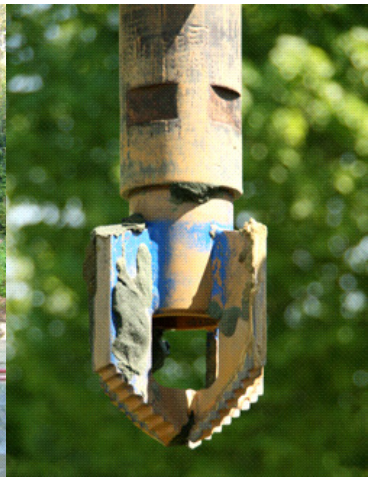
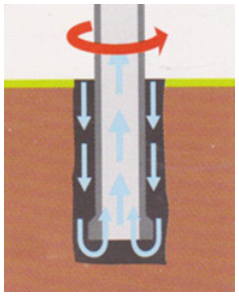
Verticale boringen worden o.a. uitgevoerd voor geotechnisch en geologisch onderzoek, milieuprojecten, waterwinning, koude-warmte opslag, plaatsing van verticale bodemwarmtewisselaars, plaatsing van vriesbuizen, plaatsing van ontgassingsbronnen en permanente bemalingsinstallaties. Diverse technieken worden toegepast.



Zuigboren

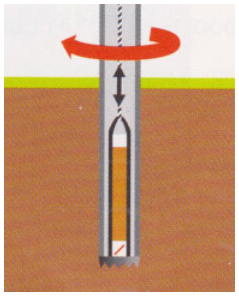


Ook hier boort een machine een boorstang in de grond maar het verschil met spoelboren is dat de boorspoeling door het boorgat naar beneden stroomt en het losgeboorde materiaal door de boorbuis omhoog wordt gezogen met behulp van een zelfaanzuigende pomp. Via een bezinkbak wordt het water gerecupereerd. De diameter van het boorgat blijft bij deze methode regelmatiger dan bij spoelboren. Ook zijn er grotere diameters mogelijk. Bij zuigboren is er wel een beperkte boorsnelheid en ook de diepte is beperkt tot ca. 150 m. Er moet ook voldoende overdruk zijn. Zuigboren wordt toegepast bij het boren van bronnen in grovere fracties en bij boorgaten met grotere diameters.

Luchtliftboren

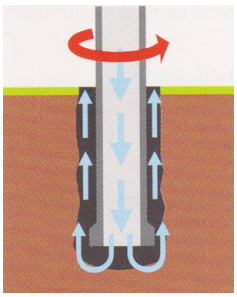
Net als bij zuigboren wordt de losgewoelde grond door de circulerende boorvloeistof door de boorstangen omhoog getransporteerd. Het verschil met zuigboren is dat bij luchtliften de circulatie ontstaat door op bepaalde diepte lucht te injecteren in de boorstangen. Door de toevoeging van lucht wordt de dichtheid van de boorvloeistof in de buis kleiner dan de dichtheid van de spoeling buiten de boorbuis waardoor er in de boorstangen een stroming naar boven ontstaat.

Pulsboren



Een boorbuis wordt met behulp van een draaitafel in de grond geboord. Door de buis laat men via een lier of via stangen een puls (een korte buis met aan de onderzijde een terugslagklep die alleen naar binnen open kan) vallen. De grond stroomt met het grondwater in de puls. Door de puls diverse keren te laten vallen wordt ze gevuld en kan een geroerd monster opgetrokken worden. Deze eenvoudige boormethode wordt vooral onder het grondwaterpeil en in losse ondergronden gebruikt.

Spoelboren



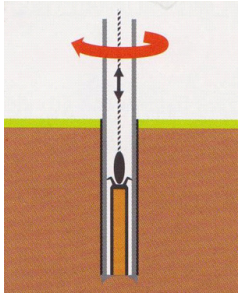
Spoelboren wordt zeer veel toegepast. Een boormachine boort stangen in de grond. Door de stangen wordt water gepompt waardoor de losgeboorde bodem langs de buitenkant van de boorstang weer naar de oppervlakte komt en daar opgevangen wordt. Het is een eenvoudig boorproces waarbij de diepte onbeperkt is. Er zijn wel beperkingen i.v.m. de diameter van het boorgat (tot ca. 500 mm) en er moet voldoende overduk zijn om de stabiliteit van het boorgat te vrijwaren. De techniek wordt toegepast bij o.a. bronbemalingsputten, waterwinningsputten, peilputten, retourbemalingen en diepe geologische verkenningsboringen.

Smet GWT Europe nv
Kastelsedijk 64
B-2480 Dessel

Tel: 0032 14 38 96 96
E-mail: infosg@smetgroup.be
Website: www.smetgroup.be

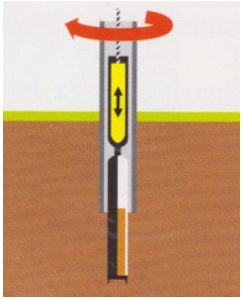
Kernboren

Dit is een roterend verbuisd boorsysteem. De buitenboorbuis is voorzien van een boorkroon. In de boorbuis bevindt zich een losse stilstaande kernvangbuis waarin het monster wordt opgevangen. De monsters worden via het wire-line systeem uitgenomen. Deze techniek wordt toegepast in rotsformaties of in kleilagen. In losse formaties is deze techniek minder aangewezen.



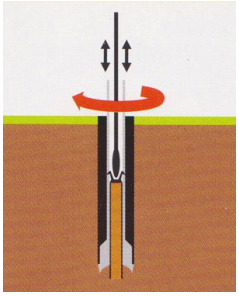
Chapeboren

Een chape is een holle buis met afneembare buiswand die door middel van een valgewicht in de grond wordt geklopt. Net als bij pulsboren gebeurt dit in een boorbuis die via een draaitafel in de grond werd geboord. De grondmonsters zijn minder geroerd dan bij pulsboren en de techniek wordt nagenoeg in alle gronden boven grondwaterpeil toegepast. Indien er te veel wrijving is om de boorbuis op diepte te krijgen, is het mogelijk om door die boorbuis een tweede boorbuis met kleinere diameter te plaatsen en zo dieper stalen te nemen met de chape.



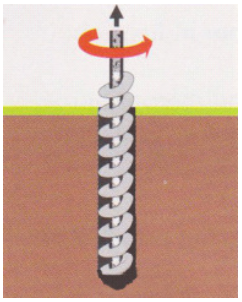
Gestoken boringen

Dit continue steeksysteem voor ongeroerde monsters wordt gebruikt in losse formaties zoals zand, en klei. Een monsterbus wordt in de grond gedrukt m.b.v. boorstangen. Vervolgens wordt het monster vrijgeboord met diezelfde stangen. In alle omstandigheden geeft dit betere monsters in losse formaties. Het is echter niet geschikt voor hardere ondergronden of om ongeroerde monsters te nemen van steenbanken.



Avegaarboren

De avegaarboor of spiraalboor bestaat uit een spiraal die wordt rondgedraaid. Door de draaiende beweging schroeft de boor zichzelf in de grond. Er kan ook gewerkt worden met holle avegaarboren. De spiraal is dan aangebracht op een buis. Die centrale buis laat toe om er bv. een peilbuis in te bouwen. Voordelen zijn de vlugge en economische werking (er is geen water nodig), het nauwelijks roeren van de bodem en de trilling- en schokvrije uitvoering.

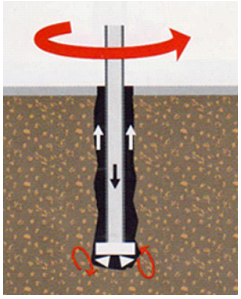


Smet GWT Europe nv
Kastelsedijk 64
B-2480 Dessel

Tel: 0032 14 38 96 96
E-mail: infosg@smetgroup.be
Website: www.smetgroup.be

Boren met rollerbit

Met een rollerbit of rollenbeitel kan men in rotsformaties boren via de techniek van het spoelboren. De rollerbit bestaat uit 3 conische snijdelen met gefreesde tanden. De hardheid en de slijtvastheid laten toe om met de roterende rollerbit in rots te boren. Het boorgruis wordt via het door de boorstangen gepompte water aan de buitenkant van de stang terug naar de oppervlakte gebracht. Het geproduceerde gruis is fijn en minder geschikt voor informatie over de grondlagen.

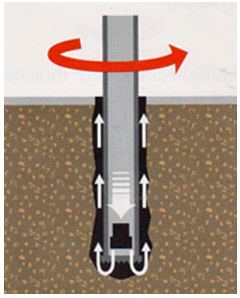


Diagrafieboren

Een diagrafieboring is een boring waarbij tijdens de uitvoering boorparameters worden opgemeten. Mogelijke parameters zijn de snelheid van het boren, rotatiekoppel, injectiedruk van het water en druk op de boorkop. Diagrafieboringen zijn uitermate geschikt voor het doorboren van harde lagen of het opsporen van holtes. De dikte van een harde laag of holte kan bepaald worden aan de hand van de parameters.

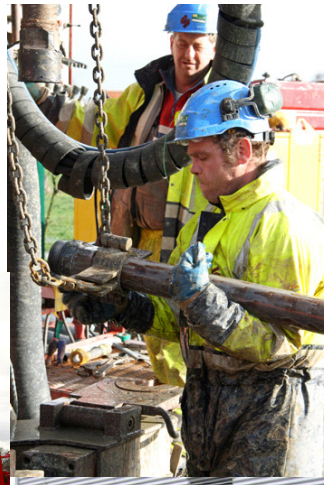
Hamerboren

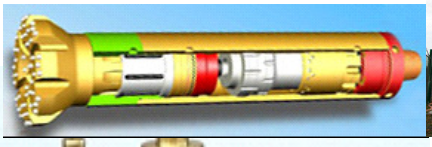
Door de boorbuis wordt een hamer naar beneden gelaten. Door de klop- en draaibewegingen, die opgewekt worden via de luchtdruk van een compressor, wordt de rots verpulverd. Deze techniek staat bekend als DTHH (down the hole hammer) en wordt aangewend om boorgaten te maken in zeer harde formaties. De rendementen zijn hoger dan bij het boren met een rollerbit. Omwille van de compressoren zijn de boringen beperkt in diepte.

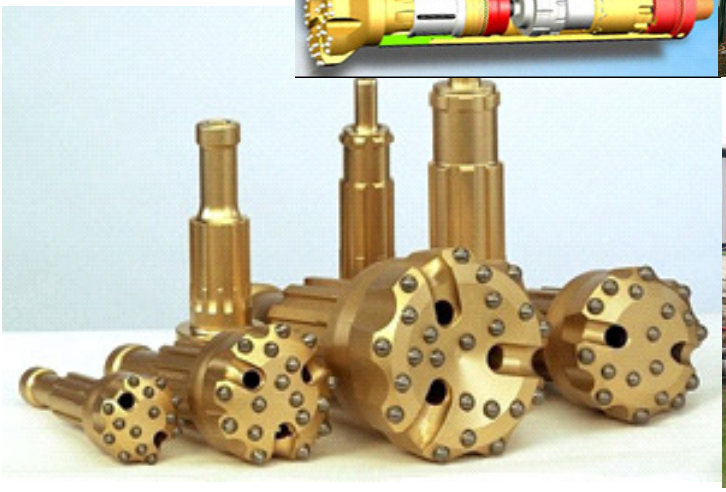


Onze troeven

- Jarenlange boorervaring.
- Een uitgebreid machinepark voor alle boortechnieken en boordieptes.
- Tal van referenties in binnen– en buitenland.
- Onderhoud in eigen atelier.
- Specifiek ontwerp in eigen atelier.







Smet GWT Europe nv
Kastelsedijk 64
B-2480 Dessel

Tel: 0032 14 38 96 96
E-mail: infosg@smetgroup.be
Website: www.smetgroup.be