

**GUVERNUL REPUBLICII MOLDOVA**

**HOTĂRÎRE**

**cu privire la aprobarea Regulamentului „Biocombustibil solid”**

**nr. \_\_\_\_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_\_\_\_ 2013**

În conformitate cu Legea energiei regenerabile nr. 160 din 12 iulie 2007 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2007, nr. 127-130 art. 550), Guvernul

**HOTĂRĂŞTE:**

1. Se aprobă Regulamentul „Biocombustibil solid” (se anexează).

2. Regulamentul „Biocombustibil solid” intră în vigoare la şase luni de la data publicării în Monitorul Oficial al Republicii Moldova.

3. Caracteristicile privind aditivi, azot, sulf, clor, caracteristicele cenușii după ardere se vor indica pe etichete începînd cu data de 01.01.2015.

4. Controlul asupra executării prezentei hotărîri se pune în sarcina Ministerului Economiei.

**PRIM-MINISTRU Iurie LEANCĂ**

**Contrasemnează:**

**Viceprim-ministru,**

**Ministrul Economiei Valeriu LAZĂR**

Anexă

la Hotărîrea Guvernului Republicii Moldova

nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013

**REGULAMENTUL**

**„Biocombustibil solid”**

**I. DOMENIUL DE APLICARE**

1. Regulamentul „Biocombustibil solid” (în continuare – Regulament) stabileşte terminologia, clasele și cerințele de calitate, cerințe privind etichetarea, precum și condițiile de plasare pe piaţă și supraveghere a produselor din biomasă, atît de producţie autohtonă, cît şi din import, destinate pentru utilizare în gospodării și clădiri mici din sectorul comercial și public.
2. Prezentul Regulament este elaborat în concordanță cu prevederile ediţiei consolidate a Directivei 2009/28/CE a Parlamentului European şi a Consiliului din 23.04.2009, privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, care modifică şi ulterior abrogă Directivele 2001/77/CE şi 2003/30/CE.
3. Prevederile prezentului Regulament se aplică biocombustibilului solid (în continuare – biocombustibil) care provine din următoarele surse:

a) produse din activitatea agricolă şi silvică;

b) reziduuri vegetale agricole şi forestiere;

c) reziduuri vegetale provenite din industria alimentară;

d) reziduuri de lemn;

e) reziduuri vegetale fibroase rezultate din producţia de celuloză pură şi din producţia de hîrtie obţinută din celuloză, dacă sînt concentrate la locul de producere şi dacă este valorificată căldura produsă;

f) reziduuri de plută.

1. Prevederile prezentului Regulament nu se aplică:

a) biocombustibilului care provine din reziduuri de lemn care sînt susceptibile de a conţine compuşi organici halogenaţi sau metale grele în urma unui tratament cu conservanţi pentru lemn sau a placării, incluzînd, în special, reziduurile de lemn de acest tip provenind din deşeuri de construcţie sau de demolare;

b) biocombustibilului care provine din biomasă acvatică;

c) biocombustibilului destinat pentru utilizare în procesele de producţie la întreprinderile industriale.

**II. TERMINOLOGIE**

1. În sensul prezentului Regulament, termenii utilizaţi se definesc după cum urmează:

*Aditivi –* substanță care îmbunătățește calitatea combustibilului, reduce emisiile sau face ca producerea să fie mai eficientă.

*Amestec de biocombustibili –* biocombustibilul rezultant din amestecul natural sau neintenţionat de diferiţi biocombustibili şi/sau diferite tipuri de biomasă;

*Așchii de lemn –* Biomasă lemnoasă cioplită în formă de bucăţi de o anumită dimensiune produse prin tratamentul mecanic cu instrumente ascuţite, cum ar fi, de exemplu, cuţitele;

*Biomasă –* fracţiune biodegradabilă a produselor, deşeurilor şi reziduurilor din agricultură, silvicultură sau sectoarele industriale conexe, inclusiv cea a materiilor vegetale şi animale, precum şi a deşeurilor industriale şi urbane;

*Biomasă erbacee –* biomasă din plante care au tulpină nelemnoasă şi care pier la sfîrşitul sezonului de creştere;

*Biomasă din fructe* *–* biomasă din părţile unei plante care conţine seminţe;

*Biomasă lemnoasă* *–* biomasă obţinută din copaci, arbuşti şi tufari;

*Biocombustibil solid* *–* combustibil solid produs direct sau indirect din biomasă;

*Biocombustibil balotat, balot*  *–* biocombustibil solid care a fost comprimat şi balotat pentru a păstra forma şi densitatea;

*Biocombustibil în formă de brichete –* biocombustibil densificat preparat cu sau fără aditivi în formă de cub, poliedru sau cilindru prin compresarea biomasei pulverizate;

*Biocombustibil în formă de peleţi* *–* biocombustibil densificat preparat din biomasă pulverizată cu sau fără aditivi, de regulă, în formă cilindrică cu capetele rupte;

*Biocombustibil legat, legătură* *–* biocombustibil solid care a fost legat şi în care există orientarea în lungime a materialului;

*Buşteni de lemn –* lemn pentru foc tăiat;

*Cereale energetice –* cereale utilizate în scopul producerii de energie;

*Combinaţii de biomasă –* biocombustibil care rezultă din amestecarea intenţionată a diferitor biocombustibili;

*Combustibil mixt –* lemn de foc în formă de bucăţi de diferite mărimi şi forme obţinut prin sfărîmare, folosind astfel de unelte cum sînt role, ciocane sau alte unelte similare;

*Copaci cu rotaţie scurtă –* biomasă lemnoasă crescută în calitate de materie primă în păduri cu rotaţie scurtă;

*Iarbă energetică –*plante endogene care au frunze simple crescute special pentru valoarea lor energetică;

*Lemn pentru foc* *–* lemn tăiat şi despicat folosit în dispozitivele de ardere din gospodăriile casnice, cum ar fi sobele, şemineurile şi sistemele centralizate de încălzire;

*Paie tocate –* paie tăiate în bucăţi mici;

*Pulbere combustibilă, făină combustibilă* *–* combustibil pulverizat, dimensiunea tipică a particulelor căruia este mai mică de 1 mm;

*Puterea calorică –* cantitatea de energie pe unitate de masă eliberată prin ardere completă;

*Puterea calorică netă –* valoarea calculată a energiei specifice de combustie pentru o unitate de masă arsă în oxigen la presiune constantă în astfel de condiţii, cînd apa reacţiei rămîne în stare de vapori (la 0,1 MPa), iar celelalte produse fiind la temperatura de referinţă, ca şi în cazul puterii calorifice brute;

*Rumeguş –* particule fine provenite din tăierea lemnului;

*Talaş –* aşchii de biomasă lemnoasă create în procesul de prelucrare cu rîndeaua/şlefuire a lemnului.

*Tratament chimic* *–* tratarea cu substanţe chimice, altele decît aerul, apa sau căldura;

**III. CLASIFICARE ȘI CERINȚE DE CALITATE**

1. Biocombustibilul solid se clasifică după:

a) originea și sursa de obținere;

b) forme de comercializare și proprietăți.

1. Clasificarea biocombustibililor după origine și sursă se efectuează în patru nivele: grupe, sub grupe, sub grupe de nivelul III și IV.
2. În sistemul de clasificare ierarhică (tabelul nr. 1) principalele grupe în funcție de originea biocombustibilului sunt:

1) biomasă lemnoasă;

2) biomasa erbacee;

3) biomasa din fructe;

4) amestecuri și combinații.

Tabelul nr. 1. Clasificarea biocombustibililor după origine și sursă

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Grupa** | **Subgrupa** | **Subgrupa de nivelul III** | **Subgrupa de nivelul IV** |
| 1. Biomasă lemnoasă | 1.1 Lemn forestier, de plantație și alte tipuri de lemn | 1.1.1 Copaci întregi fără rădăcini | 1.1.1.1 de foioase |
| 1.1.1.2 de conifere |
| 1.1.1.3 Plantații cu rotație scurtă |
| 1.1.1.4 Tufișuri |
| 1.1.1.5 Amestecuri și combinații |
| 1.1.2 Copaci întregi cu rădăcini | 1.1.2.1 de foioase |
| 1.1.2.2 de conifere |
| 1.1.2.3 Plantații cu rotație scurtă |
| 1.1.2.4 Tufișuri |
| 1.1.2.5 Amestecuri și combinații |
| 1.1.3 Lemn de trunchi | 1.1.3.1 de foioase |
| 1.1.3.2 de conifere |
| 1.1.3.3 Amestecuri și combinații |
| 1.1.4 Reziduuri de exploatare forestieră | 1.1.4.1 Proaspete/verzi de foioase (inclusiv frunze) |
| 1.1.4.2 Proaspete/verzi de conifere (inclusiv ace) |
| 1.1.4.3 Uscate de foioase |
| 1.1.4.4 Uscate de conifere |
| 1.1 4.5 Amestecuri și combinații |
| 1.1.5 Buturugi/ rădăcini | 1.1.5.1 de foioase |
| 1.1.5.2 de conifere |
| 1.1.5.3 Plantații cu rotație scurtă |
| 1.1.5.4 Tufișuri |
| 1.1.5.5 Amestecuri și combinații |
| 1.1.6 Scoarță de copac (din operațiunile forestiere) | |
| 1.1.7 Biomasă lemnoasă provenită din mentenanța grădinilor, parcurilor, drumurilor, viilor și livezilor | |
| 1.1.8 Amestecuri și combinații | |
| 1.2 Produse derivate şi reziduuri provenind din industria de prelucrare a lemnului | 1.2.1 Reziduuri de lemn netratate chimic | 1.2.1.1 Fără scoarță de foioase |
| 1.2.1.2 Fără scoarță de conifere |
| 1.2.1.3 Cu scoarță de foioase |
| 1.2.1.4 Cu scoarță de conifere |
| 1.2.1.5 Scoarță (din operațiuni industriale) |
| 1.2.2 Reziduuri de lemn tratate chimic, fibre lemnoase și componente din lemn | 1.2.2.1 Fără scoarță |
| 1.2.2.2 Cu scoarță |
| 1.2.2.3 Scoarță (din operațiuni industriale) |
| 1.2.2.4 Fibre lemnoase și componente din lemn |
| 1.2.3 Amestecuri și combinații | |
| 1.3 Lemn utilizat | 1.3.1 Lemn netratat chimic | 1.3.1.1 Fără scoarță |
| 1.3.1.2 Cu scoarță |
| 1.3.1.3 Scoarță |
| 1.3.2 Lemn tratat chimic | 1.3.2.1 Fără scoarță |
| 1.3.2.2 Cu scoarță |
| 1.3.2.3 Scoarță |
| 1.3.3 Amestecuri și combinații | |
| 1.4 Amestecuri și combinații | | |
| 2. Biomasă erbacee | 2.1 Biomasă erbacee din agricultură și horticultură | 2.1.1 Culturi cerealiere | 2.1.1.1 Plantă întreagă |
| 2.1.1.2 Rămășițe de paie |
| 2.1.1.3 Cereale sau semințe |
| 2.1.1.4 Coji |
| 2.1.1.5 Amestecuri și combinații |
| 2.1.2 Ierburi energetice | 2.1.2.1 Plantă întreagă |
| 2.1.2.2 Rămășițe de paie |
| 2.1.2.3 Semințe |
| 2.1.2.4 Coji |
| 2.1.2.5 Amestecuri și combinații |
| 2.1.3 Culturi oleaginoase | 2.1.3.1 Plantă întreagă |
| 2.1.3.2 Tulpini și frunze |
| 2.1.3.3 Semințe |
| 2.1.3.4 Coji |
| 2.1.3.5 Amestecuri și combinații |
| 2.1.4 Culturi rădăcinoase | 2.1.4.1 Plantă întreagă |
| 2.1.4.2 Tulpini și frunze |
| 2.1.4.3 Rădăcini |
| 2.1.4.4 Amestecuri și combinații |
| 2.1.5 Culturi leguminoase | 2.1.5.1 Plantă întreagă |
| 2.1.5.2 Tulpini și frunze |
| 2.1.5.3 Fructe |
| 2.1.5.4 Păstăi |
| 2.1.5.5 Amestecuri și combinații |
| 2.1.6 Flori | 2.1.6.1 Plantă întreagă |
| 2.1.6.2 Tulpini și frunze |
| 2.1.6.3 Semințe |
| 2.1.6.4 Amestecuri și combinații |
| 2.1.7 Biomasă lemnoasă provenită din mentenanța grădinilor, parcurilor, drumurilor, viilor și livezilor | |
| 2.1.8 Amestecuri și combinații | |
| 2.2 Produse derivate și reziduuri din industria erbacee | 2.2.1 Reziduuri erbacee netratate chimic | 2.2.1.1 Culturi cerealiere și ierburi |
| 2.2.1.2 Culturi oleaginoase |
| 2.2.1.3 Culturi rădăcinoase |
| 2.2.1.4 Culturi leguminoase |
| 2.2.1.5 Flori |
| 2.2.1.6 Amestecuri și combinații |
| 2.2.2 Reziduuri erbacee tratate chimic | 2.2.2.1 Culturi cerealiere și ierburi |
| 2.2.1.2 Culturi oleaginoase |
| 2.2.1.3 Culturi rădăcinoase |
| 2.2.1.4 Culturi de legume |
| 2.2.1.5 Flori |
| 2.2.1.6 Amestecuri și combinații |
| 2.2.3 Amestecuri și combinații | |
| 2.3 Amestecuri și combinații | | |
| 3. Biomasă din fructe | 3.1 Culturi horticole | 3.1.1 Fructe de pădure | 3.1.1.1 Fructe de pădure întregi |
| 3.1.1.2 Pulpă |
| 3.1.1.3 Semințe |
| 3.1.1.4 Amestecuri și combinații |
| 3.1.2 Fructe cu sîmburi / miez | 3.1.2.1 Fructe întregi |
| 3.1.2.2 Pulpă |
| 3.1.2.3 Sîmbure / miez |
| 3.1.2.4 Amestecuri și combinații |
| 3.1.3 Nuci și ghinde | 3.1.3.1 Nuci întregi |
| 3.1.3.2 Coji |
| 3.1.3.3 Miezuri |
| 3.1.3.4 Amestecuri și combinații |
| 3.1.4 Amestecuri și combinații | |
| 3.2 Produse derivate și reziduuri din industria de prelucrare a fructelor | 3.2.1 Reziduuri din fructe netratate chimic | 3.2.1.1 Fructe |
| 3.2.1.2 Fructe cu sîmburi / miez |
| 3 2 1.3 Nuci și ghinde |
| 3.2.1.4 Reziduuri de măsline brute |
| 3.2.1.5 Amestecuri și combinații |
| 3.2.2 Reziduuri din fructe tratate chimic | 3.2.2.1 Fructe |
| 3.2.2.2 Fructe cu sîmburi / miez |
| 3 2 2.3 Nuci și ghinde |
| 3.2.2.4 Reziduuri de măsline prelucrate |
| 3.2.2.5 Amestecuri și combinații |
| 3.2.3 Amestecuri și combinații | |
| 3.3 Amestecuri și combinații |  | |
| 4.Amestecuri și combinații | 4.1 Amestecuri | | |
| 4.2 Combinații | | |
| **Note:**  1 Reziduurile de scoarță se includ în subgrupa scoarță (a se vedea 1.2.1.5, 1.2.2.3, 1.3.1.3 și 1.3.2.3);  2 Reziduurile și produsele derivate ale industriei alimentare se referă la grupa de 2.2 și 3.2;  3 Grupa 4 include amestecurile și combinațiile de biocombustibil din grupele principale 1-3, care clasifică biocombustibili în funcție de origine. | | | |

9.Biocombustibilul solid poate fi de diferite forme și dimensiuni. Aceste caracteristici influențează pregătirea acestuia pentru ardere, precum și asupra proprietății de ardere. Formele comerciale ale biocombustibililor, dimensiunile și procesele generale de obținere a acestor forme sunt prezentate în tabelul nr. 2.

Tabelul nr. 2 Formele de comercializare de bază ale biocombustibilului

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Denumirea și forma de comercializare a biocombustibilului | Dimensiunea tipică a particulelor | Procese generale de obținere |
| Copac întreg | > 500 mm | Copac neprelucrat, cu ramuri și rădăcini |
| Așchii de lemn (Anexă, tabelul nr. 3) | De la 5 mm pînă la 100 mm | Tăiere cu instrumente ascuțite |
| Combustibil mixt (Anexă, tabelul nr. 4) | Diferite | Strivire cu instrumente contondente |
| Bușteni de lemn/lemn de foc (Anexă, tabelul nr. 5) | De la 100 mm pînă la 1 000 mm | Tăiere cu instrumente ascuțite |
| Scoarță (Anexă, tabelul nr. 8) | Diferite | Reziduurile de copaci după decojire. Pot fi măcinate sau nemăcinate |
| Legătură | Diferite | Stivuire longitudinală și legare |
| Pulbere combustibilă | < 1 mm | Măcinare |
| Rumeguș (Anexă, tabelul nr. 6) | De la 1 mm pînă la 5 mm | Tăiere cu instrumente ascuțite |
| Talaș (Anexă, tabelul nr. 7) | De la 1 mm pînă la 30 mm | Tăiere cu instrumente ascuțite |
| Brichete (Anexă, tabelul nr. 1) | Ø≥ 25 mm | Compresie mecanică |
| Peleți (Anexă, tabelul nr. 2) | Ø < 25 mm | Compresie mecanică |
| Baloturi (Anexă, tabelul nr. 9)  Baloturi mici în formă de cub  Baloturi mari în formă de cub  Baloturi în formă de cilindru | 0,1 m3  3,7 m3  2,1 m3 | Comprimare și legare în formă de cub  Comprimare și legare în cilindrică |
| Paie tocate sau iarba energetică | De la 10 mm pînă la 200 mm | Tocare în timpul recoltării sau înainte de ardere |
| Cereale energetice sau semințe (Anexă, tabelul nr. 10) | Diferite | Fără pregătire sau uscare cu excepția operațiunilor necesare pentru depozitarea cerealelor |
| Sîmburi sau miez de fructe (Anexă, tabelul nr. 12) | De la 5 mm pînă la 15 mm | Fără pregătire sau presare și extragere a substanțelor chimice. |
| Reziduuri fibroase | Diferite | Reziduuri de biomasă lemnoasă obținute prin deshidratare |

1. Caracteristicile tehnice și proprietățile biocombustibililor sunt specificate în tabelele nr. 1–12 din Anexă la prezentul Regulament.

**IV. CONDIŢII DE PLASARE PE PIAŢĂ**

1. Se admite plasarea pe piaţă a biocombustibililor care:

a) pot fi ușor identificați după criteriile stabilite în tabelul nr. 1;

b) întrunesc caracteristicile tehnice și proprietățile specificate în tabelele 1-12 din Anexa la prezentul Regulament.

1. Agentul economic este responsabil pentru respectarea prevederilor stabilite în prezentul Regulament.
2. Depozitarea, transportarea şi plasarea pe piaţă a biocombustibililor trebuie să se efectueze în condiţii ce asigură păstrarea caracteristicelor de calitate.
3. Depozitarea biocombustibilului solid se face în încăperi curate, uscate, bine ventilate, întunecoase, ferite de razele solare și dotate cu utilajul şi instalaţiile necesare pentru asigurarea condiţiilor de păstrare.
4. Termenul de valabilitate a biocombustibilului solid se stabileşte de producător pe răspunderea acestuia sau în colaborare cu instituţiile de cercetare, după testări prealabile. Termenul de valabilitate nu poate fi mai mic de 12 luni.

**V. ETICHETAREA**

1. Informaţia privind calitatea biocombustibilului solid se prezintă prin text şi/sau marcare pe ambalajul şi/sau etichetele produsului și trebuie să conțină:
2. ţara de origine, pentru biocombustibilul solid fabricat în Republica Moldova se indică „Fabricat în Moldova”;
3. informațiile prezentate în tabelul nr. 3;
4. instrucțiunea de utilizare a biocombustibilului solid;
5. condițiile de păstrare;
6. În cazul în care ambalajul produsul nu permite aplicarea unei etichete (de exemplu saci, în vrac) informația respectivă este imprimată pe suport de hîrtie se prezentă împreună cu documentația de însoțire.
7. Informaţia se indică în limba de stat. La comercializarea producţiei de import pe piaţa internă se admite prezentarea informaţiei în alte limbi, plasîndu-se alăturat traducerea ei în limba de stat. Pentru producţia destinată exportului, informaţia se prezintă conform contractului.
8. Mijloacele de aplicare a informaţiei trebuie să asigure o menţinere a informaţiei aplicate pe ambalajul de desfacere pe durata păstrării, transportării şi comercializării biocombustibililor.
9. Agentul economic poartă responsabilitatea privind corectitudinea datelor prezentate pe etichetă.
10. Eticheta se întocmește în baza rezultatelor raportului de încercări emis de un laborator de încercări acreditat în Republica Moldova. Recunoaşterea rapoartelor de încercări se efectuează în baza prevederilor art. 31 al Legii nr. 235 din 01 decembrie 2011 privind activităţile de acreditare şi de evaluare a conformităţii.

Tabelul nr. 3 Eticheta model pentru biocombustibilii solizi

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cerințe normative** | **Denumirea agentului economic, adresa juridică, datele de contact** | | | |
| **Origine** | | | Conform tabelului nr. 1 |
| **Forma de comercializare** | | | Conform tabelului nr. 2 |
| **Data fabricării** | | | în format zz/ll/aaaa |
| **Termen de valabilitate** | | | Luni de la data fabricării |
| **Dimensiunea** | | | (mm) |
| Diametrul (D) | | | Se prezintă ca o clasă, de exemplu D10, L20, L100+ |
| Dx  Ly | X= diametru maxim  Y = lungimea maximă | |
| **Umiditatea, M** (w-% primit) | | | Se prezintă ca o clasă, de exemplu M10, M15, M20, M25, M30, M35, M40, M45, M50, M55, M60, M65, M65+ (valoarea maximă stabilită) |
| M XX | ≤ XX % | |
| **Cenușă, A** (w-% bază uscată) | | | Se prezintă ca o clasă, de exemplu A0.5, A0.7, A1.0, A1.5, A2.0, A3.0, A5.0, A7.0, A10, A10+ (valoarea maximă stabilită) |
| A XX.X | ≤ XX.X | |
| **Puterea calorică netă primită,** Q (MJ/kg primit) sau **densitatea energetică, E** (kWh/m3 în vrac) | | | Valoarea minimă stabilită |
| **Densitatea în vrac (BD) primită (kg/m3 în vrac)** | | | Se prezintă ca o clasă, (valoarea minimă) BD200, BD250, BD300, BD350, BD400, BD450, BD500, BD550, BD600, BD650, BD700, BD750. |
| **Durabilitate mecanică, DU** (w-% în vrac)  DU XX.X | | | Se aplică pentru brichete și pelete.  Se prezintă ca o clasă, (valoarea minimă) DU 95.5, DU 90.0 |
| **Cerințe normativ/informative** | **Aditivi** (w-% bază uscată) | | | Dacă se adaugă orice tip de aditiv la combustibil, cantitatea și tipul aditivului trebuie de menționat.  Suma maximă de aditiv este de 20 W,% de la biocombustibili solizi, dacă valoarea este mai mare, atunci biocombustibil solid este un amestec. |
| Tipul și cantitatea de aditiv trebuie să fie precizate | | |
| **Azot, N** (w-% bază uscată) | | | Azot este normativ numai pentru biomasa tratată chimic. Recomandat să se constate ca o clasă N0.5, N1.0, N1.5, N2.0, N3.0, N3.0+ (valoarea maximă stabilită) |
| NX.X | | ≤ X.X% |
| **Clor, Cl** (w-% bază uscată) | | | Clor este normativ numai pentru biomasa tratată chimic. Recomandat să se constate ca o clasă, de exemplu Cl 0.01, Cl 0.02, Cl 0.03, Cl 0.07 și Cl 0.10+ (dacă Cl > 0.10% valoarea maximă stabilită) |
| Cl X.XX | ≤ X.XX % | |
| **Sulf, S sulf** (w-% din substanța uscată) | | | Sulful este normativ numai pentru biomasă tratată chimic sau dacă aditivi cu conținut de sulf au fost utilizate. Recomandat să se constate ca o clasă, de exemplu S0.03, S0.05, S0.1, S0.2 și S0.2+ (dacă S > 0.2% valoarea maximă stabilită) |
| SX.XX | ≤ X.XX % | |
| **Caracteristicele cenușii** **după ardere** (° C) | | | Se indică temperatura de deformare a cenușii |
| Specificații suplimentare pentru dimensiuni | | | Se menționează suma maximă permisă de particule fine și grosiere de combustibil. |
| Alte elemente majore și minore | | | Proprietăți ale biocombustibilului solid care prezintă informații utile. |
| **Suplimentar** | | | | |
| * Țara de origine, pentru biocombustibilul solid fabricat în Republica Moldova se indică „Fabricat în Moldova”; * Instrucțiuni de utilizare; * Condiții de păstrare;   **(la decizia agentului economic)**   * Aplicare inscripției „corespunde Regulamentului „Biocombustibilului solid” aprobat prin HG nr. X din XX.XX.XXXX; * Alte informații care să nu inducă în eroare utilizatorii în ceea ce ține natura, calitățile și proprietățile biocombustibilului. | | | | |

**VI. SUPRAVEGHEREA PIEŢEI**

1. Supravegherea plasării pe piaţă a biocombustibilului solid se efectuează de către Agenţia pentru Protecţia Consumatorilor în scopul asigurării respectării prevederilor prezentului Regulament.
2. Supravegherea pieţii are loc cel puțin o data pe an în conformitate cu prevederile legislației în vigoare și este obligatorie pentru toți agenții economici care produc sau furnizează biocombustibil solid.
3. Prelevarea probelor în scopul supravegherii poate avea loc atît în unitățile de producție cît și din eșantioanele de pe piață.
4. În cazul în care se depistează nerespectarea cerințelor prescrise și declarate prin eticheta produsului, autorităţile competente cu funcţii de supraveghere a pieţei asigură distrugerea produselor cu aplicarea sancţiunilor stipulate de legislației în vigoare.

Anexă la

Regulamentul „Biocombustibil solid”

Tabelul nr. 1. Caracteristicile tehnice și proprietăți pentru brichete

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Origine:** tabelul nr. 1 | | | Biomasa lemnoasă (1);  Biomasa erbacee (2);  Biomasa din fructe (3);  Amestecuri și combinații (4). |
| **Forma de comercializare** (tabelul nr.2) | | | Brichete |
| **Cerințe normative** | **Dimensiuni** (mm) | | | |
| **Diametru** (D) sau echivalent (tăiat pe diagonală sau cruce), mm | | | |
| D 40  D 50  D 60  D 80  D 100  D 125  D 125+ | 25≤D≤40  ≤ 50  ≤ 60  ≤ 80  ≤ 100  ≤ 125  > 125 (se indică valoarea maxima stabilită) | | **Exemple de brichete**  **L – lungimea, D – diametrul** |
| **Lungimea** (L) mm | | |
| L 50  L 100  L 200  L 300  L 400  L 400 + | ≤ 50  ≤ 100  ≤ 200  ≤ 300  ≤ 400  > 400 (se indică valoarea maxima stabilită) | |
| **Umiditatea, M** (w-% la obținere) | | | |
| M 10  M 15 | ≤ 10 %  ≤ 15 % | | |
| **Cenușă, A** (w-% în stare uscată) | | | |
| A 0.5  A 0.7  A 1.0  A 1.5  A 2.0  A 3.0  A 5.0  A 7.0  A 10.0  A 10.0 + | ≤ 0.5 %  ≤ 0.7 %  ≤ 1.0 %  ≤ 1.5 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  ≤ 5.0 %  ≤ 7.0 %  ≤ 10.0 %  > 10.0 % (se indică valoarea maxima stabilită) | | |
| **Densitatea de particule, DE** (g/cm3) | | | |
| DE 0.8  DE 0.9  DE 1.0  DE 1.1  DE 1.2  DE 1.2 + | ≥ 0.8  ≥ 0.9  ≥ 1.0  ≥ 1.1  ≥ 1.2  > 1.2 (se indică valoarea maxima stabilită) | | |
| **Aditivi** (w-% masa presată) | | | Trebuie specificate compoziția și cantitatea de aditivi. Valoarea maximă a aditivilor nu trebuie să fie mai mult de 20% din masa materialului. În caz contrar, materia primă din care este produs brichetul, se consideră un amestec. |
| **Puterea calorică netă primită,** Q (MJ/kg sau kWh/kg) | | | Se indică valoarea minimă stabilită |
| **Cerințe normativ/informative** | **Durabilitate mecanică, DU** (w-% din brichete după testare) | | | |
| DU 95.5  DU 90.0  DU 90.0 - | ≥ 95.5 %  ≥ 90.0 %  < 90.0% (se indică valoarea minimă stabilită) | | Informativ:  Numai dacă sunt comercializate în vrac |
| **Azot, N** (w-% în stare uscată) | | | |
| N 0.3  N 0.5  N 1.0  N 2.0  N 3.0  N 3.0 + | ≤ 0.3 %  ≤ 0.5 %  ≤ 1.0 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  > 3.0 % (se indică valoarea maxima stabilită) | | Normativ:  Biomasa tratată chimic (1.2.2, 1.3.2, 2.2.2, 3.2.2)  Informativ:  Pentru toate tipurile de biomasă care nu sunt tratate chimic. |
| **Sulf, S** (W-% în stare uscată) | | | |
| S 0.02  S 0.05  S 0.08  S 0.10  S 0.20  S 0.20 + | ≤ 0.02 %  ≤ 0.05 %  ≤ 0.08 %  ≤ 0.10 %  ≤ 0.20 %  > 0.20% (se indică valoarea maxima stabilită) | | Normativ:  Numai pentru biomasă tratată chimic (1.2.2, 1.3.2, 2.2.2, 3.2.2) sau în cazul în care conține aditivi de sulf.  Informativ:  Pentru toate tipurile de biomasă care nu sunt tratate chimic. |
| **Clor, Cl** (w-% în stare uscată) | | | |
| Cl 0.02  Cl 0.03  Cl 0.07  Cl 0.10  Cl 0.10 + | ≤ 0.02 %  ≤ 0.03 %  ≤ 0.07 %  ≤ 0.10 %  > 0.10% (se indică valoarea maxima stabilită) | Normativ:  Numai pentru biomasa tratată chimic (1.2.2, 1.3.2, 2.2.2, 3.2.2)  Informativ:  Pentru toate tipurile de biomasă care nu sunt tratate chimic. | |
| **Informativ: Caracteristicele cenușii** **după ardere** (° C) | | | Se indică temperatura de deformare a cenușii | |
| **Note:**  1. Suma maximă de aditiv admisă este de 20 W,% din masa presată. Trebuie menționat tipul de substanță chimică utilizat (de exemplu, amidon). În cazul în care cantitatea este mai mare de 20 W%, materia primă pentru brichete este amestecul.  2. Pentru anumite tipuri de biomasă, cum ar fi eucalipt, plop, copaci cu o perioadă de creștere scurtă, paie, miscanthus și gropi de măsline, în mod necesar este comportamentului cenușii la topire. | | | | |

Tabelul nr. 2 Caracteristicile tehnice și proprietăți pentru peleți

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Origine:** tabelul nr. 1 | | Biomasa lemnoasă (1);  Biomasei erbacee (2);  Biomasei din fructe (3);  Amestecurile și combinațiile (4). | |
| **Forma de comercializare** tabelul nr. 2 | | Peleți | |
| **Cerințe normative** | L – lungimea  D – diametru | | | |
| **Dimensiuni** (mm) | | | |
| **Diametru** (D) și Lungimea (L)¹ | | | |
| D 06  D 08  D 10  D 12  D 25 | | 6 mm ± 1,0 mm și 3,15 ≤ L ≤ 40 mm  8 mm ± 1,0 mm și 3,15 ≤ L ≤ 40 mm  10 mm ± 1,0 mm și 3,15 ≤ L ≤ 40 mm  12 mm ± 1,0 mm și 3,15 ≤ L ≤ 50 mm  25 mm ± 1,0 mm și 10 ≤ L ≤ 50 mm | |
| **Umiditatea, M** (w-% la obținere) | | | |
| M 10  M 15 | | ≤ 10 %  ≤ 15 % | |
| **Cenușă, A** (w-% în stare uscată) | | | |
| A 0.5  A 0.7  A 1.0  A 1.5  A 2.0  A 3.0  A 5.0  A 7.0  A 10.0  A 10.0 + | | ≤ 0.5 %  ≤ 0.7 %  ≤ 1.0 %  ≤ 1.5 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  ≤ 5.0 %  ≤ 7.0 %  ≤ 10.0 %  > 10.0 % | |
| **Durabilitate mecanică, DU** (w-% din peleți după testare) | | | |
| DU 97.5  DU 96.5  DU 95.0  DU 95.0 - | | ≥ 97.5 %  ≥ 96.5 %  ≥ 95.0 %  < 95.0 % (se indică valoarea minimă stabilită) | |
| **Fracția fină, F** (w-% < 3,15 mm)²după producere, ambalare sau încărcare | | | |
| F 1.0  F 2.0  F 3.0  F 5.0  F 5.0 + | ≤ 1.0  ≤ 2.0  ≤ 3.0  ≤ 5.0  < 5.0 % (se indică valoarea maximă stabilită) | | |
| **Aditivi** (w-% masa presată) | | Trebuie specificate compoziția și cantitatea de aditivi. Valoarea maximă a aditivilor nu trebuie să fie mai mult de 20% din masa materialului. În caz contrar, materia primă din care este produs peletul, se consideră un amestec. | |
| **Densitatea în vrac (BD) primită (kg/m3)** | | | |
| BD 550  BD 600  BD 650  BD 700  BD 700 + | ≥ BD 550 kg/m3  ≥ BD 600 kg/m3  ≥ BD 650 kg/m3  ≥ BD 700 kg/m3  > BD 700 kg/m3 (se indică valoarea minimă stabilită) | | |
| **Puterea calorică netă primită,** Q (MJ/kg sau kWh/kg) | | Se indică valoarea minimă stabilită | |
| **Cerințe normative/informative** | **Azot, N** (w-% masa uscată) | | | |
| N 0.3  N 0.5  N 1.0  N 2.0  N 3.0  N 3.0 + | | ≤ 0.3 %  ≤ 0.5 %  ≤ 1.0 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  > 3.0% (se indică valoarea maxima stabilită) | Normativ:  Numai pentru biomasă tratată chimic (1.2.2, 1.3.2, 2.2.2, 3.2.2)  Informativ:  Pentru toate tipurile de biomasă care nu sunt tratate chimic |
| **Sulf, S** (W-% masa uscată) | | | |
| S 0.02  S 0.05  S 0.08  S 0.10  S 0.20  S 0.20 + | | ≤ 0.02 %  ≤ 0.05 %  ≤ 0.08 %  ≤ 0.10 %  ≤ 0.20 %  > 0.20 % (se indică valoarea maxima stabilită) | Normativ:  Numai pentru biomasa tratată chimic (1.2.2, 1.3.2, 2.2.2, 3.2.2) sau în cazul în care conține aditivi de sulf.  Informativ:  Pentru toate tipurile de biomasă care nu sunt tratate chimic |
| **Clor, Cl** (w-% masa uscată) | | | |
| Cl 0.02  Cl 0.03  Cl 0.07  Cl 0.10  Cl 0.10 + | | ≤ 0.02 %  ≤ 0.03 %  ≤ 0.07 %  ≤ 0.10 %  > 0.10 % (se indică valoarea maxima stabilită) | Normativ:  Numai pentru biomasă tratată chimic (1.2.2, 1.3.2, 2.2.2, 3.2.2)  Informativ:  Pentru toate tipurile de biomasă care nu sunt tratate chimic |
| **Informativ: Caracteristicele cenușii** **după ardere** (° C) | | | Se indică temperatura de deformare a cenușii | |
| **Note**  1. Peleții mai mari de 40 mm (sau 50 mm) pot fi de 5 W-%. Lungimea maximă pentru clasele D06, D08 și D10 trebuie să fie <45 mm.  2. Conținutul fracției fine se determină prin utilizarea metodei descrise în standardele moldovene;  3. Suma maximă de aditiv admisă este de 20 W,% din masa presată. Trebuie menționat tipul de substanță chimică utilizat (de exemplu, amidon). În cazul în care cantitatea este mai mare de 20 W%, materia primă pentru brichete este amestecul.  4. Pentru anumite tipuri de biomasă, cum ar fi eucalipt, plop, copaci cu o perioadă de creștere scurt, paie, miscanthus și gropi de măsline, în mod necesar este comportamentului cenușii la topire. | | | | |

Tabelul nr. 3 Caracteristicile tehnice și proprietăți pentru așchii de lemn

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Origine:** tabelul nr. 1 | | | | Biomasa lemnoasă (1); |
| **Forma de comercializare** tabelul nr. 2 | | | | Așchii de lemn |
| **Cerințe normative** | **Dimensiuni** (mm) | | | | |
|  | Fracțiunea principală (min 75 w-% mm)¹ | Conținut de fracție fină w-% (< 3.15 mm) | fracțiune grosieră, (w-%), dimensiuni max. de particule, mm | |
| P16A ²  P16B ²  P45A ³  P45B ²  P63 ²  P100 ² | 3,15≤P≤16mm  3,15≤P≤16mm  8≤P≤45mm  8≤P≤45mm²  8≤P≤63mm²  16≤P≤100mm² | ≤ 12 %  ≤ 12 %  ≤ 8 %  ≤ 8 %  ≤ 6 %  ≤ 4 % | ≤ 3 % > 16 mm și toate < 31,5 mm  ≤ 3 % > 45 mm și toate < 120 mm  ≤6%>63mm și max. 3,5%>100mm, toate<120mm  ≤6%>63mm și max. 3,5%>100mm, toate<350mm  ≤ 6 % > 100 mm, toate < 350 mm  ≤ 6 % > 200 mm, toate < 350 mm | |
| **Umiditatea, M** (w-% la obținere) | | | | |
| M 10  M 15  M 20  M 25  M 30  M 35  M 40  M 45  M 50  M 55  M 55 + | | ≤ 10 %  ≤ 15 %  ≤ 20 %  ≤ 25 %  ≤ 30 %  ≤ 35 %  ≤ 40 %  ≤ 45 %  ≤ 50 %  ≤ 55 %  > 55 % (se indică valoarea maximă stabilită) | | |
| **Cenușă, A** (w-% în stare uscată) | | | | |
| A 0.5  A 0.7  A 1.0  A 1.5  A 2.0  A 3.0  A 5.0  A 7.0  A 10.0  A 10.0 + | | ≤ 0.5 %  ≤ 0.7 %  ≤ 1.0 %  ≤ 1.5 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  ≤ 5.0 %  ≤ 7.0 %  ≤ 10.0 %  > 10.0 % (se indică valoarea maximă stabilită) | | |
| **Azot, N** (w-% în stare uscată) | | | | |
| N 0.3  N 0.5  N 1.0  N 2.0  N 3.0  N 3.0 + | | ≤ 0.3 %  ≤ 0.5 %  ≤ 1.0 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  > 3.0% (se indică valoarea maxima stabilită) | | Normativ:  Numai pentru biomasă tratată chimic (1.2.2, 1.3.2)  Informativ:  Pentru toate tipurile de biomasă care nu sunt tratate chimic |
| **Clor, Cl** (w-% în stare uscată) | | | | |
| Cl 0.02  Cl 0.03  Cl 0.07  Cl 0.10  Cl 0.10 + | | ≤ 0.02 %  ≤ 0.03 %  ≤ 0.07 %  ≤ 0.10 %  > 0.10 % (se indică valoarea maxima stabilită) | | Normativ:  Numai pentru biomasă tratată chimic (1.2.2, 1.3.2)  Informativ:  Pentru toate tipurile de biomasă care nu sunt tratate chimic |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **cerințe normative/informative** | **Puterea calorică netă primită,** Q (MJ/kg sau kWh/kg) sau **densitatea energetică, E** (MJ/m3 în vrac) | | |
| Se indică valoarea minimă stabilită | |  |
| **Densitatea în vrac (BD) primită (kg/m3)** | | |
| BD 150  BD 200  BD 250  BD 300  BD 350  BD 400  BD 450  BD 450 + | ≥ 150  ≥ 200  ≥ 250  ≥ 300  ≥ 350  ≥ 400  ≥ 450  > 450  (se indică valoarea minimă stabilită) |  |
| **Caracteristicele cenușii** **după ardere** (° C) | | Se indică temperatura de deformare a cenușii |
|  | **Note:**  1. Valorile numerice (P-clasă) pentru dimensiuni se referă la dimensiunile particulelor (cel puțin 75% W) care trec prin orificiul rotund al sitei. Secțiunea transversală a particulelor supradimensionate trebuie să fie P16 <1 cm2, pentru P45 <5 cm2, pentru P63 <10 cm2 și P100 <18 cm2.  2. Biocombustibilii de clase P16A, P16B și P45A sunt destinate pentru utilizare în domenii neindustriale, iar cei de clasa P45B, P63 si P100 pentru domenii industriale. În clasele industriale P45B, P63 si P100 cuantumul aditivilor poate fi declarat de următoarele F04, F06, F08.  3. Pentru legarea reziduurilor de aschii, care includ particule subțiri, cum ar fi ace, frunze și ramuri, fracția principală pentru P45B este 3,15 <P <45 mm, pentru P63 este 3,15 <P <63 mm și pentru P100 este 3,15 <P <100 mm și cuantumul particulelor fine (<3,15 mm), poate fi de maximum 25 W,%.  4.Pentru anumite tipuri de biomasă, cum ar fi eucalipt, plop, copaci cu o perioadă de creștere scurt, paie, miscanthus și gropi de măsline, în mod necesar este comportamentului cenușii la topire. | | |

Tabelul nr. 4 Caracteristicile tehnice și proprietăți combustibil mixt

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Origine:** tabelul nr. 1 | | | | Biomasa lemnoasă (1); |
| **Formade comercializare** tabelul nr. 2 | | | | combustibil mixt |
| **Cerințe normative** | **Dimensiuni** (mm) | | | | |
| Fracțiunea principală (min. 75 w-%), mm ¹ | | | fracțiune grosieră, w-%, (dimensiunea max. de particule, mm) ² | |
| P16  P45  P63  P100  P125  P200  P300 | 3,15≤P≤16mm  3,15≤P≤45mm  8≤P≤63mm  8≤P≤100mm  8≤P≤125mm  16≤P≤200mm  16≤P≤300mm | | ≤ 6 % > 45 mm și toate < 120 mm  ≤ 6 % > 63 mm și toate < 350 mm  ≤ 6 % > 100 mm și toate < 350 mm  ≤ 6 % > 125 mm și toate < 350 mm  ≤ 6 % > 150 mm și toate < 350 mm  se vor specifica  se vor specifica | |
| **Fracția fină (**< 3,15 mm), % din masă | | | | |
| F 06  F 10  F 12  F 15  F 20  F 25 | | ≤ 6 %  ≤ 10 %  ≤ 12 %  ≤ 15 %  ≤ 20 %  ≤ 25 % | | |
| **Umiditatea, M** (w-% la obținere) | | | | |
| M 10  M 15  M 20  M 25  M 30  M 35  M 40  M 45  M 50  M 55  M 55 + | | ≤ 10 %  ≤ 15 %  ≤ 20 %  ≤ 25 %  ≤ 30 %  ≤ 35 %  ≤ 40 %  ≤ 45 %  ≤ 50 %  ≤ 55 %  > 55 % (se indică valoarea maximă stabilită) | | |
| **Cenușă, A** (w-% în stare uscată) | | | | |
| A 0.5  A 0.7  A 1.0  A 1.5  A 2.0  A 3.0  A 5.0  A 7.0  A 10.0  A 10.0 + | | ≤ 0.5 %  ≤ 0.7 %  ≤ 1.0 %  ≤ 1.5 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  ≤ 5.0 %  ≤ 7.0 %  ≤ 10.0 %  > 10.0 % (se indică valoarea maximă stabilită) | | |
| **Puterea calorică netă primită,** Q (MJ/kg) sau **densitatea energetică, E** (kWh/m3 în vrac) | | | | Se indică valoarea minimă stabilită |
| **Cerințe normative/informative** | **Azot, N** (w-% în stare uscată) | | | | |
| N 0.3  N 0.5  N 1.0  N 2.0  N 3.0  N 3.0 + | | ≤ 0.3 %  ≤ 0.5 %  ≤ 1.0 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  > 3.0%  (se indică valoarea maxima stabilită) | | Normativ:  Numai pentru biomasă tratată chimic (1.2.2, 1.3.2)  Informativ:  Pentru toate tipurile de biomasă care nu sunt tratate chimic |
| **Clor, Cl** (w-% în stare uscată) | | | | |
| Cl 0.02  Cl 0.03  Cl 0.07  Cl 0.10  Cl 0.10 + | | ≤ 0.02 %  ≤ 0.03 %  ≤ 0.07 %  ≤ 0.10 %  > 0.10 % (se indică valoarea maxima stabilită) | | Normativ:  Numai pentru biomasă tratată chimic (1.2.2, 1.3.2)  Informativ:  Pentru toate tipurile de biomasă care nu sunt tratate chimic |
|  | **Densitatea în vrac (BD) primită (kg/m3)** | | | | |
| **Cerințe informative** | BD 150  BD 200  BD 250  BD 300  BD 350  BD 400  BD 450  BD 450 + | | ≥ 150  ≥ 200  ≥ 250  ≥ 300  ≥ 350  ≥ 400  ≥ 450  > 450 (se indică valoarea minimă stabilită) | | Să se precizeze pentru comercializarea în baza volumului |
| **Caracteristicele cenușii** **după ardere** (° C) | | | | Se indică temperatura de deformare a cenușii |
| **Note**  1. Valorile numerice (P-clasă) pentru dimensiune se referă la dimensiunile particulelor (cel puțin 75% w-) care trec prin orificiul rotund al sitei. Secțiune transversală a particulelor supradimensionate trebuie să fie P16<1 cm2, pentru P45<5 cm2, pentru P63<10 cm2 și P100<18 cm2;  2. Pentru anumite tipuri de biomasă, cum ar fi eucalipt, plop, copaci cu o perioadă de creștere scurt, în mod necesar este observarea comportamentului cenușii la topire. | | | | | |

Tabelul nr. 5 Caracteristicile tehnice și proprietăți pentru bușteni de lemn, lemne de foc

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Origine:** tabelul nr. 1 | | Biomasa lemnoasă (1.1);  Specie de lemn, de plantație și alte tipuri de lemn |
| **Forma de comercializare** tabelul nr. 2 | | bușteni de lemn, lemne de foc |
| **Cerințe normative** | **Dimensiuni** (mm) | | |
| **Lungimea** (L) (Lungimea maximă), cm | | |
| L 20 -  L 20  L 25  L 30  L 33  L 40  L 50  L 100  L 100 + | < 20 cm  20 cm ± 2 cm  25 cm ± 2 cm  30 cm ± 2 cm  33 cm ± 2 cm  40 cm ± 2 cm  50 cm ± 4 cm  100 cm ± 5 cm  se indică valoarea maximă stabilită |  |
| **Diametru** (D) (diametru maxim), cm | |
| D 2-  D 10  D 12  D 15  D 20  D 25  D 35  D 35+ | D < 2 cm  2 cm ≤ D ≤ 10 cm  4 cm ≤ D ≤ 12 cm  10 cm ≤ D ≤ 15 cm  10 cm ≤ D ≤ 20 cm  10 cm ≤ D ≤ 25 cm  20 cm ≤ D ≤ 35 cm  D > 35, se indică valoarea maxima stabilită |
| **Umiditatea, M** (w-% la obținere) | | |
| M 10  M 15  M 20  M 25  M 30  M 35  M 40  M 45  M 50  M 55  M 55 + | ≤ 10 %  ≤ 15 %  ≤ 20 %  ≤ 25 %  ≤ 30 %  ≤ 35 %  ≤ 40 %  ≤ 45 %  ≤ 50 %  ≤ 55 %  > 55 % (se indică valoarea maximă stabilită) | |
| **Volum sau masă, m3 stivuite sau în vrac sau kg primit** | | Pentru comercializare cu amănuntul se indică cantitatea sau volumul livrat. |
| **Cerințe informative** | **Densitatea energetică, E** (kWh/kg sau kWh/m3 vrac sau stivuite) | | Se recomandă pentru a fi specificate atunci cînd se comercializează cu amănuntul. |
| **Proporția de bușteni și lemn de foc** | | Lemn rotund (la bază lemn rotund ne împărțit)  Bușteni: mai mult de 85% din volum este împărțit  Amestec: lemn rotund și bușteni (amestec de lemn tocat și lemn rotund ) |
| **Suprafața tăiată** | | Se indică dacă suprafața este netedă sau aspră¹. |
| **Mucegai și putregai** | | Trebui de indicat, în cazul în care o parte semnificativă (mai mult de 10% din masă) de mucegai și putregai există. |
|  | **Notă**  Suprafața tăiată se consideră netedă și uniformă, dacă pentru tăiere se utilizează ferăstrău cu lanț. | | |

Tabelul nr. 6 Caracteristicile tehnice și proprietăți pentru rumeguș

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Origine:** tabelul nr. 1 | | Biomasa lemnoasă (1); |
| **Forma de comercializare** tabelul nr. 2 | | Rumeguș |
| **Cerințe normative** | **Umiditatea, M** (w-% la obținere) | | |
| M 10  M 15  M 20  M 25  M 30  M 35  M 40  M 45  M 50  M 55  M 60  M 65  M 65 + | ≤ 10 %  ≤ 15 %  ≤ 20 %  ≤ 25 %  ≤ 30 %  ≤ 35 %  ≤ 40 %  ≤ 45 %  ≤ 50 %  ≤ 55 %  ≤ 60 %  ≤ 65 %  > 65 % (se indică valoarea maximă stabilită) | |
| **Cenușă, A** (w-% în stare uscată) | | |
| A 0.5  A 0.7  A 1.0  A 1.5  A 2.0  A 3.0  A 5.0  A 7.0  A 10.0  A 10.0 + | ≤ 0.5 %  ≤ 0.7 %  ≤ 1.0 %  ≤ 1.5 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  ≤ 5.0 %  ≤ 7.0 %  ≤ 10.0 %  > 10.0 % (valoarea maximă stabilită) | |
| **Puterea calorică netă primită,** Q (MJ/kg) sau **densitatea energetică, E** (kWh/m3 în vrac) | | Se indică valoarea minimă stabilită |
| **Cerințe normative/informative** | **Azot, N** (w-% în stare uscată) | | |
| N 0.3  N 0.5  N 1.0  N 2.0  N 3.0  N 3.0 + | ≤ 0.3 %  ≤ 0.5 %  ≤ 1.0 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  > 3.0% (se indică valoarea maximă stabilită) | Normativ:  Numai pentru biomasă tratată chimic (1.2.2, 1.3.2)  Informativ:  Pentru toate tipurile de biomasă care nu sunt tratate chimic |
| **Clor, Cl** (w-% în stare uscată) | | |
| Cl 0.02  Cl 0.03  Cl 0.07  Cl 0.10  Cl 0.10 + | ≤ 0.02 %  ≤ 0.03 %  ≤ 0.07 %  ≤ 0.10 %  >0.10%(se indică valoarea maximă stabilită) | Normativ:  Numai pentru biomasă tratată chimic (1.2.2, 1.3.2)  Informativ:  Pentru toate tipurile de biomasă care nu sunt tratate chimic |
| **Cerințe informative** | **Densitatea în vrac (BD) primită (kg/m3)** | | |
| BD 100  BD 150  BD 200  BD 250  BD 300  BD 350  BD 350 + | ≥ 100 kg/m3  ≥ 150 kg/m3  ≥ 200 kg/m3  ≥ 250 kg/m3  ≥ 300 kg/m3  ≥ 350 kg/m3  >350kg/m3(se indică valoarea minimă stabilită) | Să se precizeze pentru comercializarea în baza volumului |
| **Caracteristicele cenușii** **după ardere** (° C) | | Se indică temperatura de deformare a cenușii |
|  | **Notă:** Dimensiunile particolelor de rumeguș se consideră uniforme. | | |

Tabelul nr. 7 Caracteristicile tehnice și proprietăți pentru talaș

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Origine:** tabelul nr. 1 | | Biomasa lemnoasă (1); |
| **Formularul de comercializare** tabelul nr. 2 | | Talaș |
| **Cerințe normative** | **Umiditatea, M** (w-% la obținere) | | |
| M 10  M 15  M 20  M 25  M 30  M 30 + | ≤ 10 %  ≤ 15 %  ≤ 20 %  ≤ 25 %  ≤ 30 %  > 30 % (se indică valoarea maximă stabilită) | |
| **Cenușă, A** (w-% în stare uscată) | | |
| A 0.5  A 0.7  A 1.0  A 1.5  A 2.0  A 3.0  A 5.0  A 7.0  A 10.0  A 10.0 + | ≤ 0.5 %  ≤ 0.7 %  ≤ 1.0 %  ≤ 1.5 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  ≤ 5.0 %  ≤ 7.0 %  ≤ 10.0 %  > 10.0 % (valoarea maximă stabilită) | |
| **Puterea calorică netă primită,** Q (MJ/kg) sau **densitatea energetică, E** (kWh/m3 în vrac) | | Se indică valoarea minimă stabilită |
| **Cerințe normative/informative** | **Azot, N** (w-% în stare uscată) | | |
| N 0.3  N 0.5  N 1.0  N 2.0  N 3.0  N 3.0 + | ≤ 0.3 %  ≤ 0.5 %  ≤ 1.0 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  > 3.0% (se indică valoarea maxima stabilită) | Normativ:  Numai pentru biomasă tratată chimic (1.2.2, 1.3.2)  Informativ:  Pentru toate tipurile de biomasă care nu sunt tratate chimic |
| **Clor, Cl** (w-% în stare uscată) | | |
| Cl 0.02  Cl 0.03  Cl 0.07  Cl 0.10  Cl 0.10 + | ≤ 0.02 %  ≤ 0.03 %  ≤ 0.07 %  ≤ 0.10 %  > 0.10 % (se indică valoarea maxima stabilită) | Normativ:  Numai pentru biomasă tratată chimic (1.2.2, 1.3.2)  Informativ:  Pentru toate tipurile de biomasă care nu sunt tratate chimic |
| **Cerințe informative** | **Densitatea în vrac (BD) primită (kg/m3)** | | |
| BD 100  BD 150  BD 200  BD 250  BD 300  BD 300 + | ≥ 100 kg/m3  ≥ 150 kg/m3  ≥ 200 kg/m3  ≥ 250 kg/m3  ≥ 300 kg/m3  > 300 kg/m3  (se indică valoarea minimă stabilită) | Să se precizeze pentru comercializarea în baza volumului |
| **Caracteristicele cenușii** **după ardere** (° C) | | Se indică temperatura de deformare a cenușii |
|  | **Notă :** Dimensiunile particolelor de talaș se consideră uniforme. | | |

Tabelul 8. Caracteristicile tehnice și proprietăți pentru scoarță

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Origine:** tabelul nr. 1 | | | Biomasa lemnoasă (1.1.6, 1.2.1.5, 1.2.2.3, 1.3.1.3, 1.3.2.3); | |
| **Forma de comercializare** tabelul nr. 2 | | | Scoarță | |
| **Cerințe normative** | **Dimensiunea** (mm) | | | | |
|  | diametrul nominal, mm b | | fracțiune grosieră, dimensiunea max. unei particule, mm < 5w-% | |
| P16  P45  P63  P100  P200 | P<16 mm  P<45 mm  P<63 mm  P<100 mm  P<200 mm | | > 45 mm toate < 90 mm  >63 mm  >100 mm  >125 mm  >200 mm | |
| **Umiditatea, M** (w-% la obținere) | | |  | |
| M 10  M 15  M 20  M 25  M 30  M 35  M 40  M 45  M 50  M 55  M 60  M 65  M 65 + | | | ≤ 10 %  ≤ 15 %  ≤ 20 %  ≤ 25 %  ≤ 30 %  ≤ 35 %  ≤ 40 %  ≤ 45 %  ≤ 50 %  ≤ 55 %  ≤ 60 %  ≤ 65 %  > 65 % (se indică valoarea maximă stabilită) | |
| **Cenușă, A** (w-% în stare uscată) | | | | |
| A 0.5  A 0.7  A 1.0  A 1.5  A 2.0  A 3.0  A 5.0  A 7.0  A 10.0  A 10.0 + | | | ≤ 0.5 %  ≤ 0.7 %  ≤ 1.0 %  ≤ 1.5 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  ≤ 5.0 %  ≤ 7.0 %  ≤ 10.0 %  > 10.0 % (se indică valoarea maximă stabilită) | |
| **Măcinare** | | | Se indică dacă scoarța este măcinată bucăți sau șlefuită | |
| **Puterea calorică netă primită,** Q (MJ/kg) sau **densitatea energetică, E** (kWh/m3 în vrac sau MWh/m3 în vrac) | | | Se indică valoarea minimă stabilită | |
| **Cerințe normative/informative** | **Azot, N** (w-% în stare uscată) | | | | |
| N 0.5  N 1.0  N 2.0  N 3.0  N 3.0 + | | ≤ 0.5 %  ≤ 1.0 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  > 3.0% (se indică valoarea maxima stabilită) | | Normativ:  Numai pentru biomasă tratată chimic (1.2.2, 1.3.2)  Informativ:  Pentru toate tipurile de biomasă care nu sunt tratate chimic |
| **Clor, Cl** (w-% în stare uscată) | | | | |
| Cl 0.02  Cl 0.03  Cl 0.07  Cl 0.10  Cl 0.10 + | | ≤ 0.02 %  ≤ 0.03 %  ≤ 0.07 %  ≤ 0.10 %  > 0.10 % (se indică valoarea maxima stabilită) | | Normativ:  Numai pentru biomasă tratată chimic (1.2.2, 1.3.2)  Informativ:  Pentru toate tipurile de biomasă care nu sunt tratate chimic |
| **Cerințe informative** | **Densitatea în vrac (BD) primită (kg/m3)** | | | | |
| BD 250  BD 300  BD 350  BD 400  BD 450 | | ≥ 250 kg/m3  ≥ 300 kg/m3  ≥ 350 kg/m3  ≥ 400 kg/m3  ≥ 450 kg/m3 | |  |
| **Caracteristicele cenușii** **după ardere** (° C) | | | | Se indică temperatura de deformare a cenușii |
|  | **Notă:**1.În categoria scoarță este inclusă și pluta. | | | | |

Tabelul nr. 9 Caracteristicile tehnice și proprietăți pentru baloturi din paie și iarbă energetică

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Origine:** tabelul nr. 1 | | 2.1.1.2 rămășițe de paie ale culturilor cerealiere,  2.1.2.1 plante întregi ale ierburilor energetice  2.1.2.2 rămășițe de paie ale ierburilor energetice,  2.1.3.2 Tulpini și frunze ale culturilor oleaginoase | | |
| **Forma de comercializare** tabelul nr. 2 | | Baloturi în formă de cub și cilindru | | |
| **Cerințe normative** | L1 -ÎnălțimeD - Diametru  L2 - LățimeL3 - Lungime  Dimensiunea (m) | | | | |
| Balot în formă de cilindru | Diametru (D), m | Lungimea (L3), m | | |
| D 1  D 2 | 1,2 – 1,5  1,6 – 1,8 | 1,2  1,5 | | |
| Balot în formă de cub | Înălțimea (L1), m Lățime (L2),m  Lungime (L3), m | | | |
| P 1  P 2  P 3  P 3 + | ≤ 0,35 ≤ 0,4 ≤ 0,5  ≤ 0,9 ≤ 1,2 1,5-2,8  ≤ 1,3 ≤ 1,2 1,0-3,0  (se indică valoarea maxima stabilită) | | | |
| **Densitatea în balot, BD (kg/m3)** | | | | |
| BD 100  BD 120  BD 160  BD 180  BD 220  BD 220 + | ≥ 100  ≥ 120  ≥ 160  ≥ 180  ≥ 220  ≥ 220 (se indică valoarea minimă stabilită) | | | |
| **Umiditatea, M** (w-% la obținere) | | | | |
| M 10  M 15  M 20  M 25  M 30  M 30 + | ≤ 10 %  ≤ 15 %  ≤ 20 %  ≤ 25 %  ≤ 30 %  > 30 % (se indică valoarea maximă stabilită) | | | |
| **Cenușă, A** (w-% în stare uscată) | | | | |
| A 5.0  A 7.0  A 10.0  A 10.0 + | ≤ 5 %  ≤ 7 %  ≤ 10 %  > 10 % (se indică valoarea maximă stabilită) | | | |
| **Specii de biomasă** | | Trebuie să fie indicate | | |
| **Puterea calorică netă primită,** **Q** (MJ/kg) sau **densitatea energetică, E** (kWh/m3 în vrac sau MWh/m3 în vrac) | | Se indică valoarea minimă stabilită | | |
| **Cerințe informative** | **Metoda de producere** | | | Se recomandă să fie indicate metodele de producție care influențează mărimea particulelor de paie în balot. | |
| **Clor, Cl** (w-% în stare uscată) | | | | |
| Cl 0.02  Cl 0.03  Cl 0.07  Cl 0.10  Cl 0.10 + | | | | ≤ 0.02 %  ≤ 0.03 %  ≤ 0.07 %  ≤ 0.10 %  > 0.10 % (se indică valoarea maxima stabilită) |
| **tipul materialelor utilizat pentru legare** | | | | Se recomandă de indicat cu ce sunt legate baloturile plase, plastic |
| **Caracteristicele cenușii** **după ardere (° C)** | | | | Se indică temperatura de deformare a cenușii |

Tabelul nr. 10 Caracteristicile tehnice și proprietăți pentru cereale energetice

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Origine:** tabelul nr. 1 | | | Biomasa erbacee (2.1.1.3); |
| **Forma de comercializare** tabelul nr. 2 | | | Cereale energetice |
| **Cerințe normative** | **Dimensiunea** (mm) | | | |
| Diametrul (D) | | | |
| D 05  D 10 | 1mm ≤ D ≤ 5 mm  3,15 mm ≤ D ≤ 10 mm | | |
| **Umiditatea, M** (w-% la obținere) | |  | |
| M 10  M 15 | | M ≤ 10 %  M ≤ 15 % | |
| **Cenușă, A** (w-% în stare uscată) | | | |
| A 2.0  A 3.0  A 5.0  A 5.0 + | | ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  ≤ 5.0 %  > 5.0 % (se indică valoarea maximă stabilită) | |
| **Puterea calorică netă primită,** Q (MJ/kg) | | Se indică valoarea minimă stabilită | |
| **Azot, N** (w-% în stare uscată) | | | |
| N 2.0  N 2.0 + | | ≤ 2.0 %  > 2.0 % (se indică valoarea maxima stabilită) | |
| **Sulf, S sulf** (w-% în stare uscată) | | | |
| S 0.20  S 0.20 + | | ≤ 0,20 %  > 0,20 % (se indică valoarea maxima stabilită) | |
| **Cerințe informative** | **Fracția fină, F** (w-% < 1 mm pentru D 05 și w-%, < 3,15 mm pentru D 10 mm) | | | |
| F 1.0  F 1.0 + | | ≤ 1.0 %  > 1.0 % (fără aditiv) | |
| **Densitatea în vrac (BD) primită (kg/m3)** | | | |
| BD 550  BD 550 + | | ≥ 550 kg/m3  > 550 kg/m3 (se indică valoarea maxima stabilită) | |
| **Clor, Cl** (w-% în stare uscată) | | | |
| Cl 0.10  Cl 0.15  Cl 0.15 + | | ≤ 0.10 %  ≤ 0.15 %  > 0.15 % (se indică valoarea maxima stabilită) | |
| **Caracteristicele cenușii** **după ardere** (° C) | | Se indică temperatura de deformare a cenușii | |
| **Notă:**  1. La arderea cerealelor pentru trebuie acordată o atenție specială riscului de coroziune în cazane mici și medii și instalații de evacuare a gazelor. Se menționează faptul că diferite tipuri și varietăți de culturi cerealiere, cultivate în condiții și tipuri de sol diferite, pot avea o compoziție cenușă diferită. | | | |

Tabelul nr. 11 Caracteristicile tehnice și proprietăți pentru reziduuri de măsline

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Origine:** tabelul nr. 1 | | | Biomasă din fructe (3.2.1.2, 3.2.1.4, 3.2.2.2, 3.2.2.4); |
| **Formularul de comercializare** tabelul nr. 2 | | | Boabe sau semințe, miezuri |
| **Cerințe normative** | **Dimensiunea** (mm) | | | |
| Diametrul (D) a | | | |
| D 03  D 05  D 10  D 10 + | 1 mm ≤ D ≤ 3,15 mm  1 mm ≤ D ≤ 5 mm  1 mm ≤ D ≤ 10 mm  D > 10 mm (se indică valoarea maximă stabilită) | | |
| **Umiditatea, M** (w-% la obținere) | |  | |
| M 10  M 15 | | M ≤ 10 %  M ≤ 15 % | |
| **Cenușă, A** (w-% în stare uscată) | | | |
| A 1.5  A 2.0  A 3.0  A 5.0  A 7.0  A 10.0  A 10.0 + | | ≤ 1.5 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  ≤ 5.0 %  ≤ 7.0 %  ≤ 10.0 %  > 10.0 % (se indică valoarea maximă stabilită) | |
| **Aditivi** (w-%) | | Trebuie specificate compoziția și cantitatea de aditivi. | |
| **Puterea calorică netă primită,** Q (MJ/kg) | | Se indică valoarea minimă stabilită | |
| **Azot, N** (w-% în stare uscată) | | | |
| N 1.0  N 1.5  N 2.0  N 3.0  N 3.0 + | | ≤ 1.0 %  ≤ 1.5 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  > 3.0 % (se indică valoarea maxima stabilită) | |
| **Cerințe informative** | **Fracția fină, F** (w-% < 1 mm pentru D 05 și w-%, < 3,15 mm pentru D 10 mm) | | | |
| F 1.0  F 1.0 + | | ≤ 1.0 %  > 1.0 % (fără aditiv) | |
| **Densitatea în vrac (BD) primită (kg/m3 în vrac)** | |  | |
| **Clor, Cl** (w-% în stare uscată) | | | |
| Cl 0.10  Cl 0.15  Cl 0.15 + | | ≤ 0.10 %  ≤ 0.15 %  > 0.15 % (se indică valoarea maxima stabilită) | |
| **Sulf, S sulf** (w-% în stare uscată) | | | |
| S 0.15  S 0.20  S 0.20 + | | ≤ 0,15 %  ≤ 0,20 %  > 0,20 % (se indică valoarea maxima stabilită) | |
| **Caracteristicele cenușii** **după ardere** (° C) | | Se indică temperatura de deformare a cenușii | |
| **Notă:**  1.Utilizarea aditivelor poate reduce valoarea puterii calorice | | | |

Tabelul nr. 12 Caracteristicile tehnice și proprietăți pentru sîmburi sau miez de fructe

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Origine:** tabelul nr. 1 | | | Biomasă din fructe (3.1.1.3, 3.1.3, 3.1.3.3, 3.2.1.2, 3.2.1.3, 3.2.2.2, 3.2.2.3,); |
| **Forma de comercializare** tabelul nr. 2 | | | Sîmburi sau miezuri de fructe |
| **Cerințe normative** | **Dimensiunea** (mm) | | | |
| Diametrul (D) a | | | |
| D 03  D 05  D 10  D 10 + | 1 mm ≤ D ≤ 3,15 mm  1 mm ≤ D ≤ 5 mm  1 mm ≤ D ≤ 10 mm  D > 10 mm (se indică valoarea maximă stabilită) | | |
| **Umiditatea, M** (w-% la obținere) | |  | |
| M 10  M 15 | | M ≤ 10 %  M ≤ 15 % | |
| **Cenușă, A** (w-% în stare uscată) | | | |
| A 1.5  A 2.0  A 3.0  A 5.0  A 7.0  A 10.0  A 10.0 + | | ≤ 1.5 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  ≤ 5.0 %  ≤ 7.0 %  ≤ 10.0 %  > 10.0 % (se indică valoarea maximă stabilită) | |
| **Aditivi** (w-%) | | Trebuie specificate compoziția și cantitatea de aditivi. | |
| **Puterea calorică netă primită,** Q (MJ/kg) | | Se indică valoarea minimă stabilită | |
| **Azot, N** (w-% în stare uscată) | | | |
| N 1.0  N 1.5  N 2.0  N 3.0  N 3.0 + | | ≤ 1.0 %  ≤ 1.5 %  ≤ 2.0 %  ≤ 3.0 %  > 3.0 % (se indică valoarea maxima stabilită) | |
| **Cerințe informative** | **Fracția fină, F** (w-% < 1 mm pentru D 05 și w-%, < 3,15 mm pentru D 10 mm) | | | |
| F 1.0  F 1.0 + | | ≤ 1.0 %  > 1.0 % (fără aditiv) | |
| **Densitatea în vrac (BD) primită (kg/m3 în vrac)** | |  | |
| **Clor, Cl** (w-% în stare uscată) | | | |
| Cl 0.10  Cl 0.15  Cl 0.15 + | | ≤ 0.10 %  ≤ 0.15 %  > 0.15 % (se indică valoarea maxima stabilită) | |
| **Sulf, S sulf** (w-% în stare uscată) | | | |
| S 0.15  S 0.20  S 0.20 + | | ≤ 0,15 %  ≤ 0,20 %  > 0,20 % (se indică valoarea maxima stabilită) | |
| **Caracteristicele cenușii** **după ardere** (° C) | | Se indică temperatura de deformare a cenușii | |
| **Notă:**  1.Utilizarea aditivelor poate reduce valoarea puterii calorice  2.Sîmburii de fructe includ nucile și ghindele | | | |