

RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION

NF BIOCOMBUSTIBLES SOLIDES



BIOCOMBUSTIBLES SOLIDES

www.fcba.fr

- Règles Générales de la Marque NF :
- Règles Générales de fonctionnement des certifications gérées par FCBA sous Marques NF
- Modalités de Gestion
- Prescriptions Techniques
 - **Bois de chauffage**
 - Bois d'allumage
 - Granulés
 - Briquettes
 - Charbon de bois

[site internet
www.fcba.fr](http://www.fcba.fr)

[site internet](#)



INSTITUT
TECHNOLOGIQUE

Siège Social
10, rue Galilée
CS 81050 Champs Sur Marne
77447 Marne La Vallée Cedex 2
www.fcba.fr

N° d'application : NF 444
DQ CERT 22 – 323
Révision N° 6

Annule et remplace le DQ CERT 18-352 du 04/02/2019
Approuvé par le représentant légal d'AFNOR Certification le 08/01/2023
Date de mise en application le 08/01/2023

SOMMAIRE

PARTIE 1- PRÉSENTATION ET CHAMP D'APPLICATION	3
1.1 PRÉSENTATION	3
1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE	3
1.3 DOMAINE D'APPLICATION.....	3
PARTIE 2- LES EXIGENCES	4
2.1 CARACTÉRISTIQUES CERTIFIÉES	4
2.1.1 ESSENCES	4
2.1.2 LONGUEUR.....	4
2.1.3 CLASSE DE DIAMÈTRE	4
2.1.4 HUMIDITÉ.....	4
2.1.5 VOLUME.....	5
2.1.6 PROPORTION EN BUCHES FENDUES, SURFACE DE COUPE ET POURRITURE.....	6
PARTIE 3- LES DISPOSITIONS DE MAÎTRISE DE LA QUALITÉ PAR L'ENTREPRISE	7
3.1 ÉQUIPEMENTS DE CONTRÔLE	7
3.2 MODALITÉS DE CONTRÔLE	7
3.2.1 POUR LE FABRICANT.....	7
3.2.2 POUR LE DISTRIBUTEUR QUI S'APPROVISIONNE EN PRODUITS NON NF	7
3.2.3 POUR LE DISTRIBUTEUR QUI S'APPROVISIONNE EN PRODUITS VRAC NF	8
3.3 CONTRÔLES RÉALISÉS PAR FCBA	8
3.3.1 CHOIX DES PRODUITS INSPECTÉS	8
3.3.2 CRITERES D'ACCEPTATION DES PRODUITS CONTROLES	9
PARTIE 4- MODALITÉS DE MARQUAGE.....	10
4.1 MARQUAGE SUR PRODUIT	10
4.2 DÉFINITIONS.....	12
EXEMPLES DE DOCUMENTS SUPPORT	13
4.2.1 FICHE DE CONTROLE DES PRODUITS.....	13
4.2.2 FICHE DE SUIVI DES RECLAMATIONS	13

PARTIE 1- PRÉSENTATION ET CHAMP D'APPLICATION

1.1 PRÉSENTATION

Les présentes prescriptions techniques complètent les modalités de gestion de la certification NF BIOCOMBUSTIBLES SOLIDES.

1.2 NORMES DE RÉFÉRENCE

Les normes de référence sont les suivantes :

- | | |
|----------------------------|---|
| - NF EN ISO 17225-1 (2021) | Biocombustibles solides – Classes et spécifications des combustibles – Partie 1 : Exigences générales |
| - NF EN ISO 17225-5 (2021) | Biocombustibles solides – Classes et spécifications des combustibles – Partie 5 : Classes de bois de chauffage. |
| - NF EN ISO 18134-1 | Biocombustibles solides – Dosage de la teneur en humidité – Méthode de séchage à l'étuve – Humidité totale – Méthode de référence |
| - NF EN ISO 18134-2 | Biocombustibles solides – Dosage de la teneur en humidité – Méthode de séchage à l'étuve – Humidité totale – Méthode simplifiée |

1.3 DOMAINE D'APPLICATION

Cette certification s'applique aux bûches de bois massif destinées au chauffage :

- De longueurs usuelles comprises entre 20 cm et 50 cm.
- De diamètre compris entre 5 cm et 20 cm. Les bois de diamètre supérieur à 20 cm doivent être refendus. Pour les poêles, il est recommandé d'utiliser du bois de chauffage ayant un diamètre inférieur à 15 cm.
- Conditionnées en charges dont le volume est mesurable.
- Les caractéristiques certifiées sont les essences de bois, l'humidité, la longueur, le diamètre, le volume de bûches empilées de manière parallèle obtenu de manière directe ou par équivalence (vrac).

Cette certification s'applique aux producteurs et aux distributeurs.

PARTIE 2- LES EXIGENCES

2.1 CARACTÉRISTIQUES CERTIFIÉES

2.1.1 ESSENCES

Les essences admises sont : Chêne / Charme / Hêtre / Frêne / Érable.

Une charge doit être composée des essences nommées ci-dessus, avec une tolérance de 4% de feuillus divers ; Châtaignier / Robinier faux Acacia / Merisier et fruitiers divers / Bouleau.

Les essences de conifères « résineux » sont exclues.

Les opérateurs doivent être en mesure de reconnaître les bois utilisés sur le site de production ou de distribution.

2.1.2 LONGUEUR

Les longueurs sont contrôlées sur la machine de découpe.

Les tolérances sur les longueurs par rapport à la côte commerciale nominale sont de ± 2 cm pour les longueurs ≤ 40 cm, ± 4 cm pour les longueurs > 40 cm.

2.1.3 CLASSE DE DIAMÈTRE

Pour un usage en poêle, le diamètre maximal conseillé d'une bûche est de 15 cm. La version 2021 de la Norme NF EN ISO 17225-5 impose d'indiquer la classe de diamètre d'une charge, selon les exigences ci-dessous :

Longueurs de bûche concernées	Classe de diamètre ^b	Fraction principale (minimum 70 % du volume) (cm)	Fraction grossière, % du volume ^a	Diamètre maximal (cm)	Petit bois de chauffage, % du volume (D2 ou D5)
Toutes	D10	$5 \leq D < 10$	< 15	15	15
	D15	$10 \leq D < 15$	< 15	20	10
L > 40 cm	D20	$15 \leq D < 20$	< 15	25	10

^a Diamètre entre la limite supérieure de la fraction principale et le diamètre maximal.

^b La valeur numérique de la dimension correspond au diamètre maximal de la fraction principale. Pour les poêles, il est recommandé d'utiliser du bois de chauffage ayant un diamètre inférieur à 15 cm. Les classes D2 et D5 sont recommandées pour les cuisinières et comme bois d'allumage. Les déclarations de bois de chauffage combinant deux classes de diamètre consécutives (par exemple, D10/D15) sont acceptées.

2.1.4 HUMIDITÉ

a) Classe d'humidité

L'humidité admise correspond à du bois prêt à l'emploi : $10\% \leq \text{Humidité sur masse humide} \leq 20\%$.

L'humidité affichée est l'humidité des bûches sèches en sortie de production et/ou stockées à l'abri, prêtes à l'expédition.

b) Mesure de l'humidité

L'humidité est mesurée avec un appareil à pointes de type résistif. Elle est relevée lors de la mise sous abri du bois conditionné en petit ou grand conditionnement.

Les appareils de mesure d'humidité de type résistif affichent l'humidité sur masse sèche. La conversion de l'humidité sur masse sèche à l'humidité sur masse humide - qui est l'humidité certifiée - se fait avec le tableau 1. En pratique l'humidité lue sur l'appareil résistif ne doit pas être inférieure à 11% et ne pas

dépasser 25%. L'humidité doit être prise sur des bûches au 1/3 de la longueur et à au moins 1 cm de profondeur.

Tableau 1 : Tableau de correspondance pour déterminer l'humidité sur masse humide lors de l'emploi d'un humidimètre résistif affichant l'humidité sur masse sèche.

H%/sec	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
H%/humide	7	8	9	10	11	12	12	13	14	15	15	16	17	17	18	19	19	20	21	21	22	22	23

Les méthodes normalisées selon NF EN ISO 18134-1-2 par pesées et déshydratation sont également admises. La méthode simplifiée suivante est aussi autorisée :

Découpe des échantillons en faible épaisseur (quelques millimètres) au 1/3 de la longueur de la bûche.

Pesée et enregistrement des poids initiaux (en gramme) de chaque échantillon.

Déshydratation dans un four (105°)

Pesée et enregistrement des échantillons déshydratés.

Détermination de l'humidité de l'échantillon (H%).

Exemple : Masse humide : 60 g ; Masse anhydre : 50 g

$$H\% = \frac{\text{Masse humide} - \text{Masse anhydre}}{\text{Masse humide}} \times 100 = \frac{60 - 50}{60} \times 100 = 17\%$$

2.1.5 VOLUME

a) Définition et tolérances

Le volume indiqué est le volume empilé déterminé à partir des dimensions occupées par les bûches sèches rangées parallèlement, au conditionnement, le bois étant ensuite stocké sous abri.

Les dimensions sont mesurées à l'aide d'un mètre ruban.

Les dimensions mesurées sont les dimensions réelles d'occupation du gabarit.

Bois livré en petits conditionnements de même type : sac, filet, carton, cagette...

Le volume est exprimé en dm³ empilé rangé parallèlement.

La tolérance sur le volume de chaque charge est de - 2% ; + 5% mais en moyenne sur 6 charges le volume doit correspondre au volume annoncé avec une tolérance de 0 ; +5%.

Bois rangé sur palette ou en vrac conditionné en ballot

Le volume est exprimé en dm³ ou en m³ empilé rangé parallèlement.

La tolérance sur le volume de chaque charge de - 2% ; + 5% mais en moyenne sur 3 charges le volume doit correspondre au volume annoncé avec une tolérance de 0 ; +5%.

Le calibrage d'un ballot fait l'objet d'un enregistrement qui est conservé par l'entreprise.

Bois en vrac

Lorsque les bûches sont livrées en vrac, le volume indiqué est le volume empilé déterminé à partir des dimensions occupées par les bûches sèches rangées parallèlement.

Un contenant vrac préalablement calibré en volume empilé rangé pour chaque longueur de bûche façonnée est nécessaire. L'identification du contenant et de son calibrage font l'objet d'enregistrements qui sont conservés par l'entreprise.

La tolérance sur le volume vrac est de 0 ; + 5%.

2.1.6 PROPORTION EN BUCHES FENDUES, SURFACE DE COUPE ET POURRITURE

Il est recommandé que le bois présente les caractéristiques suivantes :

Proportion en volume de bûches fendues	≥ 90%
Surface de coupe	Lisse et régulière
Pourriture	Aucune pourriture visible

PARTIE 3- LES DISPOSITIONS DE MAÎTRISE DE LA QUALITÉ PAR L'ENTREPRISE

Les contrôles ci-dessous doivent faire l'objet d'enregistrements par rapport aux principales caractéristiques certifiées (§2). (Voir §5.2.1 pour un exemple de document support).

En cas de résultats de contrôle non conformes, l'entreprise doit enregistrer les actions correctives qu'elle a mises en œuvre pour résoudre les difficultés rencontrées.

Les réclamations doivent faire l'objet d'un enregistrement et d'un traitement. (Voir §5.2.2 pour un exemple de document support).

3.1 ÉQUIPEMENTS DE CONTRÔLE

Le titulaire doit assurer la maîtrise des équipements de contrôle dont il dispose et fournir la preuve des vérifications effectuées à une périodicité appropriée.

3.2 MODALITÉS DE CONTRÔLE

3.2.1 POUR LE FABRICANT

Le demandeur/titulaire est tenu d'effectuer les essais sur les caractéristiques suivantes :

Nature et fréquence des contrôles :

- Essences : En cours de fabrication, contrôle visuel.
- Humidité : Au conditionnement, une fois par jour de production à raison de 3 mesures sur 3 charges non consécutives pour chaque type de conditionnement.
- Longueur : 3 bûches non consécutives à chaque changement de longueur en production et au moins une fois par poste de travail.
- Diamètre : 3 bûches non consécutives au moins une fois par poste de travail.
- Volume :
 - Petits conditionnements : 1 charge par poste de travail pour chaque type de conditionnement.
 - Palettes : 1 charge par poste de travail pour chaque type de conditionnement.
 - Ballots : 1 charge par poste de travail pour chaque type de conditionnement. Le contrôle consiste à vérifier le respect de la hauteur et de 2 diamètres perpendiculaires pour s'assurer du volume d'un ballot pour chaque longueur de bûche produite.
 - Vrac : À chaque expédition.
- Proportion en bûches fendues, surface de coupe et pourriture du bois : contrôle visuel.
 - Petits conditionnements : 1 charge par poste de travail pour chaque type de conditionnement.
 - Palettes et ballots : 1 charge par poste de travail pour chaque type de conditionnement.
 - Vrac : au moins une fois par poste de travail.

3.2.2 POUR LE DISTRIBUTEUR QUI S'APPROVISIONNE EN PRODUITS NON NF

Engagement du distributeur :

Le distributeur fournit à FCBA la liste de ses fournisseurs tenue à jour.

Le distributeur met en place un contrôle réception sur les caractéristiques certifiées.

Le distributeur stocke le bois sous abri.

Nature et fréquence des contrôles du distributeur :

Le contrôle de l'essence, de l'humidité, de la longueur et du volume ainsi que la proportion de bûches fendues, la surface de coupe et la pourriture du bois se fait à chaque réception d'un fournisseur, à raison de 3 mesures sur 3 charges pour chaque type de conditionnement.

Pour le vrac, le contrôle du volume se fait à chaque expédition du distributeur avec un contenant vrac calibré.

3.2.3 POUR LE DISTRIBUTEUR QUI S'APPROVISIONNE EN PRODUITS VRAC NF

Engagement du distributeur :

Le distributeur fournit à FCBA la liste de ses fournisseurs certifiés tenue à jour.
Le distributeur stocke le bois sous abri.

Engagement du fournisseur envers le distributeur :

Le fournisseur s'engage à fournir son certificat à jour au distributeur.

Nature et fréquence des contrôles du distributeur :

Volume : À chaque expédition du distributeur avec un contenant vrac calibré.

3.3 CONTRÔLES RÉALISÉS PAR FCBA

3.3.1 Choix des produits inspectés

En fonction de la disponibilité des produits, les contrôles sont réalisés en panachant, si possible, les longueurs, les quantités, ainsi que les types de conditionnement d'un audit à l'autre.

Si le conditionnement indiqué sur le certificat, petit conditionnement, grand conditionnement en palette ou ballot, ou grand conditionnement en vrac n'est pas disponible à l'inspection après 2 audits ce conditionnement est retiré du certificat.

Pour la certification du vrac, l'existence d'un contenant calibré est un prérequis pour être certifié en vrac.

3.3.2 Critères d'acceptation des produits contrôlés

		Essences	Diamètres	Longueurs	Humidité	Volume
Vrac	Prélèvement	1 livraison				
	Nbr de bûche à contrôler par prélèvements	25	25	25	20	-
	Nbr maxi de pièce hors tolérance pour un lot conforme	1	1	5	4	0/ + 5%
Palette ou ballot	Prélèvement	3 x 1 palettes ou ballots				
	Nbr de bûche à contrôler par prélèvements	15	15	15	10	Toutes
	Nbr maxi de pièce hors tolérance pour un lot conforme	1	1	3	2	-2%/+ 5% par charge 0/ +5% pour 3 charges
Filets/sacs /cartons/ cagettes	Prélèvement	6 x 1 conditionnements				
	Nbr de bûche à contrôler par prélèvements	Toutes	Toutes	5	5	Toutes
	Nbr maxi de pièce hors tolérance pour un lot conforme	0	1	1	1	-2%/+ 5% par charge 0/ +5% pour 6 charges

+ Proportion en bûches fendues, surface de coupe et pourriture du bois : contrôle visuel sur les charges inspectées.

+ Les produits répondant aux caractéristiques du présent référentiel de certification doivent faire l'objet du marquage selon les modèles d'étiquettes qui figurent en partie 4 de cette prescription technique.


PARTIE 4- MODALITÉS DE MARQUAGE

Les modalités d'usage de la marque NF Biocombustibles Solides et ses déclinaisons sont définies dans les Modalités de Gestion de ce référentiel.

Pour les distributeurs sans contrat d'extension, l'étiquette doit faire apparaître la mention « conditionné par : Nom, adresse et identifiant NF du fabricant titulaire ».

4.1 MARQUAGE SUR PRODUIT

Le visuel type ci-dessous sera fourni au titulaire par FCBA, et devra figurer sur l'ensemble des conditionnements certifiés. Aucune modification du visuel n'est autorisée.



Numéro d'identification du titulaire : NNN

BOIS DE CHAUFFAGE Caractéristiques certifiées		
ESSENCES	Chêne – Charme – Hêtre – Frêne – Érable	
HUMIDITÉ <small>en % sur masse humide</small>	Prêt à l'emploi	10% ≤ H ≤ 20%
LONGUEUR <small>en cm</small>	≤ 40 cm ± 2cm	> 40 cm ± 4 cm
VOLUME EMPILÉ <small>en dm³</small>	Tolérance de volume : [0 et +5%] du volume indiqué	

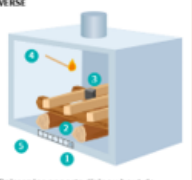
Les bonnes pratiques

- Le stockage du bois doit s'effectuer dans un lieu ventilé, à l'abri des intempéries, et sans contact direct avec le sol, afin de le préserver de l'humidité.
- Choisir une taille de bûche adaptée à son appareil. Pour les poêles, l'utilisation de bois de chauffage ayant un diamètre inférieur à 15 cm est recommandée.
- Mélanger les bûches non fendues et non écorcées avec des bûches fendues, afin de limiter la quantité d'écorces dans le foyer.

- Allumer le feu par le haut, afin réduire les émissions de particules fines lors de l'allumage.

LA TECHNIQUE DE L'ALLUMAGE INVERSE

- Ouvrez toutes les arrivées d'air de l'appareil.
- Empilez les bûches, celles de plus petit diamètre en haut. Ne surchargez pas le foyer et espacez les bûches pour que l'air circule.
- Placez des petits morceaux de résineux secs et un cube d'allumage (sans produit pétrolier) sur le dessus.
- Allumez le cube et fermez la porte.



Source : "Le chauffage au bois : mode d'emploi" - ADEME, 2019

www.fcba.fr

Pour chaque conditionnement, le titulaire devra également faire figurer les informations suivantes :


- Longueur des bûches, en cm.
- Volume empilé, en dm³.

Pour chaque conditionnement, le titulaire pourra également faire figurer les informations suivantes :


- Groupe d'essence G1.
- Classe d'humidité H1.
- Classe de diamètre.

- Correspondance de volume entre stère et volume empilé.


		Equivalence en m3 apparent							
Longueur des bûches en mètre		1	0.50	0.45	0.40	0.33	0.30	0.25	0.20
Volume apparent en m3 après recoupe et empilage		1	0.80	0.77	0.74	0.70	0.66	0.60	0.57



Le stère initial en bûches de 1m de longueur occupe par définition un volume de 1m³



Il n'occupe plus que 0,80 m³ si les bûches sont coupées en 0,50m



... et plus que 0,70m³ si les bûches sont coupées en 0,33m

LES ANNEXES

4.2 DÉFINITIONS

Petits conditionnements :

Bûches rangées parallèles conditionnées en filet, sac, carton, cagette d'un volume inférieur ou égal à 60 dm³.

Grands conditionnements :

Bûches conditionnées rangées ou en vrac d'un volume supérieur à 60 dm³

- Palettes : bûches empilées, rangées parallèles, dans un cadre rigide.
- Ballots : bûches en vrac, banderolées pour tenir de façon stable sur une palette. Les dimensions du ballot doivent avoir une équivalence en volume de bûches rangées parallèles.
- Vrac : bûches conditionnées directement dans un moyen de transport à partir de contenants de volume connu en équivalent bûches rangées parallèles, ou à partir d'un tas. Dans ce dernier cas le moyen de transport utilisé doit avoir un volume connu en bûches rangées parallèles.

Charge :

Une charge correspond à une unité de conditionnement : 1 sac, 1 palette, 1 livraison vrac...

Humidité :

L'humidité des biocombustibles solides est définie sur masse humide : c'est le rapport de la masse d'eau à la masse de bois humide, exprimé en %.

Stockage sous abri :

Pour préserver les bûches sèches de toute reprise d'humidité, elles doivent être stockées dans un lieu sec.

Lieu sec :

Abri rigide sur sol sec, bardé 2 faces au minimum dont une au vent dominant.

Les couvertures individuelles en film plastiques, tôles ou panneaux sur les conditionnements ou les bâches, tôles ou panneaux recouvrant un ensemble de conditionnements ne sont pas reconnues comme suffisantes pour stocker les bûches sèches.

Poste de travail :

Période de production ininterrompue (même opérateur, pas d'interruption de production ou de réglage machine)

EXEMPLES DE DOCUMENTS SUPPORT

4.2.1 Fiche de contrôle des produits

entreprise: <input type="text"/> Contrôles Bûches conditionnement: <input type="text" value="vrac 1/ ballot 2/ palette 3/ sac 4/ filet 5/ carton 6/ ..."/>										contenant calibré	
date heure	conditionnement	essence	longueur reference	longueur mesurée	humidité	volume reference	volume contrôlé	bûches fendues %	pourriture %	action si non conforme	volume vrac
											dimensions et volume nominal du contenant
											volume empilé correspondant selon longueur des bûches

4.2.2 Fiche de suivi des réclamations

REGISTRE DES RECLAMATIONS

CLIENT	DATE DE LIVRAISON	RECLAMATION	OBJET DE LA RECLAMATION	ANALYSE DES CAUSES	PERSONNE CONCERNEE PAR L'INTERVENTION	NATURE DE L'ACTION CORRECTIVE: CORRECTIVE ET PREVENTIVE	RESULTAT SUR LES ACTIONS	DATE DE CLOTURE DE L'INTERVENTION