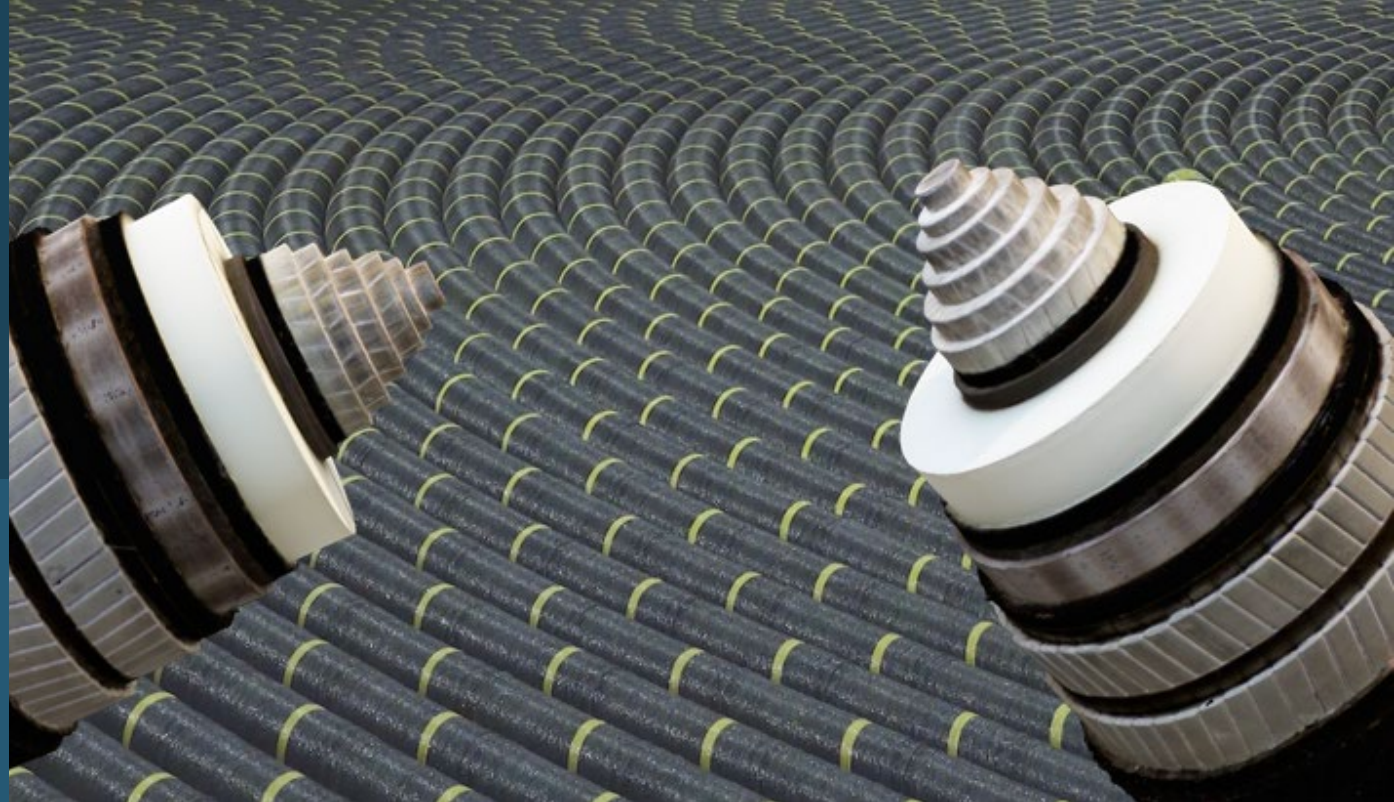


Aldringsmekanismer, ytelse og pålitelighet for ekstruderte HVDC-kabler

Bakgrunn:

Den planlagte utbyggingen av offshore vind og økt utveksling av kraft mellom regioner fordrer effektiv transport av energi over store avstander. Dette vil føre til massiv utbygging av HVDC-forbindelser da de har flere fordeler over lange kabelstrekk sammenlignet med AC, og er den eneste løsningen i mange tilfeller. Ekstruderte kabelsystemer for AC har vært i drift mange tiår, men erfaringene fra disse ikke direkte overførbare til HVDC. Det er derfor behov for mer kunnskap om aldringsmekanismer og levetidsestimering for denne typen kabler. Selv om det sjeldent forekommer, vil en feil i en offshore HVDC-forbindelse kunne koste opp mot 500 millioner kroner.

Mål for prosjektet er å bestemme hovedaldringsmekanismene for HVDC kabler under normal drift og etablere målbare aldringsindikatorer og akselasjonsfaktorer for effektiv akselerert testing, mer pålitelige levetidsestimater og forbedret pålitelighet for ekstruderte HVDC kabler.



Ansvarlig organisasjon: NTNU Inst. for elektrisk energi

Prosjektleder: Frank Mauseth

Partnere: SINTEF Energi AS, Nexans Norway, Statnett, Borealis og Amprion

Prosjektperiode: 2025-2029

Prosjekttype: Kompetansebyggende prosjekt for næringslivet

Offentlig finansiering: 13 mill. kroner

Nettside: www.ntnu.edu/amprexc

Prosjektnummer: 353079

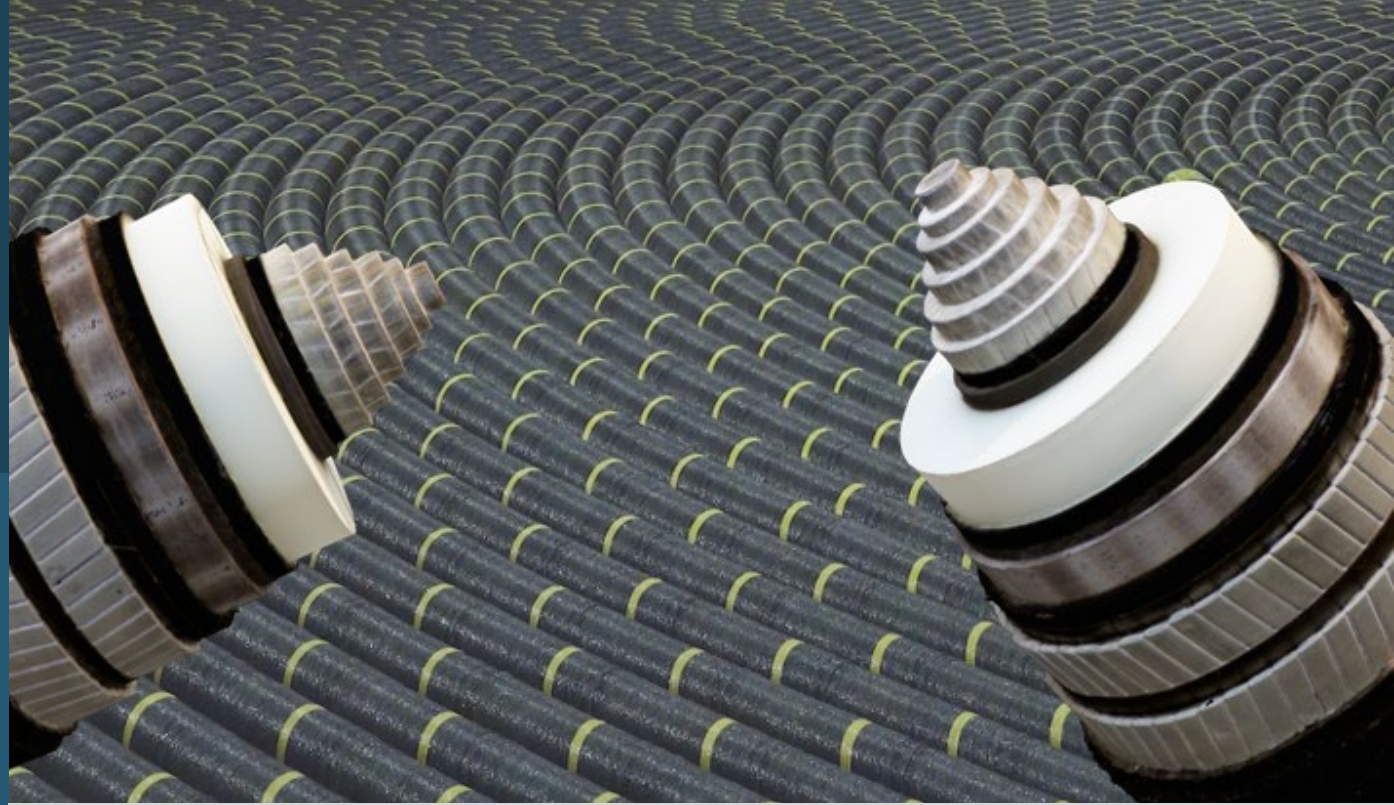
Ageing mechanisms, performance and reliability of extruded HVDC cables (AMPRExDC)

Background:

The rapid planned development of offshore wind projects and estimated increased need for power transfer between European regions, requires efficient transport of power across vast distances. This will require a significant increase in HVDC links as they offer several advantages over AC for long distance power transfer, and in many cases is the only option. Although extruded cable systems for HVAC have been around for some decades, the experience is not directly transferable to HVDC stresses.

Although rare, a fault in and repair of an offshore HVDC cable can cost as much as EUR 40 millions.

The main objective of AMPRExDC is to determine the main ageing mechanism for in-service stresses in HVDC cables and establish measurable ageing indicators and acceleration factors to enable efficient accelerated testing, more accurate lifetime estimation and enhance the reliability of HVDC extruded cables.



Responsible organisation: NTNU Dept. of electric energy

Project leader: Frank Mauseth

Partners: SINTEF Energy Research, Nexans Norway, Statnett, Borealis and Amprion

Project period: 2025-2029

Project type: Knowledge-building Project for Industry

Public financing: 13 mill. NOK

Web-page: www.ntnu.edu/amprexdc

Project number: 353079