



Waal-Schroef-Injectiepaal

De Waal-Schroef-Injectiepaal is een hoogwaardige slanke buispaal die in de grond wordt geschroefd met groutinjectie. De installatiemethode is geluidsarm en trillingsvrij en levert een relatief hoog draagvermogen bij toepassing van buizen met kleine diameter. Door gebruik van buissegmenten en kleine, mobiele boorstellingen is het paalsysteem bijzonder geschikt voor kleine ruimtes en beperkte werkhoogte.



Vervaardigingswijze

De buissegmenten worden vooraf op lengte gezaagd en aan de uiteinden voorzien van schroefdraad. Het eerste buissegment wordt voorzien van twee schroefbladen. De buissegmenten worden in de grond geschroefd met een boormotor welke op en neer wordt gehaald langs een geleidemast. Het eerste buissegment wordt onderin de geleidemast geplaatst. Een tweede segment wordt in het eerste geschroefd. De schroefkop van de boormotor wordt bovenin het tweede segment geschroefd. De buissegmenten worden in de grond geschroefd met groutinjectie. Telkens na het wegschroeven van een buissegment wordt een volgend segment geschroefd op het voorgaande. Het grout wordt verpompt door de boormotor en buissegmenten en wordt door de stalen punt geïnjecteerd in de bodem. Het oplengen en het wegschroeven van de segmenten wordt herhaald totdat het paalpuntniveau is bereikt. Door menging door de schroefpunt van het geïnjecteerde grout met zand ontstaat een groutlichaam om de paal. De paalkop wordt afgewerkt door toepassing van een kopplaat.

Diameters en maatvoering

De standaarddiameters zijn:

Schachtdiameter (mm)	Puntdiameter (mm)
88,9	250-300-350-400
114,3	300-350-400-450-500
139,7	300-350-400-450-500-550

Afwijkende maten op aanvraag.

Standaard wanddikte is 10 mm.

Indien de paalschacht (na ontgraven) wordt gebruikt als vrijstaande kolom kan het bovenste deel van de paal worden uitgevoerd met een diameter van maximaal 168,3 mm en afwijkende wanddikten.

De minimale hart op hart afstand bedraagt ca. 2,25 à 2,5 keer de paalpunt diameter. De voorkeur gaat echter uit naar grotere tussenafstanden. De minimale afstand tussen belending en hart buis bedraagt ca. 0,35 m.

Schoorstand mogelijk tot ca. 1:1.

De paallengte en mogelijke schoorstand is afhankelijk van de bodemopbouw en de capaciteit van de funderingsmachines.



Techniek

Het paalsysteem is trillingsvrij en geluidsarm. Het installeren van de palen wordt uitgevoerd met kleine hydraulisch aangedreven mobiele machines. Door toepassing van buissegmenten is er geen beperking aan de paallengte. Flexibiliteit in levering door eigen buizenvoorraad. De paal kan zowel op druk als trek worden belast. Standaard wordt de paal van een kopplaat voorzien. De kracht van paalkop naar paalpunt wordt overgedragen door de stalen buissegmenten. Horizontaalbelastingen zijn (deels) opneembaar door toepassing van schoorpalen. Door las- en snijwerk zijn diverse andere constructieve oplossingen mogelijk om belastingen op te nemen.

Toepassingsgebied

De Waal-Schroef-Injectiepaal wordt toegepast:

- op locaties waar heitrillingen niet toelaatbaar zijn.
- op locaties waar de werkhoogte of werkruimte beperkt is of waar de locatie moeilijk bereikbaar is.
- op (hoog risico) locaties waar inzet van grote heismachines niet gewenst is.
- zowel vanaf het land als vanaf het water.
- in slappe en/of variërende bodemlagen.

