



SolidStandards

Styrket indførelse af standarder for kvalitet og bæredygtighed og af certificeringsordninger for faste biobrændsler (EIE/11/218)



Generel information



SolidStandards projektet

Projektet SolidStandards retter sig mod igangværende og ny udvikling indenfor kvalitet og bæredygtighed af fast biobrændsel, især udviklingen af standarder og certificeringsordninger. I SolidStandards projektet vil industrielle aktører indenfor fast biobrændsel blive informeret om og trænet i standarder og certificering, og deres tilbagemelding vil blive indsamlet og overgivet til de relaterede standardiseringsudvalg og politiske beslutningstagere.

SolidStandards er koordineret af:

WIP Renewable Energies
Sylvensteinstrasse 2
81369 Munich, Germany
Cosette Khawaja & Rainer Janssen
cosette.khawaja@wip-munich.de
rainer.janssen@wip-munich.de
Tel. +49 (0)89 72012 740



Om dette dokument

Dette dokument er en del af **Deliverable 2.1** i SolidStandards projektet. Det er kursusmaterialet til det generelle modul, der handler generel om fastbrændselsstandarder og giver baggrundsinformation til den tilsvarende powerpoint præsentations. Dokumenten er udarbejdet i december 2011 af:

VTT
Koivurannantie 1,
40400 Jyväskylä, Finland
Eija Alakangas
eija.alakangas@vtt.fi
Tel. +358 20 722 2550



NEN
Vlinderweg 6
2623 Delft, the Netherlands
Margret Groot
margret.groot@nen.nl
Tel. +31 15 2690 423

The logo for NEN, consisting of the letters 'NEN' in a bold, sans-serif font inside a light blue rectangular box.

Materialet er oversat af Birgitte Bo og Morten Tony Hansen
FORCE Technology.



Intelligent Energy Europe

SolidStandards projektet er medfinansieret af Den Europæiske Union under programmet "Intelligent Energy Europe" (Contract No. EIE/11/218).



Ansvar for indholdet af nærværende materiale ligger alene hos forfatterne. Indholdet af materialet afspejler ikke nødvendigvis den Europæiske Unions holdning. Hverken EACI eller den Europæiske Kommission er ansvarlige for enhver brug af den information der er indeholdt i materialet.

Indholdsfortegnelse

1.	Processen bag europæisk standardisering	4
1.1.	Komiteen for europæisk standardisering (The Committee for European Standardization (CEN))	4
1.2.	Udvikling af standarder	4
1.3.	Forhold mellem regulering, standardisering og certificering	6
1.4.	Fordele ved standardisering	7
1.5.	Standarder for faste biobrændsler	8
1.6.	CEN/TC 335 Faste biobrændsler	9
1.7.	CEN/TC 383 Bæredygtigt produceret biomasse til energianvendelser	10
1.8.	ISO/TC 238 Faste biobrændsler.....	11
1.9.	ISO/PC 248 Bæredygtighedskriterier for bioenergi	12
2.	Muligheder for engagement som interessant	13
2.1.	Generelt	13
2.2.	Gennem de nationale standardiseringsorganer	13
2.3.	Gennem nationale handelssammenslutninger eller foreninger	14
2.4.	Gennem europæiske handelssammenslutninger	14
3.	Introduktion til standarder for faste biobrændsler	15
4.	Short description of solid biofuel standards	16
4.1.	Terminology	16
4.2.	Fuel specification and classes – multipart standard EN 14961	16
4.3.	Fuel quality assurance – Multipart standard EN 15234	18
4.4.	Sampling and sample preparation	20
4.5.	Physical and mechanical properties.....	21
4.6.	Chemical analysis.....	30
5.	Short description to sustainably produced biomass for energy applications	33
	Annex 1: List of national standardization institutes	35
	Annex 2: Sending samples to analysis laboratory	39
	(source:ENAS Oy, Finland)	39

1. Processen bag europæisk standardisering

1.1. Komiteen for europæisk standardisering (The Committee for European Standardization (CEN))

For at få en god forståelse for processen bag standardisering er det godt at vide præcist, hvad en standard er.

Hvad er en standard?

En standard er et dokument, der er beregnet til fælles og gentagen anvendelse og skal bruges som regel, retningslinje eller definition. Det er både konsensus-bygget og godkendt af et anerkendt organ. BEMÆRK: Standarder bør bygge på de samlede resultater af videnskab, teknologi og erfaring.

Hvad er certificering?

En certificering er tredjeparts attestation (dvs. udstedelse af en erklæring) for, at de specifikke krav relateret til produkter, processer, systemer eller personer er blevet opfyldt (tilpasset fra ISO / IEC 17000, 2005, Definitioner 5.2 og 5.5)

Standarder udarbejdes ved at bringe alle interesserede parter, såsom producenter, forbrugere og myndigheder, indenfor et specifikt område, sammen. Området kan være et specifikt materiale, produkt, proces eller en serviceydelse. Alle parter har gavn af standardisering gennem forbedret produktsikkerhed og -kvalitet såvel som lavere handelsomkostninger og priser. Et af standardiseringens vigtige formål er at fjerne barrierer indenfor det europæiske marked for varer og serviceydelser.

Standarderne relateret til fast biomasse udarbejdes af Committee for European Standardization (CEN). Denne organisation arbejder på en decentral måde. Organisationens 32 medlemmer – de nationale standardiseringsorganer (se Appendix 1) i de 27 EU- og 3 EFTA-lande samt Kroatien og Tyrkiet - driver de tekniske grupper, som udfærdiger standarderne. Nogle ledelsescentre i Bruxelles leder og koordinerer dette system. Ledelsescentrene kaldes CEN-CENELEC Management Centre (CCMC). Mere end 60.000 tekniske eksperter fra industrien, organisationer, offentlige administrationer, den akademiske verden og samfundsmæssige organisationer er involveret i CEN-netværket, som når ud til mere end 590 millioner mennesker. Den Europæiske Kommission og EFTA-sekretariatet fungerer som CEN's rådgivere indenfor den lovgivningsmæssige eller offentlige interesse. EFTA står for European Free Trade Association og er den europæiske frihandelssammenslutning.

1.2. Udvikling af standarder

CEN producerer Europæiske Standarder (EN), som også er nationale standarder i medlemslandene. Derudover producerer CEN også andre tekniske dokumenter, såsom CEN Workshop Agreement (CWA), dvs. CEN workshop-aftaler, der ofte bliver anvendt indenfor teknologier, hvor teknologien udvikler sig hurtigt, og ved skabelsen af nye markeder. CEN kan også starte forberedelse af tekniske specifikationer (CEN/TS), som er såkaldte præ-standarder, altså forløbere til standarder. De forskellige produkter fra CEN er mere præcist beskrevet i tekstboksen på næste side.

CEN produkter

Europæisk standard (EN)

En standard er et teknisk dokument, der anvendes som regel, retningslinje eller definition. Grundlæggende er det en beskrivelse af en gentagen måde at gøre ting på, udviklet gennem en proces, der bygger på enighed, konsensus. Standarder udarbejdes ved, at alle interesserede parter bringes sammen. De nationale standardiseringsorganer skal optage en europæisk standard som national standard. Standardiseringsprocessen består officielt af tre trin (se tekst efter denne boks).

CEN Workshop Agreement (CWA)

En CEN Workshop agreement (CWA) er et standardiseret dokument, som er udarbejdet ved en CEN-workshop. Workshopen er åben for deltagelse af alle, der har interesse i udviklingen af aftalen. Der er ingen geografisk begrænsning for deltagelse, og dermed kan deltagere også komme fra lande udenfor Europa. Udviklingen af en CWA er hurtig og fleksibel og tager i gennemsnit 10 – 12 måneder at producere. En CWA har ikke status som en europæisk standard, og der er ingen forpligtelser for de nationale standardiseringsorganer til at optage den som national standard.

Tekniske Specifikationer (CEN/TS)

En Teknisk Specifikation (TS) er et normativt (dvs. retningsgivende) dokument, som er produceret og godkendt af en Teknisk Komite (Technical Committee). Et CEN/TS kan udvikles af CEN Tekniske Komiteer som en præ-standard, som indeholder tekniske krav til nye teknologier, eller når flere forskellige alternative standarder har behov for at eksistere samtidigt i forventning om en fremtidig harmonisering, som ikke ville kunne samle nok nok tilslutning til at der kan opnås enighed om en europæisk standard (EN). En CEN/TS har ikke status som en EN, men kan eventuelt blive optaget som national standard. Derudover er der ikke nogen pause, ingen offentlig høring og ingen vægтет afstemning.

Teknisk Rapport (CEN/TR)

En teknisk rapport (TR) er et dokument, som giver information om det tekniske indhold i standardiseringsarbejde. Tekniske rapporter kan udarbejdes, når det vurderes nødvendigt eller tilrådeligt at give supplerende information til CEN nationale medlemmer, Europa Kommissionen, EFTA Sekretariatet eller andre statslige instanser udenforstående aktører. Informationerne i en TR er forskellige fra hvad, der normalt udgives som en Europæisk Standard (EN). En CEN/TR godkendes af en teknisk kommission, kaldet Technical Board, eller af en Teknisk Komite ved simpelt flertal.

De fleste standarder udfærdiges på opfordring fra industrien. Europakommissionen kan også opfordre de relevante standardiseringsorganer til at forberede standarder med henblik på at implementere europæisk lovgivning. Denne type af standardiseringsaktivitet får "mandat" fra Europakommissionen. I de fleste tilfælde støttes sådanne initiativer af EFTA Sekretariatet.

Alle CEN-aktiviteter varetages af en samling af interessenter, producenter, brugere, forskningsinstitutioner, ministerier og forbrugere. I disse såkaldte CEN Tekniske Komiteer (CEN/TC) har eksperter fået tildelt mandat af de nationale medlemmer via formelle beslutninger fra de nationale delegationer. CEN/TC kan opdeles i forskellige arbejdsgrupper (Working Groups, WG). Repræsentanter fra CEN-medlemmerne (ofte en ansat hos et nationalt standardiseringsorgan) fungerer som sekretærer for de forskellige tekniske grupper og styrer projekterne og produktionen af standarder og andre dokumenter.

Processen med at udarbejde en EN-standard er begrænset af regler (som er beskrevet i CEN/CENELEC interne forordninger) og består officielt af tre trin:

1. Forslagsfase (udkast til standarder i arbejdsgrupper, standarder markeret med "pr")
2. Forespørgelsesfase (endelige tekniske og tekstmæssige kommentarer samlet fra de nationale standardiseringsorganer, standarder markeret med "Fpr")
3. Godkendelsesfase (afstemning hos de nationale standardiseringsorganer for godkendelse og standarderne udgives som "EN")

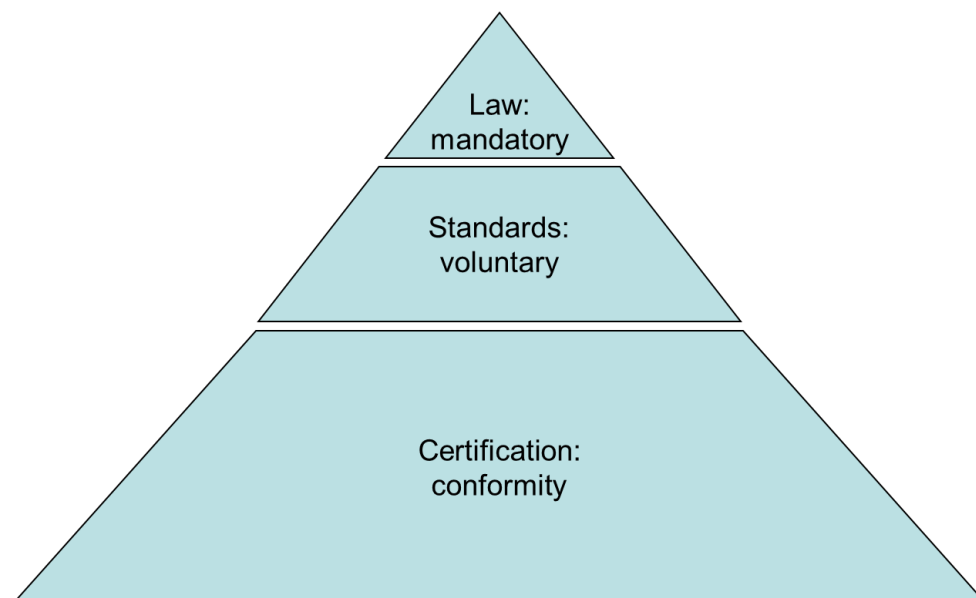
I hver fase er der afstemninger om det leverede produkt hos de relevante arbejdsgrupper (WG) eller tekniske komiteer (TC) (såsom Forslag til nyt arbejde (New Work Item proposal (NWIP) på første trin, eller prEN på andet trin). Efter den sidste fase bliver EN udgivet.

I det følgende gives der information om de tre CEN/TC'er som er relateret til biomasse.

1.3. Forhold mellem regulering, standardisering og certificering

Figur 1 viser skematisk forholdet mellem regulering, standardisering og certificering. Pyramiden symboliserer hierarkiet i denne figur. Europæiske standarder kan understøtte EU-politik og -lovgivning. De kan hjælpe erhvervslivet med at overholde krav i EU-lovgivning. For eksempel definerer Europa Kommissionen væsentlige krav i direktiver og indikerer ønskede resultat uden at specificere hvordan dette skal opnås.

I dette tilfælde kan standardiseringsorganisationerne udvikle eller anerkende (harmonisere) standarder, som anviser specifikationer, der kan imødegå direktivernes grundlæggende krav. Det er vigtigt at erkende, at anvendelsen af standarder altid er frivillig. Producenter eller andre interessenter behøver ikke at følge standarderne.



Figur 1: Hierarki for: øverst Regulering ved lov, der er obligatorisk, i midten standardisering, der er frivillig, og nederst certificering, der viser overensstemmelse.

Europa Kommissionen giver jævnligt CEN mandat til at udvikle standarder for at understøtte eller komplementere europæisk politik og lov. Det er også tilfældet for biomasse, som det kan læses i afsnittet "Standarder for fast biomasse" (1.5).

Certificering er baseret på den begrundede tillid til, at et produkt, service, proces, system eller person opfylder en (internationalt) anerkendt standard. Certificeringsmærkater tildeles virksomheder, hvis produkter og praksis løbende viser overensstemmelse med relevante standarder. Disse mærkater er lette at genkende og fungerer som mærker for kvalitet, sikkerhed og ydeevne.

For det meste bliver certificeringsprocessen udført af et tredjeparts kontrolorgan, fordi de er uafhængige.

1.4. Fordele ved standardisering

Som tidligere nævnt får alle parter gavn af standardisering. I dette afsnit beskrives nogle vigtige fordele for interessenterne på markedet og for den offentlige sektor, og de illustreres med eksempler.

Marked:

Overensstemmelse med bredt anerkendte europæiske standarder er et effektivt middel til at differentiere sig på et konkurrencepræget marked; brug af standarder fører f. eks. til lavere produktionsomkostninger. Derudover bliver forbrugerne bedre informeret om deres valgmuligheder, så overensstemmelse med anerkendte standarder bliver mere og mere vigtigt.

To eksempler er den europæiske standard for legetøj (EN 71 standardserie) og den europæiske standard for elevatorer (EN 81 standardserie), som anvendes internationalt. Standarder kan også bruges af producenter til at vise markedet, at deres produkter opfylder visse lovmæssige (miljø) krav. Desuden er det vigtigt for et gennemsigtigt marked at have kvalitetsindikatorer til køberne af produkterne, målt på en standardiseret måde.

Dette er for eksempel vigtigt for biomasse, fordi de forskellige kvalitetskaraktistika bestemmer hvor stor mængde elektricitet, der kan produceres af biomassen, og hvorvidt biomassen er egnet til kraftværket. Jo bedre kvalitet af biomassen, jo højere kan prisen være.

Offentlig sektor:

Selvom standarder er frivillige og adskilt fra systemerne til lovgivning og regulering, kan de anvendes til at understøtte eller komplementere lovgivning, som før nævnt, for eksempel til at beskytte miljøet eller forbedre forbrugersikkerheden. Denne fordel bliver mere vigtig nu, hvor regeringen er forpligtet til at reducere reguleringsbyrden for den private og offentlige sektor.

Et vigtigt eksempel indenfor biomasse er spørgsmålet om bæredygtighed. Europa Kommissionen fremlagde minimumskrav til bæredygtigheden af flydende biobrændstoffer i Direktivet om Fornybar Energi (RED), men det er markedets eget ansvar at vise, at den anvendte biomasse opfylder kravene via frivillige ordninger.

En anden fordel er, at anvendelsen af omhyggeligt udviklede standarder sætter de gode rammer for, at innovation kan trives.

Desuden giver internationale og europæiske standarder et fælles teknisk sprog til handelspartnere over hele verden og understøtter på denne måde international handel.

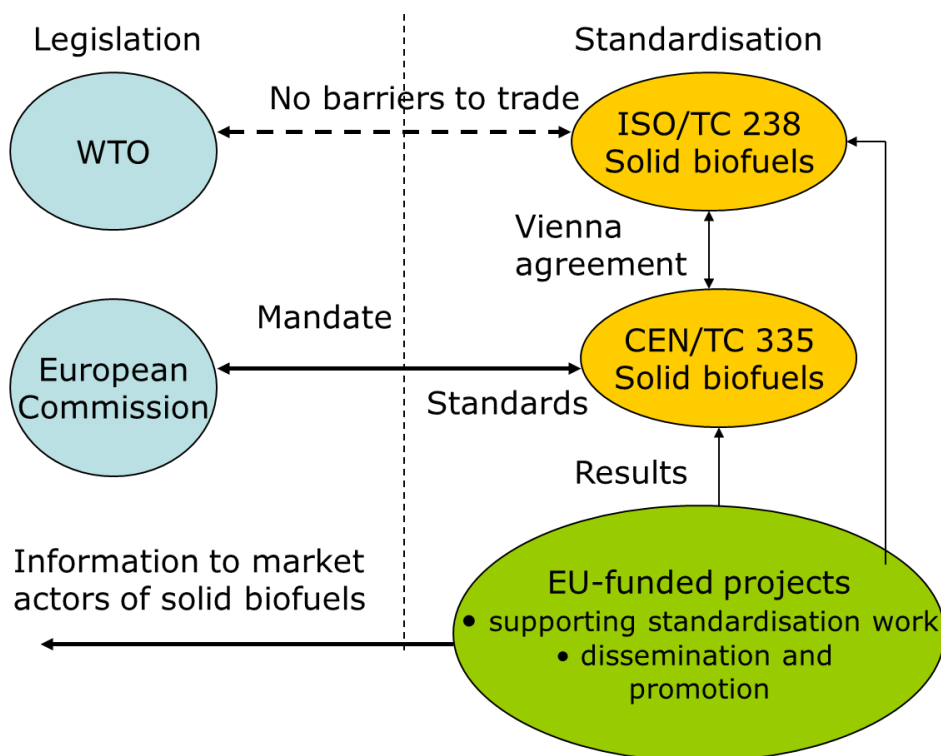
1.5. Standarder for faste biobrændsler

I slutningen af halvfemserne gav Europa Kommissionen mandat til CEN til at udvikle standarder for fast biobrændsel for at understøtte Europas energipolitik. Europa Kommissionen ønskede med sin politik at stimulere fornybar energiproduktion på grund af klimaforandringer og energisikkerhed.

Ambitionen er at reducere drivhusgasemissioner og at blive mindre afhængig af lande, der producerer olie og gas. Som et resultat af dette kræver Direktivet for Fornybar Energi, at andelen af fornybar energi skal være 20% af Europas totale energiforbrug i 2020. Det mandat, Europa Kommissionen gav til CEN var at udvikle standarder for fast biobrændsel.

Da importen af biomasse til Europa var stigende, blev det mere vigtigt at udvikle ikke kun europæiske, men også globale standarder. I det følgende afsnit gives informationer om de europæiske CEN/TC'er og de globale ISO/TC'er, som er relateret til biomasse. Disse beskriver formålet med TC'erne, kontaktdata og mere detaljeret behovet for sådanne standarder.

European and international framework for solid biofuel standardisation



Figur 2: Den europæiske og internationale struktur for standardisering af faste biobrændsler.

1.6. CEN/TC 335 Faste biobrændsler

Standarder for faste biobrændsler ses som en nøgle til brændselsmarkedet såvel som den trans-europæiske brændselshandel.

Udviklingen af standarder for prøvetagning og analyse af faste biobrændsler samt sikring af brændselskvalitet hjælper udviklingen af markedet for faste biobrændsler. Det hjælper til at nå såvel de miljømæssige og klimamæssige som sociale mål for Europa Kommissionen. Desuden hjælper konkurrence, affødt af øget handel, til at holde priserne for fast biobrændsel på et lavt niveau.

Endelig ses udviklingen af et overordnet kvalitetssikringssystem som et nøgleelement, fordi det bliver mere og mere vigtigt at kunne garantere en vis brændselskvalitet på baggrund af øget regulering af luftkvaliteten og ønsket om at kunne anvende faste biobrændsler på en miljømæssig fornuftig måde. CEN/TC 335 er oprettet for at udvikle relevante europæiske standarder for markedet for faste biobrændsler, og Europa Kommissionen har givet mandat til arbejdet.

Mere præcist er formålet for CEN/TC 335 at udvikle standarder for:

- Terminologi, definitioner og beskrivelse (CEN/TC 335/WG 1) (Tyskland, Martin Kaltschmitt) (se kapitel 3.1)
- Brændselsspecifikation og –klasser, kvalitetssikring af brændsel (CEN/TC 335/WG 2) (Finland, Eija Alakangas, VTT) (se kapitel 3.2 og 3.3)
- Prøvetagning og prøveforberedelse (CEN/TC 335/WG 3) (Holland, Ludwin Daal) (se kapitel 3.4)
- Fysiske og mekaniske egenskaber (CEN/TC 335/WG 4) (Sverige, Jan Burvall, Skellefteå Kraft) (se kapitel 3.5)
- Kemiske analysemetoder (CEN/TC 335/WG 5) (Holland, Frits Bakker, ECN)(se kapitel 3.6)

Tekniske specifikationer (CEN/TS) for faste biobrændsler blev udarbejdet i løbet af perioden 2000 – 2006, og derefter er disse dokumenter blevet opgraderet til fulde standarder. De fleste af disse EN-standarder er blevet udgivet i perioden 2009 – 2012.

I tabellen nedenfor kan man finde kontaktinformation. Flere detaljer kan findes på hjemmesiden www.solidstandards.eu.

Teknisk komite	TC 335 Solid biofuels
Formand	Jonas Wilde (Vattenfall)
Sekretær	Lars Sjöberg, Swedish Standards Institute (SIS)
Adresse	SE-118 80 Stockholm, Sweden
Telefon	+46 8-555 520 00
E-mail	lars.sjoberg@sis.se
Website	www.sis.se

1.7. CEN/TC 383 Bæredygtigt produceret biomasse til energianvendelser

Formålet for CEN/TC 383 er at udvikle standarder med kriterier for bæredygtighed for biomasse.

Det første mål for CEN/TC 383 er at udvikle standarder, der hjælper virksomheder med at implementere det europæiske direktiv for fornybar energi og som er støttet af Europa Kommissionen. Direktivet om Fornybar Energi (RED) opstiller kriterier for bæredygtighed af biobrændstoffer (til transport) og flydende biobrændsler (til andre energiformål). Disse kriterier skal anvendes af alle organisationer i denne sektor for at kunne være berettiget til at kunne tælle med i målene for fornybar energi. Standarderne gælder for biobrændstoffer og flydende biobrændsler, og omfatter følgende emner:

- Terminologi (CEN/TC 383/WG 1, mødeindkalder A. Heitzer (CH))
- Beregningsmetoder til balance af drivhusgasemissioner, baseret på en livscyklustilgang (CEN/TC 383/WG 2, mødeindkalder J.F. Larivé (BE))
- Biodiversitet og miljømæssige aspekter relateret til naturbeskyttelsesformål (CEN/TC 383/WG 3, under tysk mødeindkalder)
- Overensstemmelsesvurdering inklusiv kontrol af de enkelte led i forsyningskæden og massebalance (CEN/TC 383/WG 5, mødeindkalder A. De Plaen (BE))

Det overvejes, om CEN/TC 383 skal starte udvikling af bæredygtighedskriterier for fast biomasse og biogas (status: september 2011).

I tabellen nedenfor findes kontaktinformation. Flere detaljer kan findes på hjemmesiden www.solidstandards.eu.

Teknisk komite	CEN/TC 383 Sustainably produced biomass for energy applications/Bæredygtigt produceret biomasse til energianvendelse
Formand	Helias Udo de Haes
Sekretær	Ortwin Costenoble, Netherlands Standardization Institute (NEN)
Adresse	Vlinderweg 6, 2623 AX Delft, the Netherlands
Telefon	+31 15 269 0 326
E-mail	energy@nen.nl
Website	www.nen.nl

1.8. ISO/TC 238 Faste biobrændsler

Komiteen ISO/TC 238 blev dannet i 2007 for at fremme markedet for fast biomasse og for at understøtte lovgivningen vedr. luftkvalitet. ISO/TC 238 blev etableret for at udvikle de relevante globale standarder for markedet for faste biobrændsler, ligesom CEN/TC 335 gjorde det for Europa. Komiteens struktur er også meget lig komiteen for CEN/TC 335. Mere præcist er målet for CEN/TC 335 udarbejdelse af standarder for:

- Terminologi (ISO/TC 238/WG 1) (Tyskland)
- Brændselsspecifikationer og –klasser (ISO/TC 238/WG 2) (Finland)
- Kvalitetssikring (ISO/TC 238/WG 3) (UK)
- Fysiske og mekaniske testmetoder (ISO/TC 238/WG 4) (Sverige)
- Kemiske testmetoder (ISO/TC 238/WG 5) (Holland)
- Prøvetagning og prøveforberedelse (ISO/TC 238/WG 6) (USA)

For ISO/TC 238 bruges nu mange offentliggjorte europæiske standarder som udkast til standarder. Desuden er der nogle nye emner til standardiseringen. I tabellen er der kontaktoplysninger. Yderligere detaljer kan findes på: www.solidstandards.eu.

Teknisk Komite	ISO/TC 238
Formand	Jonas Wilde (Vattenfall)
Sekretær	Lars Sjöberg, Swedish Standards Institute (SIS)
Adresse	118 80 Stockholm, Sweden
Telefon	+46 8-555 520 00
E-mail	lars.sjoberg@sis.se
Website	www.sis.se

1.9. ISO/PC 248 Bæredygtighedskriterier for bioenergi

Målet for ISO/PC 248 er at udarbejde én standard i området for bæredygtighedskriterier for produktion, forsyningskæde og anvendelse af bioenergi. Dette omfatter terminologi og aspekter relateret til bioenergiens bæredygtighed (fx miljømæssigt, socialt og økonomisk). Projektkomiteen udvikler en enkel standard, men deler arbejdet i følgende arbejdsgrupper:

- Tværgående emner (ISO/PC 248/WG 1) (Holland)
- Drivhusgasser (ISO/PC 248/WG 2) (USA)
- Miljømæssige, sociale og økonomiske aspekter (ISO/PC 248/WG 3) (Sverige & Brasilien)
- Indirekte effekter (ISO/PC 248/WG 4) (Canada, Argentina & USA)

I tabellen nedenfor findes nogle kontaktoplysninger. Yderligere detaljer kan findes på www.solidstandards.eu.

Projektkomite	ISO/PC 248 Sustainably criteria for bioenergy
Formand	Humberto Siqueira Brandi (Brazil)
Sekretær	Reiner Hager, Deutsches Institut für Normung (DIN)
Adresse	Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, Germany
Telefon	+49 30 26012187
E-Mail	reiner.hager@din.de
Website	www.din.de

2. Mulighed for at blive involveret som interessent

2.1. Generelt

At blive involveret i standardiseringsprocessen er en mulighed for at få indflydelse på indholdet i standarderne, så det afspejler erhvervslivets behov. Det er også en mulighed for dit firma eller organisation for at modtage information om emner, som vedrører dit firma og til at skabe kontakter med interesserede parter, som fx dine kunder, handelsorganisationer, forbrugere, brugere, regering og tilsynsmyndigheder.

Generelt kan enhver – industrien, SMV'er, enkeltpersoner – som er interesseret i at udvikle en standard gøre dette, forudsat at de korrekte kanaler bruges. Interesserede parter kan blive involveret i standardiseringsprocessen på enten nationalt eller internationalt niveau. I de næste afsnit kan der læses om, hvordan det kan gøres.

2.2. Gennem de nationale standardiseringsorganer

Alle europæiske lande har et nationalt standardiseringsorgan - i Danmark er det Dansk Standard - som enten er et medlem eller en associeret partner i CEN. Hvert nationalt standardiseringsorgan forsøger at samle alle nationale interesser med væsentlig interesse i særlige projekter.

Repræsentationerne er fra mangeartede fagområder: Industrien, SMV'er, forbrugerorganisationer, professionelle institutioner, certificerings-, test- og inspektionsorganer, miljøforkæmpere, offentlige myndigheder, kontrolorganer, nationalt bemyndigede organer, handelsorganisationer, fagforeninger, uddannelsesinstitutioner, forskningsorganisationer etc. Deres primære arbejde er at repræsentere det nationale standpunkt i den europæiske standardiseringsproces.

Det nationale standardiseringsorgan sikrer opbygning af en reel enighed på nationalt niveau og muliggør således et bredt omfang af rådgivning og støtte i standardiseringsarbejdet. For hvert standardiseringsemne kan et nationalt standardiseringsorgan danne et nationalt spejludvalg for de forskellige interesser, so de er i stand til at følge og få indflydelse på standardiseringsprocessen.

De nationale standardiseringsorganer er opført i Appendix 1.

De nationale standardiseringsorganer er ansvarlige for at udpege eksperter til at deltage i standardiseringsarbejdet, som udføres på europæisk og internationalt niveau. Med specialistviden inden for et bestemt område kan du måske blive udpeget til at blive en del af den nationale delegation, som udsendes af dit nationale standardiseringsorgan til at sidde i en teknisk komite (TC) eller i en TC arbejdsgruppe (WG), der arbejder med at forberede CEN-leverancer. Det er det nationale standardiseringsorgans rolle at deltage i det europæiske standardiseringsarbejde, og det er deres forpligtelse at implementere europæiske standarder på nationalt niveau og fjerne eventuelle uoverensstemmende nationale standarder.

Yderligere detaljer kan findes på www.solidstandards.eu.



Figur 3: Den bedste måde at få indflydelse på indholdet af standarderne er at deltage i arbejdsgrupperne. WG2-møde i CEN/TC 335 i Athens i september 2008.

2.3. Gennem nationale handelssammenslutninger eller foreninger

En anden måde at deltage i standardiseringsprocessen som interessant er at blive medlem af en national handelssammenslutning eller forening. Nationale handelssammenslutninger eller foreninger stiller et antal serviceydelser til rådighed for deres medlemmer, fremmer og beskytter deres medlemmers interesser og støtter deres medlemmer på de forskellige forretningsområder.

Disse nationale handelssammenslutninger, som generelt er medlem af de nationale standardiseringsorganer, vil gentage dine synspunkter på nationalt niveau og derefter tage dem tilbage til den europæiske og internationale standardiseringsproces.

2.4. Gennem europæiske handelssammenslutninger

Interessenter kan også følge en europæisk handelssammenslutning eller forening. Nogle europæiske handelssammenslutninger er associeret medlem af CEN. Disse organisationer er vigtige interessenter i den europæiske standardiseringsproces.

Inden for deres pan-europæiske område har mange af sådanne europæiske sammenslutninger været medvirkende til at planlægge og udarbejde standardiseringsarbejdet. Deres medlemmer bidrager til udarbejdelsen af europæiske standarder og andre dokumenter, enten gennem eksperter, der deltager direkte i europæiske arbejdsgrupper eller gennem nationale delegationer.

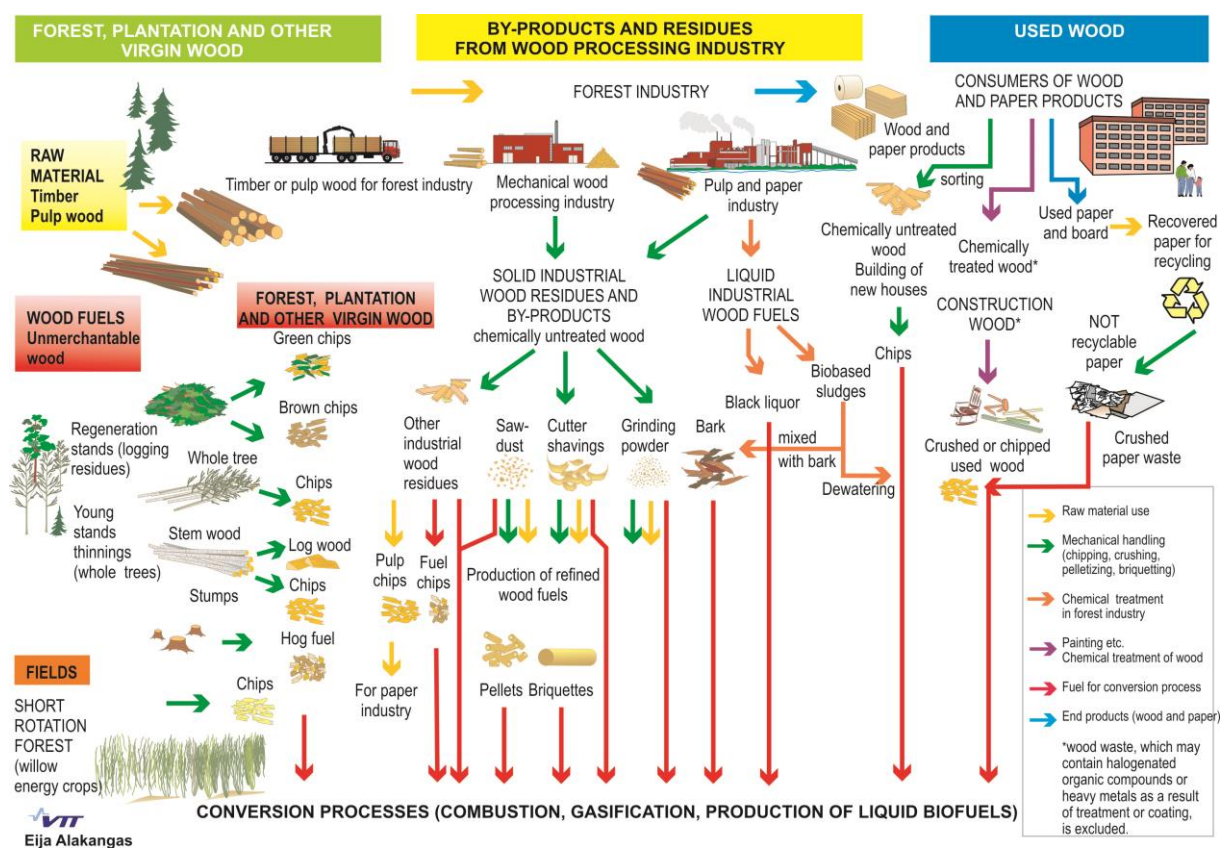
Sammenslutninger, som er tildelt kontaktstatus, har retten til at sende deltagere til specifikke tekniske komiteer, som er interessante for dem. Disse deltagere kan deltage fuldt, også gennem tekniske bidrag, men uden stemmeret som gives til de nationale delegationer.

3. Introduktion til standarder for faste biobrændsler

Denne vejledning giver generel information om standarder for faste biobrændsler, der er udviklet under CEN/TC 225. Omfanget af standardiseringen vedrørende terminologi, specifikationer og klasser, kvalitetssikring, prøvetagning og prøvereduktion, og testmetoder inkluderer rå- og bearbejdet materialer, der stammer fra landbrug og skovbrug, og som skal anvendes som kilde til faste biobrændsler.

Et af de vigtigste værktøjer til et stærkt fælles marked for faste biobrændsler i Europa er standarderne for faste biobrændsler, som pt. er under udvikling i CEN/TC 335. Standarderne kan bruges som værktøjer til at muliggøre både effektiv handel med faste biobrændsler og god forståelse mellem sælger og køber samt i kommunikationen med fremstillere af udstyr.

Omfanget er blevet bestemt af Kommissionen, og de faste biobrændsler, der er omfattet af TC 335, er identiske med brændslerne, der er fritaget fra Direktiv 2000/76/EC [Artikel 2.2 a) fra i) til v)], vedrørende affaldsforbrænding. For undgå tvivl er nedrivningstræ ikke inkluderet i omfanget af CEN/TC 335. Nedrivningstræ er "brugt træ som fremkommer fra nedrivning af bygninger eller ingeniørinstallationer" (DS/EN 14588).



Figur 4: Eksempel på klassificering af 1 Træbiomasse (EN 14961-1:2010)

CEN/TC 335 begyndte i år 2000 og besluttede at starte med at udarbejde tekniske specifikationer, CEN/TS'er, for at hjælpe markedet så hurtigt som muligt. Dette arbejde blev afsluttet i 2006, og de fleste tekniske specifikationer er opgraderet til fulde EN-standarder i løbet af 2007 til 2011.

4. Kort beskrivelse af standarder for faste biobrændsler

4.1. Terminologi

DS/EN 14588:2011 Faste biobrændsler – Terminologi, definitioner og beskrivelser

Denne standard definerer udtrykkene inden for området CEN/TC 335 "Faste biobrændsler". Udover de internationale standarder har også nationale standarder og manualer bidraget til grundlaget for standarden. Nogle udtryk, som er vigtige inden for specifikke lande, er blevet tilføjet terminologien, fx "sortlud" og "rester fra husdyr" er uden for mandatets område; de er dog inkluderet i standarden, men kun til information. I alt er 187 udtryk og definitioner kategoriseret i en logisk struktur baseret på formodningerne om, at der er forskellige typer faste biobrændsler, som produceres fra forskellige kilder, og formålet med disse er omdannelsen til bioenergi. Denne standard inkluderer også alle udtryk, som er nødvendige i andre TC 335-standarder; brændselsskategorisering og -kvalitet, fysiske, mekaniske og kemiske egenskaber, prøvetagning og prøvereduktion.

Mødeindkalder: Martin Kaltschmitt, Technical University of Harburg-Hamburg (kaltschmitt@tu-harburg.de).

4.2. Brændselsspecifikation og -klasser - standard i flere dele DS/EN 14961

DS/EN 14961-1:2010: Faste biobrændsler, Del 1 – Brændselsspecifikationer og -klasser – Generelle krav

Denne DS/EN fastsætter brændselskvalitetsklasserne og specifikationerne for faste biobrændsler til almindeligt brug. Klassifikationsprincippet for de faste biobrændsler er baseret på oprindelse og kilde, de mest solgte former (briketter, piller, træflis, brændselsflis, savsmuld, brænde, halm, elefantgræs og tagrørballer, korn, olivenrester) og egenskaber ved faste biobrændsler. I denne standard er der adskillige klasser for egenskaber, som kan udvælges separat. Klassificeringssystemet er fleksibelt. Et hierarkisk klassificeringssystem inkluderer fire undergrupper: træbiomasse, urtebiomasse, frugtbioenergi og biomasseblandinger. Denne DS/EN omfatter specielle krav til kemisk behandlet biomasse (andre end varme, luft eller vand). De europæiske standardserier DS/EN 14961 findes som et generelt krav og som supplerende produktstandarder. DS/EN 14961 består af følgende dele: Del 1: Generelle krav, Del 2: Ikke-industrielle træpiller (under udvikling), Del 3: Ikke-industrielle træbriketter (under udvikling), Del 4: Ikke-industrielle træflis (under udarbejdelse), Del 5: Brænde (under udvikling), Del 6: Ikke-træpiller (under udarbejdelse).

Mødeindkalder: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

DS/EN 14961-2:2011: Faste biobrændsler – Del 2: Brændselsspecifikation og -klasser – Træpiller til ikke-industriel anvendelse

Denne produktstandard specificerer kvaliteten af træpiller til ikke-industriel anvendelse. Ikke-industriel anvendelse betyder, at træpillerne er målrettet husholdninger, samt små offentlige og industrielle bygninger. Klassificering inkluderer tre klasser: A1, A2 og B. De fleste egenskaber er normgivende, kun askesmelteforhold er informativ. Egenskabsklasse A1 for træpiller repræsenterer frisktræ og kemisk ubehandlede trærester, lav i aske- og nitrogenindhold. Brændsler med lidt højere askeindhold og nitrogenindhold falder inden for klasse A2. I klasse A1 og A2 er kun kemisk ubehandlet træ tilladt. I egenskabsklasse B er også kemisk behandlet industrielle træbiprodukter og -rester samt brugt træ tilladt, men der er meget strenge tærskelværdier for tungmetaller. Klasse B kan også inkludere kemisk

behandlet industrielle biprodukter eller -rester samt brugt træ, men tungmetaltærskelværdierne er de samme for alle klasser.

Mødeindkalder: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

DS/EN 14961-3: Faste biobrændsler – Del 3: Brændselsspecifikation og –klasser – Træbriketter til ikke-industriel anvendelse

Denne standard er lig standarden for træpiller (se DS/EN 14961-2) og specificerer kvaliteten af træbriketter til ikke-industriel anvendelse. Også klassificeringen inkluderer tre klasser: A1, A2 og B som ved træpiller. Angivelse af askesmeltetforhold er ikke krævet. Krav vedrørende tungmetaller og råmateriale er de samme som for træpiller.

DS/EN 14961-4: Faste biobrændsler – Del 4: Brændselsspecifikation og –klasser – Træflis til ikke-industriel anvendelse

Denne produktstandard specificerer kvaliteten på træflis til ikke-industriel anvendelse. Klassificeringen inkluderer fire klasser: A1, A2, B1 og B2. Krav vedrørende tungmetaller er kun anført for klasse B1 og B2, fordi A1 og A2 kun inkluderer frisktræ og kemisk ubehandlet træ. Egenskabsklasserne A1 og A2 repræsenterer frisktræ og kemisk ubehandlede trærester. A1 repræsenterer brændsler med lavere askeindhold, der indikerer ingen eller lidt bark, og lavere fugtindhold, mens klasse A2 har lidt højere askeindhold og/eller fugtindhold. B1 udbygger oprindelsen og kilden til klasse A til at omfatte andet materiale, som fx træ med kort omdriftstid, træ fra haver og beplantninger etc. og kemisk ubehandlede industrielle biprodukter og rester. Egenskabsklasse B2 inkluderer også kemisk behandlede industrielle biprodukter og rester samt brugt træ. Kemisk behandlede trærester, fibre og træelementer fra træbearbejdningen (1.2.2) og brugt træ (1.3) er inkluderet i egenskabsklasse B2, så længe de ikke indeholder tungmetaller eller halogenerede organiske forbindelser som et resultat fra behandling med træbeskyttelsesmidler eller overfladebehandling. Kvalitetskravene er opstillet i to tabeller: Tabel 1 for partikelstørrelse og Tabel 2 for andre egenskaber. Alle egenskaber er normgivende.

Mødeindkalder: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

DS/EN 14961-5: Faste biobrændsler – Del 5: Brændselsspecifikation og –klasser – Brænd til ikke-industriel anvendelse

Denne produktstandard specificerer kvaliteten af ovnklart brænde til ikke-industriel anvendelse. Klassificeringen inkluderer tre klasser: a1, A2 og B. Brænde, der er specificeret i overensstemmel med klasserne A1 og A2, er egnede til at blive anvendt i ovne og pejse og klasse B i brændekedler. Intet kemisk behandlet træ er tilladt. Alle egenskaber er normgivende. Både fugtindhold på tør basis (U) og fugtindhold på våd basis (M) skal anføres. Tærskelværdierne for aske, N, S, Cl og mindre bestanddele er ikke krævet, da brænde produceres af frisktræ, som er blevet dyrket på ikke-forurenede jord, og derfor er sandsynligheden for forurening meget lav. Brændemængder opgives i kubikmeter eller i kilogram. En kubikmeter stablet træ betyder en stabel træ, som fylder et rum på en kubikmeter. En kubikmeter løst træ er det samme som en boks på en kubikmeter i størrelse, hvor det kløvede træ "kastes" ind. For brænde skal mængden af kløvet volumen, grad af forrådnelse og kvaliteten på afskæringsoversladden oplyses.

Mødeindkalder: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

DS/EN 14961-6:2012: Faste brændsler – Del 6: Brændselsspecifikation og –klasser – Ikke-træpiller til ikke-industriel anvendelse

Denne produktstandard specificerer kvaliteten på ikke-træpiller til ikke-industriel anvendelse. Denne standard dækker kun ikke-træpiller fremstillet af følgende råstof: 2 Urtebiomasse, 3 Frugtbiomasse og 4 Biomasseblandinger. Standarden omfatter Tabel 1 til specifikation af halm, elefantgræs og tagrørgræspiller, og Tabel 2 til specifikation af blandinger. Begge tabeller omfatter normgivende og oplysende egenskaber. Gruppe 4 Blandinger omfatter blandinger fra hovedgrupperne for faste biobrændsler med oprindelse fra træ, urtebiomasse og frugtbiomasse.

Mødeindkalder: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

4.3. Sikring af brændelskvalitet –Standard i flere dele DS/EN 15234

DS/EN 15234-1:2011 Sikring af brændelskvalitet, Del 1 – Generelle krav

Denne standard specificerer procedurerne for garanti af kvaliteten på fast biobrændsel gennem hele forsyningskæden fra biobrændstoffets oprindelse til leveringen til slutbrugeren og beskriver foranstaltningerne, der gøres, for at sørge for tilstrækkelig tillid til, at de specificerede kvalitetskrav er opfyldt. Den dækker forsyningskædens sikring af brændelskvaliteten og oplysninger til anvendelse ved kvalitetskontrollen af produktet, hvilket sikrer sporbarhed og giver tillid ved at bevise, at alle processer gennem forsyningskæden indtil leveringen til slutbrugeren er i orden. Metodikken, som er beskrevet i denne standard, letter udførelsen af en brændelskvalitetskontrol og sikringssystem. Der er seks fortløbende trin, som skal følges af enhver interessent i forsyningskæden. Trin 1: Angivelse af brændelskravene for det endelige produkt, Trin 2: Dokumentation af trinene i produktionen og omdelingsprocesserne, Trin 3: Identifikation af faktorer, der kan have indflydelse på kvaliteten, derunder firmaets indsats, Trin 5: Udvælgelse af passende foranstaltninger til at sikre kvaliteten på produkter, og Trin 6: Etablering af fremgangsmåder for separat varetagelse af ikke-konforme råmaterialer og faste biobrændstoffer. Sikring af brændelskvaliteten må gælde for hele forsyningskæden. Da forsyningskæderne for faste biobrændsler i de fleste tilfælde må holdes meget simple, anvendes de samme dokumenter ofte som dokumentation af foranstaltningerne vedrørende kvalitetssikringen og kvalitetskontrollen. Denne standard giver også skabeloner til produktdeklarationer.

Mødeindkalder: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

DS/EN 15234-2:2012 Sikring af brændelskvalitet – Del 2: Træpiller til ikke-industriel anvendelse

Denne standard specificerer procedurerne for opfyldelse af kvalitetskravene (kvalitetskontrol) og beskriver foranstaltningerne for sikring af tilstrækkelig tillid til, at træpillespecifikationen, som beskrevet i DS/EN 14961-2, er opfyldt (kvalitetssikring). Denne standard dækker produktionen og leveringskæden, fra indkøb af råmaterialer indtil leveringen til slutbrugeren samt kvalitetssikring af træpiller, produceret af træ biomasser, som anført i DS/EN 14961-1:2010, Tabel 1, og DS/EN 14961-2. Eksempler på beskrivelsen af processen med de tilsvarende faktorer, der har indflydelse på kvaliteten, og kritiske kontrolpunkter findes i standarden og også skabeloner til en produktdeklaration.

DS/EN 15234-3:2012 Sikring af brændelskvalitet – Del 3: Træbriketter til ikke-industriel anvendelse

Denne standard specificerer procedurerne for opfyldelse af kvalitetskravene (kvalitetskontrol) og beskriver foranstaltningerne for sikring af tilstrækkelig tillid til, at træbrikettespecifikationen,

som beskrevet i DS/EN 14961-3, er opfyldt (kvalitetssikring). Denne standard dækker produktionen og leveringskæden fra indkøb af råmaterialer indtil leveringen til slutbrugeren. Denne standard dækker kun kvalitetssikring for træbriketter produceret af træbiomasser, som anført i DS/EN 14961-1:2010, Tabel 1, og DS/EN 14961-3. Eksempler på beskrivelse af processen med de tilsvarende faktorer, der har indflydelse på kvaliteten, og kritiske kontrolpunkter findes i standarden og også skabeloner til en produktdeklaration. Se de seks trin fra DS/EN 15234-1.

Mødeindkalder: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

DS/EN 15234-4:2012 Sikring af brændselskvalitet – Del 4: Træflis til ikke-industriel anvendelse (godkendt, under udgivelse)

Denne standard specificerer procedurerne for opfyldelse af kvalitetskravene (kvalitetskontrol) og beskriver foranstaltningerne for sikring af tilstrækkelig tillid til, at træflisspecifikationen til ikke-industriel anvendelse som beskrevet i DS/EN 14961-4 er opfyldt (kvalitetssikring). Denne standard dækker forsyning af råmateriale, produktion og leveringskæden, fra indkøb af råmaterialer indtil leveringen til slutbrugeren. Denne standard dækker kun kvalitetssikring for træflis produceret af træbiomasser, som anført i DS/EN-14961-1:2010, Tabel 1, og DS/EN 14961-4. Eksempler på beskrivelse af processen med de tilsvarende faktorer, der har indflydelse på kvaliteten, og kritiske kontrolpunkter findes i standarden og også skabeloner til en produktdeklaration. Se de seks trin fra DS/EN 15234-1.

Mødeindkalder: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

DS/EN 15234-5:2012 Sikring af brændselskvalitet – Del 5: Brænde til ikke-industriel anvendelse (godkendt, under udgivelse)

Denne standard specificerer procedurerne for opfyldelse af kvalitetskravene (kvalitetskontrol) og beskriver foranstaltningerne for sikring af tilstrækkelig tillid til, at brændespecifikationen som beskrevet i DS/EN 14961-5 er opfyldt (kvalitetssikring). Denne standard dækker forsyning af råmateriale, produktion og leveringskæden, fra indkøb af råmaterialer indtil leveringen til slutbrugeren. Denne standard dækker kun kvalitetssikring for brændsel produceret af træbiomasser, som anført i DS/EN 14961-1:2010, Tabel 1, og DS/EN 14961-5. Eksempler på beskrivelse af processen med de tilsvarende faktorer, der har indflydelse på kvaliteten, og kritiske kontrolpunkter findes i standarden og også skabeloner til en produktdeklaration. Se de seks trin fra DS/EN 15234-1.

Mødeindkalder: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

DS/EN 15234-6:2012 Sikring af brændselskvalitet – Del 6: Ikke-træpiller til ikke-industriel anvendelse

Denne standard specificerer procedurerne for opfyldelse af kvalitetskravene (kvalitetskontrol) og beskriver foranstaltningerne for sikring af tilstrækkelig tillid til, at specifikationen for ikke-træpiller som beskrevet i DS/EN 14961-6 er opfyldt (kvalitetssikring). Denne standard dækker produktion og leveringskæden, fra indkøb af råmaterialer indtil leveringen til slutbrugeren. Denne standard dækker kun kvalitetssikring for ikke-træpiller produceret af ikke-træbiomasser som anført i DS/EN 14961-1:2010, Tabel 1, og DS/EN 14961-6. Eksempler på beskrivelse af processen med de tilsvarende faktorer, der har indflydelse på kvaliteten, og kritiske kontrolpunkter findes i standarden og også skabeloner til en produktdeklaration. Se de seks trin fra DS/EN 15234-1.

Mødeindkalder: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

DS/CEN/TR 15569:2009 Faste biobrændsler – En vejledning til et System til Sikring af Brændselskvaliteten

Denne tekniske rapport er en vejledning til at hjælpe alle operatører inden for forsyningskæderne af fast biobrændsel med at udarbejde en kvalitetssikringshåndbog i overensstemmelse med DS/EN 15234 "Faste Biobrændsler – Sikring af Brændselskvaliteten". Dette dokument kan betragtes som et overgangselement over hullet mellem ISO 9001:2008 kvalitetsstyringsprincipperne og de specifikke behov fra operatørerne i markedet for fast biobrændsel. Metodikken i denne vejledning kan finde anvendelse uden allerede at have et fuldt kvalitetsstyringssystem på plads. Vejledningen er udarbejdet i samarbejde med BioNorm-projektet (www.bionorm2.eu).

Mødeindkalder: Eija Alakangas, VTT (eija.alakangas@vtt.fi)

4.4. Prøvetagning og prøveforberedelse

DS/EN 14778: 2011 Faste biobrændsler – Prøvetagning

Denne standard beskriver metoderne for fremgangsmåder og certifikater for prøveforberedelse og prøvetagninger af faste biobrændsler, for eksempel, fra stedet hvor råmaterialerne gror, fra produktionsvirksomheden, fra leverancerne, fx lastvognsladninger eller fra lager. Dette inkluderer både manuelle og mekaniske metoder og anvendes til faste biobrændsler, som enten er fine (partikelstørrelse op til ca. 10 mm) og regelmæssige partikler, som man kan lave prøveudtagning af ved brug af øse eller rør, for eksempel: savsmuld, olivensten og træpiller; grove eller ujævne partikelformede materialer, partikelstørrelse op til ca. 200 mm, som man kan lave prøveudtagning af ved brug af fork eller skovl, for eksempel: træflis og nøddeskaller, restflis fra skov og halm; materialer i baller, for eksempel: baller af halm eller græs; store stykker (partikelstørrelser over 200 mm), som enten er hakket manuelt eller automatisk, planteaffald, fiberaffald fra frisk pulpproduktion og fra produktion af papir fra pulp, som er blevet afvandet, og rundtræ. Metoderne, der er beskrevet i denne standard, kan anvendes, for eksempel, når prøverne skal testes for fugtindhold, askeindhold, brændværdi, volumenrumvægt, holdbarhed, fordeling af partikelstørrelse, askesmelteforløb og kemisk sammensætning. Hovedprincippet i korrekt prøvetagning er at få en repræsentativ prøve (prøver) fra hele det pågældende parti. Hver partikel i partiet eller delpartiet, som skal repræsenteres af prøven, bør have en lige sandsynlighed for at være inkluderet i prøven. For at gøre dette er en prøveplan nødvendig. Standarden giver også instruktioner om prøveudstyre, og hvordan man beregner antallet af nødvendige prøver.

Mødeindkalder: Ludwig Daal, KEMA (ludwin.daal@kema.com)

DS/EN 14780:2011 Faste biobrændsler – Metoder til prøveforberedelse

Denne standard beskriver metoderne til at reducere kombinerede prøver (eller øge dem) til laboratorieprøver og laboratorieprøver til del-prøver og generelle analyseprøver og er anvendelig til faste biobrændsler. De beskrevne metoder i denne standard kan anvendes til prøveforberedelse, fx når prøverne skal testes for brændværdi, fugtindhold, askeindhold, vægtfylde, holdbarhed, fordeling af partikelstørrelse, askesmelteforløb, kemisk sammensætning og urenheder. Metoderne er ikke beregnet til at blive anvendt til de meget store prøver, som er krævet til test af brodannelsesegenskaber. Hovedformålet med prøveforberedelse er, at en prøve bliver reduceret til en eller flere testdele, som generelt er mindre end originalprøven. Hovedprincippet for prøvereduktion er, at sammensætningen af prøven, som er udtaget på stedet, ikke skal ændres gennem hvert trin af prøveforberedelsen. Hver underprøve skal være repræsentativ for originalprøven. For at nå dette mål skal hver partikel i prøven før deling af prøven have en lige stor sandsynlighed for at blive inkluderet i underprøven, der følger efter prøvedelingen. To grundmetoder anvendes

under prøveforberedelsen. Disse metoder er: prøvedeling og reduktion af prøvens partikelstørrelse. Standarden giver også oplysninger om egnet instrument til prøvedelingen. En vejledning om minimummasser, som skal beholdes efter hvert prøvedelingstrin, afhængig af materialets nominelle maksimale størrelse, er anført i standarden.

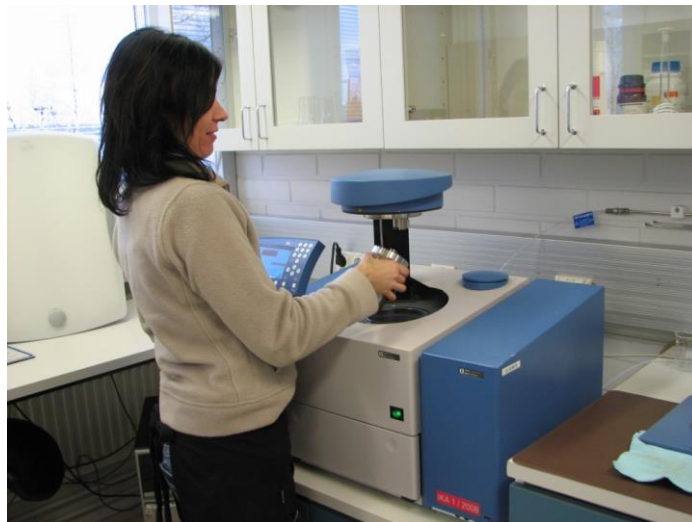
Mødeindkalder: Ludwig Daal, KEMA (ludwin.daal@kema.com)

4.5. Fysiske og mekaniske egenskaber

DS/EN 14918:2009 Faste biobrændsler – Metoder til klassificering af brændværdi

Denne DS/EN standard definerer en metode til klassificering af øvre brændværdi af et fast biobrændsel ved en konstant volumen og ved en referencetemperatur på 25°C i et kalorimeter kalibreret ved forbrænding af certificeret benzoe-syre. Det opnåede resultat er øvre brændværdi på analyseprøven ved et konstant volumen, hvor alt vandet fra forbrændingsprodukterne kondenseret til flydende form. I praksis brændes biobrændstoffer ved et konstant (atmosfærisk) tryk, og vandet er enten ikke kondenseret (fjernet som damp med røggasserne) eller kondenseret. Ved begge forhold er den varme ved forbrændingen, som skal bruges, brændslets nedre brændværdi ved konstant tryk. Den nedre brændværdi ved konstant volumen kan også bruges: Formler til beregning af begge værdier forefindes. Generelle principper og procedurer for kalibreringerne og biobrændstof-forsøg forefindes. De kan anvendes for alle faste biobrændsler. I DS/EN-standardens præsenteres reagenterne, apparaturet, prøveforberedelsen, kalorimetri-proceduren og kalibreringen, som er relateret til klassificeringsprocessen, og beregningen af nedre brændværdi præsenteres. Note i DS/EN 14961-serien: Den nedre brændværdi ved konstant (som modtaget) tryk er krævet. Formular til beregning af nedre brændværdi som modtaget præsenteres i DS/EN 14961-1.

Mødeindkalder: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)



DS/EN 15103:2009 Faste biobrændsler – Metoder til klassificering af volumenrumvægt

Denne DS/EN-standard beskriver en metode til klassificering af volumenrumvægt i faste biobrændsler ved brug af en standardmålebeholder (5 liter og 50 liter). Beholderen skal være cylinderformet og fremstillet af et stødsikkert materiale med glat overflade. Beholderen skal være resistent overfor deformation for at undgå ændring i form og volumen. Beholderen skal være vandtæt. Til nem håndtering kan der fastgøres håndtag udenpå. Højde-diameterforholdet skal være indenfor 1,25 og 1,50. Før ibrugtagning skal beholderens mængde og fyldevolumen bestemmes. Fyld beholderen ved at hælde prøvemateriale fra en højde på 200 mm til 300 mm over øverste kant, indtil en kegle på størst mulig højde bliver formet. Den fyldte beholder udsættes derefter for rystelser, så der sker bundfældning. Dette gøres ved at lade den falde frit fra 15 cms højde ned på et bræt af træ. Fjern overskydende materiale ved at anvende en lille firkantet bjælke. Vej beholderen. Volumenrumvægten beregnes ud fra nettovægten pr. standardvolumen og rapporteres for det målte fugtindhold. Apparatet, prøveforberedelsen, proceduren og beregningen beskrives.



DS/EN 14774-1:2009 Faste biobrændsler – Metoder til klassificering af fugtindhold – ovntørret metode – Del 1: Samlet fugt - Referencemetode

Denne DS/EN-standard er anvendelig på alle faste biobrændsler og beskriver referencemetoden for klassificering af det samlede fugtindhold i en prøve ved tørring i en ovn. Denne bør anvendes, når det er nødvendigt med stor nøjagtighed ved klassificeringen af fugtindholdet. En prøve med minimumsmassen på 300 g tørres ved en temperatur på $(105 \pm 2^\circ\text{C})$, og hvor luftatmosfæren skiftes mellem 3 og 5 gange pr. time, indtil en konstant masse opnås. Fugtprocentdelen beregnes ud fra tabet i prøvemassen. Proceduren for korrektion af opdriftseffekterne er inkluderet i metoden. Den tørrede prøve skal vejes, men den stadig er varm, hvilket giver en opdriftseffekt, der skal kompenseres for, når den største nøjagtighed er krævet. Apparatet, prøveforberedelsen, proceduren og beregningen beskrives.

Mødeindkalder: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

**DS/EN 14774-2:2009 Faste biobrændsler – Metoder til klassificering af fugtindhold – Ovn-tørret metode – Del 2: Samlet fugt - Forenklet metode**

Princippet i denne DS/EN-standard ligner DS/EN 14774-1, og den kan anvendes, når der ikke er brug for nøjagtig præcision, fx ved kontrol af rutineproduktion på stedet, dvs. mest analyse. Den eneste forskel sammenlignet med Del 1 er, at der ikke er nogen kompensation for opdrift i Del 2. Prøven med en minimumsmasse på 300 g bliver tørret ved en temperatur på $(105 \pm 2^\circ\text{C})$ i luften, indtil der opnås en konstant masse, og fugtighedsprocenten udregnes fra tabet i prøvemassen. Apparatet, prøveforberedelsen, proceduren og beregningen beskrives.

Mødeindkalder: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

DS/EN 14774-3:2009 Faste biobrændsler – Metoder til klassificering af fugtindhold – Ovn-tørret metode – Del 3: Fugtighed i generelle analyseprøver

Denne DS/EN-standard er anvendelig på alle faste biobrændsler, og den beskriver referencemetoden for klassificering af fugten i analyseprøven ved at tørre prøven i en ovn. Denne bør anvendes på generelle analyseprøver, som beskrevet i DS/EN 14780. En generel analyseprøve defineres som en delstikprøve fra en laboratorieprøve, som har en nominel topstørrelse på 1 mm eller mindre og anvendes til et antal kemiske og fysiske analyser. Analyseprøven tørres enten i luften eller i kvælstofatmosfære ved en temperatur på $(105 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C})$, og fugtighedsprocenten beregnes fra tabet i testprøvemassen. Apparatet, prøveforberedelsen, proceduren og beregningen beskrives. Et minimum på to klassificeringer skal udføres på testprøven.

Mødeindkalder: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

DS/EN 15148:2009 Faste biobrændsler – Metoder til klassificering af indholdet af flygtigt stof

Denne DS/EN-standard er anvendelig på alle faste biobrændsler og definerer den anvendte referencemetode for flygtige stoffer i faste biobrændsler. Dette betyder klassificering af tabet i massen, minus det som skyldes fugt, når fast biobrændsel opvarmes uden kontakt med luft under standardiserede forhold. En prøveportion af den generelle analyseprøve opvarmes uden kontakt med luften ved $(900 \pm 10) \text{ }^\circ\text{C}$ i 7 min., og procentdelen af flygtigt stof beregnes ud fra tabet i prøveportionens masse efter fratækning af tab i massen pga. fugt. Apparatet, prøveforberedelsen, proceduren og beregningen beskrives.

Mødeindkalder: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

DS/EN 14775:2009 Faste biobrændsler – Metode til klassificering af askeindholdet

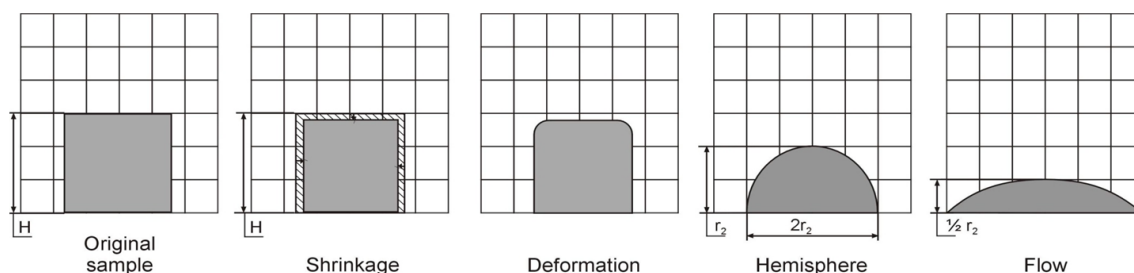
Denne DS/EN-standard specificerer metoden til klassificering af askeindholdet i alle faste biobrændsler. Askeindholdet defineres som massen af uorganiske rester, som bliver tilbage efter antændelse af et brændsel under specificerede forhold, udtrykt som en procentdel af massen i resten, som bliver tilbage, efter prøven er opvarmet i luften under fastkontrollerede forhold mht. tid, prøvevægt og udstyrsspecifikationer for en kontrolleret temperatur på $(550 \pm 10) \text{ }^\circ\text{C}$. Apparatet, prøveforberedelsen, proceduren og beregningen beskrives.



DS/CEN/TS 15370-1:2006 Faste biobrændsler – Metode til klassificering af askesmelteforløb

Denne standard specificerer en metode til klassificering af afaskesmelteforløb for alle faste biobrændsler. Aske fra den faste biobrændselsprøve forberedes i henhold til metoden, som er specificeret i DS/EN 14775 Faste biobrændsler – Metode til klassificering af askeindholdet. Et teststykke, der er lavet af asken, opvarmes og observeres kontinuerligt. Temperaturerne, ved hvilke de karakteristiske ændringer i form opstår, registreres. Temperaturerne, som skal registreres, er "starttemperaturen for svind", "temperaturen for formændring", "hemisfæretemperaturen" og "flowtemperaturen". Apparatet, prøveforberedelsen, proceduren og beregningen beskrives.

Mødeindkalder: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)



DS/EN15149-1:2010 Faste biobrændsler – Metoder til klassificering af fordelingen af partikelstørrelse. Del 1: Oscillerende sigte-metoden med anvendelse af sigteåbninger på 1 mm og derover

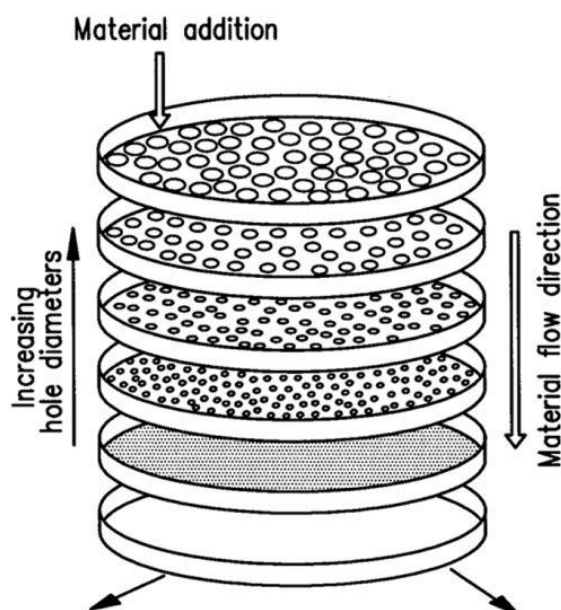
Denne standard specificerer en metode til klassificering af størrelsesfordelingen af partikelbiobrændsler ved hjælp af oscillerende sigte metoden. Metoden er kun beregnet til partikelbiobrændsler, dvs. materialer som er blevet reduceret i størrelse (som de fleste træbrændsler) eller materialer som allerede er i en partikelform (som korn og nøddeskaller). Den er også anvendelig til specielle komprimerede brændsler. For at fastsætte fordelingen af partikelstørrelsen skal en prøve sigtes gennem de horisontale oscillerende sigter, som sorterer partiklerne i nedadgående størrelsesklasser ad mekanisk vej. Apparatet, prøveforberedelsen, proceduren og beregningen beskrives. Apparatets geometri, tætheden på sierne, afstanden på hullerne og diameteren på hullerne er specificeret i henhold til ISO 3310-1 (1 mm) og ISO 3310-2 (over 1 mm).

Mødeindkalder: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

DS/EN 15149-2:2010 Faste biobrændsler – Metoder til klassificering af fordelingen af partikelstørrelse. Del 2: Vibrerende sigte-metoden til små partikler ved brug af sigteåbninger på 3,15 mm og derunder

Denne standard specificerer en metode til klassificering af størrelsesfordelingen af partikelbiobrændsler ved hjælp af vibrerende sigte-metoden. Den er anvendelig til partikelbrændsler med en nominal topstørrelse mindre end 3,15 mm eller under (dvs. savsmuld). En prøve skal sigtes gennem horisontale vibrerende sigter, som sorterer partiklerne i nedgående størrelsesklasser ad mekanisk vej. Manuel sining er udelukket på grund af risikoen for at tilstoppe sigterne. Apparatet, prøveforberedelsen, proceduren og beregningen beskrives. Apparaturets geometri, tætheden på siene, afstanden på hullerne og diameteren på hullerne er specificeret i henhold til ISO 3310-1 og ISO 3310-2.

Mødeindkalder: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)



DS/CEN/TR 15149-3: Faste biobrændsler – Metoder til klassificering af fordelingen af partikelstørrelse. Del 3: Roterende sigte-metoden

Denne tekniske rapport specificerer en metode til klassificeringen af størrelsesfordelingen af partikelbiobrændsler ved hjælp af roterende sigte-metoden. Den er anvendelig til alle ukomprimerede partikelbrændsler med en nominal topstørrelse på 3,15 mm og over, dvs. træflis, brændselsflis og olivenstene. En prøve skal sigtes gennem siene i en maskine med roterende sigter, der sorterer partiklerne efter stigende størrelse. Apparatet, prøveforberedelsen, proceduren og beregningen beskrives.

Mødeindkalder: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

DS/EN 15150:2011 Faste biobrændsler – Metoder til klassificering af partikelrumvægten

Denne DS/EN-standard beskriver metoden til klassificering af partikelrumvægten på uregelmæssigt formede stykker af komprimerede brændsler som fx piller eller briketter. Både masse og volumen på hver partikel eller en gruppe partikler fastsættes. Volumen fastsættes ved at måle opdriften i en væske. Opdriften af et legeme er lig med vægten på den væskevolumen, som er fjernet. Det synlige tab i vægt mellem en måling i luften og en efterfølgende måling i væske viser opdriften. Prøvens volumen beregnes ved hjælp af rumvægten i den anvendte væske. For de regelmæssigt formede briketter kan volumen også beregnes ved hjælp af stereomålemetoder. Dette beskrives i et oplysende Appendix i standarden. Apparatet, prøveforberedelsen, proceduren og beregningen beskrives.

Mødeindkalder: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

DS/EN 16126:2012 Faste biobrændsler – Metode til klassificering af fordelingen af partikelstørrelsen på smuldrede piller

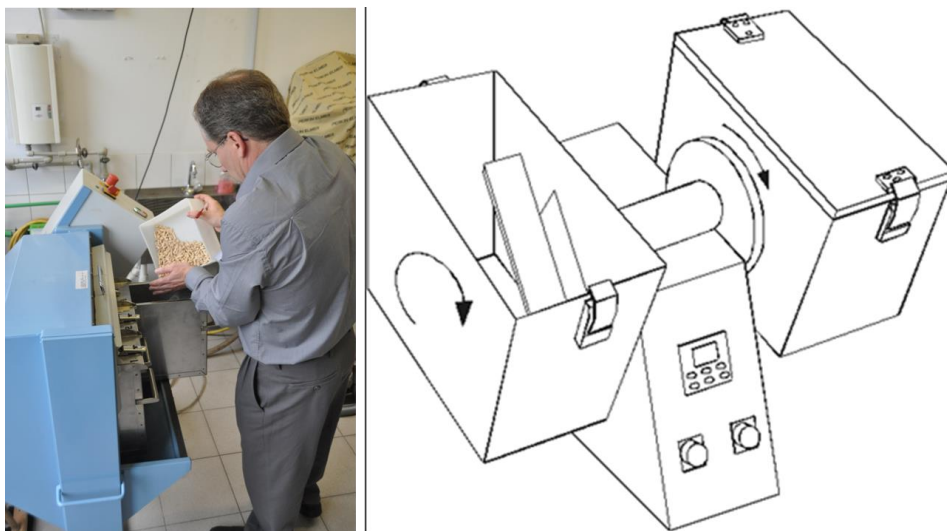
Denne standard tilstræber at definere kravene og metoderne, som anvendes til at bestemme fordelingen af partikelstørrelsen på smuldrede piller til pulveriseret forbrænding. Den anvendes til piller, som smuldrer i varmvandstemperatur under 100 °C. For fx piller lavet af indtørret materiale kan denne metode ikke anvendes. Klassificeringen af partikelstørrelsen bestemmes, efter pilleprøven (300 + 25 g) er opløst i varmt af-ioniseret vand (ca. 2.000 ml opvarmes til kogepunktet og hældes ud over pillerne), og der røres forsigtigt fra bunden og op, indtil der opnås en jævn masse, der lades stå i 24 timer og tørres i tørrebeholdere. Klassificeringen udføres ved hjælp af sigtning i henhold til DS/EN 15149-2.

Mødeindkalder: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

4.5.1. DS/EN 15210-1:2009 Faste biobrændsler – Metoder til klassificering af mekanisk holdbarhed for piller – Del 1: Piller

Denne DS/EN-standard definerer kravene og metoderne til test af den mekaniske holdbarhed for piller. Holdbarheden er graden af modstand fra komprimerede brændsler med henblik på rystelser og/eller slid som følge af transport og håndtering. Testprøven er genstand for kontrollerede rystelser ved hjælp af kollision af brændselspartikler mod hinanden og mod væggene i et defineret roterende testkammer. Holdbarheden beregnes derefter ud fra prøvemassen, der er til rest efter udskillelse af slidte og fint-splintret partikler. Testkammeret er ifølge DS/EN-standardens en boks lavet af stift materiale. Tag en prøveportion på (500 ± 10) g. For piller over 12 mm er en diameter (500 ± 50) g tilladt. Placér testportionen fra de sigtede piller, vejlet til det nærmeste 0,1 g, i pilletumbler. Ryst prøven ved (50 ± 2) omdrejninger pr. minut i 500 omdrejninger. Efter dette antal omdrejninger fjernes prøven og kommer manuelt gennem en sigte. Apparaturet, prøveforberedelsen, proceduren og beregningen beskrives. Metoden inkluderer også manuel sigtning (3,15 mm i henhold til ISO 3310-2).

Mødeindkalder: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)



DS/EN 15210-2:2010 Faste biobrændsler – Metoder til klassificering af den mekaniske holdbarhed for briketter– Del 2: Briketter

Denne DS/EN-standard definerer kravene og metoderne til test af den mekaniske holdbarhed for briketter. Holdbarheden er graden af modstand fra komprimerede brændsler med henblik på rystelser og/eller slid som følge af transport og håndtering. Testprøven er genstand for kontrollerede rystelser ved hjælp af kollision af brændselspartikler mod hinanden og mod væggene i et defineret roterende testkammer. Holdbarhedstromle er en cylinderformet ståltromle med en nominal volumen på 160 litre med specifikke dimensioner. En forberedt testportion, på minimum (2 ± 0.1) kg, placeres i holdbarhedstromlen. Rotér prøven ved (21 ± 0.1) rpm i 5 min. eller i (105 ± 0.5) rotationer. Bagefter kommer prøven manuelt gennem en sigte, med dimensioner der ca. svarer til 2/3 af diameteren på briketterne, men ikke større end 45 mm. Denne sigte vælges fra serien mellem 16 mm og 45 mm i henhold til ISO 3310-1. Sigtingen udføres ved mekanisk eller manuel oscillation i en periode, der tillader en komplet deling af partiklerne. Holdbarheden beregnes derefter ud fra prøvemassen, som er tilbage efter separationen af slidte og fint-splintret partikler. Testkammeret er ifølge DS/EN-standardens en cylinderformet ståltromle. Apparaturet, prøveforberedelsen, proceduren og beregningen beskrives.

Mødeindkalder: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

DS/CEN/TR Faste biobrændsler – Metoder til klassificering af brodannelsesegenskaber hos partikelbiobrændsler

Denne tekniske rapport beskriver en metode til klassificering af brodannelsesegenskaber hos partikelbiobrændsler. Metoden er anvendelig til alle partikelbiobrændsler, som enten er blevet reduceret i størrelse (som næsten alle træbrændsler eller skåret strå), eller som er fysisk i en partikelform (som fx olivensten, nøddeskaller, korn etc.). En prøve bliver prøvet for brodannelsesegenskaber ved at placere den over åbning, der kan udvides og lade brændslet "stå selv" og derved skabe en bro. Bredden på åbningen tages som et mål for prøvens brodannelsesegenskaber. Standarden angiver dimensioner for bundarealet på testboksen og en minimumhøjde. Siderne på boksen er lavet af OSB-byggeplade; bunden skal laves af to fleksible måtter med gummioverflader. En åbning, der kan udvides deler midten af boksens bund. Åbningen udformes med runde hjørner. Disse runde hjørner danner det kvarte af en cirkulær bue med en effektiv radius på 125 mm. Når bunden er fuldstændigt lukket, mødes de to måtter i midten af boksens længde uden at forme nogen åbning. Måtterne er fuldstændig jævne og vandrette på bunden, med undtagelse ved de runde hjørner. Åbningen skal være i stand til gradvist at blive udvidet, mens hjørnerne er parallelle, og bunden hindres i at blive nedbøjet under enhver fase af åbningsproceduren. Udvidelsen skal udføres på en måde, som sikrer, at måtterne forbliver på plads, undtagen ved de runde hjørner, hvor de glider over en plade, som former de runde hjørner. Alternativt kunne de også ruller på et par ruller.

Mødeindkalder: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)

DS/EN 16127:2012 Faste biobrændsler – Klassificering af diameter og længde på piller

Dette dokument tilstræber at definere kravene og metoden, som anvendes til at måle længden og diameteren på brændselspiller. Den er beregnet for personer og organisationer, som fremstiller, planlægger, sælger, opstiller eller bruger maskiner, udstyr, værktøj og hele anlæg relateret til brændselspiller, og for alle personer og organisationer, der er involveret i produktion, køb, salg og udnyttelse af brændselspiller. Længden og diameteren på pillerne måles fra en testportion brændselspiller baseret på diameteren på pillerne (D<6mm piller 60–80 g, for D6–8 mm piller 80–100 g, for D8–10 mm 100–150 g, for D10–12 mm 150–200 g og for D12–25 mm 200–600 g (minimum 50 piller)). Ved hjælp af en skydelære måles hver pille fra testportionen, og resultaterne noteres. Prøvetagningen udføres i henhold til DS/EN 14780. Standarden inkluderer to procedurer: A Klassificering af andelen af for store piller, og B Klassificering af gennemsnitslængden på pillerne. Til klassificering af diameteren, vælg et tilfældigt minimumsantal på 10 piller fra testportionen.

Mødeindkalder: Jan Burvall, Skellefteå Kraft (jan.burvall@skekraft.se)



4.6. Kemisk analyse

DS/EN 15104: Faste biobrændsler – Klassificering af det totale indhold af kulstof (C), brint (H) og kvælstof – Instrumentale metoder

Denne standard beskriver følgende metode for klassificering af det totale indhold af kulstof, brint og kvælstof i faste biobrændsler: en kendt masse af prøven brændes under forhold, så prøven omdannes til aske og gasforbrændingsprodukter, dvs. kulsyre, vanddamp, usammensat kvælstof og/eller kvælstofoxider, svovloxider og –oxysyrer og brinthalogenider, som behandles for at sikre, at alt brint forbundet med svovl eller halogenider frigøres som vanddamp. Kvælstofoxider reduceres til usammensat kvælstof eller kvælstofoxid, og forbrændingsprodukter, som sandsynligvis vil forstyrre de efterfølgende gasanalyseprocedurer, fjernes. Massefraktioner af gasstrømmen af kulsyre, vanddamp og kvælstof eller kvælstofforilte bestemmes dernæst kvantitativt ved hjælp af egnede instrumentale gasanalyseprocedurer. Det er kendt, at Kjeldahl-metoden er den mest pålidelige til bestemmelse af kvælstofsindhold med en koncentration lavere end 0,1 % (DS/EN 13342, Karakterisering af slam – Klassificering af Kjeldahl-kvælstof).

Mødeindkalder: Frits Bakker, ECN, (f.bakker@ecn.nl)



DS/EN 15289:2010 Faste biobrændsler – Klassificering af den total indhol af svovl (S) og klor (Cl)

Denne standard beskriver en metode til samtidig klassificering af det totale svovl- og klorindhold i faste biobrændsler: procedurerne for nedbrydning og forskellige analyseteknikker til kvantificeringen af elementerne i opløsningen er beskrevet. Metoden er anvendelig for alle biobrændselsprøver, der indeholder mere en 50 mg/kg klor og/eller svovl.

Mødeindkalder: Frits Bakker, ECN, (f.bakker@ecn.nl)



DS/EN 15105:2010 Faste biobrændsler – Klassificering af vandopløseligt klorindhold (Cl), natrium (Na) og kalium (K)

Denne standard beskriver en metode til at definere det vandopløselige indhold af klor, natrium og kalium i faste biobrændsler ved hjælp af ekstraktion med vand i en lukket beholder og deres efterfølgende kvantificering ved hjælp af forskellige analyseteknikker. Metoden er anvendelig til alle faste biobrændsler med vandopløseligt indhold større end 50 mg/kg for klor og større end 10 mg/kg for natrium og kalium. Metodens princip er følgende: prøven varmes op med vand i en lukket beholder ved en temperatur på 120°C i en time. Koncentrationerne af klor, natrium og kalium i det udviklede vandekstrakt klassificeres ved hjælp af en af følgende teknikker:

- Klor: Ion-Kromatografi (IC) eller potentiometrisk titrering med sølvnitrat;
- Natrium og kalium: Flame Emission Spectroscopy (FES) eller Flame Atomic Absorption Spectroscopy (FAAS) eller Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectroscopy (ICP-OES).

Mødeindkalder: Frits Bakker, ECN, (f.bakker@ecn.nl)

DS/EN 15290:2010 Faste biobrændsler – Klassificering af større elementer (Al, Si, K, Na, Ca, Mg, Fe, P og Ti)

Denne standard beskriver metoder til klassificering af indholdet af større elementer af faste biobrændsler, dvs. Al, Si, K, Na, Ca, Mg, Fe, P og Ti. Ba og Mn kan også klassificeres ved hjælp af disse metoder. Del A i denne standard beskriver den direkte klassificering af brændslet, og del B præsenterer klassificeringen af brændslet på en forberedt aske (550 °C). Procedurens princip er følgende: nedbrydningen af prøven udføres i en lukket beholder ved brug af metoden, der blev præsenteret i hhv. del A og del B. Påvisningen af elementerne sker ved Inductively Coupled Plasma Optical Emission Spectrometry (ICP/OES), Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP/MS) eller Flame Atomic Absorption Spectrometry (FAAS) eller Flame Emission Spectroscopy (FES).

Mødeindkalder: Frits Bakker, ECN, (f.bakker@ecn.nl)

DS/EN 15297:2010 Faste biobrændsler – Klassificering af mindre elementer (As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Mn, Ni, Pb, Se, Te, V og Zn)

Denne standard definerer metoderne til klassificering af indholdet af mindre elementer i alle faste biobrændsler, dvs. As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V og Zn. Princippet i proceduren er følgende: analyseprøven forberedes i henhold til DS/EN 14780. Vægt, i opløsningsbeholderen, 400 – 500 mg homogeniseret prøve. Tilsæt 2,5 ml brintoverilte (30%) og vent 1-5 minutter. Tilsæt 5 ml saltpetersyre (65%) og 0,4 ml flussyre (40%) og luk opløsningsbeholderen med prøven. Opvarm prøven med en bestandig varme eller mikroovnsvarme. Efter nedkøling flyt opløsningen til en måleflaske, rens opløsningsbeholderen grundigt med rent vand og flyt skylleopløsningen til måleflasken. Tilsæt rent vand til opløsningen i en passende volumen, afhængig af hvilke påvisningsmetoder der skal anvendes. Klassificeringsmetoderne er opført i standarden.

Mødeindkalder: Frits Bakker, ECN, (f.bakker@ecn.nl)

DS/EN 15296: 2010 Faste biobrændsler– Beregning af forskellige grundlag

Denne standard angiver formler, der tillader analytiske data, som relaterer sig til faste biobrændsler, at blive udtrykt på adskillige, forskellige grundlag, der er almindelig i brug. Grundlagene, der er almindelige i brug for faste biobrændsler, er "lufttørrede" (nogle gange angivet som "som fastsat"), "som modtaget" (ar) (nogle gange angivet som "som indleveret prøve" eller "som leveret"), "tør" (d) og tør, "askefri" (daf). Opmærksomhed henledes til rettelser, som kan blive anvendt på visse bestemte værdier for faste biobrændsler forud for deres beregning til andre grundlag. Beregningsprincippet er, at for at omdanne et analytisk resultat udtrykt på et grundlag til et andet grundlag ganges dette med den passende formel efter indsættelse af de nødvendige numeriske værdier.

Mødeindkalder: Frits Bakker, ECN, (f.bakker@ecn.nl)

5. Kort beskrivelse af bæredygtigt produceret biomasse til energianvendelser

DS/EN 16214-1:2012, Bæredygtighedskriterier for produktionen af biobrændsel og flydende biobrændsler til energianvendelser – Principper, kriterier, indikatorer og verifikatorer – Del 1: Terminologi (under udarbejdelse)

Denne standard definerer terminologien, som skal bruges i området vedrørende bæredygtigt produceret biomasse til energianvendelser. Den dækker biobrændsler og flydende biobrændsler. Denne europæiske standard tager nogle relevante udtryk og definitioner i betragtning, som er anvendt i Europakommissionens Direktiv 2009/28/EC, refereret til som det Vedvarende Energi-direktiv (RED) og i Europakommissionens Direktiv 2009/30/EC, refereret til som Brændselskvalitetsdirektivet (FQD) eller i andre europæiske bestemmelser.

DSF/FprEN 16214-2, Bæredygtighedskriterier for produktionen af biobrændsel og flydende biobrændsler til energianvendelser – Principper, kriterier, indikatorer og verifikatorer – Del 2: Overensstemmelsesvurdering inklusiv effektstyring og massebalance (under udarbejdelse)

Det Vedvarende Energi-direktiv (RED) indeholder bindende bæredygtighedskriterier for drivhusgasbesparelser, jord med høj biodiversitetsværdi, jord med høj kulstofoptagelse og landbrugsmiljømæssige praksisser. Adskillige artikler i det Fornyelige Energidirektiv (RED) præsenterer krav til de europæiske medlemsstater og til erhvervsdrivende i Europa.

Denne standard definerer betingelser for hvordan erhvervsdrivende fremskaffer det krævede bevis på, at biobrændslerne og de flydende biobrændsler opfylder bæredygtighedskriterierne som defineret i Vedvarende Energi-direktivet. Denne standard kan anvendes på den indledende biomasseproduktion eller til tidspunktet for opsamling af affald og rester og på hvert trin indenfor effektstyring. Det definerer også kravene til overensstemmelsesvurderingsorganerne, når overensstemmelse med den nuværende standard kontrolleres.

DS/EN 16214-3:2012, Bæredygtighedskriterier for produktionen af biobrændsel og flydende biobrændsler til energianvendelser – Principper, kriterier, indikatorer og verifikatorer – Del 3: Biodiversitet og miljømæssige aspekter relateret til naturbeskyttelsesformål (under udarbejdelse)

Denne standard definerer kun procedurer, kriterier og indikatorer for at fremskaffe det krævede bevis for produktion af råmateriale i områder til naturbeskyttelsesformål; høst af råmateriale fra dyrkede græsarealer med høj biodiversitet; og dyrkning og høst i tørvemoser. Denne standard specificerer krav, der er relevante for fremskaffelsen af bevis fra erhvervsdrivende, at produktionen, dyrkningen og høsten af råmaterialer er i overensstemmelse med lovbefalet eller andre krav vedrørende de ovenfor nævnte arealer. Denne standard finder anvendelse på produktion, dyrkning og høst af biomasse til produktion af biobrændstoffer og flydende biobrændsler.

DS/EN 16214-4:2013, Bæredygtighedskriterier for produktionen af biobrændsel og flydende biobrændsler til energianvendelser – Principper, kriterier, indikatorer og verifikation – Del 4: Beregningsmetoder for balancen af drivhusgasemissioner ved brug af livscyklustilgang (under udarbejdelse)

Denne del 4 af DS/EN 16214 giver en detaljeret metodik, som tillader enhver erhvervsdrivende i en biobrændstofs- eller flydende biobrændselskæde at udregne de faktiske drivhusgasemissioner forbundet med driften i en standardiseret og transparent måde, der medregner alle materiale-relevante aspekter. Dette inkluderer alle trin i kæden fra

biomasseproduktion til sluttransport og distribuering. Metodikken følger fuldstændigt principperne og reglerne, som er angivet i det Vedvarende Energi-direktiv (RED) og især Annex V, og desuden alle yderligere fortolkninger af den lovmæssige tekst, som er offentliggjort af EU-Kommissionen. Hvor det er hensigtsmæssigt, præciseres, forklares og uddybes disse regler. I forbindelse med opgørelsen af varme- og elektricitetsforbrug samt overskud anføres der også reference til Direktiv 2004/EC [3] om "markedsføring af kraftvarmeproduktion baseret på en fornuftig varmeefterspørgsel i det indre energimarked" og den tilknyttede beslutning fra EU-Kommissionen af 21/12/2006 "etablering af harmoniserede referenceværdier for virkningsgraden for særskilt produktion af elektricitet og varme".

Bilag 1: Liste over nationale standardiseringsinstitutter

Belgien

NBN - Bureau de Normalisation/Bureau voor Normalisatie
Rue de Birminghamstraat, 131
B-1070 Brussels

Tel.: + 32 2 738 01 11
Fax: + 32 2 733 42 64
info [at] nbn.be

www.nbn.be

Bulgarien

BDS - Bulgarian Institute for Standardisation
13, Lachezar Stanchev str., Izgrev Complex
BG-1797 Sofia

Tel.: + 359 2 817 45 04
Fax: + 359 2 873 55 97
standards [at] bds-bg.org

www.bds-bg.org/

Cypern

CYS - Cyprus Organisation for Standardisation
Limassol Avenue and Kosta Anaxagora 30,
3rd Floor
P.O. Box 16197
CY-2086 Nicosia

Tel.: + 357 22 411 411
Fax: + 357 22 411 511
cystandards [at] cys.org.cy

www.cys.org.cy

Danmark

DS - Danish Standards
Kollegievej 6
DK-2920 Charlottenlund

Tel.: + 45 39 96 61 01
Fax: + 45 39 96 61 02
dansk.standard [at] ds.dk

www.ds.dk

Estland

EVS - Estonian Centre for Standardisation
Aru Street 10
EE-10317 Tallinn

Tel.: + 372 605 50 50
Fax: + 372 605 50 70
info [at] evs.ee

www.evs.ee

Finland

SFS - Suomen Standardisoimisliitto r.y.
Malminkatu 34, P.O. Box 130
FI-00101 Helsinki

Tel.: + 358 9 149 93 31
Fax: + 358 9 146 49 25
sfs [at] sfs.fi

www.sfs.fi

Frankrig

AFNOR - Association Française de Normalisation
11, rue Francis de Pressensé
FR-93571 La Plaine Saint-Denis Cedex

Tel.: + 33 1 41 62 80 00
Fax: + 33 1 49 17 90 00
norminfo [at] afnor.org

www.afnor.org

Grækenland

ELOT - Hellenic Organization for Standardization
313, Acharnon Street
GR-111 45 Athens

Tel.: + 30 210 21 20 100
Fax: + 30 210 22 83 034
info [at] elot.gr

www.elot.gr

Holland

NEN - Nederlands Normalisatie-instituut
Vlinderweg 6, P.O. Box 5059
NL-2600 GB Delft

Tel.: + 31 15 2 690 390
Fax: + 31 15 2 690 190
info [at] nen.nl

www.nen.nl

Irland

NSAI - National Standards Authority of
Ireland
1 Swift Square, Northwood, Santry
IE-Dublin 9

Tel.: + 353 1 807 38 00
Fax: + 353 1 807 38 38
nsai [at] nsai.ie

www.nsai.ie

Island

IST - Icelandic Standards
Skúlatún 2
IS-105 Reykjavik

Tel.: + 354 52 07 150
Fax: + 354 52 07 171
stadlar [at] stadlar.is

www.stadlar.is

Italien

UNI - Ente Nazionale Italiano di Unificazione
Via Sannio, 2
IT-20137 Milano

Tel.: + 39 02 70 02 41
Fax: + 39 02 70 10 61 06
uni [at] uni.com

www.uni.com

Kroatien

HZN - Croatian Standards Institute
Ulica grada Vukovara 78, p.p. 167
HR-10000 Zagreb

Tel.: + 385 1 610 60 95
Fax: + 385 1 610 93 21
hzn [at] hzn.hr

www.hzn.hr

Letland

LVS - Latvian Standards Ltd
K. Valdemāra Street 157
LV-1013 Riga

Tel.: + 371 7 371 308
Fax: + 371 7 371 324
lvs [at] lvs.lv

www.lvs.lv

Litauen

LST - Lithuanian Standards Board
T. Kosciuškos g. 30
LT-01100 Vilnius

Tel.: + 370 5 212 62 52
Fax: + 370 5 212 62 52
lstboard [at] lsd.lt

www.lsd.lt

Luxemborg

ILNAS - Institut Luxembourgeois de la
normalisation, de l'accréditation, de la
sécurité et qualité des produits et services
34 avenue de la Porte-Neuve (3ème étage),
B.P. 10
LU-2010 Luxembourg

Tel.: + 352 46 97 46 62
Fax: + 352 46 97 46 39
normalisation [at] ilnas.etat.lu

www.ilnas.lu

Malta

MCCAA - Malta Competition and Consumer
Affairs Authority
Second Floor, Evans Building, Merchants
Street
MT-Valletta VLT 1179

Tel.: + 356 21 24 24 20
Fax: + 356 21 24 24 06
francis.e.farrugia [at] msa.org.mt

www.msa.org.mt

Norge

SN - Standards Norway
Strandveien 18, P.O. Box 242
NO-1326 Lysaker

Tel.: + 47 67 83 86 00
Fax: + 47 67 83 86 01
info [at] standard.no

www.standard.no

Polen

PKN - Polish Committee for Standardization
Swietokrzyska 14, skr. poczt. 411
PL-00-950 Warszawa

Tel.: + 48 22 55 67 591
Fax: + 48 22 55 67 786
intdoc [at] pkn.pl

www.pkn.pl

Portugal

IPQ - Instituto Português da Qualidade
Rua António Gião, 2
PT-2829-513 Caparica

Tel.: + 351 21 294 81 00
Fax: + 351 21 294 81 01
info [at] mail.ipq.pt

www.ipq.pt

Rumænien

ASRO - Romanian Standards Association
Str. Mendeleev 21-25
RO-010362 Bucharest 1

Tel.: + 40 21 316 32 96
Fax: + 40 21 316 08 70
international [at] asro.ro

www.asro.ro

Schweiz

SNV - Schweizerische Normen-Vereinigung
Bürglistraße 29
CH-8400 Winterthur

Tel.: + 41 52 224 54 54
Fax: + 41 52 224 54 74
info [at] snv.ch

www.snv.ch

Slovakiet

SUTN - Slovak Standards Institute
Karloveská 63, PO Box 246
SK-840 00 Bratislava

Tel.: + 421 2 60 29 44 74
Fax: + 421 2 65 41 18 88
int [at] sutn.gov.sk

www.sutn.sk

Slovenien

SIST - Slovenian Institute for Standardization
Šmartinska cesta 152
SI-1000 Ljubljana

Tel.: + 386 1 478 30 13
Fax: + 386 1 478 30 94
sist [at] sist.si

www.sist.si

Spanien

AENOR - Asociación Española de
Normalización y Certificación
Génova, 6
ES-28004 Madrid

Tel.: + 34 91 432 60 00
Fax: + 34 91 310 31 72
info [at] aenor.es

www.aenor.es

Storbritannien

BSI - British Standards Institution
389 Chiswick High Road
GB-London W4 4AL

Tel.: + 44 208 996 90 00
Fax: + 44 208 996 74 00
info [at] bsigroup.com

www.bsigroup.com

Sverige

SIS - Swedish Standards Institute
Sankt Paulsgatan 6
SE-118 80 Stockholm

Tel.: + 46 8 555 520 00
Fax: + 46 8 555 520 01
info [at] sis.se

www.sis.se

Tjekkiet

UNMZ – Czech Office for Standards,
Metrology and Testing Standards
Department
Gorazdova 24, P.O. Box 49
CZ-128 01 Praha 2
Tel.: + 420 221 802 802
Fax: + 420 221 802 301
info [at] snv.ch

www.snv.ch

Østrig

ASI - Austrian Standards Institute
Heinestraße 38
1020 Wien
Tel.: +43 1 213 00 0
Fax: +43 1 213 00 650
office [at] as-institute.at
www.as-institute.at

Tyrkiet

TSE - Türk Standardlari Enstitüsü
Necatibey Cad. 112
Bakanliklar
TR-06100 Ankara
Tel.: + 90 312 416 62 58
Fax: + 90 312 417 25 51
usm [at] tse.org.tr

www.tse.org.tr

Tyskland

DIN - Deutsches Institut für Normung e.V.
Burggrafenstraße 6
D-10787 Berlin
Tel.: + 49 30 26 01 0
Fax: + 49 30 26 01 12 31
postmaster [at] din.de

www.din.de

Ungarn

MSZT - Hungarian Standards Institution
Horváth Mihály tér 1.
HU-1082 Budapest
Tel.: + 36 1 456 68 00
Fax: + 36 1 456 68 84
isoline [at] mszt.hu

www.mszt.hu

Bilag 2: Fremsendelse af prøver til analyselaboratorium (kilde: ENAS Oy, Finland)

Prøvetagningen udføres i henhold til prøvetagningsstandarden DS/EN 14778. Prøveudtageren og afsenderen af prøven er ansvarlige for repræsentativiteten, tilstrækkelig mængde og egnet indpakning af prøven. Når prøven er afsendt til analyse, skal den pakkes omhyggeligt og i lufttæt emballage. Prøveoplysningerne markeres på beholderen/posen.

En vedlagt følgeseddel skal indeholde kundenavnet, nødvendige specifikationer og kontaktoplysninger. Det er også vigtigt at specificere den pågældende biomasse (dvs. træflis, brændselsflis, piller) og råmateriale (helt træ – træart; hugstrester – træart, tørt/friskt, stub – træart, stammeved – træart). Tabel 1 i standard DS/EN 14961-1 kan anvendes til deklaration af råmaterialet.

Eksempler på krævede prøvemængder:

Analyser	Mængde
Grundanalyser (kalorieværdi; Q, aske; A, svovl S, kulstof; C, brint; H og kvælstof; N)	Ca. 2 liter
Fugt; M	500 g ca 2 liter
Løst rumvægt; BD	7 – 10 liter (med en 5 liter beholder) og 70 liter (med en 50 liter beholder)
Mekanisk holdbarhed; DU	2,5 kg dvs. ca. 4 liter
Partikelstørrelse; P	5 – 10 liter