

[PROJECTEN \(/NL/PROJECTCATEGORIES\)](/NL/PROJECTCATEGORIES)[PRODUCTEN \(/NL/PRODUCTS\)](/NL/PRODUCTS)[DIENSTEN \(/NL/SERVICEITEMS\)](/NL/SERVICEITEMS)[NIEUWS \(/NL/NEWSITEMS\)](/NL/NEWSITEMS)[OVER VROOM \(/IN-VOGELVLUCHT\)](/IN-VOGELVLUCHT)[WERKEN BIJ \(/WERKENBIJ\)](/WERKENBIJ)[CONTACT \(/CONTACT\)](/CONTACT)[Q \(/SEARCH\)](/SEARCH)[HOME \(/\)](/)[PRODUCTEN \(/NL/PRODUCTS\)](/NL/PRODUCTS)[HEK-COMBI-PALEN](#)

PRODUCTEN

HEK-combi-palen

Trillings- en geluidsarme palen
(</nl/productcategories/1-trillings-en-geluidsarme-palen>)

In de grond gevormde palen

(</nl/productcategories/2-in-de-grond-gevormde-palen>)

Prefab palen

(</nl/productcategories/3-prefab-palen>)

Prefab betonbouw

(</nl/productcategories/4-prefab-betonbouw>)

HEK-combi-palen worden toegepast voor het ondergronds bouwen als tunnelbouw, parkeergarages en overige projecten waarbij de paalkoppen verdiept onder het heimaaveld moeten worden aangebracht. Voor de HEK-combi-palen gelden de relevante kenmerken en grondmechanische draagkracht van HEKpalen.



HEK-combi-palen kunnen, afhankelijk van funderingsmachine en bodemgesteldheid, worden vervaardigd in lengtes tot ongeveer 48

meter. De schroefpalen worden vervaardigd met behulp van een stalen hulpbuis, die schroevend wordt ingebracht.

Kenmerken

- HEK-combi-palen zijn voorzien van een prefab betonelement dat verdiept vanaf een hoger niveau moet worden geplaatst.
- Het prefab betonelement van voorgespannen beton kan zowel druk- als trekbelasting opnemen.
- Grondverdringend, slechts beperkt uitkomende boorgrond.
- Het paalsysteem wordt trillingsvrij en geluidsarm ingebracht.

Toepassing

- HEK-combi-palen zijn zeer geschikt voor ondergronds bouwen. Bijvoorbeeld parkeergarages, kelders en tunnelconstructies, die verdiept vanaf een hoger niveau moeten worden uitgevoerd.
- De HEK-combi-paal is net als de HEKpaal geschikt voor het funderen van projecten in een bebouwde omgeving of daar waar uitkomende grond of trillingen niet wenselijk zijn.

Bijzondere aspecten

Voor iedere grondslag kan Vroom Funderingstechnieken u advies geven over de toepassing van de HEK-combi-paal en welk type in aanmerking komt.

Controle tijdens de productie

Dankzij de automatische registratie van draaimoment, pull down-kracht en boortijd beschikt de machinist op elk moment over actuele informatie van de gemaakte paal en kan

direct afwijkingen in de grondslag opmerken en daarop anticiperen: boormoment, inbrengsnelheid en schraapfactor dienen ter indicatie voor het volgen van de sondering; controle watertoetreding in de schroefbuis gebeurt met behulp van een peillood of steen.

Na de productie (optioneel)

Door de eigen kwaliteitscontrole kan adequaat gereageerd worden bij twijfels over de paalkwaliteit of op wensen van de opdrachtgever met betrekking tot de uitvoering.

Door Vroom Funderingstechnieken vervaardigde HEK-combi-palen kunnen akoestisch worden doorgemeten en vervolgens door een onafhankelijk adviesbureau worden beoordeeld.

Controle van de groutkwaliteit door middel van het boren en beproeven van kernen

Het grout wordt afgenomen van gecertificeerde betoncentrales. De prefab betonelementen worden geproduceerd en geleverd door gecertificeerde producenten.

Vroom Funderingstechnieken vervaardigt HEK-combi-palen volgens de eigen uitvoeringsprocedure die is opgesteld in het kader van de interne kwaliteitsbewaking en landelijk geldende normen.

Laat u adviseren

Aan het tot stand komen van onze folders en onze website besteedt Vroom Funderingstechnieken de grootst mogelijke zorg. Aan de inhoud kunnen evenwel geen rechten worden ontleend. Indien u zonder verificatie of nader advies van Vroom Funderingstechnieken gebruik maakt van informatie uit onze folders of op onze website, doet u dat voor eigen rekening en risico.

Vroom Funderingstechnieken accepteert geen aansprakelijkheid voor de juistheid en/of geschiktheid van de informatie voor de door u beoogde toepassing. Voor vragen over de toepassing van onze producten voor concrete projecten raden wij u aan contact op te nemen met onze afdeling verkoop.

Technische specificaties

ALGEMEEN

- Schoorstanden op aanvraag en afhankelijk van situatie en paallengte.
- Beschikbaar hulpmaterieel: betonpomp, shovel en kubel.
- Geluidsniveau machine ca 90 dB. Het systeem kan als trillingsvrij worden beschouwd.

BOORINSTALLATIE

Traploos regelbaar en afhankelijk van boormotor:

- draaimoment 250 tot 500 kNm
- pull down 150 tot 400 kN.

GROUTINJECTIE

VGS-combipalen kunnen worden uitgevoerd met groutinjectie als dit constructief vereist is of wanneer dit ten behoeve van de uitvoering nodig is.

PREFAB BETONELEMENT

Het prefab betonelement is voorzien van een hijsvoorziening in de paalkop en vierzijdig voorzien van een vellingkant. De prefab betonkern kan af fabriek worden voorzien van een profilering of een ingestort stekanker.

GROUT

Groutsterkte 25 tot 35 N/mm². Grout wordt ingebracht met een kubel of met een betonpomp en wordt niet onder druk ingebracht. De druk in de hulpbuis is de statisch optredende druk. Bij de uitvoering wordt een berekende hoeveelheid grout ingebracht en wordt de schroefbuis verder afgevuld met water.

DRAAGVERMOGEN

Grondmechanisch draagvermogen volgens Eurocode 7 (NEN 6743).

De schroefpunt is een gelaste geconstrueerde punt aangepast aan grondmechanische omstandigheden. In sommige gevallen wordt de punt in een gegoten vorm uitgevoerd. De verhouding voetplaat/schacht is geoptimaliseerd tot $D_{\text{voet}} < \sqrt{1,5 \times D_{\text{schacht}}}$.

De aan te houden draagkrachtfactoren volgens Eurocode 7 (NEN 6743) als paalpuntniveau geldt de onderkant van de schroefbuis.

Paalpunt draagkrachtfactor

$$\alpha_p = 0,63$$

$$\beta = 1,0 \text{ (} D_{\text{voet}} < \sqrt{1,5 \times D_{\text{schacht}}} \text{)}$$

$$S = 1,0$$

Schachtwrijving drukpalen

$$\alpha_s = 0,009 \text{ (Bij toepassing groutinjectie } \alpha_s = 0,009 \text{)}$$

Schachtwrijving bij trekpalen

$$\alpha_t = 0,009 \text{ (Bij toepassing groutinjectie } \alpha_t = 0,009 \text{)}$$

Last-vervormingsgedrag

Overeenkomstig Eurocode 7 (NEN 6743, type 1, figuur 6 en 7)

Belastingsspectrum

Afhankelijk van de diameter en de bodemgesteldheid:

- tot circa 2500 kN druk (rekenwaarde)
- in specifieke projecten zijn grotere belastingen mogelijk in overleg met geotechnisch adviseur en Vroom Funderingstechnieken.

CONSTRUCTIEVE ASPECTEN

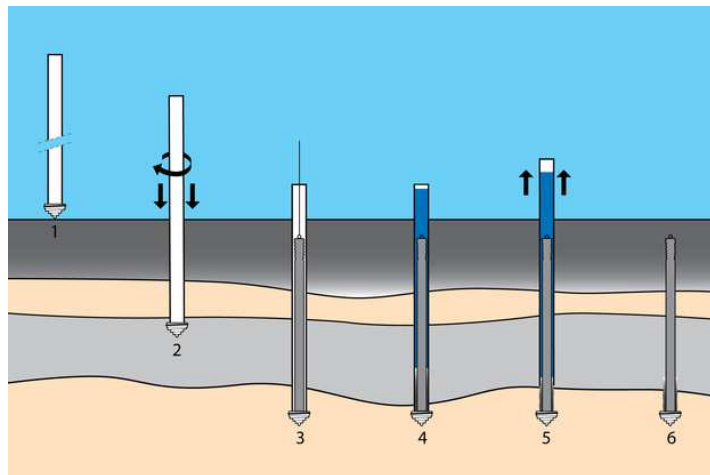
Beschikbare schroefbuisdiameters, maten in mm:

Schacht (Puntdiameter)

- Vierkant 220 mm 380/450 mm
- Vierkant 250mm 410/500 mm
- Vierkant 290 mm of achtkant 365mm 460/560 mm
- Vierkant 320 of 350 mm of achtkant 430mm 530/650 mm

Andere diameters op aanvraag. Maximale paallengte is ca. 48 meter, afhankelijk van de diameter en grondgesteldheid. Grotere paallengtes worden op aanvraag onderzocht.

VERVAARDIGING



- Positionering stalen hulpbuis, voorzien van een losse, afsluitende, schroefpunt. Boorkop en boorpunt wordt op het maaiveld in de juiste positie gebracht.
- Hydraulische boorinstallatie brengt in combinatie met de pull down kracht de hulpbuis schroevend op de gewenste diepte.
- Prefab betonelement wordt ingebracht wanneer de hulpbuis op diepte is gebracht.
- Groutspecie wordt met behulp van een kubel in de hulpbuis gestort.
- Hulpbuis wordt oscillerend of schroevend getrokken, waarbij de schroefpunt en het prefab element, omringd door grout, achterblijft.

- Verplaatsen machine naar volgende positie.

Kunnen we u helpen bij uw project?

Neem contact op met Paul Bochem, bel +31(0)299 409 541 of stuur ons een **e-mail**

(mailto:calculatie@vroom.nl).

