

Hva er Styrte boring?



Hva er Styrte Boring? Som en av markedets største leverandører av maskiner og utstyr for styrte boring har vi laget en forenklet tekst for å forklare nettopp dette. Metoden har mange fordeler. Ikke nøl med å kontakte oss dersom du har spørsmål om teknologien eller produktutvalget vårt!

Hvorfor brukes Styrte boring?

Styrte boring, No-Dig drilling teknologi eller HDD (Horizontal Directional Drilling) er en teknologi som brukes til å installere kabler og rørledninger under bakken uten å påvirke bakkeplanen, for å gi tilgang til f.eks. fiber, strøm, gass, vann, varme med mer. Teknologien har sin fordel når kabel eller rørledninger skal føres under f.eks. bygninger i byer, veikryss, flyplasser eller naturområder, hvor man ikke alltid har mulighet eller tillatelse til å bruke «tradisjonelt gravearbeid/åpne sjakter» for å montere produktet. Metoden er skånsom i begrensede terrenginngrep, gir fleksibilitet fordi den kan styres forbi hindringer, og kan brukes i områder med problematiske grunnforhold eller i forurenset jord. Styrte boring har mange fordeler, du sparer f.eks. mye tid og store kostnader ved å bore under en motorvei, i stedet for å stenge av eller om dirigere veien. Metoden kan også med fordel benyttes på lange avstander, samt på store dyp, er uavhengig av grunnvannstand, og at støy, restaureringsarbeid og utslipp av CO₂, bevegelig jord og støv reduseres. I forhold til «tradisjonell graving» reduserer det også arbeidstiden for grunnrestaurering og rørinstallasjonstid, noe som reduserer kostnadene og noe som ofte gjør styrte boring til et mer kostnads- og tidseffektivt alternativ for kabel- og rørinstallasjoner.

Vermeer Viking er forhandlere og spesialister når det gjelder maskiner for Styrtd boring, samt anleggsarbeid. Vermeer har et produktspekter for styrt boring i verdensklasse, samt over 60 års erfaring innen maskiner som kjedegravere, vibroploger, freser og borerigger, for byggeprosjekter som rørlegging og underjordsarbeid. Som eneste Vermeer-forhandler i Sverige og Norge finner og skaper vi gjerne løsninger for ditt prosjekt, enten det er en mikser for borevæske, en boreriggpakke, jordrakter, DCI lokaliseringssystemer, resirkuleringssystemer, rør, vakuumborere og miniboreløsninger. Etc.

Hvordan fungerer styrt boring?

En styrt boring i løsmasse starter med at boreriggen plasseres på bakkeplanen, og en liten startgrop graves foran riggen, samt en mottaksgrop i den andre enden der boringen avsluttes. Borevæske brukes som smøremiddel under boring og tilbaketrekking – en blanding av bentonittleire og/eller polymer og vann. Borevæsken transporterer også bort «borekaks»-materiale.

Boringen starter med å bore et pilothull i startgropen, langs den planlagte borelinjen, ved å trykke og rotere borestangen. Boringen utføres i en horisontal kurve under bakken, fra starthullet til mottakshullet. Den vanligste styrmetoden ved boring under normale jordforhold er en vinklet skje foran på borerøret. Når boreskjeen roterer med borerøret, blir borelinjen rett, mens når boreskjen står stille, før borelinjen i retningen som skjeen er vinklet i henhold til «klock-metoden». Foran på borestangen sitter et borehode som er utstyrt med en elektrisk sonde, som gir informasjon om borehodets posisjon, dybde, retning, skråning og rotasjon for å vise hvilken retning man skal styre. Lokalisatoren følger borehodet fra markytan langs borelinjen med en mottaker, og kommuniserer/instruerer operatøren som styrer boreriggen hvordan den skal korrigere retning og dybde. Operatøren styrer etter instruksjoner og manøvrerer alt på riggen ved å styre, rotere og bytte stenger.

Når borehodet når mottaksgropen, erstattes borehodet med en roterende «reamer» som utvider og stabiliserer borehullet ved behov når borestengene trekkes tilbake. Ved tilbaketrekkingen er borehullet vanligvis ca 20-30 prosent større enn røret/produktet som trekkes inn.

Ved grove ledningsdimensjoner kan borehullet forstørres i flere trinn ved tilbaketrekking. Når «reamern» trekkes tilbake, trekker den tilbake ledningen eller et beskyttelsesrør gjennom borehullet, når tilbaketrekking er fullført er hele installasjonen på plass, og en blanding av borevæske og jordmateriale under installasjonen tørker deretter til fast materiale.

Dimensjonsområdet avhenger av bruksområde og legging av kabler er vanligvis mellom DN50-DN1200mm. DN50 har en mindre veggtykkelse. Lengdeområdet omfatter 50-1000 meter.

Styrt fjellboring (DR Boring)

Styrt fjellboring, er en videreutvikling av metoden styrt boring. Forskjellen er at boreriggen er utstyrt med doble borestenger, en indre som driver en borkrone og en ytre for å kunne utføre retningskorrigeringer og holde et konstant jevnt trykk på borekronen. Metoden fungerer i myke til middels harde friksjonsmaterialer som silt, stein og fjell. Ved normal fremdrift rett frem roterer begge stengene, samtidig som borkronen presses fremover og når retningen/dybden skal korrigeres er det kun den indre stangen som roterer og med den også borkronen. Vermeer tilbyr også styrbare fjellboring-rigger med doble borestenger, D23X30DR og D40X55DR er de nyeste maskiner i vårt sortiment. Metoden kan håndtere de fleste friksjonsmaterialer og bergarter dersom disse er myke til middels harde og av faste bergarter. DR-boring er billigere i fjell enn andre større metoder, som krever en større investering.

Boring med lufthammer

Boring med lufthamer, hammerboring eller DTH -boring er en annen metode for boring i stein, stein eller blokk. I stedet for å bore bruker de en trykklufthammer som slår en roterende borkrone utstyrt med karbidknapper gjennom fjellet eller bakken. Ved å tilføre luft gjennom borestangene, drives slaget til borhammeren fremover, luften kommer vanligvis fra en kompressor.

Vi tilbyr lufthammere og verktøy fra Mincon.