

Energy Conservation & Emissions Reduction in Combustion

Storskala transformasjon av det globale energisystemet er nødvendig i løpet av de neste tiårene for å oppnå massiv reduksjon av klimagasser og forurensende utslipp, samt å redusere avhengigheten av fossile brensler.

Fordi over 80% av dagens energibruk er avhengig av forbrenningsteknologier, må vi i overgangsperioden fokusere på å utvikle på kort sikt mer effektive forbrenningsteknologier, og på mellomlang og lang sikt avanserte forbrennings teknikker skreddersydd for optimal bruk av syntetiske- eller bio-drivstoff, samt karbonfangstteknologi (CCS) som tillater forbrenning av fossile brensler med nesten null CO₂-utslipp.

Forbrenning vil trolig være en crosscutting teknologi over ulike energisektorer gjennom slutten av århundret.

De store langsiktige områdene vil være transport (vei/jernbane/marine) og luftfart, høy temperaturvarme til industrielle prosesser og fleksibel kraftproduksjon "on demand" for å kompensere for svingende fornybare energikilder. For sistnevnt, vil både forbrenningsmotorer for desentralisert oppvarming av varme og kraft samt gasssturbiner i store kraftverk spille en viktig rolle.

Per 2019 finnes det 7 Collaboration Tasks:

1. **Combustion Chemistry:** Developing predictive chemical kinetic models for renewable fuels and their blends with petroleum fuels to predict efficiency and pollutant emissions
2. **Sprays:** Building a capability for "Design of Mixture", supported by a foundational scientific understanding of the links between fuel injector properties, spray formation and mixing to optimize injection strategies
3. **Soot:** Creating accurate, predictive models for soot formation and oxidation processes to facilitate rapid development and optimization of efficient, clean combustion technologies for transportation, industrial, commercial, and residential use
4. **Solid fuels:** Developing detailed, model-based design and optimization techniques to assist the development of combined heat and power technologies with higher efficiency, lower emissions and more flexibility
5. **Low Temperature Combustion Engines:** Promoting adoption of a wide range of engine concepts by gaining fundamental understanding of the processes governing efficiency and emissions formation, as well as assessing their potential benefits over current technologies
6. **Gas engines:** Deepening the fundamental understanding of ignition and combustion in gas engines to support development of the next-generation high-efficiency, low-emission concepts for transportation and power (co-)generation
7. **Gas Turbines:** Enabling the use of future (hydrogen-rich/low carbon) fuels in stationary power generation and (aircraft) propulsion systems by improving efficiency, safety, reliability, controllability, and emissions

Norsk deltakelse i Task 6 og 7.

Publisert 15. des. 2020 Oppdatert 15. jul. 2024

[Last ned](#) 

Meldinger ved utskriftstidspunkt 13. juni 2026, kl. 03.03 CEST

Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.