



50 TONN: Watech gjorde en jobb på ConocoPhillips på plattform B11 som besto i å kutte en 24 tommer tykk rørledning. I løpet av et par uker ble over 50 tonn stål fjernet – bare med vann og sand.

Kalde kutt i tre dimensjoner

Å skjære gjennom stål og betong med vann høres umulig ut. Men når vannstrålen har et trykk på tre tusen bar og er tilsatt små mengder slipemiddel, går det som kniv i smør.

Tekst: Ingjerd S. Eriksen

Stavangerbedriften Watech AS har spesialisert seg på vannstråleskjæring. Ved hjelp av en robot kan de utføre tredimensjonale kutt, både i myke og harde materialer.

– Offlineprogrammering gjør det mulig å simulere det som skal skjæres. Kuttet blir nøyaktig slik tegningen viser, forsikrer daglig leder Elmund Harestad. Han har mer enn tjue års erfaring innenfor høytrykksteknikk og bruken av vann som verktøy og er oppfinner av Abrajat metoden som også er patentert.

Alt kan skjæres

Praktisk talt alle materialer kan skjæres på denne måten. Vannskjæring forårsaker ingen spenninger i materialet, som ellers kan oppstå ved bruk av varme.

Vannskjæringsteknologien kan brukes på robuste stål- og betongkonstruksjoner, og metoden fungerer selv på store dyp ned på 200 - 300 meter. Skjæredysen kan fjernstyres

mange hundre meter fra skjærestedet. Under vann blir utstyret ofte betjent av en miniubåt. Skjæredysen trenger liten plass og kan dermed tilpasses forskjellige styresystemer.

Harestad trekker frem flere fordeler:

– Ved å bruke vannskjæring i stedet for tradisjonell skjærebrenner, fjerner vi faren for brann og minsker belastningen på miljøet. Det er ikke nødvendig å fjerne maling/olje før kaldkutting, ettersom det ikke utvikles varme og avfallet er bare vann og sand.

Kunstferdig skjæring

Fordi skjæringen kan benyttes i sensitive områder med stor eksplosjonsfare, blir teknikken ofte brukt på oljeplattformer.

– Blant de større oppdragene vi har hatt, var en jobb for ConocoPhillips på plattform B11. Jobben besto i å kutte en 24 tommer tykk rørledning, for å komme til en ventil som måtte skiftes. I løpet av et par uker fjernet vi over 50 tonn stål – bare med vann og

sand. Et annet eksempel er fra Statoils Heidrun-plattform, der to mann skar mange hundre meter i stål med variende tykkelse - fra 5 til 25 millimeter. Å bruke åpen flamme hadde ikke vært mulig på grunn av risikoen for brann, sier Harestad.

Watech sto også for den avanserte rørkuttingen til «Offshore Culture», en del av det planlagte parkanlegg rundt Norsk Oljemuseum. Gamle gass- og oljerør ble kuttet og satt sammen som et

«Vannskjæring er den eneste metoden som ikke innebærer brann- eller miljøfare»

puslespill etter modell av Trollreservoaret. Ved hjelp av en robot med ekstern akse ble rørdelene skåret ut i forskjellige profiler.

Eget verksted

Å skjære stål med vann er en metode som opprinnelig ble utviklet av NASA. Watech AS

KUTTER: Her gjør en ansatt profilkutting av rør.



FAKTA

VANN SOM VERKTØY

Skjæringen skjer ved at en tynn vannstråle blir presset gjennom en skjæredyse med et trykk på mellom 3000 og 4000 bar. Det går med mellom en og seks liter vann pr. minutt. Pulverisert spesialsand blir sugd inn i vannstrålen etter dysen og deretter rettet mot skjærepunktet. Skjæresnittet blir glatt og jevnt, man slipper derved noen form for etterarbeid med fjerning av slagg, sliping etc.

Vannskjæring skjer med en nøyaktighet på +/- 0,1 mm. Snittbredden ligger på 0,8 til 1,2 mm.



PROGRAMMERER: Offlineprogrammering gjør det mulig å simulere det som skal skjæres. Kuttet blir nøyaktig slik tegningen viser.

har videreutviklet metoden, og Abrajat-systemet omfatter også en ny metode for overflatebehandling. Vannstrålen fjerner blant annet rust, maling, fett og olje og egner seg både til rengjøring og forbehandling.

Abrajat-strålen kan på en enkel måte bygges om til en vannskjærestråle, som skjærer gjennom så og si alle materialer i en tykkelse på opp til 150 millimeter.

På Watechs verksted i Hafsr-

ser vi selvsagt ut på plattformen, men vi har en spesialutrustet bil slik at vi også kan oppsøke kunder på land, avslutter Elmund Harestad.

Les mer på www.watech.no

FAKTA

FORDELER MED VANNSKJÆRING

- Kald skjæremetode
- Ingen termisk påvirkning
- Ingen mekanisk påvirkning
- Ingen kjemisk påvirkning
- Høy kantkvalitet
- Ulike materialer kan kuttet med samme verktøy
- Skjærer også sammensatte materialer
- Ingen endring av materialeegenskaper
- Ingen giftige gasser eller damper
- Ingen skadelig støvutvikling