



DE VRIES TITAN

Productblad zelfborende en
gespoelboorde systemen



Productblad zelfborende systemen

Toepassingsgebied: Zelfborende systemen kunnen ingezet worden voor zowel groutankers als ankerpalen. Vanwege de snelheid van aanbrengen en de flexibiliteit van het systeem worden deze ankers veelvuldig toegepast.

Bij zelfborende systemen wordt gebruik gemaakt van dikwandige holle stangen die, nadat ze op diepte zijn geboord direct fungeren als het constructieve element. Aan de voorzijde van het anker bevindt zich een boorkroon, die doorgaans een afmeting heeft van 3 à 4 keer de diameter van de stang. In de boorkroon bevinden zich openingen waardoor de boorvloeistof naar buiten treedt. Buitenom de ankerstang stroomt de spoeling weer terug naar het maaiveld. Bij het inboren in de draagkrachtige zandlaag zal overgegaan worden op injectie van grout, hetgeen vermengd wordt met de ondergrond. Door tijdens het boren regelmatig op-en-neer te halen met de ankerstang, wordt het boormoment verlaagd en vindt er een goede vermenging met de ondergrond plaats.

De ankerstangen hebben normaliter lengtes van 3 tot 6 m, en zijn over de volledige lengte voorzien van een grove schroefdraad. Deze schroefdraad heeft 2 functies, namelijk het biedt de mogelijkheid om ankerstangen middels een koppeling aan elkaar te koppelen en anderzijds verzorgt deze schroefdraad een goede aanhechting met het grout. Deze ankers zijn in diverse afmetingen beschikbaar. Hieronder treft u een greep uit de standaard leverbare afmetingen.

Corrosiebescherming

De ankerstangen worden toegepast zonder corrosiebescherming. Wel wordt er rekening gehouden met een corrosietoeslag op het anker materiaal.

Voordelen:

- Grote range aan beschikbare types
- Aanbrengen in 1 werkgang, hoge producties
- Robuust systeem

Nadelen:

- Bij toepassing van deze ankers bij hoge ankerkrachten en een zandige ondergrond, dient de ontwerper zich ervan bewust te zijn dat deze ankers geen fysieke vrije ankerlengte hebben.
- Inbrengbaarheid gelimiteerd
- Doorboren door obstakels zeer beperkt mogelijk
- Plaatsingsnauwkeurigheid laag
- Corrosiebescherming niet mogelijk
- Vanwege buitenom spoelen beperkt toepasbaar onder belendingen.

Leveringsprogramma zelfborende systemen

Zelfborend anker	Eenheid	38,0x8,8	38,0x11	42,4x8,0	42,4x11,0	51,0x10,0	51,0x12,5	60,3x12,5	60,3x16	76,1x14,2	76,1x17,5	82,5x17,5	82,5x22,2	101,6x17,5	101,6x22,2
Buitendiameter	mm	38	38	42,4	42,4	51	51	60,3	60,3	76,1	76,1	82,5	82,5	101,6	101,6
Binnendiameter	mm	20,4	16	26,4	20,4	31	26	35,3	28,3	47,7	41,1	47,5	38,1	66,6	57,2
Rekenkundige doorsnede	mm ²	807	933	808	1038	1221	1447	1849	2194	2707	3190	3503	4206	4578	5510
Gewicht	kg/m ¹	6,3	7,3	6,8	8,5	10,1	11,9	14,7	17,5	21,7	25,3	28,1	33,0	36,3	43,5
Vloei spanning	N/mm ²	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Treksterkte	N/mm ²	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700
Boorkop	mm	150	150	150	150	175	175	200	200	200	200	220	220	250	250

Zelfborend anker	Eenheid	H400-32	H500-38	H550-38	H630-38	H800-51	H950-51	H1200-64	H1400-64	H1600-64	H1400-76	H1600-76	H1900-76	H3200-108	H4500-108
Buitendiameter	mm	32	38	38	38	51	51	64	64	64	76	76	76	108	108
Binnendiameter	mm	15	22	19	17	32	28	43	39	35	58	55	51	78	61
Rekenkundige doorsnede	mm ²	600	740	840	905	1145	1350	1720	1975	2250	2020	2270	2620	4450	6300
Gewicht	kg/m ¹	4,7	5,8	6,7	7,1	9,0	10,6	13,5	15,5	17,7	15,8	17,8	20,5	35,0	49,5
Vloei spanning	N/mm ²	550	550	530	575	560	560	560	545	530	540	530	575	535	535
Treksterkte	N/mm ²	670	680	645	700	700	700	700	710	710	700	710	725	720	715
Boorkop	mm	76	115	115	115	130	130	150	150	150	210	210	210	250	250



DE VRIES TITAN

Productblad gespoelboorde systemen

Toepassingsgebied: gespoelboorde systemen kunnen ingezet worden voor zowel groutankers als ankerpalen. Bij dit systeem wordt gewerkt met boorbuisen die als hulpcasing worden gebruikt om een constructief element te plaatsen. De hulpcasing wordt weer teruggewonnen.

Bij gespoelboorde systemen wordt bij verticale toepassing vrijwel altijd een GEWI staaf geplaatst als constructief element. Bij het plaatsen van groutankers valt de keuze meestal op het plaatsen van een bundel voorspankabels (strengankers) of een GEWI staaf. GEWI staven zijn feitelijk grote wapeningstaven, bestaande uit laagwaardig staal. Deze staven zijn uitstekend in staat om zowel trek- als drukbelastingen op te nemen. Strengankers daarentegen zijn alleen in staat om trekbelastingen op te nemen.

Boortechnieken

Bij het spoelboren passen wij 2 technieken toe:

Met dubbele buis inwendig gespoelboorde ankerpaal (type A conform CUR236):

Hierbij worden gelijktijdig een binnen- en buitenbuis op diepte geboord. Door de binnenbuis wordt water naar beneden gespoeld, waarmee de grond in de buitenbuis wordt losgewoeld en via de ringvormige ruimte tussen binnen- en buitenbuis naar het maaiveld wordt getransporteerd. Als eenmaal de gewenste einddiepte is bereikt, wordt het systeem volgezet met grout en wordt de binnenbuis met gecontroleerde snelheid teruggetrokken. Hierna wordt het funderingselement geplaatst in de buitenbuis. Tenslotte wordt de buitenbuis onder gelijktijdige injectie van grout teruggetrokken. De treksnelheid wordt hierbij gerelateerd aan de oplopende drukken van het grout.

Met enkele buis buitenom gespoelboorde ankerpaal (type B conform CUR236):

Bij deze techniek wordt een verloren boorpunt aan de onderzijde van een boorbuis bevestigd en wordt de boorbuis onder gelijktijdige spoeling van water of bentoniet naar beneden geboord. De spoeling komt buitenom de boorbuis weer naar het maaiveld. Eenmaal op diepte wordt het funderingselement geplaatst en wordt de boorbuis onder gelijktijdige injectie van grout teruggetrokken. De treksnelheid wordt hierbij gerelateerd aan de oplopende drukken van het grout.

Voordelen

- Groutankers uitvoerbaar met een echte vrije ankerlengte
- Plaatsen door obstakels en/of oude constructies mogelijk
- Plaatsingstoleranties zijn zeer hoog
- Corrosiebescherming mogelijk
- Strengankers zijn met licht materieel te verwijderen uit de ondergrond
- Plaatsen ankers onder belending goed mogelijk bij toepassing type A boring.

Nadelen:

- Arbeidsintensief, buizen moeten worden teruggewonnen
- Bij toepassing strengankers: systeem is minder robuust.

Leveringsprogramma gespoelboorde systemen

Strengankers															
	Eenheid	2-Strengs	3-Strengs	4-Strengs	5-Strengs	6-Strengs	7-Strengs	8-Strengs	9-Strengs	10-Strengs	11-Strengs	12-Strengs	13-Strengs	14-Strengs	15-Strengs
Aantal strengen	mm	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Rekenkundige doorsnede	mm ²	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100	2250
Vloei spanning	N/mm ²	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670
Treksterkte	N/mm ²	1860	1860	1860	1860	1860	1860	1860	1860	1860	1860	1860	1860	1860	1860
Standaard boorkop	mm	140	140	140	160	160	160	185	185	185	185	185	185	185	185
GEWI staven															
	Eenheid	16T	20T	25T	28T	32T	40T	50T	57,5TR+	63,5T	63,5TR+	75TR+			
Diameter	mm	16	20	25	28	32	40	50	57,5	63,5	63,5	75			
Rekenkundige doorsnede	mm ²	200	314	491	616	804	1257	1963	2597	3167	3167	4418			
Gewicht	kg/m ¹	1,6	2,5	3,9	4,9	6,4	10,1	15,7	20,8	25,3	25,3	35,3			
Vloei spanning	N/mm ²	500	500	500	500	500	500	500	670	555	670	670			
Treksterkte	N/mm ²	550	550	550	550	550	550	550	800	700	800	800			