

**Pulttauksella** estetään kivien ja lohkareiden irtoaminen louhitusta kalliosta. Pulttaus voidaan tehdä ennen louhintaa, louhintatyön etenemisen mukaan tai louhintatyön jälkeen.

Pulttauksella vahvistetaan louhittuja kalliorakenteita ja varmistetaan kalliorakenteen pysyvyys staattisissa ja dynaamisissa kuormitustapauksissa.

Kuvassa oikealla tavallinen D25 mm:n kalliopultti, valmistettuna jatkuvakierteisestä harjateräksestä.

Tarvittaessa pultti voidaan varustaa aluslevyllä ja mutterilla. Kuumasinkittynä teräksen lujuusominaisuudet säilyvät muuttumattomina.

Kalliopultti D25 mm aluslevyllä ja mutterilla



Kun kalliopultilta vaaditaan välitöntä kuormituskestävyyttä, asennetaan pultin ankkuroitavaan päähän liikkeestä laajeneva kiilakappale.

Kuvassa vasemmalla pultin päihin on asennettu kiilakappaleet. Juuri ennen pultin työntämistä kallioreikään, poistetaan kaksiosaisen kiilan päältä kuvassa näkyvä musta muovinen siderengas. Kun kalliopultti on paikallaan, kiristetään mutteria aluslevyä vastaan, jolloin tangon ankkurointipäässä oleva kiilamainen kappale alkaa ulospäin tullessaan kiristää kaksiosaista kiilaa kallioreiän seinämää vasten, aiheuttaen pitävän ankkuroitumisen.

**Kallionlujitus** voidaan tehdä myös vaiheittain, jolloin pultit, jotka on ensimmäisessä vaiheessa asennettu laajenevilla ankkuroituvilla kiilakappaleilla, injektoidaan toisessa vaiheessa lujitustyötä koko kallioreiän osuudelta kallioon kiinni. Tällöin pultti varustetaan aluslevyllä, jossa on kaksi lisäreikää. Kuvassa näkyvä musta muoviputki toimii injektointiletkenä. Sininen yksinkertainen suljettava muo-viventtiili sopii sellaisenaan tavalliseen kynsiliittimeen. Valkoinen pienempi muoviputki, joka on sidottu koko matkaltaan teräkseen kiinni, toimii ilmanpoistoputkenä. Kun laasti tulee valkoisesta putkesta ulos on kallioreikä varmuudella täynnä.

Injektoitava heti ankkuroituva D25 kalliopultti



**Kalliopultti** valmistetaan teräksestä, joka vastaa lujuusominaisuuksiltaan vähintään raudoitusterästä A500HW. Kuvassa vasemmalla on pultissa käytetty D25 mm jatkuvakierteistä SAH-terästankoa, jonka erinomaisia ominaisuuksia on se, että erillistä kierrettä mutteria varten ei tarvitse sorvata, jolloin pultin [lujuusominaisuudet](#) säilyvät muuttumattomina koko pultin pituudelta. Tästä johtuen, jos pulttiin esimerkiksi vaaditaan kuumasinkitys, sinkkikerros säilyy samana koko pultin pituudelta. Lisäksi harva ja avonainen kierre ei niin helposti vahingoitu ja tukkeudu.