

# BAM Combischroefpalen



Derde verbrandingslijn afvalenergiecentrale Twence, Hengelo

Een combischroefpaal is een in de grond gevormde schroefpaal waarbij de schacht is voorzien van een prefab element en waarbij de paalkop verdiept onder het maaiveld is geplaatst. Het paalsysteem is trillingsvrij en geluidsarm. De BAM Combischroefpaal is geotrooieerd.

### Eigenschappen

- Trillingsvrij paalsysteem.
- Geluidsarm paalsysteem.
- De paalkop van het prefab element kan tot elke diepte onder het maaiveld met minimale overhoogte of tot het maaiveld worden geplaatst.
- De paal kan worden gemaakt wanneer de stijghoogte in het diepe zand lager is dan of gelijk is aan het werkniveau.
- De paallengte is aan te passen aan de variatie in de grondgesteldheid. De inboordiepte is flexibel.
- Toepasbaar als druk- en trekpaal.
- Hoog paal draagvermogen.
- Door het gebruik van prefab elementen heeft de paalschacht gegarandeerd een hoge kwaliteit.
- Door het terugplaatsen van de grond boven de paalkop van het prefab element wordt de uitkomende grond aan het maaiveld gereduceerd.
- Efficiënter materiaalgebruik: door het toepassen van een hoge kwaliteit prefab betonelement in de paalschacht wordt minder materiaal gebruikt dan een in situ gestorte paal.

## Toepassingsgebieden

De combischroefpaal kan worden gebruikt bij civiele projecten en is ook geschikt voor binnenstedelijke gebieden waar utiliteits- en woningbouwprojecten worden gerealiseerd. Dit type paal is met name geschikt voor locaties waar trillingsvrij en geluidsarm funderen een vereiste is.

## Bijzondere toepassingen

- Combischroefpalen kunnen als trekpaal worden uitgevoerd waarbij de kop van de paal – indien nodig – van ribbels kan worden voorzien voor een goede krachtsoverdracht van de trekpaal op de (onderwater-) betonvloer.
- Combischroefpalen kunnen op een aanzienlijke diepte onder maaiveld worden beëindigd waardoor bij ontgraving van de bouwput nagenoeg geen hinder van de palen wordt ondervonden.
- Combischroefpalen kunnen in zeer slappe grond en zelfs vanaf het water worden aangebracht.

## Vervaardiging schroefcombinatiepaal

De buisavegaar wordt met een boormotor de grond ingedraaid. Op het inboorniveau wordt gecontroleerd of de boorbuis droog en vrij van grond is. Vervolgens wordt mortel aangebracht en wordt de boorbuis gedeeltelijk getrokken. Daarna wordt het prefab element geplaatst en wordt de boorbuis geheel tegendraaiend getrokken tot aan het maaiveld. Daarbij wordt de ruimte boven het prefab element tot aan het maaiveld weer gevuld met grond.

Bouwkuip Tricotage Veenendaal



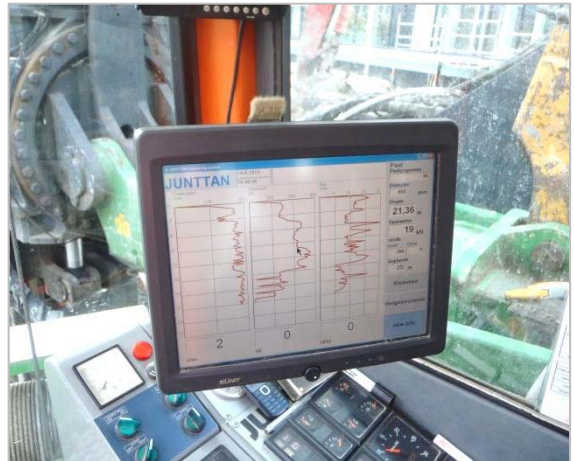
Bevestigen hijssoog aan prefab kern

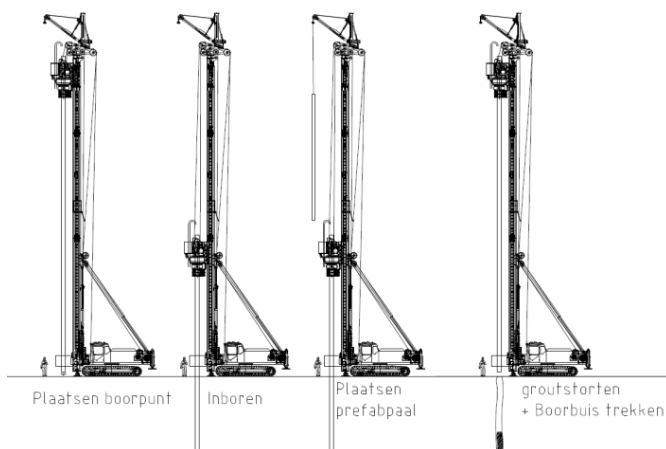


Afhangen prefab kern in boorbuis



Boorregistratiesysteem





## Paalafmetingen Combischroefpalen

Diameter buisavegaar	Prefab element maximale afmeting (in mm)	Diameter paalpunt (in mm)	Diameter paalschacht (in mm)	Maximale paalbelasting Nc:d (in kN)
Ø 450	180 x 180	Ø 450	Ø 450	700 druk 150 trek
Ø 530	180 x 180	Ø 530	Ø 530	700 druk 150 trek
Ø 650	320 x 320	Ø 650	Ø 650	2000 druk 400 trek
Ø 800	350 x 350	Ø 800	Ø 800	2500 druk 500 trek
Ø 900	350 x 350	Ø 900	Ø 900	2500 druk 500 trek

- Paallengten van 40 meter zijn mogelijk. Grotere lengten worden op aanvraag nader onderzocht.

### Prefab elementen

Afmetingen (in mm)	Maximum paallengte (in m)
180 x 180	16,0
220 x 220	20,0
250 x 250	22,5
290 x 290	26,0
320 x 320	28,0
350 x 350	28,0

- Grotere lengten op aanvraag.
- Sterkteklasse prefab elementen: C45/55, C53/65.
- Sterkteklasse mortel: C20/25 tot C35/45
- Extra wapening kan worden opgenomen in de prefab elementen.
- Paalklassefactoren conform NEN 9997-1.
- Paalpunt  $\alpha_p = 0,8$ ,  $\beta = 1,0$ .
- Schachtwrijving  $\alpha_s = 0,006$ ,  $\alpha_t = 0,0045$ .
- Lastvervormingsgedrag overeenkomstig type 2 van NEN 9997-1.
- Paaldraagkracht tot maximaal 2500 kN.
- Paalafstanden  $\geq 4D$  en  $\geq 2,0$  meter kunnen direct na elkaar worden gemaakt.  
Voor paalafstanden  $\leq 4D$  geldt conform NVN 6724 een wachttijd van 20 uur.

### Materieeloverzicht

Kraantype	Maximale paallengte (in m)	Gewicht stelling (ton)
Hitachi KH 300 GLS	35	140
Junttan PM28	26	110
Sennebogen 6100 XLR-5	47	180

Boormotoren	Maximaal boormoment
Woltman WG50	500 kNm
Woltman WG50HS	500 kNm
Junttan JD40	400 kNm

## BAM Speciale Technieken:

### Fundamenteel de juiste oplossing

BAM Speciale Technieken maakt bouwen mogelijk met funderingstechnische oplossingen op maat, zowel in de civiele, burgerlijke als de utiliteits-bouw. Wij denken graag in een vroegtijdig stadium met u mee. Zo kunnen we met onze specialistische kennis en ervaring het beste bijdragen - kwalitatief en economisch - aan de beste oplossing. Een oplossing op maat.

Wij vervaardigen onze producten op basis van gestandaardiseerde werkmethoden en hanteren daarbij passende kwaliteitscontrole, -registratie en VGM-maatregelen. Op deze wijze waarborgen wij dat onze producten voldoen aan de geldende eisen. Bovendien optimaliseren we zo structureel ons productieproces op basis van opgedane ervaringen.

Voor elk project beoordelen wij samen met de klant of en welke aanpassingen en maatregelen gewenst zijn om een product en dienst te leveren dat voldoet aan de projectspecifieke eisen. Hierbij houden wij rekening met de projectspecifieke omstandigheden en risico's.

### Normeringen

Uitvoering conform NVN 6724, BRL 2356 van KIWA.

Doseren mortel



Aangeven prefab kern



**BAM Infra Speciale Technieken**, Toetsenbordweg 11, 1033 MZ Amsterdam / Postbus 37279, 1030 AG Amsterdam  
Telefoon (020) 435 29 20, [bamspecialotechnieken@bamciviel.nl](mailto:bamspecialotechnieken@bamciviel.nl), [www.bamspecialotechnieken.nl](http://www.bamspecialotechnieken.nl)