

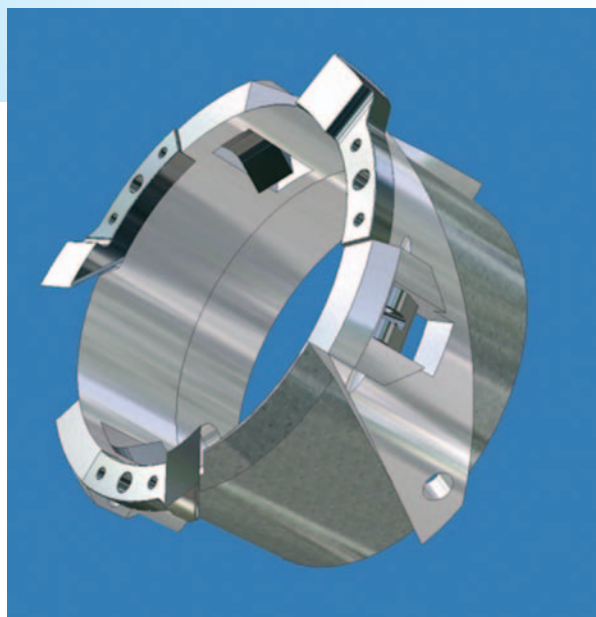
Iskerneboring

At bore en iskerne kræver helt specielt udstyr, som kun findes i ganske få eksemplarer i verden. Danske forskere har siden 1970'erne udviklet et iskernebor, der har været brugt ved over halvdelen af alle dybdeboringer på Grønland og Antarktis. I modsætning til klippebor, der oftest drives rundt fra overfladen ved hjælp af et langt (og tungt) skaft, hænger et iskernebor i et tyndt kabel og indeholder selv motor og styringselektronik. Kablet kan ikke forhindre rotation af boret, der derfor selv skal være i stand til at bide sig fast i borehullets sider. Dette gøres ved hjælp af tre skarpe metalblade, der af fjedre presses ind i borehullets sider.

Borevæske

Ved bunden af Indlandsisen er trykket i isen ca. 280 atmosfære på grund af vægten af den overliggende is. Et luftfyldt borehul i denne dybde vil lukkes ved, at isen i hullets sider flyder sammen på grund af den store trykforskel. For at balancere trykforskellen fylder man en borevæske i hullet, der har cirka samme massefylde som gletscheris (917 kg/m^3).

Væsken må naturligvis ikke fryse ved de temperaturer, der er i iskappen (ned til -35°C på Grønland og endnu koldere på Antarktis). Den skal heller ikke forstyrre iskernemålingerne, og så skal den helst være rimelig ufarlig og ikke alt for dyr, for der skal bruges cirka 40 ton til en boring gennem Indlandsisen. Mange forskellige borevæsker har været forsøgt, og i dag bruges til de dansk ledede boringer en borevæske, der er udvundet af kokos.



Borehovedet

Borehovedet skærer ved hjælp af 3 knive en 18 mm bred ring af is væk rundt om selve iskernen, der har en diameter på 98 mm. Hver gang knivene roterer, skærer de 1–2 mm is væk. Boret kan indeholde op til 3,7 meter iskerne, og når boret er fyldt, stoppes rotationen. 2–3 fjederbelastede modhager–knive gør det muligt at holde fast på iskernen, når kablet strammes. Der trækkes med en kraft på op til 10 kN (svarende til løft af et ton) indtil iskernen knækker, der hvor modhagerne har skåret sig ind. Herefter trækkes boret op til overfladen.

