

## Prøvning af faste brændsler



### Hvorfor prøvning af faste brændsler?

Prøvning af et brændsel kan give nyttelig viden til såvel anlæg som producenter, forhandlere og forbrugere.

F.eks. kan prøvning af faste brændsler udføres:

- for kontrol af, hvorvidt et parti leveret brændsel lever op til den lovede kvalitet
- for at sikre større beslutningsgrundlag ved valg af en ny type brændsel
- for at afklare opståede driftsproblemer
- for afregning af et parti leveret brændsel
- ved dimensionering af et nyt anlæg, f.eks. for et lokalt brændsel
- i forbindelse med forsøgskørsler på eget eller på test-anlæg
- ved bestemmelse af anlægsvirkningsgrad.

### Om FORCE Technology

FORCE Technology tilbyder prøvning af faste brændsler efter gældende standardmetoder. FORCE Technology er en uvildig godkendt teknologisk servicevirksomhed med en mangeårig viden og ekspertise på området.

Vores højt kvalificerede specialister sikrer kunder anvendelse af den nyeste viden inden for analyse og prøvning af faste brændsler og kan rådgive om bl.a. indkøb og anvendelse af brændsler.

Vi er godkendt til prøveforbehandling og til en lang række analyser af både faste mineralske brændsler og faste bio-brændsler af Dansk Akkreditering, DANAK, under akkreditering nr. 65.



Der anvendes forskellige udstyr til analyserne, f.eks. en muffelovn til aske og et kalorimeter til bestemmelse af brændværdi.

### Hvad er faste brændsler?

Faste brændsler kan være:

- traditionelle mineralske brændsler som kul, koks og cinders
- almindeligt anvendte faste biobrændsler som træflis, træpiller, savsmuld og halm samt andre faste biobrændsler som solsikkekaller, olivenkerner og elefantgræs
- produktions- eller affaldsrester som plaststumper, kyllingemøg, gyllefibre og slam.

Der er stor forskel på de traditionelle mineralske brændsler og biobrændslerne. Eksempelvis er energiindholdet per volumenhed brændsel betydeligt lavere for biobrændsler end for de mineralske brændsler. Det skyldes, at både rumvægten og brændværdien på vægtbasis er lavere for biobrændsler end for mineralske brændsler. Til gengæld er biobrændsler per definition CO<sub>2</sub> neutrale.



Korrekt prøveforbehandling er afgørende for korrekt analyse. Herover er vist en snitmåle.

### Prøvningsparametre

FORCE Technology udfører prøvning af faste brændsler efter gældende internationale (ISO) og europæiske (CEN) standardmetoder. En prøvning kan alt efter formålet omfatte forskellige analyseparametre, f.eks:

- indhold af vand, aske og flygtige bestanddele
- energiindhold, øvre brændværdi og effektiv brændværdi
- indhold af svovl, chlor og nitrogen
- indhold af kulstof
- indhold af tungmetaller
- brændselsaskens sammensætning
- brændselsaskens smelteforløb
- partikelstørrelsesfordeling
- mekanisk holdbarhed for brændselspiller.

På [www.forcetechnology.dk](http://www.forcetechnology.dk) findes en uddybning af nogle af de nævnte parametre. Find dokumentet "Brændselsanalyse - Info om et par analyseparametre" ved at søge på "Brændselsanalyse" i søgefeltet.

I dette dokument findes også en formel for beregning af den effektive brændværdi fra ét vandindhold til et andet vandindhold. Endvidere er der korte forklaringer om de forskellige basis for rapportering af brændselsanalyseparametrene.

Yderligere information:

Jesper Hinz Tlf. + 45 42 62 78 84 / E-mail [jehi@force.dk](mailto:jehi@force.dk)

Susanne Westborg, Tlf. +45 43 25 06 73 / E-mail: [swe@force.dk](mailto:swe@force.dk)

FORCE Technology • Hovedkontor • Park Allé 345 • DK-2605 Brøndby • Tlf. 43 25 00 00 • [info@forcetechnology.com](mailto:info@forcetechnology.com) • [forcetechnology.com](http://forcetechnology.com)  
 FORCE Technology • Vejen • Navervej 1 • DK-6600 Vejen • Tlf. 43 25 00 10 • [info@forcetechnology.com](mailto:info@forcetechnology.com) • [forcetechnology.com](http://forcetechnology.com)