid: R30, R60, R90, R120; technisch rapport TR020 (in goedkeuring bij inbegrepen)

Gebruiksaanwijzing



BETONSCHROEF W-BS

01.3

Belastingwaarden in beton één anker																		
Ankerdiameter [mm]			6		8			10			12			14				
Lengte van het anker in het boorgat			h _{nom} [mm]		40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Goedgekeurde gecentreerde trekbelasting ¹⁾ aan enkel anker zon- der randinvloeden	Trekzone (gescheurd beton C20/25) ²⁾ , s ≥ 3 h _{ef} , c ≥ 1,5 h _{ef}		N _{zul} [kN] = C20/25 ²⁾		1,0	1,9	2,4	4,3	5,7	4,3	8,0	9,6	5,7	9,4	12,3	7,6	12,0	15,1
	Drukzone (ongescheurd beton C20/25) ²⁾ , s ≥ 3 h _{ef} , c ≥ 1,5 h _{ef}				1,9	4,3	3,6	5,7	7,6	5,7	9,5	11,9	7,6	13,2	17,2	10,6	16,9	21,2
Goedgekeur- de afschuif- belasting ¹⁾ aan enkel anker zonder randinvloeden	Trekzone (gescheurd beton C20/25) ²⁾ , c ≥ 10 h _{ef}		V _{zul} [kN] = C20/25 ²⁾³⁾		3,0	3,3	3,6	4,8	6,4	4,8	15,9	16,2	6,1	18,8	20,0	7,6	24,1	26,7
	Drukzone (ongescheurd beton C20/25) ²⁾ , c ≥ 10 h _{ef}				3,3	3,3	5,0	6,8	8,1	6,8	16,2	16,2	8,5	20,0	20,0	10,6	26,7	26,7
Goedgekeurd buigend moment			M _{zul} [Nm]		4,8		12,4			26,7			53,8			88,1		
Goedgekeurde belasting in geval van brand (R30, R60, R90, R120), seismische goedkeuring zie Europese Technische Goedkeuring ETA-16/0043																		

Belastingwaarden in beton - meervoudige bevestiging						
Ankerdiameter [mm]		5		6		
Lengte van het anker in boorgat		h _{nom} [mm]		35	35	55
meervoudige bevestiging van niet dragende systemen in beton ³⁾		N _{zul} [kN] ≥ C20/25		0,6	0,6	3,6 ⁴⁾
Goedgekeurde belasting ¹⁾ aan enkel anker zonder randinvloeden	Trekzone (gescheurd beton C20/25) ²⁾ , c ≥ 10 h _{ef}	V _{zul} [kN] = C20/25 ²⁾		2,0	2,0	3,3
	Drukzone (ongescheurd beton C20/25) ²⁾ , c ≥ 10 h _{ef}			2,1	2,8	3,3
Goedgekeurd buigend moment		M _{zul} [Nm]		2,5	4,8	
Goedgekeurde belasting in geval van brand (R30, R60, R90, R120) zie Europese Technische Goedkeuring ETA-16/0128						

Technische gegevens in beton																		
Ankerafmeting [mm]			5		6		8			10			12			14		
Lengte van anker in boorgat	h_{nom} [mm]		35	35	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Minimale asafstand	s_{min} [mm]		35	35	40		40	50		50			50		70	50	70	
Asafstand	$s_{cr,N}$ [mm]		81	81	93	132	105	129	156	129	180	204	150	201	240	174	237	276
Minimale randafstand	c_{min} [mm]		35	35	40		40	50		50			50		70	50	70	
Randafstand	$c_{cr,N}$ [mm]		40,5	40,5	46,5	66	52,5	64,5	78	64,5	90	102	75	100,5	120	87	118,5	138
Minimale bouwdeeldikte	h_{min} [mm]		80	80	100		100		120	100	130		120	130	150	130	150	170
Boor-Ø	d_o [mm]		5	6			8			10			12			14		
Boorgatdiepte	$h_i \geq$ [mm]		40	40	45	60	55	65	75	65	85	95	75	95	110	85	110	125
Gat in het te bevestigen bouwdeel	$d_f \leq$ [mm]		7	8			12			14			16			18		
Aanbevolen aandraai-moment bij verankeren	$T_{inst} \leq$ [Nm]		8	10			20			40			60			80		

¹⁾ Gelieve er rekening mee te houden dat de in de goedkeuring vermelde deelzekerheidswaarde van de weerstanden alsmede een deelzekerheidswaarde van de inwerking $Y_f = 1,4$. Bij de combinatie van trek- en afschuifbelasting, bij randinvloeden en anker groepen moet er rekening gehouden worden met de richtlijnen van de Europese Technische Goedkeuring (ETAG) bijlage C.

²⁾ Het beton is normaal gewapend, bij hogere beton kwaliteiten (hardheid) zijn hogere waarden mogelijk.

³⁾ De afschuifbelasting wordt met hefboomarm bepaald.

⁴⁾ De goedgekeurde belasting wordt zonder rand- en asinvloeden bepaald.

⁵⁾ De technische gegevens in acht nemen.

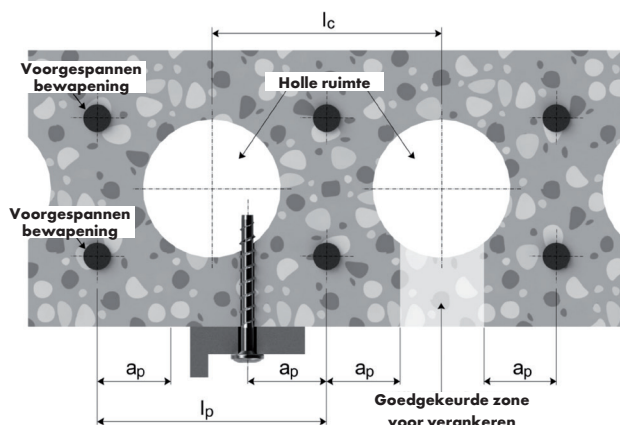
BETONSCHROEF W-BS

01.3

Aanbevolen slagschroevendraaier voor montage			
Maat	Machine	Max. aandraaimoment [Nm]	Art.nr.
5	Accu-Tangential-slagschroefmachine ASS 10-A	105	0700 622 3
6	Accu-Tangential-slagschroefmachine ASS 14-1/4"	150	0700 624 4
8 en 10	Accu-Tangential-slagschroefmachine ASS 18-1/2"	180	0700 625 4
	Electro-Tangential-slagschroefmachine ESS 1/2"	250	0702 317 0
12 en 14	Accu-Tangential-slagschroefmachine ASS 18-1/2" HT	610	0700 725 4
	Electro-Tangential-slagschroevendraaier ESS 1/2"	250	0702 317 0

Belastingwaarden in kanaalplaatvloeren				
Ankerafmetingen [mm]		6		
Schildikte [mm]		≥ 25	≥ 30	≥ 35
Meervoudige bevestiging van niet dragende delen in beton ⁵⁾	F _{zul} [kN]	0,4	0,8	1,2

Technische gegevens in kanaalplaatvloeren		
Ankerafmeting [mm]	6	
Minimale asafstand	s_{min} [mm]	100
Minimale randafstand	c_{min} [mm]	100
Minimale afstand tussen de anker groepen	a_{min} [mm]	100
Afstand tussen midden van holle ruimte	$l_c \geq$ [mm]	100
Afstand tussen voorgespannen bewapening	$l_p \geq$ [mm]	100
Afstand tussen voorgespannen bewapening en boorgat	$a_p \geq$ [mm]	50
Boor-Ø	d_o [mm]	6
Gat in het te bevestigen bouwdeel	$d_f \leq$ [mm]	8
Aanbevolen aandraaimoment bij verankeren	$T_{inst} \leq$ [Nm]	10



¹⁾ Gelieve er rekening mee te houden dat de in de goedkeuring vermelde deelzekerheidswaarde van de weerstanden alsmede een deelzekerheidswaarde van de inwerking $Y_f = 1,4$. Bij de combinatie van trek- en afschuifbelasting, bij randinvoeden en anker groepen moet er rekening gehouden worden met de richtlijnen van de Europese Technische Goedkeuring (ETAG) bijlage C

²⁾ Het beton is normaal gewapend, bij hogere beton kwaliteiten (hardheid) zijn hogere waarden mogelijk

³⁾ De afschuifbelasting wordt met hefboomarm bepaald

⁴⁾ De goedgekeurde belasting wordt zonder rand- en asinvoeden bepaald

⁵⁾ De technische gegevens in acht nemen

BETONSCHROEF W-BS

01.3

Betonschroef W-BS/S, staal verzinkt met zeskantkop en aangepaste ring, type S



Ringdiameter:	
Maat	Ring-Ø [mm]
5	12,5
6	15
8	16
10	20
12	23
14	28

Anker-diameter	Bevestigings-hoogte t _{fix} [mm]			Totale lengte L [mm]	Lengte van anker in beton h _{nom} [mm]			Boor-Ø d _o [mm]	Boorgatdiepte h ₁ [mm]			Sleutel-wijdte SW [mm]	Art.nr.	VE/st.
	t _{fix 1}	t _{fix 2}	t _{fix 3}		h _{nom1}	h _{nom2}	h _{nom3}		h _{1,1}	h _{1,2}	h _{1,3}			
5	5	-	-	40	35	-	-	5	40	-	-	SW10	5929 125 005	100
	15	-	-	50									5929 125 015	
	25	-	-	60									5929 125 025	
6	5	-	-	40	35	-	-	6	40	-	-	SW13	5929 126 005	
	15	10	-	50									5929 126 015	
	25	20	5	60									5929 126 025	
	45	40	25	80									5929 126 045	
	65	60	45	100									5929 126 065	
8	5	-	-	50	45	-	-	8	55	-	-	SW13	5929 128 005	50
	15	5	-	60									5929 128 015	
	25	15	5	70									5929 128 025	
	35	25	15	80									5929 128 035	
	45	35	25	90									5929 128 045	
	55	45	35	100									5929 128 055	
	75	65	55	120									5929 128 075	
	95	85	75	140									5929 128 095	
	115	105	95	160									5929 128 115	
10	5	-	-	60	55	-	-	10	65	-	-	SW15	5929 121 005	25
	25	5	-	80									5929 121 025	
	35	15	5	90									5929 121 035	
	45	25	15	100									5929 121 045	
	65	45	35	120									5929 121 065	
	85	65	55	140									5929 121 085	
	105	85	75	160									5929 121 105	
12	15	-	-	80	65	-	-	12	75	-	-	SW17	5929 122 015	
	45	25	10	110									5929 122 045	
14	5	-	-	80	75	-	-	14	85	-	-	SW21	5929 124 005	
	35	10	-	110									5929 124 035	
	55	30	15	130									5929 124 055	

BETONSCHROEF W-BS

01.3

Betonschroef W-BS/S, staal verzinkt met verzonken kop, type SK



Kopdiameter: (verzonken kop 90°)

Maat Kop-Ø[mm]

5	12
6	13
8	20
10	22

Anker- diameter	Bevestigings- hoogte t _{fix} [mm]			Totale lengte L [mm]	Lengte van anker in Beton h _{nom} [mm]			Boor Ø d ₀ [mm]	Boorgatdiepte h _i [mm]			Aandrij- ving torx [mm]	Art.nr.	VE/st.
	t _{fix 1}	t _{fix 2}	t _{fix 3}		h _{nom1}	h _{nom2}	h _{nom3}		h _{i,1}	h _{i,2}	h _{i,3}			
5	5	-	-	40	35	-	-	5	40	-	-	TX25	5929 135 005	
	15	-	-	50									5929 135 015	
	25	-	-	60									5929 135 025	
6	5	-	-	40	35	40	55	6	40	45	60	TX30	5929 136 005	100
	15	10	-	50									5929 136 015	
	25	20	5	60									5929 136 025	
	45	40	25	80									5929 136 045	
	65	60	45	100									5929 136 065	
	85	80	65	120									5929 136 085	50
	105	100	85	140									5929 136 105	
	125	120	105	160									5929 136 125	
8	35	25	15	80	45	55	65	8	55	65	75	TX40	5929 138 035	
10	35	15	5	90	55	75	85	10	65	85	95	TX50	5929 131 035	25

BETONSCHROEF W-BS

01.3

Betonschroef W-BS/S, staal verzinkt met panhead, type P



Kopdiameter:

Maat	Kop-Ø [mm]
5	14
6	15

Anker-diameter	Bevestigings-hoogte t_{fix} [mm]			Totale lengte L [mm]	Lengte van anker in beton h_{nom} [mm]			Boor-Ø d_0 [mm]	Boorgatdiepte h_1 [mm]			Aandrijving torx [mm]	Art.nr.	VE/st.
	$t_{fix 1}$	$t_{fix 2}$	$t_{fix 3}$		h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}		$h_{1,1}$	$h_{1,2}$	$h_{1,3}$			
5	5	-	-	40	35	-	-	5	40	-	-	TX30	5929 145 005	100
	15	-	-	50									5929 145 015	
	25	-	-	60									5929 145 025	
6	5	-	-	40	35	40	55	6	40	45	60	TX30	5929 146 005	
	15	10	-	50									5929 146 015	
	25	20	5	60									5929 146 025	
	45	40	25	80									5929 146 045	
	65	60	45	100									5929 146 065	

Betonschroef W-BS/S, staal verzinkt met grote panhead, type LP



Kopdiameter:

Maat	Kop-Ø [mm]
6	18

Anker-diameter	Bevestigings-hoogte t_{fix} [mm]			Totale lengte L [mm]	Lengte van anker in beton h_{nom} [mm]			Boor-Ø d_0 [mm]	Boorgatdiepte h_1 [mm]			Aandrijving torx [mm]	Art.nr.	VE/st.
	$t_{fix 1}$	$t_{fix 2}$	$t_{fix 3}$		h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}		$h_{1,1}$	$h_{1,2}$	$h_{1,3}$			
6	5	-	-	40	35	40	55	6	40	45	60	TX30	5929 156 005	100
	25	20	5	60									5929 156 025	

Betonschroef W-BS/S, staal verzinkt met binnendraad, type I



Combidraad:

Maat	Combidraad
6	M8/M10

Anker-diameter	Bevestigings-hoogte t_{fix} [mm]			Totale lengte L [mm]	Lengte van anker in beton h_{nom} [mm]			Boor-Ø d_0 [mm]	Boorgatdiepte h_1 [mm]			Sleutel-wijdte SW [mm]	Art.nr.	VE/st.
	$t_{fix 1}$	$t_{fix 2}$	$t_{fix 3}$		h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}		$h_{1,1}$	$h_{1,2}$	$h_{1,3}$			
6	0	-	-	35	35	-	-	6	40	-	-	SW13	5929 176 001	50
	-	-	0	55									5929 176 002	

Betonschroef W-BS/S, staal verzinkt stokschroef met zeskantaandrijving, type ST



Aansluitdraad:

Maat	Draad [mm]
6	M8 x 16

Anker-diameter	Bevestigings-hoogte t_{fix} [mm]			Totale lengte L [mm]	Lengte van anker in beton h_{nom} [mm]			Boor-Ø d_0 [mm]	Boorgatdiepte h_1 [mm]			Sleutel-wijdte SW [mm]	Art.nr.	VE/st.
	$t_{fix 1}$	$t_{fix 2}$	$t_{fix 3}$		h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}		$h_{1,1}$	$h_{1,2}$	$h_{1,3}$			
6	0	-	-	35	35	40	55	6	40	45	60	SW10	5929 186 000	100
	20	15	0	55									5929 186 020	
	40	35	20	75									5929 186 040	
	60	55	40	95									5929 186 060	

BETONSCHROEF W-BS

01.3

Betonschroef W-BS/A4, RVS A4 met zeskantkop en aangepaste ring, type S



Ringdiameter:	
Maat	Ring-Ø [mm]
6	17
8	16
10	20

Anker-diameter	Bevestigings-hoogte t_{fix} [mm]			Totale lengte L [mm]	Lengte van anker in beton h_{nom} [mm]			Boor-Ø d_0 [mm]	Boorgatdiepte h_1 [mm]			Sleutel-wijdte SW [mm]	Art.nr.	VE/st.
	$t_{fix 1}$	$t_{fix 2}$	$t_{fix 3}$		h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}		$h_{1,1}$	$h_{1,2}$	$h_{1,3}$			
6	15	10	-	50	35	40	-	6	40	45	-	SW13	5929 226 015	100
	25	20	5	60									5929 226 025	100
8	25	15	5	70	45	55	65	8	55	65	75	SW13	5929 228 025	50
	35	25	15	80									5929 228 035	50
10	35	15	5	90	55	75	85	10	65	85	95	SW15	5929 221 035	25
	45	25	15	100									5929 221 045	25
	65	45	35	120									5929 221 065	25

Betonschroef W-BS/A4, RVS A4 met verzonken kop, type SK



Kopdiameter: (verzonken kop 90°)	
Maat	Kop-Ø [mm]
6	13
8	20
10	22

Anker-diameter	Bevestigings-hoogte t_{fix} [mm]			Totale lengte L [mm]	Lengte van anker in beton h_{nom} [mm]			Boor-Ø d_0 [mm]	Boorgatdiepte h_1 [mm]			Aandrijving torx [mm]	Art.nr.	VE/st.
	$t_{fix 1}$	$t_{fix 2}$	$t_{fix 3}$		h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}		$h_{1,1}$	$h_{1,2}$	$h_{1,3}$			
6	15	10	-	50	35	40	-	6	40	45	-	TX30	5929 236 015	100
	30	25	10	65									5929 236 030	
	50	45	30	85									5929 236 050	
	70	65	50	105									5929 236 070	
8	35	25	15	80	45	55	65	8	55	65	75	TX40	5929 238 035	50
10	35	15	5	90	55	75	85	10	65	85	95	TX50	5929 231 035	25

Betonschroef W-BS/A4, RVS A4 met panhead type P



Kopdiameter:	
Maat	Kop-Ø [mm]
6	15

Anker-diameter	Bevestigings-hoogte t_{fix} [mm]			Totale lengte L [mm]	Lengte van anker in beton h_{nom} [mm]			Boor-Ø d_0 [mm]	Boorgatdiepte h_1 [mm]			Aandrijving torx [mm]	Art.nr.	VE/st.
	$t_{fix 1}$	$t_{fix 2}$	$t_{fix 3}$		h_{nom1}	h_{nom2}	h_{nom3}		$h_{1,1}$	$h_{1,2}$	$h_{1,3}$			
6	15	10	-	50	35	40	-	6	40	45	-	TX30	5929 246 015	100
	25	20	5	60									5929 246 025	
	45	40	25	80									5929 246 045	
	65	60	45	100									5929 246 065	