

**GEMEENSCHAPS- EN GEWESTREGERINGEN
GOUVERNEMENTS DE COMMUNAUTE ET DE REGION
GEMEINSCHAFTS- UND REGIONALREGIERUNGEN**

REGION WALLONNE — WALLONISCHE REGION — WAALS GEWEST

MINISTERE DE LA REGION WALLONNE

F. 2004 — 3657

[2004/202776]

**1^{er} JUIN 2004. — Arrêté ministériel
déterminant les procédures et le Code de comptage applicable en matière de mesures de quantité d'énergie**

Le Ministre des Transports, de la Mobilité et de l'Energie,

Vu le décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité, tel que modifié par le décret programme du 18 décembre 2003, notamment l'article 29;

Vu l'arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 relatif à la promotion de l'électricité verte, notamment l'article 6;

Vu l'arrêté ministériel du 6 mai 2003 déterminant le code de comptage applicable en matière de mesures de quantités d'énergie;

Vu l'avis de la Commission wallonne pour l'Energie n° CD-4d20-CWaPE-44, donné le 20 avril 2004;

Considérant l'urgence d'apporter certaines modifications au code de comptage afin de se conformer au décret programme du 18 décembre 2003 et d'intégrer certaines normes internationales en matière de mesure,

Arrête :

Article 1^{er}. Le code de comptage de l'électricité verte en Région wallonne est défini à l'annexe du présent arrêté. Cette annexe fait partie intégrante du présent arrêté.

Art. 2. Sans préjudice de la législation en vigueur en la matière, le producteur vert peut introduire une demande motivée après du Ministre visant à déroger à certaines dispositions du code de comptage.

Cette demande est validée par l'organisme de contrôle.

Après avoir sollicité l'avis de la Commission wallonne pour l'Energie, le Ministre statue dans le mois.

Art. 3. L'arrêté ministériel du 6 mai 2003 déterminant le code de comptage applicable en matière de mesures d'énergie est abrogé.

Art. 4. Le présent arrêté entre en vigueur le jour de sa publication au *Moniteur belge*.

Namur, le 1^{er} juin 2004.

J. DARAS

PROCEDURES ET CODE DE COMPTAGE DE L'ELECTRICITE VERTE EN REGION WALLONNE

Annexe de l'arrêté ministériel du 1^{er} juin 2004

TABLE DES MATIERES

1. OBJET ET CONTEXTE.
2. GENERALITES.
3. COMPTAGE DES ENERGIES DES INSTALLATIONS DE PUISSANCE SUPERIEURE A 5 MW.
4. REGULARISATION ET CORRECTION RETROACTIVE DU CALCUL DES CERTIFICATS.
5. DISPONIBILITE DE GAZ NATUREL POUR LES SITES DE PRODUCTION.
6. ALGORITHMES DE COMPTAGE.
 - 6.3. Energies entrantes (Ee).
 - 6.4. Energie électrique nette produite (Eenp).
 - 6.5. Energie thermique nette valorisée (Eqnv).
 - 6.5.1. Cogénération et trigénération de qualité.
 - 6.5.2. Energie thermique brute produite.
 - 6.5.3. Energie thermique fonctionnelle.
 - 6.5.4. Energie thermique nette produite.
 - 6.5.5. Energie thermique nette valorisée (Eqnv).
 - 6.5.6. Energie thermique valorisée en production de froid.
 - 6.6. Energie frigorifique nette valorisée (Efnv).
 - 6.6.1. Energie frigorifique nette produite.
 - 6.6.2. Energie frigorifique nette valorisée (Efnv).
 - 6.7. Principes de mesure de l'énergie thermique ou frigorifique.
 - 6.8. Estimation des énergies consommées par les équipements fonctionnels de l'installation de production.

7. DEFINITION DES INSTALLATIONS DE MESURE ET DE COMPTAGE PAR CATEGORIE.

- 7.1. Domaine 1 : domaine ne requérant que des contrôles simplifiés.
 - Catégorie 1.
 - Catégorie 2.
 - Catégorie 3.
- 7.2. Domaine 2 : domaine requérant des contrôles approfondis.
 - Catégorie 4.
 - Catégorie 5.

8. PRINCIPES DE MESURE ET DE COMPTAGE.

- 8.1. Remarques préliminaires.
- 8.2. Gamme de mesure.
- 8.3. Précision ou degré d'incertitude des installations de mesure et de comptage.
- 8.4. Rapport de transformation.
- 8.5. Comptage des intrants de biomasse pour les installations classées en catégorie 3.
- 8.6. Comptage des intrants de biomasse pour les installations classées en catégorie 5.

9. CONTROLES ET RELEVES.

- 9.1. Indications à porter sur les installations de mesure et de comptage.
- 9.2. Repérage des installations de mesure et de comptage.
- 9.3. Affichage local des index.
- 9.4. Télétransmission et traitements informatique.
- 9.5. Traçabilité.

10. INVIOUABILITE DES COMPTAGES.

- 10.1. Principe.
- 10.2. Modalités pratiques.
 - 10.2.1. Pose de scellés.
 - 10.2.2. Comptages d'énergie primaire.
- 10.3. Entretien et étalonnage ou calibrage des installations de mesure.
- 10.4. Pannes de comptage : procédure à suivre.

11. ARCHIVAGE.**ANNEXES.****1. OBJET ET CONTEXTE.**

- 1.1. Cadre législatif de référence.
 - Décret du Gouvernement wallon du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité, ci-après dénommé « décret électricité »;
 - décret du Gouvernement wallon du 19 décembre 2002 relatif à l'organisation du marché régional du gaz, ci-après dénommé « décret gaz »;
 - arrêté du Gouvernement wallon du 4 juillet 2002 relatif à la promotion de l'électricité verte;
 - arrêté ministériel du 6 mai 2003 déterminant le code de comptage applicable en matière de mesures de quantités d'énergie.
- 1.2. Les présents procédures et code de comptage, ci-après appelés « code de comptage » remplacent le code de comptage annexé à l'arrêté ministériel du 6 mai 2003 déterminant le code de comptage applicable en matières de mesures de quantités d'énergie.
- 1.3. Le présent code de comptage est établi en vertu de l'article 6 de l'arrêté du 4 juillet 2002 relatif à la promotion de l'électricité verte. Il énonce les principes et méthodes applicables en matière de mesures des quantités d'énergie qui entrent en ligne de compte dans le calcul du nombre de certificats verts octroyés aux installations de production d'électricité verte. A cette fin il décrit les obligations du producteur vert en ce qui concerne la mise à disposition, l'installation, l'utilisation et l'entretien des équipements de mesure et d'autre part, le relevé, le traitement et la mise à disposition de données de mesure.
- 1.4. Tout site de production d'électricité verte donne lieu à des mesures et comptages pour déterminer l'électricité verte nette produite, la chaleur nette valorisée, et les quantités d'énergie(s) primaire(s) ayant occasionné des émissions de CO₂ pour leur production, leur combustion, ou le traitement de leurs déchets. Une ou plusieurs installations de mesure et de comptage sont prévues à cet effet.
- 1.5. Les installations de mesure et de comptage visées sous 1.4. doivent répondre aux prescriptions du présent code de comptage.
- 1.6. En conformité avec l'article 8 de l'arrêté du 4 juillet 2002 relatif à la promotion de l'électricité verte, la CWaPE peut, à tout moment, procéder au contrôle ou requérir d'un organisme de contrôle qu'il procède à un contrôle sur le site de production d'électricité verte, afin de vérifier le respect du présent code de comptage.
- 1.7. Législation relative à la métrologie.

Les installations de mesure et de comptage utilisées pour le comptage des grandeurs physiques intervenant dans la comptabilisation de l'électricité verte, sont soumises aux règles édictées dans le cadre de la législation relative à la métrologie, soit la loi du 16 juin 1970 relative aux unités, étalons, et instruments de mesures, ainsi que ses différentes modifications et les arrêtés y afférents, et, notamment :

 - l'arrêté royal du 20 décembre 1972 pour l'exécution générale de la loi du 16 juin 1970;
 - l'arrêté royal du 20 décembre 1972 relatif aux compteurs de gaz;
 - l'arrêté royal du 6 juillet 1981 relatif aux instruments destinés à la mesure de l'énergie électrique;
 - l'arrêté royal du 18 février 1977 relatif aux compteurs d'eau froide;
 - l'arrêté royal du 2 mars 1981 relatif aux compteurs d'eau chaude;
 - l'arrêté royal du 6 avril 1979 relatif aux ensembles et sous-ensembles de mesurage de liquides autres que l'eau;
 - l'arrêté royal du 7 mars 1978 relatif aux instruments de pesage totalisateurs continus;
 - l'arrêté royal du 4 août 1992 portant une nouvelle réglementation relative aux instruments de pesage à fonctionnement non automatique.

Les équipements utilisés dans les installations de mesure et de comptage doivent répondre aux exigences des législations, règlements et normes belges ainsi que des normes européennes et recommandations internationales applicables aux installations de mesure et de comptage et à leurs composants.

Au cas où des installations de mesures et de comptage ne seraient pas visées par la législation belge, mais feraient l'objet d'une recommandation de l'Organisation internationale de Métrologie légale (OIML), cette recommandation est d'application.

Le calcul des incertitudes des installations de mesure et de comptage est effectué conformément au GUIDE POUR L'EXPRESSION DE L'INCERTITUDE DE MESURE - « GUIDE TO THE EXPRESSION OF UNCERTAINTY IN MEASUREMENT (GUM) » - NBN ENV 13005 - OIML, éd. 1995.

1.8. Contradictions avec les Règlements techniques.

En cas de contradiction entre le présent CODE DE COMPTAGE DE L'ELECTRICITE VERTE et le titre « CODE DE MESURE ET DE COMPTAGE » contenu dans le Règlement technique électricité pour la gestion et l'accès aux réseaux de distribution d'électricité en Région wallonne, ou le titre « COMPTAGES ET MESURES » contenu dans le Règlement technique électricité pour la gestion et l'accès au réseau de transport local d'électricité en Région wallonne, ou le Titre « CODE DE MESURE ET DE COMPTAGE » contenu dans le Règlement technique gaz pour la gestion et l'accès aux réseaux de distribution de gaz en Région wallonne, les Règlements techniques seront d'application.

1.9. Responsabilité de la qualité et fiabilité des mesures et comptages.

Le producteur vert est responsable de la qualité et de la fiabilité des mesures et comptages, sauf dans le cas où l'installation de mesure et de comptage appartient à un gestionnaire de réseau. Dans ce cas, il appartient toutefois au producteur vert de signaler tout défaut dont il a eu connaissance au gestionnaire de réseau et à la CWaPE.

1.10. Définitions.

Les définitions des termes et expressions spécifiques du présent code de comptage sont reprises en annexe 1^{re} du présent code de comptage.

1.11. Périodes transitoires.

Selon leur date d'entrée en vigueur deux types de dispositions sont définies :

- les dispositions de type T1 mentionnées dans le présent code de comptage seront d'application à partir du 1^{er} janvier 2005 pour les sites de production d'électricité verte mis en service après cette date, et au 1^{er} janvier 2006 pour les autres;
- les dispositions de type T2 mentionnées dans le présent code de comptage seront d'application au 1^{er} janvier 2005 pour les sites de production d'électricité verte mis en service après cette date, et au 1^{er} janvier 2008 pour les autres.

1.12. Dérogations :

Sauf préjudice de la législation en vigueur en la matière, sur demande motivée du producteur, et dûment validée par l'organisme de contrôle agréé, des dérogations, éventuellement limitées dans le temps, peuvent être accordées au producteur pour la mise en œuvre de certaines impositions de comptage décrites dans le présent code de comptage. Ces demandes de dérogations doivent être introduites auprès du ministre ayant l'énergie dans ses attributions.

La dérogation sera accordée par le ministre après avis motivé de la CWaPE.

2. GENERALITES.

- CV : certificat vert.
- E_{ref} : quantité de CO₂ émise par une installation classique de référence pour la production d'électricité, exprimée en kgCO₂/MWh électrique net produit (MWh_e).
- Q_{ref} : quantité de CO₂ émise par une chaudière classique de référence qui produirait une chaleur équivalente à celle produite par l'installation de cogénération considérée, exprimée en kgCO₂/MWh thermique net valorisé (MWh_q).
- $Q_{ref GN}$: Q_{ref} en zone de distribution de gaz naturel (kgCO₂/MWh_q).
- $Q_{ref HGN}$: Q_{ref} hors de la zone de distribution gaz (kgCO₂/MWh_q).
- Q : quantité de CO₂ émise par une chaudière classique de référence qui produirait une chaleur équivalente à celle produite par l'installation de cogénération considérée, exprimée en kgCO₂/MWh électrique net produit (MWh_e).
- $Q_{f ref}$: quantité de CO₂ émise par un groupe frigorifique à compression classique de référence alimenté en électricité par une installation classique de référence (E_{ref}) et qui produirait une énergie frigorifique équivalente à celle produite par l'installation de trigénération considérée, exprimé en kgCO₂/MWh frigorifique net valorisé (MWh_p).
- Q_f : quantité de CO₂ émise par un groupe frigorifique à compression classique de référence alimenté en électricité par une installation classique de référence (E_{ref}) et qui produirait une énergie frigorifique équivalente à celle produite par l'installation de trigénération considérée, exprimé en kgCO₂/MWh électrique net produit par l'installation de trigénération considérée (MWh_e).
- F : quantité de CO₂ émise par l'installation de production d'électricité verte considérée, exprimée en kgCO₂/MWh électrique net produit (MWh_e).
- G : gain en CO₂, exprimé en kgCO₂/MWh électrique net produit (MWh_e), obtenu en comparant les émissions respectives de l'installation considérée (F) et les installations classiques de référence.

Pour une installation de production d'électricité verte, le gain réalisé par l'installation considérée est égal aux émissions d'une centrale électrique de référence (E_{ref}) augmentées - dans le cas d'une installation de cogénération et/ou de trigénération - des émissions d'une chaudière de référence (Q) et, le cas échéant, d'un groupe frigorifique de référence (Q_p) desquelles les émissions de l'installation envisagée (F) sont soustraites :

$$G = E_{ref} + Q + Q_f - F \quad (\text{kgCO}_2/\text{MWh}_e)$$

τ : taux d'économie de CO₂ obtenu en divisant le gain (G) en CO₂ de la filière par le CO₂ émis par la solution électrique de référence (E_{ref}).

$$\tau = G/E_{ref}$$

Le taux est plafonné à 2.

Le nombre de certificats verts obtenus se calcule en multipliant le nombre de MWh_e nets produits (E_{enp}) par le taux d'économie de CO₂, ce qui signifie aussi qu'une installation de production d'électricité verte reçoit un certificat vert dès qu'elle a permis d'économiser une quantité de CO₂ équivalente à E_{ref} .

3. COMPTAGE DES ENERGIES PRODUITES PAR LES INSTALLATIONS DE PUISSANCE SUPERIEURE A 5 MW.

La puissance nette développable périodique de l'installation (P_{endp}) (voir définition en annexe 1^{re}) doit être partagée en trois tranches. Pour la première tranche de 5 MW, le taux d'économie de CO₂ est plafonné à 2. Pour la deuxième tranche, correspondant aux 15 MW suivants, le taux est limité à 1. Enfin, pour la tranche supérieure à 20 MW, le taux d'économie de CO₂ est le taux obtenu sans tenir compte de l'économie de CO₂ créée par la chaleur nette produite ainsi que l'énergie frigorifique nette produite de façon à ne pas tenir compte de l'effet de la cogénération et le cas échéant de la trigénération.

Le taux d'économie de CO₂ doit d'abord être calculé globalement sans tenir compte des tranches susmentionnées, et doit atteindre au moins 10 % pour que l'installation puisse obtenir des certificats verts pour la période considérée.

Un taux d'économie de CO₂ est ensuite calculé pour chacune des tranches, avec :

N_1 = nombre de certificats verts correspondant à la première tranche jusqu'à 5 MW;

N_2 = nombre de certificats verts correspondant à la seconde tranche de 5 MW à P_{endp} ou de 5 MW à 20 MW le cas échéant;

N_3 = nombre de certificats verts correspondant à la troisième tranche supérieure à 20 MW.

Le nombre total de certificats verts N sera égal à $N_1 + N_2 + N_3$

4. REGULARISATION ET CORRECTION RETROACTIVE DU CALCUL DES CERTIFICATS VERTS.

Lorsqu'une erreur dans le calcul du nombre de certificats verts est avérée, la CWaPE procède aux régularisations et corrections qui s'imposent. Sauf si l'erreur résulte d'une fraude commise par le producteur vert, ces régularisations et corrections doivent intervenir dans un délai maximal d'un an après l'octroi des certificats verts concernés.

5. DISPONIBILITE DE GAZ NATUREL POUR LES SITES DE PRODUCTION D'ELECTRICITE VERTE.

Le calcul du nombre de certificats verts fait intervenir les références électriques et thermiques des installations modernes de référence. Ces valeurs de référence thermiques, publiées annuellement par la CWaPE, diffèrent en fonction de la localisation ou non du site de production dans une zone de distribution de gaz.

Une zone de distribution de gaz naturel est définie comme suit :

zone où le gaz est considéré comme disponible dans le cadre de l'attribution des certificats verts. Un site de production d'électricité verte est considéré comme étant en zone de distribution de gaz, lorsque le point le plus proche du réseau de distribution de gaz naturel, compatible avec les conditions d'exploitation du site de production d'électricité verte concerné, est situé à moins de 25 m des limites du site de production d'électricité - tel que défini à l'article 2, 16°, du décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité - sur lequel est située l'installation, ou du site principal d'utilisation de la chaleur.

6. ALGORITHMES DE COMPTAGE.

6.1. Principes.

Chaque producteur vert doit présenter un ou plusieurs algorithmes de comptage afin de permettre la comptabilisation des énergies telle que visée à l'article 38, §§ 1^{er} et 2 du décret électricité. Ce ou ces algorithmes de comptage doivent être dûment validés par l'organisme agréé.

On distingue l'algorithme de comptage de l'électricité nette produite (E_{enp}), l'algorithme de comptage de la chaleur nette valorisée (E_{qnv}), l'algorithme de comptage de l'énergie frigorifique nette valorisée (E_{fnv}) et, les algorithmes de comptage des énergies entrantes (E_e).

Dans les cas les plus simples, ces algorithmes se réduisent à de simples relevés de compteurs donnant immédiatement les grandeurs E_{enp} , E_{qnv} , E_{fnv} et, le cas échéant, E_e .

Dès qu'une somme algébrique de comptages est nécessaire, il y a lieu, pour le producteur, d'établir cette somme algébrique. L'organisme agréé devra valider cet algorithme.

Des facteurs et termes de correction pourront être utilisés. Ces facteurs et termes de correction modifient le résultat brut d'un mesurage pour compenser une erreur systématique. Ils peuvent tenir compte, notamment,

- d'un rapport de transformation;
- de la prise en compte éventuelle de l'énergie des équipements fonctionnels;
- de la prise en compte d'une partie de l'énergie autoconsommée à titre d'énergie fonctionnelle;
- de la prise en compte d'une fraction de l'énergie primaire à considérer dans le périmètre énergétique de l'installation.

Une justification de l'utilisation et du dimensionnement des facteurs et termes de correction devra être fournie, dûment validée par l'organisme agréé et acceptée par la CWaPE.

6.2. Critères d'acceptation des comptages par différence.

Dans le cas d'une grandeur mesurée par différence entre plusieurs mesurandes, les conditions imposées dans les annexes 2 à 6 en matière d'incertitude globale maximale sont applicables à la grandeur mesurée par différence et non à chaque mesurande.

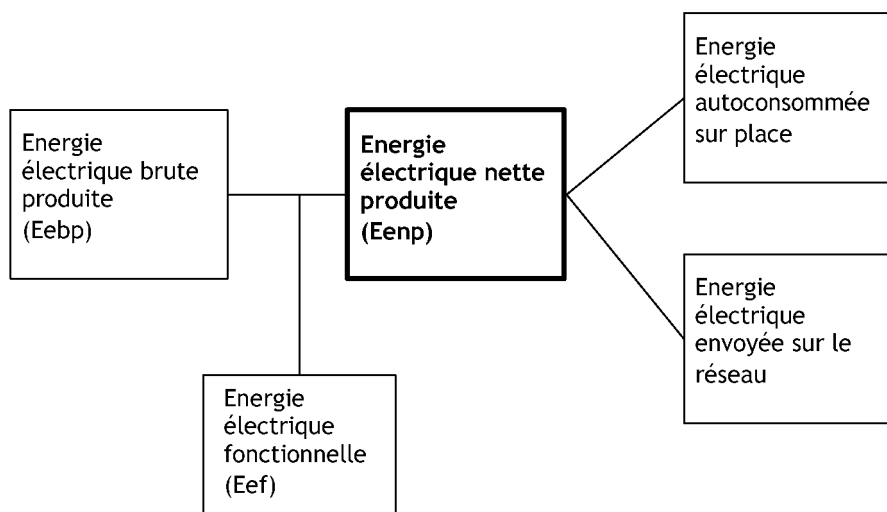
Dans le cas du comptage des combustibles liquides, la mesure différentielle (simultanée) de la consommation du combustible n'est pas acceptée.

6.3. Energies entrantes (E_e).

Les énergies entrantes fossiles (gaz, fuel, charbon, etc.) doivent dans tous les cas faire l'objet de comptages. Le comptage des énergies entrantes renouvelables est fonction de la catégorie à laquelle appartient le site de production d'électricité verte. Les énergies entrantes renouvelables de type éolien, solaire, et hydraulique, ne doivent pas faire l'objet de comptages.

6.4. Energie électrique nette produite (Eenp).

L'énergie électrique nette produite (Eenp) est égale à l'énergie électrique brute produite (Eebp), diminuée de l'énergie électrique fonctionnelle (Eef).

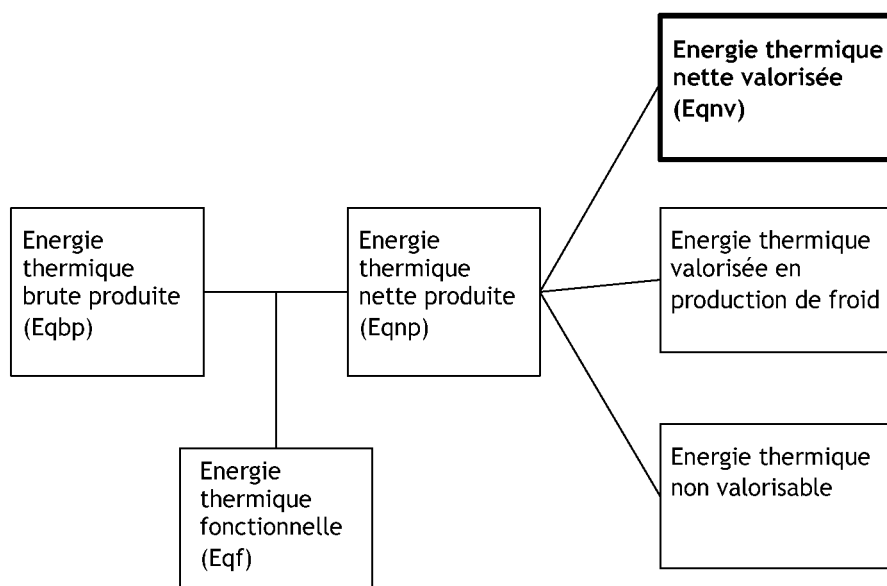


L'énergie électrique brute produite (Eebp) est l'énergie totale produite par l'unité de production; cette énergie comprend donc l'énergie électrique fonctionnelle (Eef), l'énergie électrique autoconsommée sur place par le producteur vert, et l'énergie électrique envoyée sur le réseau.

L'énergie électrique fonctionnelle (Eef) ne donne pas droit aux certificats verts et doit donc être décomptée de l'énergie électrique brute produite.

L'énergie électrique fonctionnelle (Eef) sera prise en compte, soit par une implantation appropriée du compteur mesurant directement l'énergie électrique nette produite (Eenp), soit par une comptabilisation séparée, soit par l'application d'un facteur ou d'un terme de correction. Dans ce dernier cas, le facteur ou terme de correction doit être proposé par le producteur, validé par l'organisme de contrôle, et accepté par la CWaPE.

6.5. Energie thermique nette valorisée (Eqnv).



6.5.1. Cogénération et trigénération de qualité.

Une installation de cogénération de qualité est une installation de production combinée de chaleur et d'électricité, conçue en fonction des besoins de chaleur ou de froid de l'utilisateur, qui réalise une économie d'énergie par rapport à la production séparée des mêmes quantités de chaleur et d'électricité, et le cas échéant, de froid dans des installations modernes de référence dont les rendements annuels d'exploitation sont définis et publiés par annuellement par la CWaPE - cf. art. 2, 3°, du décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité

Le présent Code de comptage précise les expressions suivantes :

1. « production combinée de chaleur et d'électricité » : **l'électricité et la chaleur sont produites séquentiellement**, ce qui signifie que, si la chaleur n'était pas valorisée grâce à la cogénération, le reliquat de chaleur après production d'électricité serait perdu.
2. « trigénération » : valorisation partielle ou totale de la chaleur produite par une installation de cogénération en vue de la production de froid dans une Unité de Réfrigération à Absorption ou à adsorption (URA).
3. « trigénération de qualité » : installation de trigénération, conçue en fonction des besoins de chaleur et de froid de l'utilisateur, qui réalise une économie d'énergie par rapport à la production séparée des mêmes quantités de chaleur, de froid et d'électricité dans des installations modernes de référence dont les rendements annuels d'exploitation sont définis et publiés par annuellement par la CWaPE - cf. art. 2, 3°, du décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité.

Des productions simultanées mais séparées, tout en étant situées au même endroit, de froid, chaleur et d'électricité, ne peuvent donc pas être qualifiées de cogénération ou de trigénération au sens du décret.

Une grande attention sera dès lors portée à la définition du « périmètre énergétique » de l'installation prise en considération.

Dans le cas d'une chaudière vapeur dont une partie seulement de la production est utilisée dans une turbine à vapeur (TAV) afin de générer de l'électricité, seule la vapeur (ou éventuellement l'eau chaude) à la sortie de la turbine (y compris la vapeur soutirée destinée à une valorisation thermique), doit être prise en compte pour le calcul de la chaleur valorisable au sens des certificats verts. Le périmètre énergétique du système inclura seulement la turbine à vapeur avec comme énergie primaire la fraction énergétique produite par la chaudière correspondant à la vapeur qui alimente la turbine (en ce y compris la vapeur soutirée dont question ci-dessus).

Dans le cas d'une installation comprenant une turbine à gaz (TAG) suivie d'une chaudière de récupération avec postcombustion, la chaleur produite en sortie de la chaudière de récupération peut être valorisée dans le calcul des certificats verts pour autant qu'elle ne soit pas détendue dans une TAV. Si elle est détendue dans une TAV, c'est la chaleur résiduelle en sortie de la TAV qui entre en ligne de compte comme chaleur valorisable au sens des certificats verts.

6.5.2. Énergie thermique brute produite.

L'énergie thermique brute produite (Eqbp) est l'énergie thermique totale produite par l'unité de production; cette énergie comprend donc l'énergie thermique fonctionnelle (Eqf) et l'énergie thermique nette produite (Eqnp).

6.5.3. Énergie thermique fonctionnelle.

L'énergie thermique fonctionnelle (Eqf) ne donne pas droit aux certificats verts et doit donc être décomptée de celle-ci lorsqu'elle provient de l'énergie brute issue de la cogénération.

Par contre, si cette chaleur est produite par une source extérieure, cette source doit être comptabilisée dans l'énergie primaire (Ee).

L'énergie thermique fonctionnelle sera prise en compte, soit par une implantation appropriée du compteur mesurant directement l'énergie thermique nette produite, soit par une comptabilisation séparée, soit par l'application d'un facteur ou d'un terme correctif. Dans ce dernier cas, le facteur ou terme de correction doit être proposé par le producteur, validé par l'organisme de contrôle, et accepté par la CWaPE.

6.5.4. Énergie thermique nette produite.

L'énergie thermique nette produite correspond à l'énergie thermique brute produite diminuée de l'énergie thermique fonctionnelle.

L'énergie thermique nette produite comprend d'une part l'énergie thermique nette valorisée (Eqnv), et d'autre part, l'énergie thermique nette non valorisable ainsi que, le cas échéant, l'énergie thermique valorisée en production de froid.

6.5.5. Énergie thermique nette valorisée (Eqnv).

La chaleur prise en compte dans le calcul du nombre de certificats verts attribués à une installation de cogénération de qualité doit être une chaleur utilisée « en bon père de famille ». Le « bon père de famille » est celui qui, à défaut de cogénération, aurait dû prévoir de faire fonctionner une chaudière pour répondre aux besoins de chaleur. Plusieurs aspects doivent être abordés : Les règles de l'art en matière de cogénération imposent de dimensionner l'installation en fonction d'un besoin identifié de chaleur à l'endroit où la cogénération est installée. Il s'agit de vérifier si le placement d'une chaudière est économiquement justifié pour la ou les applications invoquées. Dans le cas contraire l'application ne peut pas être valorisée aux fins d'obtention de certificats verts.

La définition de la cogénération telle qu'énoncée dans le décret du 12 avril 2001 (art. 2, 3°) précise en outre qu'il s'agit bien de production combinée de chaleur et d'électricité : cette définition exclut donc, de l'énergie thermique nette valorisée (Eqnv), toute utilisation directe de la chaleur à des fins mécaniques.

Les installations de cogénération qui répondent à une demande de chaleur variable sur l'année peuvent requérir des équipements d'évacuation de chaleur excédentaire sans valorisation en bon père de famille. Ces équipements doivent être identifiés et la chaleur qu'ils évacuent ne pourra être comptabilisée dans la chaleur valorisée.

Le profil des besoins de chaleur sur l'année doit être analysé : le producteur d'électricité verte doit relever les différentes utilisations de la chaleur (et de froid) en mentionnant pour chacune d'entre elles :

- sa fonction;
- sa puissance nominale;
- le fluide utilisé;
- le niveau de température/pression au départ de la chaleur et au retour ou à la dernière utilisation avant le rejet final;
- son profil d'utilisation dans l'année;
- sa consommation totale annuelle estimée.

L'organisme agréé devra vérifier la recevabilité de la valorisation de la chaleur en « bon père de famille » pour chaque utilisation présentée.

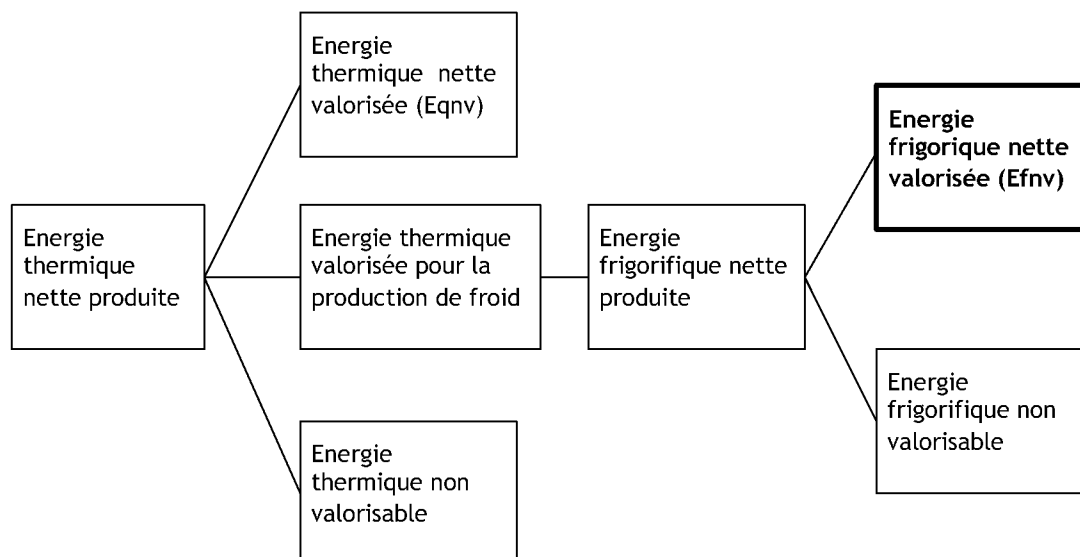
Vérification des différentes applications de la chaleur : l'organisme agréé devra vérifier *in situ* si la mise en œuvre des différentes utilisations de la chaleur est bien conforme aux profils annoncés tant en quantité (débit) qu'en qualité (température/pression).

La valorisation de la chaleur valorisée « en bon père de famille » doit être également vérifiée chez un utilisateur qui aurait racheté la chaleur au producteur vert. Dans ce cas, le producteur est invité à fournir, outre les informations à caractère technique susmentionnées, d'autres informations à caractère économique montrant que la chaleur a bien été utilisée en bon père de famille.

6.5.6. Énergie thermique valorisée en production de froid.

Dans le cas d'une installation de trigénération, l'énergie thermique valorisée en production de froid correspond à la part de l'énergie thermique nette produite alimentant une unité de réfrigération à absorption ou à adsorption.

6.6. Energie frigorifique nette valorisée (Efnv).



6.6.1. Energie frigorifique nette produite.

L'énergie frigorifique nette produite est l'énergie frigorifique produite par l'unité de réfrigération à absorption ou à adsorption (URA) couplée à l'unité de cogénération.

6.6.2. Energie frigorifique nette valorisée (Efnv).

Le froid pris en compte dans le calcul du nombre de certificats verts attribués à une installation de trigénération de qualité doit être un froid utilisé « en bon père de famille ».

Les considérations évoquées au point 6.5.5. du présent code de comptage concernant la valorisation de la chaleur « en bon père de famille » sont transposables pour la détermination de la valorisation du froid « en bon père de famille ».

6.7. Principes de mesure de l'énergie thermique ou frigorifique.

L'énergie thermique ou frigorifique valorisée est mesurée à partir de la combinaison de plusieurs mesures simultanées et intégrées :

- Débit du fluide caloporteur ou réfrigérant réellement utilisé.
- Différence entre l'enthalpie du fluide caloporteur ou réfrigérant calculée à son état (pression, température) au départ de l'installation de valorisation et l'enthalpie à la sortie de l'installation de valorisation de l'énergie thermique ou frigorifique.

En ce qui concerne les installations de production de vapeur, la différence d'enthalpie est donnée par la différence entre l'enthalpie de la vapeur calculée à son état (pression, température) à l'entrée de l'unité de valorisation de l'énergie thermique produite et l'enthalpie de l'eau saturée calculée à la pression de départ.

L'application de la règle ainsi définie a pour conséquence que l'enthalpie prise en compte pour le retour sera celle du condensat à la température de condensation correspondant à la pression du départ. La chaleur valorisée sera ainsi limitée à la chaleur de condensation (soit la chaleur de vaporisation, augmentée, le cas échéant, de la chaleur de vapeur surchauffée).

Dans le cas d'utilisations multiples de la chaleur dans un réseau de vapeur, une ou plusieurs valorisations de la chaleur à une température inférieure à la température de condensation, pourront, en complément de celle calculée en conformité avec la règle énoncée ci-dessus, entrer en ligne de compte dans le calcul des certificats verts, si et seulement si le producteur vert peut démontrer que ces utilisations doivent avoir lieu à ces températures plus basses dans le cadre d'une utilisation rationnelle de l'énergie.

6.8. Estimation des énergies consommées par les équipements fonctionnels de l'installation de production.

Le producteur d'électricité verte doit établir la liste des équipements fonctionnels et estimer les énergies consommées par ces équipements au moment de la délivrance du certificat de garantie d'origine.

Cette liste doit permettre de distinguer l'énergie requise par des équipements fonctionnels nécessités directement et indirectement par le procédé lui-même (au point de vue préparation, combustion, et traitement des déchets) de celle requise par d'autres activités du site.

Cette liste doit comprendre :

- la désignation de l'équipement;
- l'origine de l'énergie consommée;
- la fonction de l'équipement dans le processus;
- la puissance installée en kW;
- le cas échéant, la description du comptage de l'énergie consommée;
- l'estimation de la durée annuelle de fonctionnement, en heures;
- l'estimation de la consommation totale annuelle.

Dans le cas où certains de ces équipements sont concernés à la fois par le procédé de production d'électricité verte, et à la fois par d'autres activités présentes sur le site, un ratio devra être proposé par le producteur afin de répartir l'énergie due aux équipements fonctionnels et l'énergie des autres activités.

La liste des équipements fonctionnels, les estimations de consommation en ce y compris les ratios susmentionnés, devront être validés par l'organisme de contrôle et seront revus annuellement au moment du contrôle périodique de l'organisme agréé en fonction des modifications et informations complémentaires (ex : relevés de compteurs) survenues.

Ces estimations pourront éventuellement servir à la reconstitution des données de comptage manquantes.

7. DEFINITION DES INSTALLATIONS DE MESURE ET DE COMPTAGE PAR CATEGORIE.

Les différentes technologies pouvant être mises en œuvre sur les sites de production d'électricité verte, sont celles définies à l'article 2 du décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité.

Le présent Code de comptage classe les différents sites de production en 2 domaines et 5 catégories en fonction des émissions de CO₂ nécessitées ou non pour la préparation des énergies primaires. Les obligations de comptage d'énergie qui en découlent sont précisées ci-après.

7.1. Domaine 1.

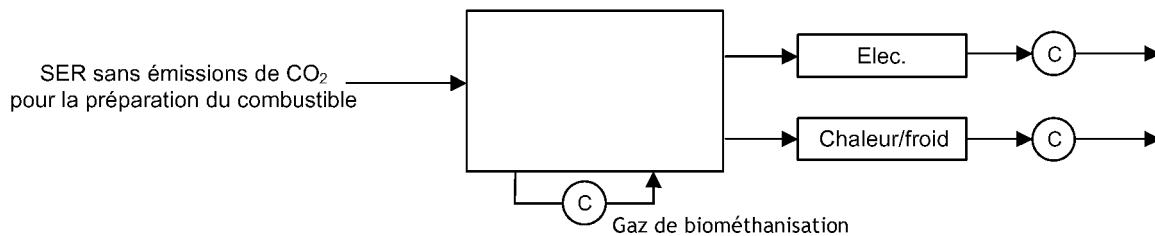
Domaine ne requérant que des contrôles simplifiés du fait de la technologie mise en œuvre ou du fait de la faible puissance des installations concernées.

Le domaine 1 comprend 3 catégories de sites de production :

Catégorie 1

Installations de toutes les technologies dont l'énergie primaire est uniquement de nature renouvelable sans émissions de CO₂ nécessitées pour la préparation du combustible.

Cela concerne notamment les installations éoliennes, solaires, hydrauliques, certaines installations avec biogaz issu de la fraction biodégradable des déchets, avec ou sans cogénération (ou trigénération).



Les installations de mesure et de comptage sont au minimum au nombre de 3 : comptage de l'énergie électrique nette produite, comptage le cas échéant de l'énergie calorifique nette réellement valorisée, et comptage d'heures de fonctionnement.

Dans le cas d'utilisation de gaz issu de biométhanisation, le comptage du gaz utilisé est requis dans tous les cas.

Pour les installations dont la puissance électrique nette développable est inférieure à 500 kW, le PCI du gaz de biométhanisation devra être estimé par le producteur au moment de la délivrance du certificat de garantie d'origine et lors de chaque contrôle annuel. L'estimation se base sur des mesures *in situ*, ou en laboratoire, ou par calcul. L'estimation doit être validée par l'organisme de contrôle.

Pour les installations dont la puissance électrique nette développable est supérieure ou égale à 500 kW, la mesure du PCI du gaz de biométhanisation devra être assurée suivant une fréquence à proposer, et ces mesures devront être enregistrées. La fréquence de mesure tiendra compte de la variabilité du PCI.

En référence au point 1.11 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, ces obligations de placement de comptage de gaz de biométhanisation et de mesure de PCI sont des dispositions de type T2.

Toute utilisation conjointe de combustible fossile, même pour le démarrage, à l'exception des huiles de lubrification, exclut l'installation concernée de cette catégorie.

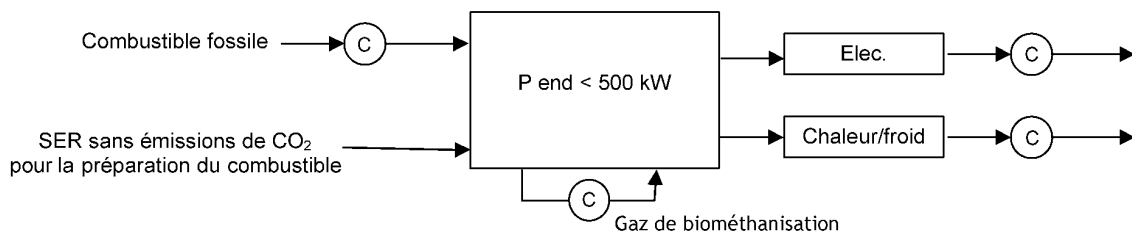
Il sera, le cas échéant, tenu compte de la consommation des huiles fossiles utilisées dans la combustion (moteurs à gaz, fuel,...), sans pour autant requérir une installation de comptage.

Les installations hydrauliques utilisant des roues traditionnelles (type « roue de moulin »), ainsi que les installations photovoltaïques ne doivent pas être équipées de compteurs d'heures de fonctionnement.

Catégorie 2

Installations d'une puissance électrique nette développable (P_{end}) inférieure à 500 kW, de toutes les technologies dont l'énergie primaire est de nature renouvelable sans émissions de CO₂ nécessitées pour la préparation du combustible, et/ou de nature fossile.

Cela concerne notamment les installations de cogénération (et de trigénération) à partir de combustibles fossiles ainsi que les installations de biomasse qui ne nécessitent pas d'énergie pour la préparation du combustible renouvelable, mais qui utilisent du combustible fossile supplémentaire.



Les installations de mesure et de comptage sont au minimum au nombre de 4 : comptage de la quantité de combustible fossile consommé, comptage de l'énergie électrique nette produite, comptage le cas échéant de l'énergie calorifique nette réellement valorisée, et comptage d'heures de fonctionnement. Il ne faut pas de comptage du combustible renouvelable dans cette catégorie excepté dans le cas de gaz de biométhanisation dont le comptage doit être prévu dans tous les cas. En référence au point 1.11 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, cette obligation est une disposition de type T2.

Le PCI des intrants renouvelables doit être estimé par le producteur au moment de la délivrance du certificat de garantie d'origine. L'estimation se base sur des mesures *in situ*, ou en laboratoire, ou par calcul. L'estimation doit être validée par l'organisme de contrôle.

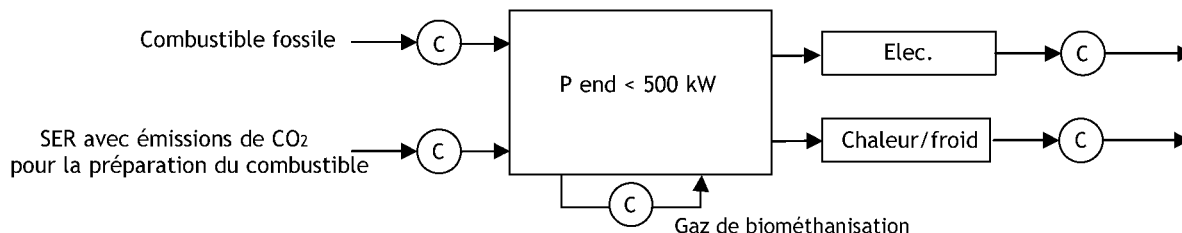
Le PCI du/des combustible(s) fossile(s) sera prélevé sur les documents de facturation du distributeur.

Il sera, le cas échéant, tenu compte de la consommation des huiles fossiles utilisées dans la combustion (moteurs à gaz, fuel,...), sans pour autant requérir une installation de comptage.

Catégorie 3.

Installations d'une puissance électrique nette développable (P_{end}) inférieure à 500 kW, de toutes les technologies dont l'énergie primaire est de nature renouvelable avec émissions de CO_2 nécessitées pour la préparation du combustible, et avec ou sans appoint d'énergie fossile.

Cela concerne notamment certaines installations de biomasse avec ou sans cogénération (ou trigénération).



Les installations de mesure et de comptage sont au minimum au nombre de 4 : comptage de la quantité de combustible renouvelable consommé, comptage de l'énergie électrique nette produite, comptage le cas échéant de l'énergie calorifique nette réellement valorisée, et comptage d'heures de fonctionnement. En cas d'utilisation d'un combustible fossile supplémentaire, une installation de mesure et de comptage supplémentaire devra être prévue.

Dans le cas d'une utilisation de gaz de biométhanisation, le comptage du gaz utilisé est requis dans tous les cas. En référence au point 1.11 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, cette obligation est une disposition de type T1.

Le PCI des intrants renouvelables doit être estimé par le producteur au moment de la délivrance du certificat de garantie d'origine et lors de chaque contrôle annuel. L'estimation se base sur des mesures *in situ*, ou en laboratoire, ou par calcul. L'estimation doit être validée par l'organisme de contrôle.

Le PCI du/des combustible(s) fossile(s) sera prélevé sur les documents de facturation du distributeur.

Il sera, le cas échéant, tenu compte de la consommation des huiles fossiles utilisées dans la combustion (moteurs à gaz, fuel,...), sans pour autant requérir une installation de comptage.

Remarque : dans cette catégorie, le comptage des intrants d'une installation de biomasse, peut, en conformité avec le Code de comptage, être assuré par un procédé de comptage ne requérant pas d'équipements techniques particuliers.

7.2. Domaine 2.

Domaine requérant des contrôles approfondis.

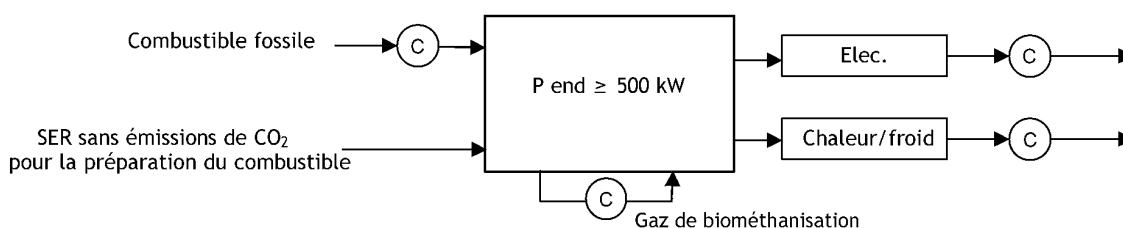
Le domaine 2 comprend 2 catégories de sites de production :

Catégorie 4.

Installations d'une puissance électrique nette développable (P_{end}) supérieure ou égale à 500 kW, de toutes les technologies dont l'énergie primaire est de nature renouvelable sans émissions de CO_2 nécessitées pour la préparation du combustible, et/ou de nature fossile.

Cela concerne notamment les installations de cogénération (et trigénération) à partir de combustibles fossiles, ainsi que les installations de biomasse qui ne nécessitent pas d'énergie pour la préparation du combustible renouvelable, mais qui utilisent du combustible fossile supplémentaire.

Les comptages et contrôles imposés dans la catégorie 4 sont plus stricts que ceux imposés en catégorie 2.



Les installations de mesure et de comptage sont au minimum au nombre de 4 : comptage de la quantité de combustible fossile consommé, comptage de l'énergie électrique nette produite, comptage le cas échéant de l'énergie calorifique nette réellement valorisée, et comptage d'heures de fonctionnement. Il ne faut pas de comptage du combustible renouvelable dans cette catégorie excepté dans le cas de gaz de biométhanisation dont le comptage doit être prévu dans tous les cas. La mesure du PCI du gaz de biométhanisation devra en outre être assurée, et ces mesures devront être enregistrées.

En référence au point 1.11 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, ces obligations de placement de comptage de gaz de biométhanisation et de mesure de PCI sont des dispositions de type T2.

Comptage de l'énergie calorifique nette réellement valorisée : l'installation comprendra autant de dispositifs de mesure et de comptage qu'il y a de circuits utilisateurs ayant des profils d'utilisation différents. En référence au point 1.11 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, cette obligation est une disposition de type T2.

Dans le cas de combustible renouvelable, la mesure du PCI doit être assurée, et ces mesures doivent être enregistrées.

Cette mesure doit être effectuée en continu pour le gaz issu de biométhanisation produit sur place, et par échantillonnage pour les autres combustibles renouvelables.

Les échantillonnages et les mesures correspondantes doivent avoir été effectués avec la fréquence définie au moment de la délivrance du certificat de garantie d'origine.

Le PCI du/des combustible(s) fossile(s) sera prélevé sur les documents de facturation du distributeur.

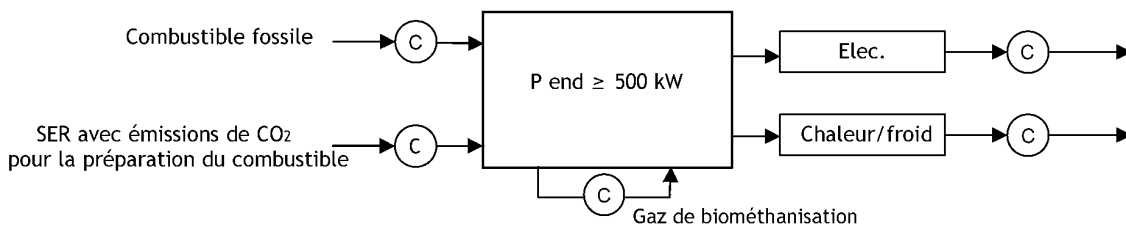
Il sera, le cas échéant, tenu compte de la consommation des huiles fossiles utilisées dans la combustion (moteurs à gaz, fuel,...), sans pour autant requérir une installation de comptage.

Catégorie 5.

Installations d'une puissance électrique nette développable (P_{end}) supérieure ou égale à 500 kW, de toutes les technologies dont l'énergie primaire est de nature renouvelable avec émissions de CO_2 nécessitées pour la préparation du combustible, et avec ou sans appoint d'énergie fossile.

Cela concerne notamment certaines installations de biomasse avec ou sans cogénération (ou trigénération).

Les comptages et contrôles imposés dans la catégorie 5 sont plus stricts que ceux imposés en catégorie 3.



Les installations de mesure et de comptage sont au minimum au nombre de 4 : comptage de la quantité de combustible renouvelable consommé, comptage de l'énergie électrique nette produite, comptage le cas échéant de l'énergie calorifique nette réellement valorisée, et comptage d'heures de fonctionnement. En cas d'utilisation d'un combustible fossile supplémentaire, une installation de mesure et de comptage supplémentaire devra être prévue.

Dans le cas d'une utilisation de gaz de biométhanisation comme combustible, le comptage du gaz utilisé est requis dans tous les cas. En référence au point 1.11 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, cette obligation est une disposition de type T1.

Comptage de l'énergie calorifique nette réellement valorisée : l'installation comprendra autant de dispositifs de mesure et de comptage qu'il y a de circuits utilisateurs avec des profils d'utilisation différents. En référence au point 1.11 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, cette obligation est une disposition de type T2.

Dans le cas de combustible renouvelable, la mesure du PCI doit être assurée, et ces mesures doivent être enregistrées. Cette mesure doit être effectuée en continu pour le gaz issu de biométhanisation produit sur place, et par échantillonnage pour les autres combustibles renouvelables.

Les échantillonnages et les mesures correspondantes doivent avoir été effectués avec la fréquence définie au moment de la délivrance du certificat de garantie d'origine.

Le PCI du/des combustible(s) fossile(s) sera prélevé sur les documents de facturation du distributeur.

Il sera, le cas échéant, tenu compte de la consommation des huiles fossiles utilisées dans la combustion (moteurs à gaz, fuel,...), sans pour autant requérir une installation de comptage.

8. PRINCIPES DE MESURE ET DE COMPTAGE.**8.1. Remarques préliminaires.**

- Les installations de mesure et de comptage devront être réalisées dans les règles de l'art. Des précautions particulières devront être prises quant à la protection des installations de mesure et de comptage eu égard aux conditions environnementales locales telles que l'influence de champs magnétiques, de champs électromagnétiques, de l'humidité, du manque d'aération, du gel, etc.
- Les règles de l'art comprennent les réglementations imposées par la législation belge et internationale (réglementation et recommandations européennes incluses), mais aussi, de manière plus générale, toutes les dispositions techniques et/ou organisationnelles nécessaires pour réaliser les mesures et comptages demandés de manière fiable, durable, vérifiable, et rigoureuse.
- Les règles de l'art en matière d'installation de mesure et de comptage sont celles en vigueur au moment de la délivrance de la garantie d'origine. Dans le cas d'installations de mesure et de comptage existantes sur un site de production d'électricité verte, tout écart constaté par l'organisme agréé par rapport aux règles de l'art en vigueur au moment de la délivrance de la garantie d'origine donnera lieu, soit au déclassement de l'installation de mesure et de comptage avec obligation de corriger l'installation, soit à la proposition par le producteur d'un facteur ou terme de correction à appliquer à la mesure et/ou au comptage.
- Une attention particulière devra être accordée à l'accessibilité des installations de mesure et de comptage par les agents de l'organisme agréé, tant au niveau de la lecture des index que de l'ensemble des éléments composant le système de comptage. L'accès aux installations de mesure et de comptage sera aisé, ne nécessitera pas l'utilisation d'outils ou moyens particuliers, et sera prévu de manière à ne présenter aucun risque pour la sécurité de l'agent en charge du contrôle.
- Toute modification aux installations de comptage intervenue après la délivrance du certificat de garantie d'origine par l'organisme de contrôle agréé doit impérativement faire l'objet d'un avenant au certificat de garantie d'origine établi par l'organisme de contrôle avant de pouvoir être prise en compte dans le calcul des certificats verts. Le remplacement d'un compteur défectueux par un nouveau compteur identique nécessite également une vérification et initialisation du compteur par l'organisme de contrôle. L'avenant au certificat de garantie d'origine doit avoir été approuvé par la CWaPE.
- Toute modification de l'utilisation même des installations pouvant donner lieu à des modifications dans le calcul des certificats verts comme, notamment, un changement de la nature, de la composition d'un combustible, ou de l'origine fossile ou non d'un combustible, doit impérativement faire l'objet d'un avenant au certificat de garantie d'origine établi par l'organisme de contrôle agréé avant de pouvoir être prise en compte dans le calcul des certificats verts. L'avenant au certificat de garantie d'origine doit avoir été approuvé par la CWaPE.

8.2. Gamme de mesure.

La gamme de mesure doit être adaptée à la grandeur physique mesurée et à la dynamique de mesurage. L'organisme de contrôle vérifiera la bonne adéquation entre la gamme de l'installation de mesure et de comptage concernée, et la dynamique de mesurage : vérifier si les valeurs mini, moyennes, et maxi de la grandeur concernée sont compatibles avec la gamme du dispositif de mesure et de comptage, en fonction des conditions d'utilisation de production.

En ce qui concerne les mesures de débit, les plages de compatibilité sont définies dans les annexes 4 à 6 dans la colonne intitulée « gamme de mesure dans laquelle l'incertitude globale max est imposée ».

8.3. Précision ou degré d'incertitude des installations de mesure et de comptage.

Les installations de mesure et de comptage d'un site de production d'électricité verte doivent répondre aux conditions décrites dans les annexes 2 à 6 : une incertitude globale maximale (voir définition en annexe 1^{re}) est imposée en fonction de la grandeur à mesurer. Ces incertitudes sont calculées sur base de la norme GUIDE POUR L'EXPRESSION DE L'INCERTITUDE DE MESURE - NBN ENV 13005. Ces incertitudes sont données en annexe pour chaque type de grandeur physique à mesurer et à compter.

Constatation de non-conformité aux conditions décrites dans les annexes 2 à 6, pendant la période s'étendant de l'entrée en vigueur du présent Code de comptage jusqu'au 1^{er} janvier 2006 : dans le cas où les conditions susmentionnées ne sont pas satisfaites pour un ou plusieurs dispositifs de comptage installés sur le site de production d'électricité verte, un facteur de pénalité correspondant à l'écart entre l'incertitude globale calculée et l'incertitude globale maximale imposée pour le dispositif concerné, sera appliqué par la CWaPE.

Constatation de non-conformité aux conditions décrites dans les annexes 2 à 6, après le 1^{er} janvier 2006 : sauf en référence à une dérogation accordée par le ministre conformément à la section 1.12, une non-conformité aux conditions susmentionnées, dûment constatée après le 1^{er} janvier 2006 entraînera la suspension pour le producteur vert de son droit à l'octroi de certificats verts, et ce à partir du moment où l'infraction a été constatée jusqu'au moment où la non-conformité est levée après validation par l'organisme de contrôle.

En cas de dérogation accordée par le ministre conformément à la section 1.12, une non-conformité aux conditions décrites dans les annexes 2 à 6, dûment constatée après le 1^{er} janvier 2006, entraînera, nonobstant la dérogation accordée, l'application par la CWaPE d'un facteur de pénalité correspondant à l'écart entre l'incertitude globale calculée et l'incertitude globale maximale imposée pour le dispositif concerné.

Au cas où un dispositif de comptage ne respecte pas l'incertitude globale maximale imposée, le producteur peut proposer d'atteindre la valeur imposée en ajoutant un ou plusieurs dispositifs de comptage supplémentaires de manière à fournir la redondance nécessaire; l'incertitude globale calculée pour l'ensemble des dispositifs de comptage ainsi constitué devra atteindre la valeur imposée et devra être vérifiée trimestriellement par le relevé des index de tous les compteurs constitutifs de l'ensemble; si les relevés trimestriels montrent que l'incertitude globale imposée n'est pas atteinte, un facteur de pénalité sera appliqué par la CWaPE en fonction de l'écart entre l'incertitude globale constatée et l'incertitude globale maximale imposée.

Les incertitudes globales maximales autorisées relatives aux installations de pesage sont en cours d'élaboration. Dans l'attente, des valeurs recommandées sont indiquées. Les écarts constatés avec les valeurs recommandées se verront affectés d'un facteur de pénalité qui sera applicable jusqu'à 1 an après la publication des incertitudes maximales autorisées.

8.4. Rapport de transformation.

Les certificats verts sont octroyés sur base de l'électricité nette produite mesurée avant la transformation éventuelle vers le réseau.

Dans le cas où un compteur d'électricité nette produite est localisé après une première transformation élévatrice de tension, un facteur de correction sera appliqué à la mesure du compteur concerné, de manière à inclure dans l'énergie nette produite une perte globale fixée à 1 % pour les pertes en ligne et les pertes de transformation.

8.5. Comptage des intrants de biomasse pour les installations classées en catégorie 3.

Le comptage des intrants d'installations de catégorie 3 peut être effectué par des installations de mesure et de comptage des quantités d'intrants introduites dans l'installation.

Le comptage des intrants d'installations de catégorie 3 doit, dans tous les cas, être effectué par la tenue d'un registre de comptage.

Le registre comprend deux parties :

Partie 1 : registre des livraisons.

Ce registre comprend, par type d'intrant et par livraison, la date de livraison, la provenance des intrants, et la quantité livrée. Chaque ligne de livraison reçoit un numéro de lot. Les quantités livrées doivent pouvoir être contrôlées sur base des documents de livraison tels que bordereaux de livraisons et factures.

Partie 2 : registre de production.

Ce registre comprend, par jour calendrier, les quantités d'intrants introduites dans l'installation de production d'électricité verte, et ce par type d'intrant. Les quantités sont estimées par le producteur sur base d'une organisation logistique adéquate (silos, trémies, containers, ...). La méthode estimative doit être présentée à l'organisme de contrôle pour validation. Les estimations peuvent être exprimées en volumes pour autant que l'intrant concerné ait fait l'objet de mesures de masse volumique apparente, ainsi que d'une estimation de sa variabilité, lors de la délivrance de la garantie d'origine.

Type de registre :

Ecritures claires et lisibles, indélébiles, sans application de correcteur, avec lignes tracées à la règle.

Pages numérotées.

Signature du producteur vert ou de son mandataire dans le bas de chaque page.

Les types d'intrants utilisés dans les installations doivent être détaillés dans le certificat de garantie d'origine; tout nouveau type d'intrant doit, préalablement à son utilisation, avoir fait l'objet d'un avenant au certificat de garantie d'origine.

8.6. Comptage des intrants de biomasse pour les installations classées en catégorie 5.

Le comptage des intrants d'installations de catégorie 5 doit être effectué par des installations de mesure et de comptage des quantités d'intrants introduites dans l'installation.

Les quantités livrées et les quantités introduites dans l'installation doivent en outre être consignées dans un registre de comptage du même type que celui imposé pour la catégorie 3. Les quantités renseignées dans le registre de production sont alors les quantités comptabilisées par les installations de mesure et de comptage.

Le comptage des intrants doit être accompagné de mesures.

- dans le cas de biogaz : du PCI du biogaz;

- dans le cas de combustibles renouvelables : de la masse volumique et de l'humidité par type d'intrant.

Ces mesures doivent être enregistrées sur des supports permanents.

Les types d'intrants utilisés dans les installations doivent être détaillés dans le certificat de garantie d'origine; tout nouveau type d'intrant doit, préalablement à son utilisation, avoir fait l'objet d'un avenant au certificat de garantie d'origine.

9. CONTROLES ET RELEVES.

9.1. Indications à porter sur les installations de mesure et de comptage.

Les indications requises par la législation en matière de métrologie sont d'application.

Pour les installations de mesure et de comptage non visées par la législation belge en matière de métrologie, chaque installation doit comporter une plaque signalétique sur laquelle les indications suivantes doivent être inscrites, de manière indélébile, facilement lisible et visible de l'extérieur :

- la marque d'identification du constructeur ou sa raison sociale;
- le numéro de série du compteur et l'année de fabrication;
- la grandeur physique mesurée;
- la gamme de mesure.

9.2 Repérage des installations de mesure et de comptage.

Outre les indications mentionnées ci-dessus, les compteurs doivent faire l'objet d'un repérage spécifique qui permette de les relier sans équivoque à leur fonction dans l'algorithme de comptage. Ce repérage - ou n° d'ordre spécial - assurera une parfaite cohérence entre les noms et références de compteurs repris dans les algorithmes de comptage, sur les plans, les relevés de comptage, les transducteurs, les transmetteurs, et les afficheurs.

Le repérage sera indélébile dans les conditions usuelles d'emploi des compteurs; les dimensions en seront suffisantes pour permettre sa lisibilité à partir de l'endroit où l'organisme de contrôle doit pouvoir effectuer la lecture du compteur.

9.3. Affichage local des index.

Un affichage local des grandeurs mesurées doit toujours être prévu à l'emplacement de l'installation de mesure et de comptage.

Dans le cas d'un système informatique reliant directement les transducteurs de mesure à un ordinateur central, un affichage local, indépendant du système informatique, reste obligatoire.

En référence au point 1.11 du présent Code de Comptage relatif aux périodes transitoires, cette obligation est une disposition de type T1.

9.4. Télétransmission et traitements informatiques.

Dans le cas où les mesures et comptages font l'objet de télétransmissions vers un système de supervision situé chez le producteur ou chez un tiers, les valeurs des comptages doivent toujours être accessibles sur le site de l'installation de production d'électricité verte.

L'organisme agréé peut demander l'obtention des données de comptage du système de supervision afin de contrôler les données relevées sur place. Les fichiers lui seront dès lors transmis en format ASCII (American Standard Code for Information Interchange, code standard américain d'échange d'informations). Ces données seront lisibles sans ambiguïté, notamment quant à l'univocité des identifiants des installations de mesure et de comptage.

9.5. Traçabilité.

L'origine des intrants faisant l'objet de comptages doit être connue et sa traçabilité doit pouvoir être assurée.

La CWaPE peut à tout moment demander la production de documents attestant l'origine et les quantités utilisées d'un intrant particulier, qu'il s'agisse de la traçabilité logistique (bons de livraison, factures, documents de transport), ou de la traçabilité qualitative (attestations sur la qualité émanant des fournisseurs et d'autorités compétentes).

10. INVOLABILITE DES COMPTAGES.

10.1. Principe.

Les équipements intervenant dans les installations de mesure et de comptage doivent être prévus et installés de manière à assurer l'inviolabilité du comptage.

L'inviolabilité du comptage doit être assurée par une approche globale des risques en la matière et ce pour l'ensemble de la chaîne de comptage.

Le producteur vert doit soumettre à l'organisme de contrôle les dispositions qu'il compte prendre afin de garantir cette inviolabilité.

Un descriptif, non exhaustif, des modalités pratiques applicables est donné ci-dessous.

10.2 Modalités pratiques.

10.2.1. Pose de scellés.

Les compteurs doivent être scellés par l'organisme de contrôle sauf si des scellés ont déjà été posés par le gestionnaire de réseau.

Les scellés sont posés aux divers endroits de l'installation de mesure et de comptage afin de protéger l'accès aux composants critiques tels que les organes de mise à zéro des compteurs (RESET), les transducteurs et les vannes, aux connexions, aux microprogrammes, etc.

Lorsque la technologie ou le principe de comptage ne permet pas la pose de scellés, et pour autant que cette impossibilité ait été constatée et validée par l'organisme agréé, le producteur vert doit soumettre à l'organisme de contrôle les dispositions qu'il compte prendre pour assurer un degré équivalent d'inviolabilité.

Tout bris de scellé d'un des composants de l'installation de mesure et de comptage sera signalé immédiatement à l'organisme agréé et à la CWaPE en indiquant la date, l'heure, l'index du compteur au moment du bris de scellé, et le motif ou les circonstances au cours desquelles le bris de scellé a eu lieu.

Les scellés d'étalonnage du service de métrologie du Service public fédéral Economie, P.M.E., Classes moyennes, et Energie, ou de l'étalonnage d'usine doivent rester intacts.

Sauf préjudice des arrêtés et règlements établis par le Service public fédéral Economie, P.M.E., Classes moyennes, et Energie, les scellés doivent au moins présenter les caractéristiques essentielles suivantes :

- résister à un usage normal;
- pouvoir être vérifiés et reconnus aisément;
- être fabriqués de telle sorte que tout bris ou dépose laisse des traces visibles à l'œil nu;
- conçus pour un usage unique;
- être facilement identifiables.

10.2.2. Comptages d'énergie primaire.

- Comptages de fluides : les éventuels bypass des compteurs doivent être signalés dans la garantie d'origine, les vannes du bypass doivent être scellées par l'organisme de contrôle sauf si des scellés ont déjà été posés par le gestionnaire de réseau.
- Les comptages de combustibles fossiles intervenant, dans une unité de production d'électricité verte, pour une puissance primaire supérieure ou égale à 3.000 m³(n)/h pour le gaz et 3.000 litres/h pour les fuels, font l'objet d'une redondance prévue de manière à permettre un comptage ininterrompu même en cas de panne, réparation, entretien, ou étalonnage/calibrage d'un des compteurs. Cette redondance comprend les équipements nécessaires à mettre, en service normal, deux lignes de mesure et de comptage en parallèle. L'installation doit également permettre, sur demande soit du producteur soit de la CWaPE, de mettre les deux lignes de comptage en série sur base d'une procédure adéquate. En référence au point 1.11 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, cette obligation est une disposition de type T1. Les comptages de gaz dont le débit horaire maximal est supérieur à 500 m³(n) doivent comprendre un dispositif de conversion. Ce dispositif est constitué d'un calculateur de débit et de capteurs, utilisé pour convertir le volume (débit) dans les conditions de service en un volume (débit) dans les conditions normales. En référence au point 1.11 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, cette obligation est une disposition de type T1.
- Comptage continu ou discontinu d'intrants solides par pesage ou par mesure de volumes : la structure mécanique et/ou architecturale mise en place doit être réalisée de manière à empêcher toute possibilité de contournement de la station de pesage ou de mesure des volumes; l'accès des intrants à l'installation en sortie de la station de pesage ou de mesure des volumes, doit être rendu impossible à moins d'un démontage de la station.
- Comptage de gaz et de fuels : les intrants dont la nature est soit gazeuse, soit liquide, doivent faire l'objet de systèmes de stockage et de comptage dédiés en fonction de leur nature chimique et/ou de leur origine fossile ou non. Notamment, une installation utilisant du fuel fossile et du biocarburant doit disposer de deux systèmes distincts de stockage et de comptage.

10.3. Entretien et étalonnage ou calibrage des installations de mesure.

Les installations de mesure donnant lieu aux comptages doivent faire l'objet d'entretiens, de vérifications, et d'étalonnages ou calibrages réguliers en fonction des prescriptions des fabricants, de la législation, et des normes en la matière.

En l'absence de législation et normes belges en la matière, les normes européennes, les recommandations internationales, et/ou les règles de l'art sont d'application; les règles de l'art peuvent, le cas échéant, s'appuyer sur des normes en vigueur dans d'autres pays de la Communauté européenne.

Un rapport d'étalonnage ou de calibrage doit être remis à l'organisme de contrôle au plus tard au moment du contrôle annuel qui suit l'étalonnage ou le calibrage.

10.4. Pannes de comptage : procédure à suivre.

Dès qu'une installation de mesure et de comptage intervenant dans un des algorithmes de comptages est en panne, le producteur vert en informe l'organisme de contrôle et la CWaPE par courriel ou fax, confirmé par courrier. Le producteur vert indique sur son message l'identification de l'installation de mesure et de comptage, la date et l'heure de la constatation de la panne, la date et l'heure présumée de la panne, et les actions entreprises. Les actions entreprises comprennent à la fois les actions immédiates, telles que l'ouverture d'un bypass, le relevé de l'index au moment de la constatation de la panne avec un commentaire éventuel sur sa validité, ainsi que les autres actions prévues telles que la mise en place d'un autre compteur, provisoire ou non, le relevé de l'index de cet autre compteur, et le délai de réparation de l'installation avec la date prévue pour le nouveau relevé à faire par l'organisme de contrôle.

Dès que l'installation est à nouveau en ordre de marche et que le nouveau compteur, ou le compteur réparé, a fait l'objet d'un relevé par l'organisme de contrôle, le producteur vert fait parvenir à la CWaPE un rapport avec les éléments qui permettent à la CWaPE de reconstituer, si possible, les données perdues. Dans les 2 semaines qui suivent la réception de ce rapport la CWaPE signifie au producteur vert sa décision quant aux éléments qu'elle prend, ou non, en compte dans la reconstitution des données perdues.

11. ARCHIVAGE.

- Relevés des comptages : les producteurs verts doivent tenir un registre des relevés de comptage. Ce registre comprend au minimum les relevés trimestriels communiqués à la CWaPE pour l'octroi des certificats verts.
- Le registre est situé sur le site de l'installation de production d'électricité verte. Il doit être présenté sur demande de l'organisme de contrôle ou de la CWaPE.
- Type de registre :
 - Ecritures claires et lisibles, indélébiles, sans application de correcteur, avec lignes tracées à la règle.
 - Pages numérotées.
 - Signature du producteur vert ou de son mandataire dans le bas de chaque page.
- Il est suggéré au producteur de tenir un registre plus complet en y indiquant davantage de relevés, par exemple journalier, hebdomadaire, ou mensuel. La tenue d'un tel registre pourra contribuer à la reconstitution des données perdues en cas de panne ou dérive d'un compteur. Il est proposé au producteur d'y inscrire également les événements survenus à l'installation tels que les pannes, entretiens, étalonnages, etc.
- Durée d'archivage des registres : cinq ans.
- Schémas de comptage : mises à jour à effectuer par le producteur et à transmettre sans délai à l'organisme agréé.
- Fiches techniques des compteurs : à tenir à jour sur le site.

ANNEXE 1^{re} : Définitions

Périmètre énergétique : ligne qui délimite, sur un plan schématique de l'installation, le contour de l'installation de production d'électricité de manière à identifier les énergies primaires qui entrent dans l'installation, ainsi que les différentes énergies produites tant électriques que thermiques.

PCI d'un combustible : pouvoir calorifique inférieur d'un combustible.

Comptage par différence : comptage dont la valeur finale provient de la différence entre plusieurs comptages distincts.

Bypass : équipements techniques permettant de contourner une installation de mesure et de comptage.

Gaz de biométhanisation : gaz issu de la biométhanisation des produits et déchets organiques (l'agriculture, l'arboriculture forestière, la fraction organique biodégradable des déchets), en ce y compris le gaz issu des centres d'enfouissement technique.

Equipements fonctionnels : équipements consommateurs d'énergie (primaires, électricité, chaleur, froid) requis pour le cycle de production d'électricité verte, englobant la production du combustible et, le cas échéant, le traitement des déchets.

Energie fonctionnelle : énergies consommées (primaires, électricité, chaleur, froid) par les équipements fonctionnels.

Puissance installée (P_{inst} , kW_e) : puissance maximale de l'installation aux bornes de l'alternateur ou onduleur en AC, ou de la génératrice ou redresseur en DC, basée sur les données du constructeur.

Puissance maximale réalisable (P_{etot} , kW_e) : puissance maximale de l'installation aux bornes de l'alternateur ou onduleur en AC, ou de la génératrice ou redresseur en DC, basée sur les éventuelles limitations constatées sur le site, limitations provenant de conditions extérieures à l'installation, à l'exclusion des limitations provenant de l'aval de l'installation.

Puissance électrique nette développable (P_{end} , kW_e) : puissance électrique générée par l'installation de production avant transformation éventuelle vers le réseau, obtenue en déduisant la puissance moyenne des équipements fonctionnels de l'installation de la puissance maximale réalisable.

Puissance électrique nette développable périodique (P_{endp} , kW_e) : puissance électrique générée par l'installation de production avant transformation éventuelle vers le réseau, obtenue en additionnant, pour chaque unité de production composant l'installation, la valeur obtenue en divisant l'énergie nette produite au cours d'une période située entre deux relevés successifs de comptage, par la durée de fonctionnement de cette unité de production au cours de cette même période.

Durée d'utilisation d'une installation de production pendant une période donnée : le nombre d'heures de fonctionnement théorique à la puissance électrique nette développable; la durée d'utilisation est calculée en divisant l'énergie électrique nette produite pendant la période concernée par la puissance électrique nette développable.

Durée de fonctionnement d'une installation de production : le nombre réel d'heures de fonctionnement de l'installation indépendamment de la puissance produite; il est obtenu par différence d'index des compteurs d'heures de fonctionnement. Dans le cas de plusieurs unités de production en parallèle, la durée de fonctionnement de l'installation est égale au nombre d'heures durant lesquelles au moins une des unités de production était en fonctionnement.

Energie électrique brute produite (E_{ebp} , kWh_e) : énergie électrique totale produite par l'installation; cette énergie comprend donc l'énergie électrique fonctionnelle, l'énergie électrique autoconsommée sur place par le producteur vert, et l'énergie électrique envoyée sur le réseau.

Energie électrique autoconsommée : énergie électrique d'une installation de production d'électricité verte, et consommée par le producteur vert sans être injectée sur un réseau de distribution, de transport local, ou de transport, à l'exclusion de toute énergie électrique fonctionnelle.

Energie électrique nette produite (E_{enp} , kWh_e) : énergie électrique brute produite diminuée de l'énergie électrique fonctionnelle.

Energie thermique brute produite (E_{qtot} , kWh_q) : énergie thermique totale produite par l'unité de production; cette énergie comprend l'énergie thermique fonctionnelle et l'énergie thermique nette produite.

Puissance thermique nette valorisée (P_{qnv}) : puissance thermique générée par l'installation de production, déduction faite de la puissance moyenne des équipements fonctionnels de l'installation, et valorisée « en bon père de famille ».

Energie thermique nette valorisée (E_{qnv} , kWh_q) : énergie thermique brute produite diminuée de l'énergie thermique fonctionnelle, et valorisée « en bon père de famille ».

Puissance frigorifique nette valorisée (P_{fmv}) : puissance frigorifique nette générée par l'unité de réfrigération à absorption ou à adsorption (URA) couplée à l'unité de cogénération, et valorisée « en bon père de famille ».

Energie frigorifique nette valorisée (E_{fmv}) : énergie frigorifique nette produite par l'unité de réfrigération à absorption ou à adsorption (URA) couplée à l'unité de cogénération, et valorisée « en bon père de famille ».

Incertitude de mesure : paramètre, associé au résultat d'un mesurage, qui caractérise la dispersion des valeurs qui pourraient raisonnablement être attribuées au mesurande.

Mesurande : grandeur particulière soumise à mesurage

Incertitude-type : incertitude du résultat d'un mesurage exprimée sous la forme d'un écart-type.

Incertitude-type composée : incertitude-type du résultat d'un mesurage, lorsque ce résultat est obtenu à partir des valeurs d'autres grandeurs, égale à la racine carrée d'une somme de termes, ces termes étant les variances ou les covariances de ces autres grandeurs, pondérées selon la variation du résultat de mesure en fonction de celle de ces grandeurs.

Incertitude élargie à niveau de confiance de 95 % : grandeur définissant un intervalle, égal à ~ 2 fois l'écart-type, autour du résultat d'un mesurage, dont on puisse s'attendre à ce qu'il comprenne une fraction de 95 % de la distribution des valeurs qui pourraient être attribuées raisonnablement au mesurande.

Incertitude globale maximale : incertitude élargie à niveau de confiance de 95 % maximale admissible pour le mesurande concerné.

ANNEXE 2 : Classes de précision requises pour le comptage d'énergie électrique

Puissance de raccordement du compteur	Niveau de tension auquel l'installation de comptage est raccordée	Erreur totale maximale autorisée (\pm %) à pleine charge*		Classe de précision minimale requise des composants de l'installation de comptage			
		Actif PF=1	Réactif PF=0	TT	TC	Wh- mètre	VARh- mètre
≥ 5 MVA	HT	0.5	2.25	0.2	0.2	0.2	2
≥ 1 MVA à 5 MVA	HT	0.75	2.25	0.2	0.2	0.5	2
≥ 250 kVA à 1 MVA	HT	1.5	2.5	0.5	0.5	1	2
	BT (cas particulier)	1.25	2.25	-	0.5	1	2
≥ 100 kVA à 250 kVA	HT	1.5	2.5	0.5	0.5	1	2
	BT	1.25	2.25	-	0.5	1	2
< 100 kVA	HT	2.5	3.25	0.5	0.5	2	3
	BT avec TC	2.25	3.25	-	0.5	2	3
	BT sans TC	2	-	-	-	2	-

Tableau : Classe de précision des composants de l'installation de comptage

Avec :

TT : transformateur de tension

TC : transformateur de courant

Wh - mètre : compteur pour l'énergie active

VARh - mètre : compteur pour l'énergie réactive

PF : facteur de puissance

* L'erreur totale maximale autorisée (\pm %) pour l'ensemble de l'installation de comptage à pleine charge est donnée comme valeur indicative. Elle est calculée sur base de la somme vectorielle des erreurs de chaque composant de l'installation de comptage, c'est-à-dire

$\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}$, avec :

A : la classe de précision du transformateur de tension avec câblage,

B : la classe de précision du transformateur de courant avec câblage,

C : la classe de précision du compteur.

ANNEXE 3 : Incertitudes* maximales pour le comptage d'énergie thermique/frigorifique

Les valeurs données ci-dessous sont imposées pour tous les types de fluide.

L'énergie d'un circuit d'échange thermique ou frigorifique est mesurée à partir de la combinaison de plusieurs mesures simultanées et intégrées :

- Débit du fluide caloporteur ou réfrigérant.
- Différence d'enthalpie** du fluide caloporteur ou réfrigérant entre l'entrée et la sortie.

Les incertitudes de mesurage sont exprimées en valeur relative par le rapport, en pourcent, de la différence maximale admise entre la mesure et le mesurande, à ce dernier.

Puissance transférée par le fluide	Gamme de mesure dans laquelle l'incertitude globale max est imposée	Incertitude maximale des composants de l'installation de comptage		
		Débit (%)	ΔT (%)	Calculateur (%)
≥ 1.000 kW	Entre $0,1Q_{\max}$ et Q_{\max}	1	1	1
> 500 kW à 1.000 kW	Entre $0,1Q_{\max}$ et Q_{\max}	2	1	1
> 100 kW à 500 kW	Entre $0,1Q_{\max}$ et Q_{\max}	3	1	1
< 100 kW	Entre $0,1Q_{\max}$ et Q_{\max}	3,5	1	1

Tableau : Classe de précision des composants de l'installation de comptage

Avec :

Q_{\max} : débit maximal du capteur hydraulique

ΔT : différence de température entre l'entrée et la sortie du circuit d'échange thermique

Les sondes de température doivent être appariées. Lorsque l'une des sondes de température présente un défaut, la paire de sondes de température doit être remplacée.

* Cf. GUIDE POUR L'EXPRESSION DE L'INCERTITUDE DE MESURE – GUIDE TO THE EXPRESSION OF UNCERTAINTY IN MEASUREMENT (GUM) – NBN ENV13005

** Les propriétés de l'eau et de la vapeur peuvent être calculées selon IAPWS-IF97. *The Industrial Standard for the Thermodynamic Properties and Supplementary Equations for others Properties of Water and Steam*, par W. Wagner et A. Kruse, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, 1998. Des tables de valeurs pour des liquides autres que l'eau peuvent être trouvées dans l'ouvrage *Handbuch der Warmeverbrauchsmessung* par Dr. F. Adunka, VulkanVerlag, Essen, ISBN 3-8027-2373-2.

ANNEXE 4 : Incertitudes* maximales pour le comptage des combustibles gazeux

Les valeurs données ci-dessous sont imposées pour tous les types de gaz, y compris les gaz issus de renouvelables.

Les incertitudes de mesurage sont exprimées en valeur relative par le rapport, en pourcent, de la différence maximale admise entre la mesure et le mesurande, à ce dernier.

Débit du combustible consommé	gamme de mesure dans laquelle l'incertitude globale max est imposée	Incertitude maximale des composants de l'installation de comptage	
		Débit (%)	Calculateur
$\geq 150 \text{ m}^3(\text{n}) / \text{h}$	Entre $0,2Q_{\text{max}}$ et Q_{max}	1	1
$< 150 \text{ m}^3(\text{n}) / \text{h}$	Entre $0,1Q_{\text{max}}$ et Q_{max}	2	2

Tableau : Classe de précision des composants de l'installation de comptage

Avec :

Q_{max} : débit maximal

* Cf. GUIDE POUR L'EXPRESSION DE L'INCERTITUDE DE MESURE – GUIDE TO THE EXPRESSION OF UNCERTAINTY IN MEASUREMENT (GUM) – NBN ENV13005

ANNEXE 5 : Incertitudes* maximales pour le comptage des combustibles liquides

Les valeurs données ci-dessous sont imposées pour tous les types de combustibles liquides (fossiles et renouvelables).

Les incertitudes de mesurage sont exprimées en valeur relative par le rapport, en pourcent, de la différence maximale admise entre la mesure et le mesurande, à ce dernier.

Débit du combustible consommé	Gamme de mesure dans laquelle l'incertitude globale max est imposée	Incertitude maximale des composants de l'installation de comptage	
		Débit de la consommation (%)	Compteur intégrateur (%)
≥ 150 l/h	Entre 0,1Q _{max} et Q _{max}	1	1
< 150 l/h	Entre 0,1Q _{max} et Q _{max}	2	2

Tableau : Classe de précision des composants de l'installation de comptage

Avec :

Q_{max} : débit maximal

Consommation des huiles fossiles utilisées dans la combustion (moteurs à gaz, fuel,...) :

la valeur prise en compte pour un moteur à gaz ou dual fuel est fixée à 0,2% en PCI du combustible primaire.

* Cf. GUIDE POUR L'EXPRESSION DE L'INCERTITUDE DE MESURE – GUIDE TO THE EXPRESSION OF UNCERTAINTY IN MEASUREMENT (GUM) – NBN ENV13005

ANNEXE 6 : Incertitudes* maximales pour le comptage de combustibles ou d'intrants solides

Cette annexe est en cours d'élaboration.

Dans l'attente, les valeurs données ci-dessous sont recommandées.

1. Comptage des combustibles solides fossiles

1.1. Comptage par pesage

Puissance primaire du combustible solide	Pesage continu		Pesage discontinu
	Gamme de mesure dans laquelle l'incertitude globale max est recommandée	Incertitude globale maximale (\pm %) recommandée à débit maximal	Classe de précision recommandée
≥ 500 kW	Entre 0,2 Q _{max} et Q _{max}	1	III
< 500 kW	Entre 0,2 Q _{max} et Q _{max}	2	III

1.2. Comptage de volumes (mode discontinu)

Puissance primaire du combustible solide	Incertitude globale maximale recommandée (\pm %) sur le débit horaire moyen du combustible
≥ 500 kW	1
< 500 kW	2

2. Comptage des combustibles ou intrants renouvelables

2.1. Comptage par pesage

Puissance primaire du combustible solide	Pesage continu		Pesage discontinu
	Gamme de mesure dans laquelle l'incertitude globale max est recommandée	Incertitude globale maximale (\pm %) recommandée à débit maximal	Classe de précision recommandée
≥ 500 kW	Entre 0,2 Q _{max} et Q _{max}	1	III
< 500 kW	Entre 0,2 Q _{max} et Q _{max}	2	III

2.2. Comptage de volumes (mode discontinu)

Puissance primaire du combustible solide	Incertitude globale maximale recommandée (\pm %) sur le débit horaire moyen du combustible ou des intrants
≥ 500 kW	1
< 500 kW	5

* Cf. GUIDE POUR L'EXPRESSION DE L'INCERTITUDE DE MESURE – GUIDE TO THE EXPRESSION OF UNCERTAINTY IN MEASUREMENT (GUM) – NBN ENV13005

ÜBERSETZUNG

MINISTERIUM DER WALLONISCHEN REGION

D. 2004 — 3657

[2004/202776]

1. JUNI 2004 — Ministerialerlass zur Bestimmung der Verfahren und des Zählcodes, die in Sachen Messungen der Energiemengen anwendbar sind

Der Minister des Transportwesens, der Mobilität und der Energie,

Aufgrund des Dekrets vom 12. April 2001 bezüglich der Organisation des regionalen Elektrizitätsmarkts, in seiner durch das Programmdekret vom 18. Dezember 2003 abgeänderten Fassung, insbesondere des Artikels 29;

Aufgrund des Erlasses der Wallonischen Regierung vom 4. Juli 2002 über die Förderung des Grünstroms, insbesondere des Artikels 6;

Aufgrund des Ministerialerlasses vom 6. Mai 2003 zur Bestimmung des in Sachen Messungen der Energiemengen anwendbaren Zählcodes;

Aufgrund des am 20. April 2004 abgegebenen Gutachtens der «Commission wallonne pour l'Énergie» (Wallonische Kommission für Energie) Nr. CD-4d20-CWaPE-44;

In Erwägung der Dringlichkeit, bestimmte Abänderungen an dem Zählcode vorzunehmen, um dem Programmdekret vom 18. Dezember 2003 zu beachten und bestimmte internationale Normen in Sachen Messung einzugliedern,

Beschließt:

Artikel 1 - Der Zählcode für den Grünstrom in der Wallonischen Region wird in der Anlage zum vorliegenden Erlass festgesetzt. Diese Anlage ist ein fester Bestandteil des vorliegenden Erlasses.

Art. 2 - Unbeschadet der diesbezüglich geltenden Gesetzgebung kann der Grünstromerzeuger einen begründeten Antrag auf Abweichung von bestimmten Bestimmungen des Zählcodes bei dem Minister einreichen.

Dieser Antrag wird durch die Prüfstelle für gültig erklärt.

Nachdem der Minister das Gutachten der «Commission wallonne pour l'Énergie» angefordert hat, entscheidet er innerhalb eines Monats.

Art. 3 - Der Ministerialerlass vom 6. Mai 2003 zur Bestimmung des in Sachen Messungen der Energiemengen anwendbaren Zählcodes wird aufgehoben.

Art. 4 - Der vorliegende Erlass tritt am Tage seiner Veröffentlichung im *Belgischen Staatsblatt* in Kraft.

Namur, den 1. Juni 2004

J. DARAS

VERFAHREN UND ZÄHLCODE FÜR DEN GRÜNSTROM IN DER WALLONISCHEN REGION

Anlage zum Ministerialerlass vom 1. Juni 2004

INHALTSVERZEICHNIS

1. GEGENSTAND UND KONTEXT
2. ALLGEMEINES
3. ZÄHLUNG DER ERNERGIEN, DIE VON ANLAGEN MIT EINER LEISTUNG HÖHER ALS 5 MW ERZEUGT WERDEN
4. REGULARISIERUNG UND NACHTRÄGLICHE BERICHTIGUNG DER BERECHNUNG DER GRÜNEN BESCHEINIGUNGEN
5. VERFÜGBARKEIT VON ERDGAS FÜR DIE GRÜNSTROMERZEUGUNGSSTANDORTE
6. ZÄHLALGORITHMEN
 - 6.3. Eingangsenergien (Ee)
 - 6.4. Erzeugte elektrische Nettoenergie (Eenp).
 - 6.5. Verwertete thermische Nettoenergie (Eqnv)
 - 6.5.1. Hochwertige Kraft/Wärme-Kopplung und Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung
 - 6.5.2. Erzeugte thermische Bruttoenergie
 - 6.5.3. Funktionelle thermische Energie
 - 6.5.4. Erzeugte thermische Nettoenergie
 - 6.5.5. Verwertete thermische Nettoenergie (Eqnv)
 - 6.5.6. Für Kälteerzeugung verwertete thermische Energie
 - 6.6. Verwertete Nettokälteenergie (Efnv).
 - 6.6.1. Erzeugte Nettokälteenergie
 - 6.6.2. Verwertete Nettokälteenergie (Efnv)
 - 6.7. Grundsätze zur Messung der thermischen oder Kälteenergie
 - 6.8. Schätzung der durch die funktionellen Ausrüstungen der Erzeugungsanlage verbrauchten Energien
7. BESTIMMUNG DER MESS- UND ZÄHLVORRICHTUNGEN JE NACH KATEGORIE
 - 7.1. Bereich 1: Bereich, für den nur vereinfachte Kontrollen notwendig sind
 - Kategorie 1
 - Kategorie 2
 - Kategorie 3
 - 7.2. Bereich 2: Bereich, für den tiefgehende Kontrollen erforderlich sind
 - Kategorie 4
 - Kategorie 5

8. MESS- UND ZÄHLGRUNDSÄTZE

- 8.1. Vorbemerkungen
- 8.2. Messbereich
- 8.3. Genauigkeit oder Unsicherheitsgrad der Mess- und Zählvorrichtungen
- 8.4. Umwandlungsverhältnis
- 8.5. Zählung der Biomasse-Inputs für die in die Kategorie 3 eingestuften Anlagen
- 8.6. Zählung der Biomasse-Inputs für die in die Kategorie 5 eingestuften Anlagen

9. KONTROLLEN UND ERFASSUNGEN

- 9.1. Auf den Mess- und Zählvorrichtungen anzubringende Angaben
- 9.2. Kennzeichnung der Mess- und Zählvorrichtungen
- 9.3. Lokale Anzeige der Indexe
- 9.4. Fernübertragung und elektronische Datenverarbeitung
- 9.5. Rückverfolgbarkeit

10. UNANTASTBARKEIT DER ZÄHLUNGEN

- 10.1 Grundsatz
- 10.2. praktische Modalitäten
 - 10.2.1. Anbringen von Siegeln
 - 10.2.2. Zählungen von Primärenergie
- 10.3. Wartung und Eichung oder Kalibrierung der Messvorrichtungen
- 10.4. Zählungsstörungen: anzuwendendes Verfahren

11. ARCHIVIERUNG ANLAGEN**1. GEGENSTAND UND KONTEXT.****1.1. Juristischer Referenzrahmen.**

- Dekret der Wallonische Regierung vom 12. April 2001 bezüglich der Organisation des regionalen Elektrizitätsmarkts, nachstehend «Elektrizität-Dekret» genannt;
- Dekret der Wallonischen Regierung vom 19. Dezember 2002 bezüglich der Organisation des regionalen Gasmarkts, nachstehend «Gas-Dekret» genannt;
- Erlass der Wallonischen Regierung vom 4. Juli 2002 über die Förderung des Grünstroms.
- Ministerialerlass vom 6. Mai 2003 zur Bestimmung des in Sachen Messungen der Energiemengen anwendbaren Zählcodes.

1.2. Die vorliegenden Verfahren und der vorliegende Zählcode, nachstehend «Zählcode» genannt, ersetzen den Zählcode, der dem Ministerialerlass vom 6. Mai 2003 zur Bestimmung des in Sachen Messungen der Energiemengen anwendbaren Zählcodes beigefügt worden ist.**1.3. Der vorliegende Zählcode wird aufgrund des Artikels 6 des Erlasses vom 4. Juli 2002 über die Förderung des Grünstroms erstellt. Er gibt die Grundsätze und Methoden an, die in Sachen Messungen der Energiemengen anwendbar sind, die bei der Zählung der Anzahl der den Grünstromerzeugungsanlagen gewährten grünen Bescheinigungen zu berücksichtigen sind. Zu diesem Zweck gibt er die Verpflichtungen des Grünstromerzeugers in Bezug auf die Bereitstellung, die Einrichtung, die Verwendung und die Wartung der Messvorrichtungen einerseits und auf die Erfassung, die Verarbeitung und die Bereitstellung der Messangaben andererseits genau an.****1.4. Jeglicher Grünstromerzeugungsstandort gibt Anlass zu Messungen und Zählungen, um den erzeugten Nettogrünstrom, die verwertete Nettowärme und die Menge Primärenergie(n), bei deren Erzeugung, Verbrennung oder bei der Behandlung deren Abfälle CO₂-Emissionen entstanden sind, zu bestimmen. Eine oder mehrere Mess- und Zählvorrichtungen werden zu diesem Zweck vorgesehen.****1.5. Die unter 1.4. erwähnten Mess- und Zählvorrichtungen müssen den Bestimmungen des vorliegenden Zählcodes genügen.****1.6. In Übereinstimmung mit Artikel 8 des Erlasses vom 4. Juli 2002 über die Förderung des Grünstroms kann die CWaPE zu jeder Zeit eine Kontrolle vornehmen oder von einer Prüfstelle anfordern, dass sie eine Kontrolle am Grünstromerzeugungsstandort vornimmt, um die Einhaltung des vorliegenden Zählcodes zu überprüfen.****1.7. Gesetzgebung in Bezug auf das Messwesen.**

Die Mess- und Zählvorrichtungen, die für die Zählung der bei der Verbuchung des Grünstroms berücksichtigten physikalischen Größen verwendet werden, unterliegen den im Rahmen der Gesetzgebung über das Messwesen festgesetzten Regeln, d.h. dem Gesetz vom 16. Juni 1970 über die Einheiten, Eichmasse und Messanlagen, sowie dessen verschiedenen Abänderungen und den damit verbundenen Erlassen und insbesondere:

- dem Königlichen Erlass vom 20. Dezember 1972 zur allgemeinen Durchführung des Gesetzes vom 16. Juni 1970;
- dem Königlichen Erlass vom 20. Dezember 1972 über die Gaszähler;
- dem Königlichen Erlass vom 6. Juli 1982 über die zur Messung der elektrischen Energie bestimmten Vorrichtungen;
- dem Königlichen Erlass vom 18. Februar 1977 über die Kaltwasserzähler;
- dem Königlichen Erlass vom 2. März 1981 über die Warmwasserzähler;
- dem Königlichen Erlass vom 6. April 1979 über die Anlagen und Teilanlagen zur Messung von Flüssigkeiten (außer Wasser);
- dem Königlichen Erlass vom 7. März 1978 über die kontinuierlich funktionierenden Zählwaagen;
- dem Königlichen Erlass vom 4. August 1992 zur Neuregelung über die nicht automatisch funktionierenden Waagen.

Die in den Mess- und Zählvorrichtungen verwendeten Geräte müssen den Anforderungen der belgischen Gesetzgebungen, Regelungen und Normen sowie der europäischen Normen und der internationalen Empfehlungen, die auf die Mess- und Zählvorrichtungen und deren Komponenten anwendbar sind, genügen.

Falls Mess- und Zählvorrichtungen in der belgischen Gesetzgebung nicht erwähnt würden, sondern Gegenstand einer Empfehlung der Internationalen Organisation für gesetzliches Messwesen (OIML) wären, findet diese Empfehlung Anwendung.

Die Ermittlung der Unsicherheiten der Mess- und Zählvorrichtungen erfolgt gemäß dem «LEITFADEN ZUR ANGABE DER UNSICHERHEIT BEIM MESSEN - GUIDE TO THE EXPRESSION OF UNCERTAINTY IN MEASUREMENT» (GUM) - NBN ENV 13005 - OIML ed.1995.

1.8. Unvereinbarkeiten mit den technischen Regelungen.

Im Falle einer Unvereinbarkeit zwischen dem vorliegenden ZÄHLCODE FÜR DEN GRÜNSTROM und dem Titel «MESS- UND ZÄHLCODE», der in der technischen Regelung in Sachen Elektrizität für die Verwaltung von und den Zugang zu den Stromversorgungsnetzen in der Wallonischen Region enthalten ist, oder dem Titel «ZÄHLUNGEN UND MESSUNGEN», der in der technischen Regelung in Sachen Elektrizität für die Verwaltung von und den Zugang zu dem lokalen Stromübertragungsnetz in der Wallonischen Region enthalten ist, oder dem Titel «MESS- UND ZÄHLCODE», der in der technischen Regelung in Sachen Gas für die Verwaltung von und den Zugang zu den lokalen Gasversorgungsnetzen in der Wallonischen Region enthalten ist, sind diese technischen Regelungen anwendbar.

1.9. Haftung für die Qualität und Zuverlässigkeit der Messungen und Zählungen.

Der Grünstromerzeuger haftet für die Qualität und die Zuverlässigkeit der Messungen und Zählungen, außer wenn die Mess- und Zählvorrichtung einem Netzbetreiber gehört. In diesem Fall steht es dem Grünstromerzeuger jedoch zu, dem Netzbetreiber und der CWaPE jeden Mangel, der ihm bekannt ist, mitzuteilen.

1.10. Definitionen.

Die Definitionen der spezifischen Begriffe und Ausdrücke des vorliegenden Zählcodes stehen in der Anlage 1 zum vorliegenden Zählcode.

1.11. Übergangsfristen.

Je nach dem Datum ihres Inkrafttretens werden zwei Arten Bestimmungen festgelegt:

- die im vorliegenden Zählcode aufgeführten Bestimmungen des Typs T1 gelten ab dem 1. Januar 2005 für die nach diesem Datum in Betrieb genommenen Grünstromerzeugungsstandorte und ab dem 1. Januar 2006 für die sonstigen;
- die im vorliegenden Zählcode aufgeführten Bestimmungen des Typs T2 gelten ab dem 1. Januar 2005 für die nach diesem Datum in Betrieb genommenen Grünstromerzeugungsstandorte und ab dem 1. Januar 2008 für die sonstigen.

1.12. Abweichungen:

Vorbehaltlich der diesbezüglich geltenden Gesetzgebung können auf begründete Anfrage des Erzeugers, die durch die zugelassene Prüfstelle ordnungsgemäß bestätigt wird, dem Erzeuger eventuell zeitlich begrenzte Abweichungen für die Verwirklichung von bestimmten in dem vorliegenden Zählcode beschriebenen Anforderungen in Bezug auf die Zählung gewährt werden. Solche Abweichungsanträge sind beim Minister einzureichen, zu dessen Zuständigkeitsbereich die Energie gehört.

Die Abweichung wird von dem Minister nach begründetem Gutachten der CWaPE gewährt.

2. ALLGEMEINES.

GB : grüne Bescheinigung.

E_{ref} : CO_2 -Menge, die aus einer gewöhnlichen Referenz-Stromerzeugungsanlage ausgestoßen wird, ausgedrückt in $kgCO_2$ /produzierte netto Megawattstunde (elektrisch) (MWh_e).

Q_{ref} : CO_2 -Menge, die aus einem klassischen Referenz-Heizkessel ausgestoßen wird, der die gleiche Hitze wie die betroffene Kraft/Wärme-Kopplungsanlage erzeugen würde, ausgedrückt in $kgCO_2$ /aufgewertete netto Megawattstunde (thermisch) (MWh_t).

$Q_{ref GN}$: Q_{ref} in einem Erdgasversorgungsgebiet ($kgCO_2/MWh_q$).

$Q_{ref HGN}$: Q_{ref} außerhalb des Gasversorgungsgebiets ($kgCO_2/MWh_q$).

Q : CO_2 -Menge, die aus einem gewöhnlichen Referenz-Heizkessel ausgestoßen wird, der die gleiche Hitze wie die betroffene Kraft/Wärme-Kopplungsanlage erzeugen würde, ausgedrückt in $kgCO_2$ /produzierte netto Megawattstunde (elektrisch) (MWh_e).

$Q_{f ref}$: CO_2 -Menge, die aus einer klassischen Referenz-Kompressionskälteanlage ausgestoßen wird, die durch eine gewöhnliche Referenz-Stromerzeugungsanlage (E_{ref}) mit Strom gespeist wird, und die die gleiche Kälteenergie wie die betroffene Trigeration-Anlage erzeugen würde, ausgedrückt in $kgCO_2$ /aufgewertete netto Megawattstunde (Kälte)ul (MWh_c).

Q_f : CO_2 -Menge, die aus einer klassischen Referenz-Kompressionskälteanlage ausgestoßen wird, die durch eine gewöhnliche Referenz-Stromerzeugungsanlage (E_{ref}) mit Strom gespeist wird, und die die gleiche Kälteenergie wie die betroffene Trigeration-Anlage erzeugen würde, ausgedrückt in $kgCO_2$ /von der betroffenen Trigeration-Anlage erzeugte netto Megawattstunde (elektrisch) (MWh_e).

F: CO_2 -Menge, die aus der betroffenen Gründstromerzeugungsanlage ausgestoßen wird, ausgedrückt in $kgCO_2$ /produzierte netto Megawattstunde (elektrisch) (MWh_e).

G: CO_2 -Einsparung, ausgedrückt in $kgCO_2$ /produzierte netto Megawattstunde (elektrisch) (MWh_e), nach dem Vergleich zwischen den jeweiligen Emissionen der berücksichtigten Anlage (F) und der gewöhnlichen Referenzanlagen.

Für eine Grünstromerzeugungsanlage entspricht die von der berücksichtigten Anlage erzielte Einsparung den Emissionen einer Referenz-Stromerzeugungsanlage (E_{ref}) zzgl. im Falle einer Kraft/Wärme-Kopplungsanlage bzw. Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage der Emissionen eines Referenz-Heizkessels (Q) und ggf. einer Referenz-Kälteanlage (Q_f), von denen die Emissionen der geplanten Anlage (F) abgezogen werden:

$$G = E_{ref} + Q + Q_f \quad F \text{ (kgCO}_2\text{/MWh}_e\text{)}$$

τ : Satz der CO_2 -Einsparung, der durch Teilung der CO_2 -Einsparung des Verfahrens (G) durch das CO_2 , das durch die elektrische Referenz-Lösung (E_{ref}) erhalten wird.

$$\tau = G/E_{ref}$$

Der Satz ist auf 2 begrenzt.

Die Anzahl der erhaltenen grünen Bescheinigungen wird durch Multiplikation der Anzahl erzeugter netto- MWh_e (E_{enp}) durch den Satz der CO_2 -Einsparung berechnet, was auch heißt, dass eine Grünstromerzeugungsanlage eine grüne Bescheinigung erhält, sobald sie eine CO_2 -Einsparung in Höhe von E_{ref} erlaubt hat.

3. ZÄHLUNG DER ERNERGIEN, DIE VON ANLAGEN MIT EINER LEISTUNG HÖHER ALS 5 MW ERZEUGT WERDEN.

Die periodische entwickelbare Nettoleistung der Anlage (P_{endp}) (siehe Definition in Anlage 1) muss in drei Tranchen geteilt werden. Für die erste Tranche von 5 MW wird der Satz der CO_2 -Einsparung auf 2 begrenzt. Für die zweite Tranche, die den folgenden 15 MW entspricht, wird der Satz auf 1 begrenzt. Für die Tranche, die 20 MW übersteigt, entspricht der Satz der CO_2 -Einsparung dem erreichten Satz ohne Berücksichtigung der durch die erzeugte Nettowärme erhaltenen CO_2 -Einsparung sowie der Kältenettoenergie, die so erzeugt wird, dass die Wirkung der KWK und ggf. der KWKK nicht berücksichtigt wird.

Der Satz der CO_2 -Einsparung muss zuerst global ohne Berücksichtigung der vorerwähnten Tranchen berechnet werden, und muss mindestens 10% erreichen, damit die Anlage die grünen Bescheinigungen für den betroffenen Zeitraum erhalten kann.

Der Satz der CO_2 -Einsparung wird danach für jede Tranche berechnet, wobei:

N_1 = Anzahl der grünen Bescheinigungen für die erste Tranche bis 5 MW.

N_2 = Anzahl der grünen Bescheinigungen für die zweite Tranche von 5 MW bis zu P_{endp} oder ggf. von 5 MW bis zu 20 MW.

N_3 = Anzahl der grünen Bescheinigungen für die dritte Tranche über 20 MW.

Die Gesamtzahl der grünen Bescheinigungen N entspricht $N_1 + N_2 + N_3$.

4. REGULARISIERUNG UND NACHTRÄGLICHE BERICHTIGUNG DER BERECHNUNG DER GRÜNEN BESCHEINIGUNGEN.

Wenn sich ein Irrtum in der Berechnung der Anzahl grüner Bescheinigungen herausgestellt hat, nimmt die CWaPE die erforderlichen Regularisierungen und Berichtigungen vor. Außer wenn sich der Irrtum aus einem durch den Grünstromerzeuger begangenen Betrug ergibt, müssen diese Regularisierungen und Berichtigungen innerhalb einer Frist von höchstens einem Jahr nach der Erteilung der betroffenen grünen Bescheinigungen vorgenommen werden.

5. VERFÜGBARKEIT VON ERDGAS FÜR DIE GRÜNSTROMERZEUGUNGSSTANDORTE.

Bei der Berechnung der Anzahl grüner Bescheinigungen werden die elektrischen und thermischen Bezugsdaten der modernen Referenzanlagen herangezogen. Diese jährlich durch die CWaPE veröffentlichten thermischen Bezugswerte sind unterschiedlich, je nachdem der Erzeugungsstandort in einem Gasversorgungsgebiet steht oder nicht.

Ein Erdgasversorgungsgebiet wird wie folgt definiert:

Gebiet, in dem das Gas im Rahmen der Erteilung der grünen Bescheinigungen als verfügbar betrachtet wird. Es wird angenommen, dass ein Grünstromerzeugungsstandort in einem Gasversorgungsgebiet steht, wenn der nächstgelegene Punkt des Erdgasversorgungsgebiets, der mit den Betriebsbedingungen des betroffenen Grünstromerzeugungsstandorts vereinbar ist, weniger als 25 m von den Grenzen des wie in Artikel 2 16° des Dekrets vom 12. April 2001 bezüglich der Organisation des regionalen Elektrizitätsmarkts bestimmten Stromerzeugungsstandorts, wo die Anlage steht, oder des Hauptstandorts der Verwendung von Wärme entfernt ist.

6. ZÄHLALGORITHMEN.

6.1. Grundsätze.

Jeder Erzeuger von Grünstrom muss einen oder mehrere Zählalgorithmen vorlegen, um die Zählung der Energien, wie sie in Artikel 38 §§ 1 und 2 des Elektrizität-Dekrets erwähnt wird, zu ermöglichen. Dieser bzw. diese Zählalgorithmen müssen durch die zugelassene Prüfstelle ordnungsgemäß bestätigt werden.

Man unterscheidet den Zählalgorithmus des erzeugten Nettostroms (E_{enp}), den Zählalgorithmus der verwerteten Nettowärme (E_{qnv}), den Zählalgorithmus der verwerteten Nettokälteenergie (E_{fnv}) und die Zählalgorithmen der Eingangsenergien (E_e).

In den einfachsten Fällen bestehen diese Algorithmen nur aus einfachen Zählerablesungen, die sofort die Werte E_{enp} , E_{qnv} , E_{fnv} und ggf. E_e wiedergeben.

Sobald eine algebraische Summe der Zählungen notwendig ist, besteht der Anlass, dass der Erzeuger diese algebraische Summe erstellt. Die zugelassene Prüfstelle wird diesen Algorithmus bestätigen müssen.

Korrekturfaktoren und -glieder können verwendet werden. Diese Korrekturfaktoren und -glieder ändern das Bruttoergebnis einer Messung ab, um einen systematischen Fehler auszugleichen. Sie können insbesondere das Folgende berücksichtigen:

- ein Umwandlungsverhältnis;
 - die etwaige Berücksichtigung der Energie der funktionellen Ausrüstungen.
 - die Berücksichtigung eines Teils der als funktionelle Energie selbst verbrauchten Energie;
 - die Berücksichtigung eines Anteils der Primärenergie, der in dem Energieumkreis der Anlage zu berücksichtigen ist;
- Eine von der zugelassenen Prüfstelle ordnungsgemäß für gültig erklärte und von der CWaPE angenommene Begründung der Verwendung und der Dimensionierung der Korrekturfaktoren und -glieder muss gegeben werden.

6.2. Annahmekriterien der Differenzzählungen.

Im Falle einer Größe, die durch Ermittlung der Differenz zwischen mehreren Meßgrößen gemessen wird, sind die in den Anlagen 2 bis 6 auferlegten Bedingungen in Sachen maximale Gesamtunsicherheit nicht auf jede Meßgröße sondern auf die durch Ermittlung der Differenz gemessene Größe anwendbar.

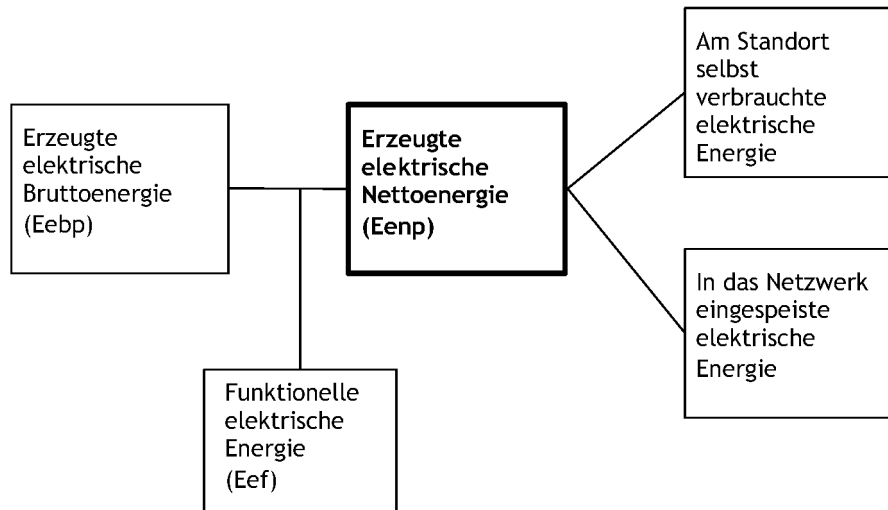
Bei Zählung der flüssigen Brennstoffe ist die (simultane) Differenzmessung des Brennstoffverbrauchs nicht angenommen.

6.3 Eingangsenergien (E_e).

Die fossilen Eingangsenergien (Gas, Heizöl, Kohle, usw.) müssen auf jeden Fall Gegenstand von Zählungen sein. Die Zählung der erneuerbaren Eingangsenergien hängt von der Kategorie des Grünstromerzeugungsstandorts ab. Die erneuerbaren Eingangsenergien wie die Windkraft, die Sonnenenergie und die Wasserkraft müssen nicht Gegenstand von Zählungen sein.

6.4. Erzeugte elektrische Nettoenergie (Eenp).

Die erzeugte elektrische Nettoenergie (Eenp) entspricht der erzeugten elektrischen Bruttoenergie (Eebp), nach Abzug der funktionellen elektrischen Energie (Eef).

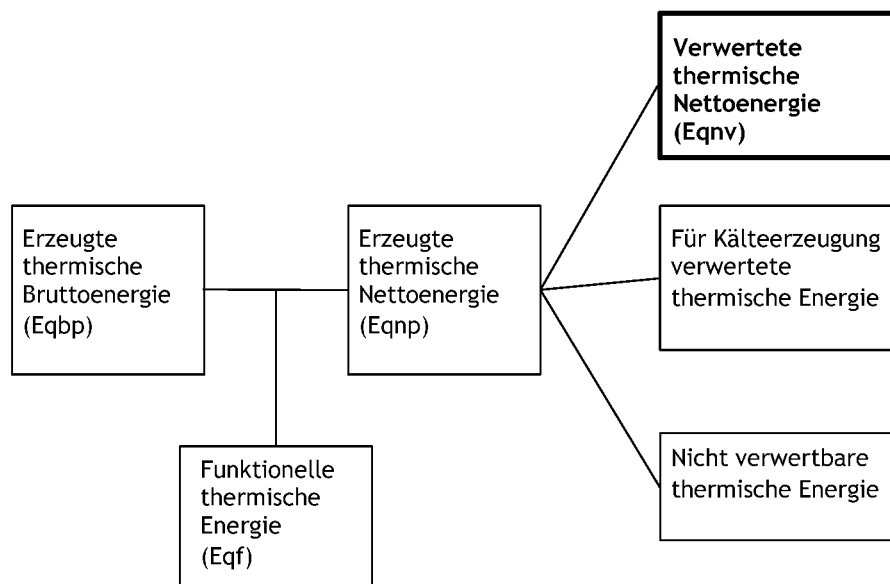


Die erzeugte elektrische Bruttoenergie (Eebp) ist die gesamte durch die Erzeugungseinheit erzeugte Energie; diese Energie enthält also die funktionelle elektrische Energie (Eef), die am Standort zu eigenen Zwecken vom Grünstromerzeuger verbrauchte elektrische Energie und die in das Netzwerk eingespeiste elektrische Energie.

Die funktionelle elektrische Energie (Eef) gibt keinen Anspruch auf grüne Bescheinigungen und muss daher von der erzeugten elektrischen Bruttoenergie abgezogen werden.

Die funktionelle elektrische Energie (Eef) wird entweder durch eine angepasste Installierung des die erzeugte elektrische Nettoenergie (Eenp) direkt messenden Zählers oder durch eine getrennte Verbuchung, oder durch die Anwendung eines Korrekturfaktors oder -glieds berücksichtigt. Im letztgenannten Fall muss der Korrekturfaktor oder das Korrekturglied durch den Erzeuger vorgeschlagen, von der Prüfstelle für gültig erklärt und von der CwaPE angenommen werden.

6.5. Verwertete thermische Nettoenergie (Eqnv):



6.5.1. Hochwertige Kraft/Wärme-Kopplung und Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung.

Eine Anlage zur hochwertigen Kraft/Wärme-Kopplung ist eine Anlage zur gekoppelten Erzeugung von Wärme und Strom, die gemäß den Wärme- bzw. Kältebedürfnissen des Benutzers gebaut worden ist, welcher eine Energieeinsparung gegenüber der getrennten Erzeugung derselben Mengen von Wärme und Strom und ggf. von Kälte in modernen Referenzanlagen erzielt, deren jährliche Betriebsleistungen durch die CwaPE jährlich bestimmt und veröffentlicht werden - s. Art. 2 3° des Dekrets vom 12. April 2001 bezüglich der Organisation des regionalen Elektrizitätsmarkts.

Der vorliegende Zählcode erläutert die folgenden Begriffe:

1. «gleichzeitige Erzeugung von Wärme und Strom»: **Strom und Wärme werden sequenziell erzeugt**, das heißt, dass die nach der Erzeugung von Strom verbleibende Wärme verloren wäre, wenn sie nicht durch die Kraft/Wärme-Kopplung verwertet würde.
2. «Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung»: teilweise oder ganze Verwertung der durch eine Kraft/Wärme-Kopplungsanlage erzeugten Wärme zwecks der Kälteerzeugung in einer Ab- oder Adsorptionskältemaschine (URA).

3. «Hochwertige Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung»: Anlage zur Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung, die gemäß den Wärme- und Kältebedürfnissen des Benutzers gebaut worden ist, welcher eine Energieeinsparung gegenüber der getrennten Erzeugung derselben Mengen von Wärme, Kälte und Strom in modernen Referenzanlagen erzielt, deren jährliche Betriebsleistungen durch die CWaPE jährlich bestimmt und veröffentlicht werden - s. Art. 2 3° des Dekrets vom 12. April 2001 bezüglich der Organisation des regionalen Elektrizitätsmarkts.

Die simultane aber getrennte Erzeugung von Wärme, Kälte und Strom, die am gleichen Standort stattfindet, gilt nicht als Kraft/Wärme-Kopplung oder Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung im Sinne des Dekrets.

Man wird daher besonders auf die Definition des «Energieumkreises» der berücksichtigten Anlage aufmerksam sein.

Im Falle eines Dampfkessels, dessen Produktion nur teilweise in einer Dampfturbine (TAV) zur Erzeugung von Strom verwendet wird, muss nur der Dampf (oder eventuell das Warmwasser) am Ausgang der Turbine (einschließlich des zur thermischen Verwertung bestimmten entnommenen Dampfes) bei der Errechnung der im Sinne der grünen Bescheinigungen verwertbaren Wärme berücksichtigt werden. Der Energieumkreis des Systems wird nur die Dampfturbine enthalten, wobei die Primärenergie in dem durch den Kessel erzeugten Energieanteil besteht, der dem den Kessel speisenden Dampf (einschließlich des oben erwähnten entnommenen Dampfes) entspricht.

Im Falle einer Anlage, die eine Gasturbine (TAG) enthält, hinter welcher ein Rückgewinnungskessel mit Nachverbrennung steht, kann die am Ausgang des Rückgewinnungskessels erzeugte Wärme in der Errechnung der grünen Bescheinigungen verwertet werden, wenn sie nicht in einer Dampfturbine expandiert wird. Wird sie in einer Dampfturbine expandiert, wird dann die am Ausgang der Dampfturbine verbleibende Wärme als im Sinne der grünen Bescheinigungen verwertbare Wärme berücksichtigt.

6.5.2. Erzeugte thermische Bruttoenergie.

Die erzeugte thermische Bruttoenergie (Eqbp) ist die gesamte durch die Erzeugungseinheit erzeugte thermische Energie; diese Energie enthält also die funktionelle thermische Energie (Eqf) und die erzeugte thermische Nettoenergie (Eqnp).

6.5.3. Funktionelle thermische Energie.

Die funktionelle thermische Energie (Eqf) gibt keinen Anspruch auf grüne Bescheinigungen und muss daher von dieser abgezogen werden, wenn sie aus der von der Kraft/Wärme-Kopplung stammenden Bruttoenergie entstammt.

Wenn diese Wärme aber durch eine externe Quelle erzeugt wird, muss diese Quelle in der Primärenergie (Ee) verbucht werden.

Die funktionelle thermische Energie wird entweder durch eine angepasste Installation des die erzeugte thermische Nettoenergie direkt messenden Zählers oder durch eine getrennte Verbuchung oder durch die Anwendung eines Korrekturfaktors oder -glieds berücksichtigt. Im letztgenannten Fall muss der Korrekturfaktor oder das Korrekturglied durch den Erzeuger vorgeschlagen, von der Prüfstelle für gültig erklärt und von der CWaPE angenommen werden.

6.5.4. Erzeugte thermische Nettoenergie.

Die erzeugte thermische Nettoenergie entspricht der erzeugten thermischen Bruttoenergie, nach Abzug der funktionellen thermischen Energie.

Die erzeugte thermische Nettoenergie enthält einerseits die verwertete thermische Nettoenergie (Eqnv) und andererseits die nicht verwertbare thermische Nettoenergie sowie ggf. die für Kälteerzeugung verwertete thermische Nettoenergie.

6.5.5. Verwertete thermische Nettoenergie (Eqnv):

Die bei der Errechnung der Anzahl grüner Bescheinigungen, die einer hochwertigen Kraft/Wärme-Kopplungsanlage gewährt werden, berücksichtigte Wärme muss eine «mit der Sorgfalt eines guten Familienvaters» verwendete Wärme sein. Der «gute Familienvater» ist derjenige, der dafür hätte sorgen müssen, einen Heizkessel in Ermangelung einer Kraft/Wärme-Kopplung funktionieren zu lassen, um den Wärmebedürfnissen zu genügen. Mehrere Aspekte sind zu berücksichtigen: Die Regeln der Technik in Sachen Kraft/Wärme-Kopplung erfordern eine Dimensionierung der Anlage gemäß einem festgestellten Wärmebedarf am Ort, wo die Kraft/Wärme-Kopplung installiert ist. Es ist zu prüfen, ob das Installieren eines Heizkessels für die angegebene(n) Anwendung(en) wirtschaftlich begründet ist. Im gegenteiligen Fall kann die Anwendung für die Gewährung von grünen Bescheinigungen nicht berücksichtigt werden.

In der Definition der Kraft/Wärme-Kopplung, so wie im Dekret vom 12. April 2001 (Art. 2 3°) erwähnt, wird zudem festgelegt, dass es sich wohl um die gekoppelte Erzeugung von Wärme und Strom handelt: diese Definition schließt also jegliche direkte Verwendung der Wärme zu mechanischen Zwecken von der verwerteten thermischen Nettoenergie (Eqnv) aus.

Die Kraft/Wärme-Kopplungsanlagen, die einen im Laufe des Jahres variablen Bedarf an Wärme decken, können Ausrüstungen zur Ableitung der überschüssigen Wärme benötigen, dies ohne dass eine Verwertung mit der Sorgfalt eines guten Familienvaters berücksichtigt werden kann. Diese Ausrüstungen müssen gekennzeichnet sein und die Wärme, die sie ableiten, wird nicht in der verwerteten Wärme verbucht werden können.

Das Profil des Bedarfs an Wärme im Laufe des Jahres muss analysiert werden: der Grünstromerzeuger muss die verschiedenen Verwendungen der Wärme (und der Kälte) auflisten und für jede von ihnen das Folgende angeben:

- ihre Funktion;
- die Nennleistung;
- die verwendete Flüssigkeit;
- den Temperatur/Druck-Stand beim Wegzug der Wärme und bei deren Rücklauf oder bei der letzten Verwendung vor der endgültigen Ableitung;
- ihr Verwendungsprofil im Laufe des Jahres;
- ihren geschätzten gesamten Jahresverbrauch.

Für jede vorgelegte Verwendung wird die zugelassene Einrichtung die Zulässigkeit der Verwertung der Wärme mit der Sorgfalt eines guten Familienvaters prüfen müssen.

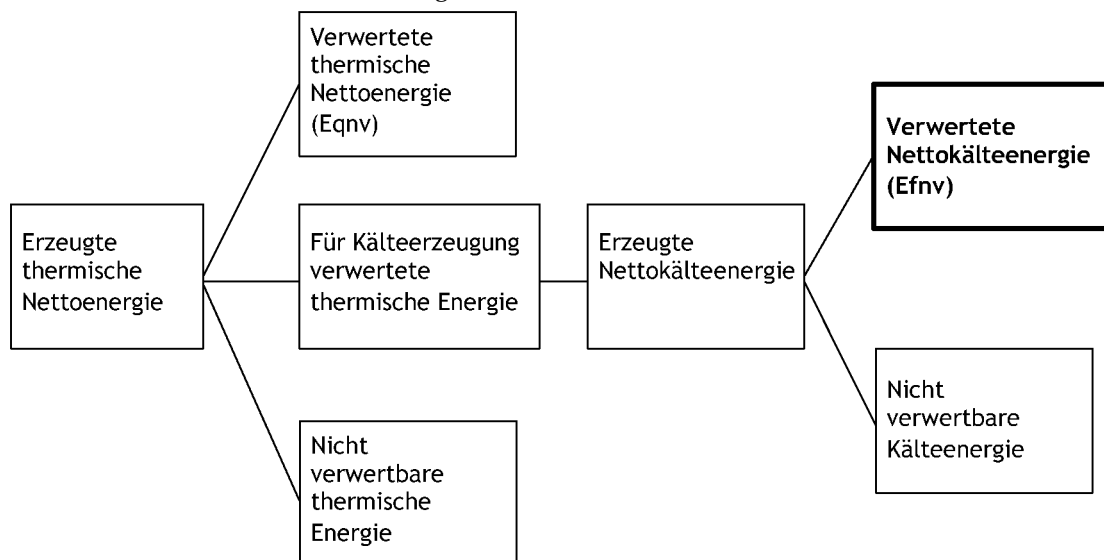
Überprüfung der verschiedenen Anwendungen der Wärme: die zugelassene Einrichtung wird an Ort und Stelle prüfen müssen, ob die Einsetzung der verschiedenen Verwendungen der Wärme mit den angekündigten Profilen übereinstimmt, dies sowohl in Bezug auf die Menge (Durchflussmenge) als auch in Bezug auf die Qualität (Temperatur/Druck).

Die Verwertung der «mit der Sorgfalt eines guten Familienvaters» verwerteten Wärme muss ebenfalls bei einem Benutzer, der die Wärme von dem Grünstromerzeuger gekauft hätte, überprüft werden. In diesem Fall wird der Erzeuger ersucht, zusätzlich zu den obenerwähnten technischen Informationen andere wirtschaftliche Informationen zu erteilen, die nachweisen, dass die Wärme mit der Sorgfalt eines guten Familienvaters verwendet worden ist.

6.5.6. Für Kälteerzeugung verwertete thermische Energie.

Im Falle einer Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage entspricht die für Kälteerzeugung verwertete thermische Energie dem Anteil der erzeugten thermischen Nettoenergie, die eine Ab- oder Adsorptionskältemaschine speist.

6.6. Verwertete Nettokälteenergie (E_{fnv}).



6.6.1. Erzeugte Nettokälteenergie.

Die erzeugte Nettokälteenergie ist die Kälteenergie, die durch die mit der KWK-Einheit gekoppelte Ab- oder Adsorptionskältemaschine (URA) erzeugt wird.

6.6.2. Verwertete Nettokälteenergie (E_{fnv}).

Die bei der Errechnung der Anzahl grüner Bescheinigungen, die einer hochwertigen Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungsanlage gewährt werden, berücksichtigte Kälte muss eine «mit der Sorgfalt eines guten Familienvaters» verwendete Kälte sein.

Die unter Punkt 6.5.5 des vorliegenden Zählcodes angeführten Erwägungen bezüglich der Verwertung der Wärme «mit der Sorgfalt eines guten Familienvaters» können auf die Bestimmung der Verwertung der Kälte «mit der Sorgfalt eines guten Familienvaters» umgesetzt werden.

6.2. Grundsätze zur Messung der thermischen oder Kälteenergie.

Die verwertete thermische oder Kälteenergie wird aufgrund der Kombination von mehreren gleichzeitigen und integrierten Messungen gemessen:

- Durchflussmenge der tatsächlich verwendeten Wärme- oder Kälteflüssigkeit.
- Differenz zwischen der Enthalpie der Wärme- bzw. Kälteflüssigkeit, die in ihrem Zustand (Druck, Temperatur) am Eingang der Verwertungsanlage berechnet wird, und der Enthalpie am Ausgang der Verwertungsanlage der thermischen oder Kälteenergie.

Was die Anlagen zur Dampferzeugung betrifft, so entspricht die Enthalpiedifferenz der Differenz zwischen der Enthalpie des Dampfes, die in seinem Zustand (Druck, Temperatur) am Eingang der Verwertungsanlage der erzeugten thermischen Energie berechnet wird, und der Enthalpie der gesättigten Wassers, die beim ursprünglichen Druck berechnet wird.

Die Anwendung der so bestimmten Regel hat zur Folge, dass die für den Rücklauf berücksichtigte Enthalpie diejenige des Kondensats zu der dem ursprünglichen Druck entsprechenden Kondensationstemperatur sein wird. Die verwertete Wärme wird so auf die Kondensationswärme begrenzt sein (d.h. die Verdampfungswärme, gegebenenfalls zuzüglich der Wärme des überhitzten Dampfes).

Im Falle von mehrfachen Verwendungen der Wärme in einem Dampfnetzwerk werden eine oder mehrere Verwertungen der Wärme zu einer Temperatur, die unter der Kondensationstemperatur steht, zusätzlich zu der gemäß der oben erwähnten Regel errechneten Wärme, bei der Errechnung der grünen Bescheinigungen berücksichtigt werden können, wenn und nur wenn der Grünstromerzeuger beweisen kann, dass diese Verwendungen zu diesen tieferen Temperaturen im Rahmen einer rationellen Energieverwendung stattfinden müssen.

6.8. Schätzung der durch die funktionellen Ausrüstungen der Erzeugungsanlage verbrauchten Energien.

Der Grünstromerzeuger muss die Liste der funktionellen Ausrüstungen aufstellen und die zum Zeitpunkt der Erteilung der Herkunftsgarantie durch diese Ausrüstungen verbrauchten Energien schätzen.

Diese Liste muss erlauben, dass die Energie, die durch funktionelle Ausrüstungen gebraucht wird, die aufgrund des Verfahrens (im Hinblick auf die Vorbereitung, die Verbrennung und die Abfallverarbeitung) direkt oder indirekt notwendig sind, von der Energie, die für andere Tätigkeiten am Standort benötigt wird, unterschieden wird.

Diese Liste muss das Folgende enthalten:

- die Bezeichnung der Ausrüstung;
- die Herkunft der verbrauchten Energie;
- die Funktion der Ausrüstung im Prozess;
- die in kW ausgedrückte installierte Leistung;
- (gegebenenfalls) die Beschreibung der Zählung der verbrauchten Energie;
- die geschätzte jährliche Betriebsdauer, in Stunden;
- den geschätzten jährlichen Verbrauch.

Falls bestimmte dieser Ausrüstungen sowohl durch das Grünstromerzeugungsverfahren als auch durch andere am Standort befindliche Tätigkeiten betroffen sind, muss der Erzeuger eine Verhältniszahl angeben, um die für die funktionellen Ausrüstungen benötigte Energie von der Energie für die anderen Tätigkeit zu unterscheiden.

Die Liste der funktionellen Ausrüstungen, die Verbrauchsschätzungen, einschließlich der oben erwähnten Verhältniszahlen, müssen von der Prüfstelle für gültig erklärt werden und werden jährlich zum Zeitpunkt der periodischen Kontrolle durch die zugelassen Prüfstelle je nach den eingetretenen Abänderungen und zusätzlichen Informationen (zum Beispiel Zählerablesungen) angepasst.

Diese Schätzungen werden ggf. zur Wiederherstellung der fehlenden Zählungsdaten dienen können.

7. BESTIMMUNG DER MESS- UND ZÄHLVORRICHTUNGEN JE NACH KATEGORIE.

Die verschiedenen Technologien, die an den Grünstromerzeugungsstandorten eingesetzt werden können, sind diejenigen, die in Artikel 2 des Dekrets vom 12. April 2001 bezüglich der Organisation des regionalen Elektrizitätsmarkts erwähnt werden.

In dem vorliegenden Zählcode werden die verschiedenen Erzeugungsstandorte in 2 Bereiche und 5 Kategorien eingestuft, je nach den für die Vorbereitung der Primärenergie notwendigen bzw. nicht notwendigen CO₂-Emissionen. Die sich daraus ergebenden Verpflichtungen in Bezug auf die Zählung der Energie werden weiter unten angegeben.

7.1. Bereich 1.

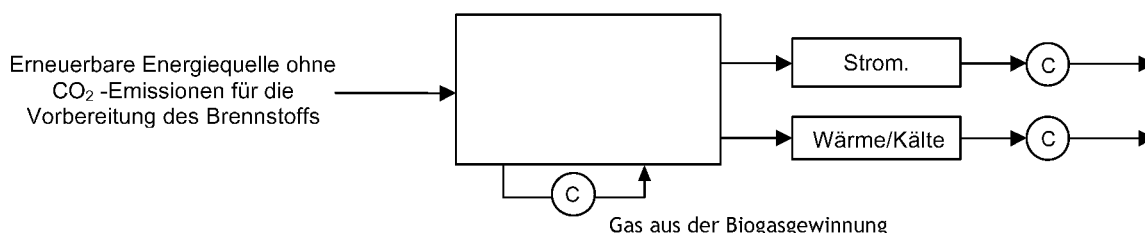
Bereich, für den nur vereinfachte Kontrollen wegen der eingesetzten Technologie oder der schwachen Leistung der betroffenen Anlagen notwendig sind.

Der Bereich 1 enthält 3 Kategorien von Erzeugungsstandorten:

Kategorie 1.

Anlagen mit allen Technologien, deren Primärenergie nur aus erneuerbaren Quellen kommt, und ohne für die Vorbereitung des Brennstoffes notwendig gemachte CO₂-Emissionen.

Dies betrifft insbesondere die Windkraft-, die Sonnenenergie-, die Wasserkraftanlagen, bestimmte mit aus dem biologisch abbaubaren Anteil der Abfälle stammendem Biogas betriebene Anlagen, mit oder ohne Kraft/Wärme-Kopplung (bzw. Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung)



Die Mess- und Zählvorrichtungen sind mindestens 3 in der Anzahl: Zählung der erzeugten elektrischen Nettoenergie, gegebenenfalls, Zählung der tatsächlich verwerteten thermischen Nettoenergie und Zählung der Betriebsstunden.

Bei Verwendung von Gas aus der Biogasgewinnung ist die Zählung des verwendeten Gases in allen Fällen erforderlich.

Für Anlagen mit einer entwickelbaren elektrischen Nettoleistung unter 500 kW, muss der Hu des Biogases von dem Erzeuger zum Zeitpunkt der Erteilung der Herkunftsgarantie und bei jeder jährlichen Kontrolle geschätzt werden. Die Schätzung beruht auf an Ort und Stelle oder im Labor vorgenommenen Messungen oder auch auf errechneten Daten. Die Schätzung muss durch die Prüfstelle bestätigt werden.

Für Anlagen mit einer entwickelbaren elektrischen Nettoleistung ab 500 kW, muss der Hu des Biogases gemäß einer zu vorschlagenden Häufigkeit gemessen werden und diese Messungen müssen registriert werden. Die Messhäufigkeit wird die Variabilität des Hu berücksichtigen.

Unter Bezugnahme auf Punkt 1.11 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen sind diese Pflichten zur Anbringung von Zählvorrichtungen für die Biogasanzählung und zur Messung des Hu Bestimmungen des Typs T2.

Jegliche gemeinsame Verwendung von fossilem Brennstoff, sei es nur für den Anlauf, mit Ausnahme von Schmierölen, schließt die betroffene Anlage von dieser Kategorie aus.

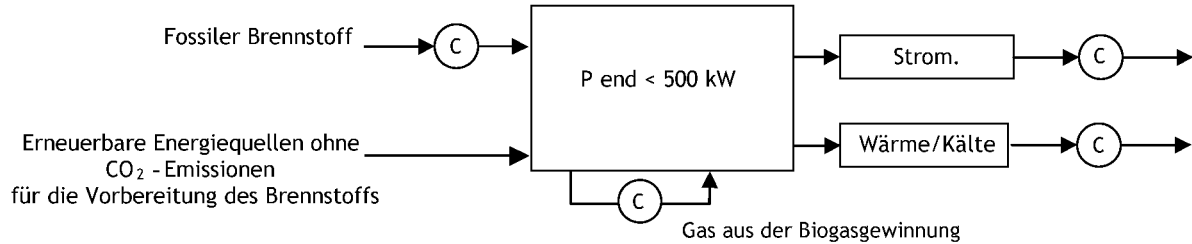
Der Verbrauch von in der Verbrennung (Gasmotoren, Heizöl,...) verwendeten fossilen Ölen wird gegebenenfalls berücksichtigt werden, ohne dass eine Zählvorrichtung dazu erforderlich ist.

Wasserkraftanlagen, die traditionelle Räder (des Typs «Mühlenrad») benutzen, sowie die photovoltaischen Anlagen müssen nicht mit Zählern für die Betriebsstunden ausgerüstet werden.

Kategorie 2.

Anlagen mit einer entwickelbaren elektrischen Nettoleistung (P_{end}) unter 500 kW, mit allen Technologien, deren Primärenergie aus erneuerbaren Quellen - ohne für die Vorbereitung des Brennstoffes notwendig gemachte CO_2 -Emissionen - und/oder aus fossilen Quellen kommt.

Dies betrifft insbesondere die mit fossilen Brennstoffen funktionierenden Kraft/Wärme-Kopplungs- (und Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungs)anlagen sowie die mit Biomasse funktionierenden Anlagen, die keine Energie für die Vorbereitung des erneuerbaren Brennstoffes brauchen und die aber zusätzlichen fossilen Brennstoff verbrauchen.



Die Mess- und Zählvorrichtungen sind mindestens 4 in der Anzahl: Zählung der Menge des verbrauchten fossilen Brennstoffs, Zählung der erzeugten elektrischen Nettoenergie, gegebenenfalls, Zählung der tatsächlich verwerteten thermischen Nettoenergie und Zählung der Betriebsstunden. Keine Zählung des erneuerbaren Brennstoffs ist in dieser Kategorie notwendig, außer für Gas aus der Biogasgewinnung, dessen Zählung in allen Fällen vorgesehen werden muss. Unter Bezugnahme auf Punkt 1.11 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen ist diese Pflicht eine Bestimmung des Typs T2.

Der Hu der erneuerbaren Inputs muss von dem Erzeuger zum Zeitpunkt der Erteilung der Bescheinigung zur Herkunftsgarantie geschätzt werden. Die Schätzung beruht auf an Ort und Stelle oder im Labor vorgenommenen Messungen oder auch auf errechneten Daten. Die Schätzung muss durch die Prüfstelle bestätigt werden.

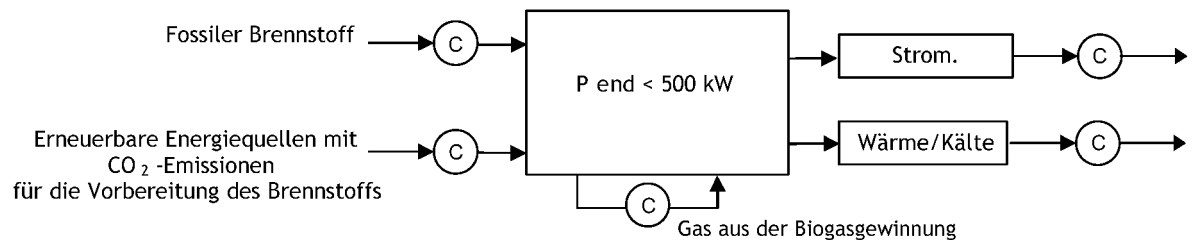
Der Hu des/der fossilen Brennstoffe(s) wird den Fakturierungsunterlagen des Versorgers entnommen werden.

Der Verbrauch von in der Verbrennung (Gasmotoren, Heizöl,...) verwendeten fossilen Ölen wird gegebenenfalls berücksichtigt werden, ohne dass eine Zählvorrichtung dazu erforderlich ist.

Kategorie 3.

Anlagen mit einer entwickelbaren elektrischen Nettoleistung (P_{end}) unter 500 kW, mit allen Technologien, deren Primärenergie aus erneuerbaren Quellen - mit für die Vorbereitung des Brennstoffes notwendig gemachten CO_2 -Emissionen - kommt, und mit oder ohne Zusatz von fossiler Energie.

Dies betrifft insbesondere bestimmte mit Biomasse funktionierende Anlagen, mit oder ohne Kraft/Wärme-Kopplung (oder Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung).



Die Mess- und Zählvorrichtungen sind mindestens 4 in der Anzahl: Zählung der Menge des verbrauchten erneuerbaren Brennstoffs, Zählung der erzeugten elektrischen Nettoenergie, gegebenenfalls, Zählung der tatsächlich verwerteten thermischen Nettoenergie und Zählung der Betriebsstunden. Bei Verwendung eines zusätzlichen fossilen Brennstoffs wird man eine zusätzliche Mess- und Zählvorrichtung vorsehen müssen.

Bei Verwendung von Gas aus der Biogasgewinnung ist die Zählung des verwendeten Gases in allen Fällen erforderlich. Unter Bezugnahme auf Punkt 1.11 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen ist diese Pflicht eine Bestimmung des Typs T1.

Der Hu der erneuerbaren Inputs muss von dem Erzeuger zum Zeitpunkt der Erteilung der Bescheinigung zur Herkunftsgarantie und bei jeder jährlichen Kontrolle geschätzt werden. Die Schätzung beruht auf an Ort und Stelle oder im Labor vorgenommenen Messungen oder auch auf errechneten Daten. Die Schätzung muss durch die Prüfstelle bestätigt werden.

Der Hu des/der fossilen Brennstoffe(s) wird den Fakturierungsunterlagen des Versorgers entnommen werden.

Der Verbrauch von in der Verbrennung (Gasmotoren, Heizöl,...) verwendeten fossilen Ölen wird gegebenenfalls berücksichtigt werden, ohne dass eine Zählvorrichtung dazu erforderlich ist.

Anmerkung: in dieser Kategorie kann die Zählung der Inputs einer Biomasseanlage gemäß dem Zählcode mittels eines Zählverfahrens vorgenommen werden, für welches keine besonderen technischen Ausrüstungen notwendig sind.

7.2. Bereich 2.

Bereich, für den tiefgehende Kontrollen erforderlich sind.

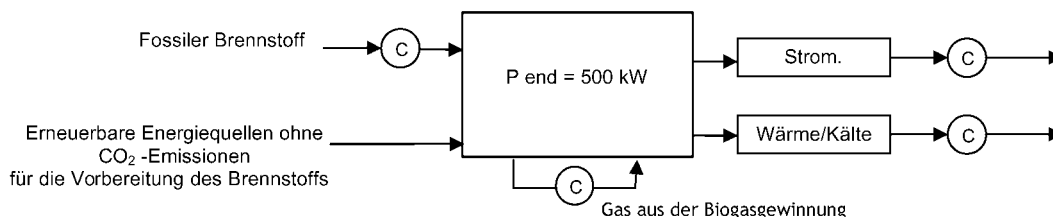
Der Bereich 2 enthält 2 Kategorien von Erzeugungsstandorten:

Kategorie 4.

Anlagen mit einer entwickelbaren elektrischen Nettoleistung (P_{end}) ab 500 kW, mit allen Technologien, deren Primärenergie aus erneuerbaren Quellen - ohne für die Vorbereitung des Brennstoffes notwendig gemachte CO_2 -Emissionen - und/oder aus fossilen Quellen kommt.

Dies betrifft insbesondere die mit fossilen Brennstoffen funktionierenden Kraft/Wärme-Kopplungs- (und Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungs)anlagen sowie die mit Biomasse funktionierenden Anlagen, die keine Energie für die Vorbereitung des erneuerbaren Brennstoffes brauchen und die aber zusätzlichen fossilen Brennstoff verbrauchen.

Die in der Kategorie 4 auferlegten Zählungen und Kontrollen sind strenger als diejenigen, die in der Kategorie 2 auferlegt werden.



Die Mess- und Zählvorrichtungen sind mindestens 4 in der Anzahl: Zählung der Menge des verbrauchten fossilen Brennstoffs, Zählung der erzeugten elektrischen Nettoenergie, gegebenenfalls, Zählung der tatsächlich verwerteten thermischen Nettoenergie und Zählung der Betriebsstunden. Keine Zählung des erneuerbaren Brennstoffs ist in dieser Kategorie notwendig, außer für Gas aus der Biogasgewinnung, dessen Zählung in allen Fällen vorgesehen werden muss. Die Messung des Hu des Gases aus der Biogasgewinnung muss außerdem gewährleistet werden, und diese Messungen müssen registriert werden.

Unter Bezugnahme auf Punkt 1.11 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen sind diese Pflichten zur Anbringung von Zählvorrichtungen für die Zählung des Biogases und zur Messung des Hu Bestimmungen des Typs T2.

Zählung der tatsächlich verwerteten thermischen Nettoenergie: die Anlage enthält so viele Zähl- und Messvorrichtungen, wie es Verbraucherstromkreise mit unterschiedlichen Verwendungsprofilen gibt. Unter Bezugnahme auf Punkt 1.11 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen ist diese Pflicht eine Bestimmung des Typs T2.

Im Falle von erneuerbarem Brennstoff muss die Messung des Hu gewährleistet und müssen diese Messungen registriert werden.

Diese Messung muss für das an Ort und Stelle erzeugte Gas aus der Biogasgewinnung durchgehend und für die anderen erneuerbaren Brennstoffe durch Probeentnahme vorgenommen werden.

Die Probeentnahmen und entsprechenden Messungen müssen mit der zum Zeitpunkt der Erteilung der Bescheinigung zur Herkunftsgarantie bestimmten Häufigkeit vorgenommen werden.

Der Hu des/der fossilen Brennstoffe(s) wird den Fakturierungsunterlagen des Versorgers entnommen werden.

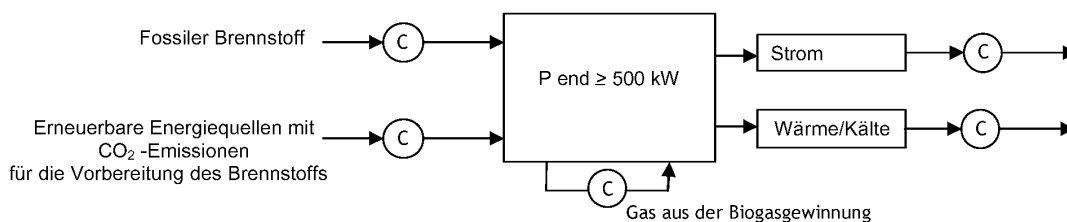
Der Verbrauch von in der Verbrennung (Gasmotoren, Heizöl,...) verwendeten fossilen Ölen wird gegebenenfalls berücksichtigt werden, ohne dass eine Zählvorrichtung dazu erforderlich ist.

Kategorie 5.

Anlagen mit einer entwickelbaren elektrischen Nettoleistung (P_{end}) ab 500 kW, mit allen Technologien, deren Primärenergie aus erneuerbaren Quellen - mit für die Vorbereitung des Brennstoffes notwendig gemachten CO_2 -Emissionen - kommt, und mit oder ohne Zusatz von fossiler Energie.

Dies betrifft insbesondere bestimmte mit Biomasse funktionierende Anlagen, mit oder ohne Kraft/Wärme-Kopplung (oder Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung).

Die in der Kategorie 5 auferlegten Zählungen und Kontrollen sind strenger als diejenigen, die in der Kategorie 3 auferlegt werden.



Die Mess- und Zählvorrichtungen sind mindestens 4 in der Anzahl: Zählung der Menge des verbrauchten erneuerbaren Brennstoffs, Zählung der erzeugten elektrischen Nettoenergie, gegebenenfalls, Zählung der tatsächlich verwerteten thermischen Nettoenergie und Zählung der Betriebsstunden. Bei Verwendung eines zusätzlichen fossilen Brennstoffs wird man eine zusätzliche Mess- und Zählvorrichtung vorsehen müssen.

Bei Verwendung von Gas aus der Biogasgewinnung als Brennstoff ist die Zählung des verwendeten Gases in allen Fällen erforderlich. Unter Bezugnahme auf Punkt 1.11 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen ist diese Pflicht eine Bestimmung des Typs T1.

Zählung der tatsächlich verwerteten thermischen Nettoenergie: die Anlage enthält so viele Zähl- und Messvorrichtungen, wie es Verbraucherstromkreise mit unterschiedlichen Verwendungsprofilen gibt. Unter Bezugnahme auf Punkt 1.11 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen ist diese Pflicht eine Bestimmung des Typs T2.

Im Falle von erneuerbarem Brennstoff muss die Messung des Hu gewährleistet und müssen diese Messungen registriert werden.

Diese Messung muss für das an Ort und Stelle erzeugte Gas aus der Biogasgewinnung durchgehend und für die anderen erneuerbaren Brennstoffe durch Probeentnahme vorgenommen werden.

Die Probeentnahmen und entsprechenden Messungen müssen mit der zum Zeitpunkt der Erteilung der Bescheinigung zur Herkunftsgarantie bestimmten Häufigkeit vorgenommen werden.

Der Hu des/der fossilen Brennstoffe(s) wird den Fakturierungsunterlagen des Versorgers entnommen werden.

Der Verbrauch von in der Verbrennung (Gasmotoren, Heizöl,...) verwendeten fossilen Ölen wird gegebenenfalls berücksichtigt werden, ohne dass eine Zählvorrichtung dazu erforderlich ist.

8. MESS- UND ZÄHLGRUNDSÄTZE

8.1. Vorbemerkungen.

- Die Mess- und Zählvorrichtungen müssen gemäß den Regeln der Technik gebaut werden. Besondere Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz der Mess- und Zählvorrichtungen müssen in Bezug auf die lokalen Umweltbedingungen wie den Einfluss der magnetischen Felder, der elektromagnetischen Felder, der Feuchtigkeit, der mangelhaften Belüftung, des Frosts, usw. getroffen werden.
- Die Regeln der Technik umfassen die durch die belgische und die internationale (einschließlich der europäischen Regelung und Empfehlungen) Gesetzgebung auferlegte Bestimmungen, aber ebenfalls, auf allgemeinere Art, alle technischen und/oder organisatorischen Bestimmungen, die notwendig sind, um die erforderlichen Messungen und Zählungen auf zuverlässige, dauerhafte, überprüfbare und unwiderlegbare Weise vorzunehmen.
- Die Regeln der Technik in Sachen Mess- und Zählvorrichtungen sind diejenigen, die zum Zeitpunkt der Erteilung der Herkunftsgarantie in Kraft sind. Im Falle von an einem Grünstromerzeugungsstandort bestehenden Mess- und Zählvorrichtungen wird jede durch die zugelassene Einrichtung festgestellte Abweichung gegenüber den zum Zeitpunkt der Erteilung der Herkunftsgarantie geltenden Regeln der Technik entweder die Ausmusterung der Mess- und Zählvorrichtung, mit der Verpflichtung, die Vorrichtung zu verbessern, oder den durch den Erzeuger gemachten Vorschlag eines auf die Messung und/oder die Zählung anzuwendenden Korrekturfaktoren oder -glieds zur Folge haben.
- Man wird besonders dafür sorgen, dass den Bediensteten der zugelassenen Einrichtung der Zugang zu den Mess- und Zählvorrichtungen erleichtert wird, dies sowohl in Bezug auf die Ablesung der Indexe als auch in Bezug auf die Gesamtheit der das Zählsystem bildenden Elemente. Der Zugang zu den Mess- und Zählvorrichtungen wird leicht sein, keine Benutzung von besonderem Werkzeug oder von besonderen Mitteln erfordern und so vorgesehen sein, dass kein Risiko für die Sicherheit des mit der Überprüfung beauftragten Bediensteten besteht.
- Jede nach der Erteilung der Bescheinigung zur Herkunftsgarantie durch die zugelassene Prüfstelle eintretende Änderung der Zählvorrichtungen muss unbedingt den Gegenstand eines Nachtrags zur von der Prüfstelle erstellten Bescheinigung zur Herkunftsgarantie bilden, bevor sie in der Errechnung der grünen Bescheinigungen in Betracht gezogen werden darf. Die Ersetzung eines defekten Zählers durch einen neuen identischen Zähler unterliegt ebenfalls einer Überprüfung und Initialisierung des Zählers durch die Prüfstelle. Der Nachtrag zur Bescheinigung zur Herkunftsgarantie muss von der CWaPE genehmigt worden sein.
- Jede Änderung der Verwendung selbst der Anlagen, die Anlass zu Änderungen in der Errechnung der grünen Bescheinigungen geben könnte, wie etwa eine Änderung der Natur, der Zusammensetzung eines Brennstoffs, oder der fossilen oder nichtfossilen Herkunft eines Brennstoffs muss unbedingt den Gegenstand eines Nachtrags zur von der zugelassenen Prüfstelle erstellten Bescheinigung zur Herkunftsgarantie bilden, bevor sie in der Errechnung der grünen Bescheinigungen in Betracht gezogen werden darf. Der Nachtrag zur Bescheinigung zur Herkunftsgarantie muss von der CWaPE genehmigt worden sein.

8.2. Messbereich.

Der Messbereich muss der gemessenen physikalischen Größe und der Messdynamik angepasst sein. Die Prüfstelle wird die genaue Gleichwertigkeit zwischen dem Messbereich der betroffenen Mess- und Zählvorrichtung und der Messdynamik überprüfen: überprüfen, ob die Mini-, Mittel- und Maxiwerte der betroffenen Größe mit dem Messbereich der Mess- und Zählvorrichtung je nach den Verwendungsbedingungen der Erzeugung vereinbar sind.

Was die Messungen der Durchflussmenge betrifft, werden die Kompatibilitätsbereiche in den Anlagen 4 bis 6 in der Spalte mit dem Titel «Messbereich, in dem die maximale Gesamtunsicherheit auferlegt wird» definiert.

8.3. Genauigkeit oder Unsicherheitsgrad der Mess- und Zählvorrichtungen.

Die Mess- und Zählvorrichtungen eines Grünstromerzeugungsstandorts müssen die in den Anlagen 2 bis 6 beschriebenen Bedingungen erfüllen: eine maximale Gesamtunsicherheit (siehe Definition in Anlage 1) wird je nach der zu messenden Größe auferlegt. Diese Unsicherheiten werden auf der Grundlage der Norm LEITFADEN ZUR ANGABE DER UNSICHERHEIT BEIM MESSEN - NBN ENV 13005 berechnet. Diese Unsicherheiten werden in der Anlage für jeden Typ der zu messenden und zu zählenden physikalischen Größe aufgeführt.

Feststellung der Nichtübereinstimmung mit den in den Anlagen 2 bis 6 beschriebenen Bedingungen in dem Zeitraum vom Inkrafttreten des vorliegenden Codes bis zum 1. Januar 2006: falls die vorerwähnten Bedingungen für eine oder mehrere am Grünstromerzeugungsstandort angebrachte Zählvorrichtung(en) nicht erfüllt sind, wird ein Straffaktor, der dem Unterschied zwischen der errechneten Gesamtunsicherheit und der auferlegten maximalen Gesamtunsicherheit für die betroffene Vorrichtung entspricht, von der CWaPE angewandt.

Feststellung der Nichtübereinstimmung mit den in den Anlagen 2 bis 6 beschriebenen Bedingungen nach dem 1. Januar 2006: außer unter Bezugnahme auf eine vom Minister gemäß dem Abschnitt 1.12 bewilligten Abweichung führt eine nach dem 1. Januar 2006 ordnungsgemäß festgestellte Nichtübereinstimmung zur Aussetzung des Anspruchs des Grünstromerzeugers auf die Erteilung von grünen Bescheinigungen ab dem Zeitpunkt, an dem der Verstoß festgestellt worden ist, bis zum Zeitpunkt, an dem die Nichtübereinstimmung nach Bestätigung durch die Prüfstelle aufgehoben wird.

Bei einer vom Minister gemäß dem Abschnitt 1.12 bewilligten Abweichung wird eine nach dem 1. Januar 2006 ordnungsgemäß festgestellte Nichtübereinstimmung mit den in den Anlagen 2 bis 6 beschriebenen Bedingungen ungeachtet der bewilligten Abweichung dazu führen, dass ein Straffaktor, der dem Unterschied zwischen der errechneten Gesamtunsicherheit und der auferlegten maximalen Gesamtunsicherheit für die betroffene Vorrichtung entspricht, von der CWaPE angewandt wird.

Falls eine Zählvorrichtung die auferlegte Gesamtunsicherheit nicht einhält, kann der Erzeuger vorschlagen, den auferlegten Wert zu erreichen, indem eine oder mehrere zusätzliche Zählvorrichtungen installiert werden, damit die notwendige Redundanz gegeben wird; die für diese Gruppe Zählvorrichtungen errechnete Gesamtunsicherheit muss den auferlegten Wert erreichen und quartalsweise durch Ablesen des Standes des Indexes aller Zähler, die die Gruppe bilden, überprüft werden; wenn die dreimonatlichen Ablesungen zeigen, dass die auferlegte Gesamtunsicherheit nicht erreicht wird, wird ein Straffaktor unter Berücksichtigung der Differenz zwischen der errechneten Gesamtunsicherheit und der auferlegten maximalen Gesamtunsicherheit von der CWaPE angewandt.

Die zulässigen maximalen Gesamtunsicherheiten bezüglich der Wiegevorrichtungen werden zur Zeit festgelegt. In der Zwischenzeit werden bestimmte Werte empfohlen. Die festgestellten Unterschiede mit den empfohlenen Werten werden mit einem Straffaktor belegt, der bis zu einem Jahr nach der Veröffentlichung der zulässigen maximalen Gesamtunsicherheiten anwendbar sein wird.

8.4. Umwandlungsverhältnis.

Die grünen Bescheinigungen werden auf der Grundlage des erzeugten Nettostroms erteilt, der vor der eventuellen Umwandlung zum Netz hin gemessen wird.

Falls ein Zähler des erzeugten Nettostroms nach einer ersten spannungserhöhenden Umwandlung lokalisiert wird, wird ein Korrekturfaktor auf die Messwerte des betroffenen Zählers angewandt, um einen Gesamtverlust, der auf 1% für die Leitungsverluste und die Umwandlungsverluste festgesetzt ist, in die erzeugte Nettoenergie einzugliedern.

8.5. Zählung der Biomasse-Inputs für die in die Kategorie 3 eingestuften Anlagen.

Die Zählung der Inputs der Anlagen der Kategorie 3 darf durch Vorrichtungen zur Messung und zur Zählung der in die Anlage eingeführten Input-Mengen getätigt werden.

Die Zählung der Inputs der Anlagen der Kategorie 3 muss in allen Fällen mittels der Führung eines Zählregisters erfolgen.

Das Register enthält zwei Teile:

Teil 1: Register der Lieferungen.

Dieses Register enthält je nach Input-Typ und Lieferung das Datum der Lieferung, die Herkunft der Inputs und die gelieferte Menge. Jede Lieferlinie erhält eine Losnummer. Die gelieferten Mengen müssen auf der Grundlage der Lieferdokumente wie Lieferscheine und Rechnungen überprüft werden können.

Teil 2: Register der Produktion.

Dieses Register enthält pro Kalendertag die Mengen Inputs, die in die Grünstromerzeugungsanlage eingeführt werden, dies je nach Input-Typ. Die Mengen werden von dem Erzeuger auf der Grundlage einer angemessenen logistischen Organisation (Silos, Trichter, Containers,...) geschätzt. Die Schätzmethode muss der Prüfstelle zur Bestätigung vorgelegt werden. Die Schätzungen können als Volumen ausgedrückt werden, wenn der betroffene Input Gegenstand von Messungen der Rohdichte sowie einer Schätzung seiner Variabilität bei der Erteilung der Herkunftsgarantie gewesen ist.

Registertyp:

Klare, lesbare und unverwischbare Schriften, ohne Anwendung von Korrekturflüssigkeit, mit mittels eines Lineals gezogenen Linien.

Numerierte Seiten.

Unterschrift des Grünstromerzeugers oder seines Beauftragten am unteren Rand jeder Seite.

Die Typen der in den Anlagen verwendeten Inputs müssen in der Bescheinigung zur Herkunftsgarantie genau angegeben werden; jeder neue Input-Typ muss vor dessen Verwendung den Gegenstand eines Nachtrags zur Herkunftsgarantie bilden.

8.6. Zählung der Biomasse-Inputs für die in die Kategorie 5 eingestuften Anlagen.

Die Zählung der Inputs der Anlagen der Kategorie 5 muss durch Vorrichtungen zur Messung und zur Zählung der in die Anlage eingeführten Input-Mengen getätigt werden.

Die gelieferten Mengen und die in die Anlage eingeführten Mengen müssen außerdem in ein Zählregister desselben Typs wie das für die Kategorie 3 auferlegte Register eingetragen werden. Die im Produktionsregister angegebenen Mengen sind dann die durch die Mess- und Zählvorrichtungen verbuchten Mengen.

Bei der Zählung der Inputs müssen folgende Messungen erfolgen:

- im Fall von Biogas: die Messung des Hu des Biogases;
- im Fall von erneuerbaren Brennstoffen: die Messung der Dichte und der Feuchtigkeit pro Input-Typ.

Diese Messungen müssen auf beständigen Trägern registriert werden.

Die Typen der in den Anlagen verwendeten Inputs müssen in der Bescheinigung zur Herkunftsgarantie genau angegeben werden; jeder neue Input-Typ muss vor dessen Verwendung den Gegenstand eines Nachtrags zur Herkunftsgarantie bilden.

9. KONTROLLEN UND ERFASSUNGEN.

9.1. Auf den Mess- und Zählvorrichtungen anzubringende Angaben.

Die aufgrund der Gesetzgebung in Sachen Messtechnik erforderlichen Angaben sind anzubringen.

Für die Mess- und Zählvorrichtungen, die nicht in der belgischen Gesetzgebung in Sachen Messtechnik erwähnt werden, muss jede Vorrichtung ein Kennzeichnungsschild tragen, worauf die folgenden Angaben auf unverwischbare, leicht lesbare und von außen sichtbare Weise stehen müssen:

- die Identifizierungsmarke des Herstellers oder seine Gesellschaftsbezeichnung;
- die Seriennummer des Zählers und sein Baujahr;
- die gemessene physikalische Größe;
- der Messbereich.

9.2. Kennzeichnung der Mess- und Zählvorrichtungen.

Außer den oben erwähnten Angaben müssen die Zähler Gegenstand einer spezifischen Kennzeichnung sein, die es ermöglicht, sie eindeutig mit ihrer Funktion im Zählalgorithmus zu verbinden. Diese Kennzeichnung - oder spezielle Ordnungsnummer - wird eine einwandfreie Kohärenz zwischen den Namen und Bezugsdaten der in den Zählalgorithmen, auf den Plänen, den Zählerfassungen, den Wandlern, den Transmittern und den Anzeigeräten erwähnten Zähler sichern.

Die Kennzeichnung wird unter den üblichen Gebrauchsbedingungen der Zähler unverwischbar sein; deren Masse werden groß genug sein, damit sie ab dem Ort, wo die Prüfstelle die Zählerablesung vornehmen können muss, lesbar sind.

- 9.3. Lokale Anzeige der Indexe.
Eine lokale Anzeige der gemessenen Größen muss immer am Ort, wo die Mess- und Zählvorrichtung installiert ist, vorgesehen sein.
Im Fall eines EDV-gestützten Systems, das die Messwandler mit einem Zentralcomputer direkt verbindet, bleibt eine lokale, vom EDV-System unabhängige Anzeige obligatorisch.
Unter Bezugnahme auf Punkt 1.11 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen ist diese Pflicht eine Bestimmung des Typs T1.
- 9.4. Fernübertragung und elektronische Datenverarbeitung.
Falls die Messungen und Zählungen Gegenstand von Fernübertragungen zu einem bei dem Erzeuger oder einem Dritten befindlichen Überwachungssystem sind, müssen die Werte der Messungen immer am Standort der Grünstromerzeugungsanlage zugänglich sein.
Die zugelassene Prüfstelle kann die Mitteilung der Zählzeiten des Überwachungssystems anfordern, um die an Ort und Stelle aufgenommenen Daten zu überprüfen. Die Dateien werden ihr demzufolge im ASCII-Format (American Standard Code for Information Interchange, amerikanischer Standardcode zum Austausch von Informationen) übermittelt werden. Diese Daten werden eindeutig lesbar sein, insbesondere was die Eindeutigkeit der Angaben zur Identifizierung der Mess- und Zählvorrichtungen angeht.
- 9.5. Rückverfolgbarkeit.
Die Herkunft der Inputs, die Gegenstand von Zählungen sind, muss gekannt sein und ihre Rückverfolgbarkeit muss gewährleistet werden.
Die CWaPE kann jederzeit die Vorlage von Dokumenten zur Bescheinigung der Herkunft und der verwendeten Mengen eines besonderen Inputs verlangen, ungeachtet, ob es sich um die logistische Rückverfolgbarkeit (Lieferscheine, Rechnungen, Beförderungspapiere) oder um die qualitative Rückverfolgbarkeit (von Lieferanten oder zuständigen Behörden ausgestellte Bescheinigung über die Qualität) handelt.

10. UNANTASTBARKEIT DER ZÄHLUNGEN.

- 10.1 Grundsatz.
Die in den Mess- und Zählvorrichtungen funktionierenden Geräte müssen so vorgesehen und installiert werden, dass die Unantastbarkeit der Zählung gesichert ist.
Die Unantastbarkeit der Zählung muss durch eine globale Inangriffnahme der einschlägigen Risiken gesichert werden, und dies für die Gesamtheit der Zählungskette.
Der Grünstromerzeuger muss der Prüfstelle die Maßnahmen, die er zur Sicherung dieser Unantastbarkeit zu treffen beabsichtigt, vorlegen.
Eine nicht erschöpfende Beschreibung der anwendbaren praktischen Modalitäten steht weiter unten.
- 10.2. Praktische Modalitäten.
- 10.2.1. Anbringen von Siegeln.
Die Zähler müssen durch die Prüfstelle versiegelt werden, außer wenn Siegel schon durch den Netzbetreiber angebracht worden sind.
Die Siegel werden an verschiedenen Stellen der Mess- und Zählvorrichtung angebracht, damit der Zugang zu den kritischen Komponenten wie den Nullstellern (RESET), den Wandlern und den Ventilen, den Verbindungen, den Mikroprogrammen, usw. geschützt wird.
Wenn die Technologie oder das Zählverfahren das Anbringen von Siegeln nicht möglich macht, und wenn die Unmöglichkeit durch die zugelassene Prüfstelle festgestellt und bestätigt worden ist, muss der Grünstromerzeuger der Prüfstelle die Maßnahmen vorlegen, die er zu treffen beabsichtigt, um einen gleichwertigen Unantastbarkeitsgrad zu sichern.
Jeder Siegelbruch an einer der Komponenten der Mess- und Zählvorrichtung ist sofort der zugelassenen Prüfstelle und der CWaPE zu melden, mit Angabe des Datums, der Uhrzeit, des Standes des Zählers zum Zeitpunkt des Siegelbruchs und des Grundes oder der Umstände, unter denen der Siegelbruch stattgefunden hat.
Die Eichungssiegel der Dienststelle für Messtechnik des Föderalen Öffentlichen Dienstes Wirtschaft, K.M.U., Mittelstand und Energie oder die vom Hersteller des Zählers angebrachten Eichungssiegel müssen unversehrt bleiben.
Unbeschadet der durch den Föderalen Öffentlichen Dienst Wirtschaft, K.M.U., Mittelstand und Energie ausgefertigten Erlasse und Regelungen müssen die Siegel mindestens die folgenden wesentlichen Merkmale aufweisen:
- einer normalen Verwendung widerstehen können;
 - leicht geprüft und anerkannt werden können;
 - so hergestellt sein, dass jeder Bruch oder jede Beseitigung mit bloßem Auge sichtbare Spuren hinterläßt;
 - für eine einzige Verwendung vorgesehen sein;
 - leicht zu identifizieren sein.
- 10.2.2. Zählungen von Primärenergie.
- Zählungen der Flüssigkeiten: die etwaigen Bypässe der Zähler müssen in der Herkunftsgarantie angegeben sein, die Ventile des Bypasses müssen durch die Prüfstelle versiegelt werden, außer wenn Siegel schon durch den Netzbetreiber angebracht worden sind.
 - Die Zählungen von fossilen Brennstoffen, die in einer Grünstromerzeugungsanlage für eine Primärleistung von mindestens 3 000 m³(n)/h für das Gas und 3 000 Litern/h für die Heizöle eingesetzt werden, sind Gegenstand einer Redundanz, die so vorgesehen ist, dass eine ununterbrochene Zählung sogar im Falle einer Panne, einer Reparatur, einer Wartungsarbeit oder einer Eichung/Kalibrierung eines der Zähler möglich ist.
Diese Redundanz enthält die notwendigen Ausrüstungen, die im Normalbetrieb einzusetzen sind, zwei parallele Mess- und Zähllinien. Die Anlage muss auch auf Anfrage entweder des Erzeugers oder der CWaPE ermöglichen, dass die zwei Zähllinien auf der Grundlage eines entsprechenden Verfahrens in Serie geschaltet werden können.
Unter Bezugnahme auf Punkt 1.11 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen ist diese Pflicht eine Bestimmung des Typs T1.
Die Zählungen von Gas, bei denen die höchste Stundenmenge über 500 m³(n) liegt, müssen einen Mengenumwerter enthalten. Diese Vorrichtung besteht aus einem Mengenrechner und aus Messfühlern und dient zur Umrechnung des Volumens (Durchflussmenge) bei bestimmten Arten der Behandlung in ein Volumen (Durchflussmenge) unter normalen Bedingungen. Unter Bezugnahme auf Punkt 1.11 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen ist diese Pflicht eine Bestimmung des Typs T1.

- Kontinuierliche oder diskontinuierliche Zählung von festen Inputs durch Abwiegen oder Messung von Volumen: die installierte mechanische und/oder bauliche Struktur muss so aufgebaut werden, dass jede Möglichkeit einer Umgehung der Station zum Abwiegen oder zur Messung der Volumen verhindert wird; der Zugang der Inputs zu der Anlage am Ausgang der Station zum Abwiegen oder zur Messung der Volumen muss unmöglich gemacht werden, es sei denn die Station wird ausgebaut.
 - Gas- und Heizölzählung: Die Inputs entweder gasförmiger oder flüssiger Natur müssen Gegenstand von Lagerungs- und Zählsystemen sein, die je nach ihrer chemischen Natur und fossiler bzw. nichtfossiler Herkunft gezielt werden. Insbesondere muss eine Anlage, die fossiles Heizöl und Biobrennstoff verwendet, über zwei getrennte Lagerungs- und Zählsysteme verfügen.
- 10.3. Wartung und Eichung oder Kalibrierung der Messvorrichtungen.
- Die Messvorrichtungen, die zu den Zählungen Anlass geben, müssen Gegenstand von regelmäßigen Wartungsarbeiten, Überprüfungen und Eichungen oder Kalibrierungen gemäß den Vorschriften der Hersteller, der Gesetzgebung und den einschlägigen Normen sein.
- In Ermangelung von einer einschlägigen belgischen Gesetzgebung und von einschlägigen belgischen Normen sind die europäischen Normen, die internationalen Empfehlungen und/oder die Regeln der Technik anwendbar; die Regeln der Technik können gegebenenfalls auf in anderen Ländern der Europäischen Gemeinschaft geltenden Normen beruhen.
- Ein Eichungs- bzw. Kalibrierungsbericht muss der Prüfstelle spätestens zum Zeitpunkt der auf die Eichung bzw. Kalibrierung folgenden jährlichen Überprüfung übermittelt werden.
- 10.4. Zählungsstörungen: anzuwendendes Verfahren.
- Sobald eine Mess- und Zählvorrichtung, die in einem der Zählalgorithmen eingesetzt wird, eine Panne hat, informiert der Grünstromerzeuger die Prüfstelle und die CWaPE davon per E-Mail oder Fax, die durch ein Schreiben zu bestätigen sind. Der Grünstromerzeuger gibt in seiner Meldung die Identifizierung der Mess- und Zählvorrichtung, das Datum, den Zeitpunkt der Feststellung der Panne, das Datum und den vermuteten Zeitpunkt der Panne und die unternommenen Aktionen an. Die unternommenen Aktionen enthalten sowohl die sofortigen Aktionen wie die Öffnung eines Bypasses, den Stand des Indexes zum Zeitpunkt der Feststellung der Panne mit einem etwaigen Kommentar über dessen Gültigkeit sowie alle anderen vorgesehenen Aktionen wie die Installation eines anderen provisorischen oder nicht provisorischen Zählers, den Stand des Indexes dieses anderen Zählers und die Frist für die Wiederherstellung der Vorrichtung mit der für die neue durch die Prüfstelle vorzunehmende Ablesung vorgesehenen Frist.
- Sobald die Vorrichtung wieder betriebsbereit ist und der neue Zähler oder der reparierte Zähler durch die Prüfstelle abgelesen worden ist, übermittelt der Grünstromerzeuger der CWaPE einen Bericht mit den Elementen, die es der CWaPE ermöglichen, die verlorenen Daten so weit wie möglich wieder zusammenzustellen. Innerhalb von 2 Wochen nach Eingang dieses Berichts stellt die CWaPE dem Grünstromerzeuger ihre Entscheidung über die Elemente, die sie bei der Wiederzusammenstellung der verlorenen Daten berücksichtigt oder nicht berücksichtigt, zu.

11. ARCHIVIERUNG.

- Zählerablesungen: die Grünstromerzeuger müssen ein Register der Zählerablesungen führen. Dieses Register enthält mindestens die dreimonatlichen Ablesungen, die der CWaPE zur Gewährung der grünen Bescheinigungen übermittelt worden sind.
- Das Register befindet sich am Grünstromerzeugungsstandort. Es muss auf Anfrage der Prüfstelle oder der CWaPE vorgelegt werden.
- Registertyp:
 - Klare, lesbare und unverwischbare Schriften, ohne Anwendung von Korrekturflüssigkeit, mit mittels eines Lineals gezogenen Linien.
 - Numerierte Seiten.
 - Unterschrift des Grünstromerzeugers oder seines Beauftragten am unteren Rand jeder Seite.
- Es wird dem Erzeuger vorgeschlagen, ein umfassenderes Register zu führen, in welches mehr Ablesungen wie zum Beispiel tägliche, wöchentliche oder monatliche Ablesungen eingetragen werden. Das Führen eines solchen Registers wird zur Wiederzusammenstellung der im Falle einer Panne oder einer Messabweichung des Zählers verlorenen Daten beitragen können. Es wird dem Erzeuger vorgeschlagen, dort ebenfalls die bei der Anlage geschehenen Vorfälle wie die Pannen, die Wartungsarbeiten, die Eichungen, usw. einzutragen.
- Archivierungsdauer der Register: 5 Jahre
- Zählungsschemas: von dem Erzeuger zu tätigende und der zugelassenen Prüfstelle zu übermittelnde Aktualisierungen.
- Technische Datenblätter der Zähler: am Standort nachzuführen.

ANLAGE 1: Definitionen

Energieumkreis: Linie, die auf einem schematischen Plan der Anlage den Umriss der Stromerzeugungsanlage so begrenzt, dass die in die Anlage eingeführten Primärenergien sowie die verschiedenen, erzeugten, elektrischen wie thermischen Energien identifiziert werden können.

Hu eines Brennstoffs: unterer Heizwert eines Brennstoffs.

Differenzzählung: Zählung, deren Endwert sich aus der Differenz zwischen mehreren getrennten Zählungen ergibt.

Bypass: technische Ausrüstungen, die das Umgehen einer Mess- und Zählvorrichtung ermöglichen.

Gas aus der Biogasgewinnung: Durch Biogasgewinnung aus organischen Erzeugnissen und Abfällen (aus der Land- und Forstwirtschaft, sowie aus dem biologisch abbaubaren Anteil der Abfälle) entstehendes Gas, einschließlich des Gases aus den technischen Verarbeitungscentren.

Funktionelle Ausrüstungen: energieverbrauchende Ausrüstungen (Primärenergie, Strom, Wärme, Kälte), die für den Grünstromerzeugungszyklus gebraucht werden, einschließlich der Brennstoffherzeugung und ggf. der Abfallbehandlung.

Funktionelle Energie: Durch die funktionellen Ausrüstungen verbrauchte Energien (Primärenergien, Strom, Wärme, Kälte).

Installierte Leistung (P_{inst} , kWe): Höchstleistung der Anlage an den Anschlussklemmen des Wechselstromgenerators oder Wechselrichters in AC oder des Generators bzw. Gleichrichters in DC, auf der Grundlage der Erzeugerangaben.

Mögliche Höchstleistung (P_{tot} , kWe): Höchstleistung der Anlage an den Anschlussklemmen des Wechselstromgenerators bzw. Wechselrichters in AC oder des Generators bzw. Gleichrichters in DC, auf der Grundlage der eventuellen am Standort festgestellten Begrenzungen infolge von Bedingungen, die nicht mit der Anlage verbunden sind, mit Ausnahme der nach der Anlage verursachten Begrenzungen.

Entwickelbare elektrische Nettoleistung (P_{end} , kWe): elektrische Leistung, die vor einer eventuellen Umwandlung zum Netz durch die Erzeugungsanlage produziert wird, und die durch Abzug der Durchschnittsleistung der funktionellen Ausrüstungen der Anlage von der möglichen Höchstleistung erreicht wird.

Periodische entwickelbare elektrische Nettoleistung (P_{endp} , kWe): elektrische Leistung, die vor einer eventuellen Umwandlung zum Netz durch die Erzeugungsanlage produziert wird, und die berechnet wird, indem für jede Erzeugungseinheit der Anlage der Wert, der durch Teilung der im Laufe einer Periode zwischen zwei aufeinanderfolgenden Zählerablesungen erzeugten Energie durch die Betriebsdauer dieser Erzeugungseinheit im Laufe dieser Periode erreicht wird, addiert wird.

Benutzungsdauer einer Erzeugungsanlage in einem gegebenen Zeitraum: die theoretische Anzahl Betriebsstunden mit der entwickelbaren elektrischen Nettoleistung; die Benutzungsdauer wird durch Teilung der innerhalb des betroffenen Zeitraums erzeugten elektrischen Nettoenergie durch die entwickelbare elektrische Nettoleistung errechnet.

Benutzungsdauer einer Erzeugungsanlage: die wahre Anzahl Betriebsstunden der Anlage, unabhängig von der erzeugten Leistung; sie wird durch die Indexdifferenz der Zähler für die Betriebsstunden ermittelt. Im Falle von mehreren parallel laufenden Erzeugungseinheiten entspricht die Betriebsdauer der Anlage der Anzahl Stunden, während derer mindestens eine der Erzeugungsanlagen in Betrieb war.

Erzeugte elektrische Bruttoenergie (E_{ebp} , kWh): gesamte durch die Erzeugungsanlage erzeugte elektrische Energie; diese Energie enthält also die funktionelle elektrische Energie, die an Ort und Stelle vom Grünstromerzeuger selbst verbrauchte elektrische Energie und die in das Netzwerk eingespeiste elektrische Energie.

Selbst verbrauchte elektrische Energie: elektrische Energie einer Grünstromerzeugungsanlage, die vom Grünstromerzeuger verbraucht wird, ohne in ein Verteilernetz, in ein lokales Übertragungsnetz oder in ein Übertragungsnetz eingespeist zu werden, mit Ausnahme jeder funktionellen Energie.

Erzeugte elektrische Nettoenergie (E_{enp} , kWh): Erzeugte elektrische Bruttoenergie nach Abzug der funktionellen elektrischen Energie.

Erzeugte thermische Bruttoenergie (E_{tot} , kWhq): gesamte durch die Erzeugungseinheit erzeugte thermische Energie; diese Energie enthält also die funktionelle thermische Energie und die erzeugte thermische Nettoenergie.

Verwertete thermische Nettoleistung (P_{qnv}): durch die Erzeugungsanlage produzierte, nach Abzug der Durchschnittsleistung der funktionellen Ausrüstungen der Anlage, und «mit der Sorgfalt eines guten Familienvaters» verwertete thermische Leistung.

Verwertete thermische Nettoenergie (E_{qnv} , kWhq): nach Abzug der funktionellen thermischen Energie erzeugte und «mit der Sorgfalt eines guten Familienvaters» verwertete thermische Bruttoenergie.

Verwertete Nettokälteleistung (P_{fnv}): durch die mit der KWK-Einheit gekoppelte Ab- oder Adsorptionskältemaschine (URA) erzeugte und «mit der Sorgfalt eines guten Familienvaters» verwertete Nettokälteleistung.

Verwertete Nettokälteenergie (E_{fnv}): durch die mit der KWK-Einheit gekoppelte Ab- oder Adsorptionskältemaschine (URA) erzeugte und «mit der Sorgfalt eines guten Familienvaters» verwertete Nettokälteleistung.

Messunsicherheit: Dem Messergebnis zugeordneter Parameter, der die Streuung der Werte kennzeichnet, die vernünftigerweise der Messgröße zugeordnet werden könnte.

Messgröße: besondere zu messende Größe.

Standardmessunsicherheit: Als Standardabweichung ausgedrückte Unsicherheit des Ergebnisses einer Messung.

Kombinierte Standardmessunsicherheit: Standardmessunsicherheit eines Messergebnisses, wenn dieses Ergebnis aus den Werten einer Anzahl anderer Größen gewonnen wird. Sie ist gleich der Quadratwurzel einer Summe von Gliedern, wobei die Glieder Varianzen oder Kovarianzen dieser anderen Größen sind, gewichtet danach, wie das Messergebnis mit Änderungen dieser Größen variiert.

Erweiterte Unsicherheit mit einem Vertrauensniveau von 95%: Kennwert, der einen Bereich um das Messergebnis gleich ~ 2 Mal die Standardabweichung kennzeichnet, von dem erwartet werden kann, dass er einen 95% igen Anteil der Verteilung der Werte umfasst, die der Messgröße vernünftigerweise zugeordnet werden könnten.

Maximale Gesamtunsicherheit: Höchste zulässige erweiterte Unsicherheit mit einem Vertrauensniveau von 95% für die betroffene Messgröße.

ANLAGE 2: Erforderliche Genauigkeitsklassen für die Zählung der elektrischen Energie

Anschlussleistung des Zählers	Spannungsniveau, an das die Zählanlage angeschlossen ist	Maximal zulässiger Gesamtfehler (+/- %) bei Volllast*		Für die Bestandteile der Zählanlage erforderliche minimale Genauigkeitsklasse			
		Wirkleistung LF=1	Blindleistung LF=0	SPW	SW	Wh-Meter	V Arh-Meter
≥ 5 MVA	HS	0.5	2.25	0.2	0.2	0.2	2
≥ 1 MVA bis 5 MVA	HS	0.75	2.25	0.2	0.2	0.5	2
≥ 250 kVA bis 1 MVA	HS	1.5	2.5	0.5	0.5	1	2
	NS (Sonderfall)	1.25	2.25	-	0.5	1	2
≥ 100 kVA bis 250 kVA	HS	1.5	2.5	0.5	0.5	1	2
	BS	1.25	2.25	-	0.5	1	2
< 100 kVA	HS	2.5	3.25	0.5	0.5	2	3
	BS mit SW	2.25	3.25	-	0.5	2	3
	BS ohne SW	2	-	-	-	2	-

Tabelle: Genauigkeitsklasse der Bestandteile der Zählanlage

Mit:

SPW: Spannungswandler

SW: Stromwandler

Wh-Meter: Zähler für die Wirkleistung

Varh-Meter: Zähler für die Blindleistung

LF: Leistungsfaktor

* Der maximal zulässige Gesamtfehler (+/- %) für die gesamte Zählanlage bei Volllast wird als Richtwert gegeben. Er wird auf der Grundlage der vektoriellen Summe der Fehler eines jeden Bestandteils der Zählanlage berechnet, d.h.:

$\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}$, mit:

IN: Genauigkeitsklasse des Spannungswandlers mit Verkabelung,

B: Genauigkeitsklasse des Stromwandlers mit Verkabelung,

C: Genauigkeitsklasse des Zählers.

ANLAGE 3: Maximale Unsicherheiten* für die Zählung der thermischen/Kälteenergie

Die nachstehend gegebenen Werte werden für alle Typen Flüssigkeiten auferlegt.

Die Energie eines thermischen oder kalten Wärmedurchgangssystems wird aufgrund der Kombination von mehreren gleichzeitigen und integrierten Messungen gemessen:

- Durchflussmenge der Wärme- bzw. Kälteflüssigkeit.
- Enthalpiedifferenz** der Wärme- bzw. Kälteflüssigkeit zwischen Eingang und Ausgang.

Die Messunsicherheiten werden als relativer Wert ausgedrückt, durch das in Prozenten ausgedrückte Verhältnis der höchsten zulässigen Differenz zwischen dem Messergebnis und der Messgröße zu dieser Messgröße.

Durch die Flüssigkeit übertragene Leistung	Messbereich, in dem die höchste Gesamtunsicherheit auferlegt wird	Maximale Gesamtunsicherheit der Bestandteile der Zählanlage		
		Abflussmenge (%)	ΔT (%)	Rechenwerk (%)
≥ 1.000 kW	zwischen $0,1Q_{\max}$ und Q_{\max}	1	1	1
> 100 kW bis 500 kW	zwischen $0,1Q_{\max}$ und Q_{\max}	2	1	1
> 100 kW bis 500 kW	zwischen $0,1Q_{\max}$ und Q_{\max}	3	1	1
< 100 kW	zwischen $0,1Q_{\max}$ und Q_{\max}	3,5	1	1

Tabelle: Genauigkeitsklasse der Bestandteile der Zählanlage

Mit:

Q_{\max} : maximaler Abfluss des Durchflusssensors

ΔT : Temperaturdifferenz zwischen Eingang und Ausgang des Wärmedurchgangssystems

Die Temperaturfühler müssen paarweise zusammengelegt werden. Wenn ein Temperaturfühler einen Mangel aufweist, muss das Temperaturfühlerpaar ersetzt werden.

* Cf. LEITFADEN ZUR ANGABE DER UNSICHERHEIT BEIM MESSEN – GUIDE TO THE EXPRESSION OF UNCERTAINTY IN MEASUREMENT (GUM) – NBN ENV13005

** Die Eigenschaften von Wasser und Wasserdampf können nach IAPWS-IF97 berechnet werden. *The Industrial Standard for the Thermodynamic Properties and Supplementary Equations for others Properties of Water and Steam*, von W. Wagner et A. Kruse, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, 1998. Wertetabellen für andere Flüssigkeiten als Wasser sind in dem "Handbuch der Wärmeverbrauchsmessung" von Dr. F. Adunka, VulkanVerlag, Essen, ISBN 3-8027-2373-2 zu finden.

ANLAGE 4: Maximale Unsicherheiten* für die Zählung der gasförmigen Brennstoffe

Die nachstehend gegebenen Werte werden für alle Typen Gase, einschließlich der Gase aus erneuerbaren Energiequellen auferlegt.

Die Messunsicherheiten werden als relativer Wert ausgedrückt, durch das in Prozenten ausgedrückte Verhältnis der höchsten zulässigen Differenz zwischen dem Messergebnis und der Messgröße zu dieser Messgröße.

Abflussmenge des verbrauchten Brennstoffs	Messbereich, in dem die höchste Gesamtunsicherheit auferlegt wird	Maximale Gesamtunsicherheit der Bestandteile der Zählanlage	
		Abflussmenge (%)	Rechenwerk (%)
$\geq 150 \text{ m}^3(\text{n}) / \text{h}$	zwischen $0,2Q_{\text{max}}$ und Q_{max}	1	1
$< 150 \text{ m}^3(\text{n}) / \text{h}$	zwischen $0,1Q_{\text{max}}$ und Q_{max}	2	2

Tabelle: Genauigkeitsklasse der Bestandteile der Zählanlage

Mit:

Q_{max} : Maximale Abflussmenge

* Cf. LEITFADEN ZUR ANGABE DER UNSICHERHEIT BEIM MESSEN – GUIDE TO THE EXPRESSION OF UNCERTAINTY IN MEASUREMENT (GUM) – NBN ENV13005

ANLAGE 5: Maximale Unsicherheiten* für die Zählung der flüssigen Brennstoffe

Die nachstehend gegebenen Werte werden für alle Typen flüssiger (fossiler und erneuerbarer) Brennstoffe auferlegt.

Die Messunsicherheiten werden als relativer Wert ausgedrückt, durch das in Prozenten ausgedrückte Verhältnis der höchsten zulässigen Differenz zwischen dem Messergebnis und der Messgröße zu dieser Messgröße.

Abflussmenge des verbrauchten Brennstoffs	Messbereich, in dem die höchste Gesamtunsicherheit auferlegt wird	Maximale Gesamtunsicherheit der Bestandteile der Zählanlage	
		Abflussmenge des Verbrauchs (%)	Integrator (%)
≥ 150 l/h	zwischen 0,1Q _{max} und Q _{max}	1	1
< 150 l/h	zwischen 0,1Q _{max} und Q _{max}	2	2

Tabelle: Genauigkeitsklasse der Bestandteile der Zählanlage

Mit:

Q_{max}: Maximale Abflussmenge

Verbrauch von in der Verbrennung (Gasmotoren, Heizöl,...) verwendeten fossilen Ölen:
 der berücksichtigte Wert für einen Gasmotor oder einen Dual-Fuel-Motor ist auf 0,2% des Hu des primären Brennstoffs festgelegt.

* Cf. LEITFADEN ZUR ANGABE DER UNSICHERHEIT BEIM MESSEN – GUIDE TO THE EXPRESSION OF UNCERTAINTY IN MEASUREMENT (GUM) – NBN ENV13005

ANLAGE 6: Maximale Unsicherheiten* in Bezug auf Zählung von Brennstoffen oder festen Inputs

Diese Anlage wird zur Zeit erarbeitet.

In der Zwischenzeit sind die weiter unten stehenden Werte empfohlen.

2. Zählung der fossilen festen Brennstoffe**2.3. Zählung durch Abwiegen**

Primärleistung des festen Brennstoffs	Kontinuierliches Abwiegen		Diskontinuierliches Abwiegen
	Messbereich, in dem die höchste Gesamtunsicherheit empfohlen wird	Empfohlene höchste Gesamtunsicherheit (\pm %) bei maximalem Abfluss	Empfohlene Genauigkeitsklasse
≥ 500 kW	zwischen 0,2 Q_{max} und Q_{max}	1	III
< 500 kW	zwischen 0,2 Q_{max} und Q_{max}	2	III

2.4. Volumenzählung (diskontinuierliches Verfahren)

Primärleistung des festen Brennstoffs	Empfohlene höchste Gesamtunsicherheit (\pm %) beim durchschnittlichen Stundenabfluss des Brennstoffs
≥ 500 kW	1
< 500 kW	2

3. Zählung der erneuerbaren Brennstoffe oder Inputs**3.1. Zählung durch Abwiegen**

Primärleistung des festen Brennstoffs	Kontinuierliches Abwiegen		Diskontinuierliches Abwiegen
	Messbereich, in dem die höchste Gesamtunsicherheit empfohlen wird	Empfohlene höchste Gesamtunsicherheit (\pm %) bei maximalem Abfluss	Empfohlene Genauigkeitsklasse
≥ 500 kW	zwischen 0,2 Q_{max} und Q_{max}	1	III
< 500 kW	zwischen 0,2 Q_{max} und Q_{max}	2	III

3.2. Volumenzählung (diskontinuierliches Verfahren)

Primärleistung des festen Brennstoffs	Empfohlene höchste Gesamtunsicherheit (\pm %) beim durchschnittlichen Stundenabfluss des Brennstoffs oder der Inputs
≥ 500 kW	1
< 500 kW	5

* Cf. LEITFADEN ZUR ANGABE DER UNSICHERHEIT BEIM MESSEN – GUIDE TO THE EXPRESSION OF UNCERTAINTY IN MEASUREMENT (GUM) – NBN ENV13005

VERTALING

MINISTERIE VAN HET WAALSE GEWEST

N. 2004 — 3657

[2004/202776]

**1 JUNI 2004. — Ministerieel besluit
tot bepaling van de procedures en de Meetcode voor de metingen van de energiehoeveelheid**

De Minister van Vervoer, Mobiliteit en Energie,

Gelet op het decreet van 12 april 2001 betreffende de organisatie van de gewestelijke elektriciteitsmarkt, zoals gewijzigd bij het decreet van 18 december 2003, inzonderheid op artikel 29;

Gelet op het besluit van de Waalse Regering van 4 juli 2002 tot bevordering van de milieuvriendelijke elektriciteit, inzonderheid op artikel 6;

Gelet op het ministerieel besluit van 6 mei 2003 tot bepaling van de meetcode op grond waarvan de energiehoeveelheid gemeten wordt;

Gelet op het advies van de « Commission wallonne pour l'Energie » (Waalse Energiecommissie) nr. CD-4d20-CWaPE-44, uitgebracht op 20 april 2004;

Overwegende dat zo spoedig mogelijk wijzigingen in de meetcode aangebracht moeten worden om te voldoen aan het programmadecreet van 18 december 2003 en om er bepaalde internationale meetnormen in op te nemen,

Besluit :

Artikel 1. De meetcode inzake milieuvriendelijke elektriciteit in het Waalse Gewest wordt omschreven in bijlage 1 bij dit besluit.

De bijlage maakt noodzakelijk deel uit van dit besluit.

Art. 2. De groene producent kan een gemotiveerde aanvraag bij de Minister indienen om een afwijking van sommige bepalingen van de meetcode te verkrijgen, onverminderd de vigerende wetgeving.

De aanvraag wordt door het controleorgaan gevalideerd.

De Minister spreekt zich uit binnen een maand, na advies van de « Commission wallonne pour l'Energie ».

Art. 3. Het ministerieel besluit van 6 mei 2003 tot bepaling van de meetcode op grond waarvan de energiehoeveelheid gemeten wordt wordt opgeheven.

Art. 4. Dit besluit treedt in werking de dag waarop het in het *Belgisch Staatsblad* wordt bekendgemaakt.

Namen, 1 juni 2004.

J. DARAS

PROCEDURES EN MEETCODE VOOR DE METING VAN DE MILIEUVRIENDELIJKE ELEKTRICITEIT
IN HET WAALSE GEWEST

Bijlage bij het ministerieel besluit van 1 juni 2004

INHOUDSTAFEL

- 1. VOORWERP.**
- 2. ALGEMEEN.**
- 3. TELLING VAN DE ENERGIEËN VAN DE INSTALLATIES MET EEN VERMOGEN VAN MEER DAN 5 MW.**
- 4. REGELING EN RETROACTIEVE VERBETERING VAN DE BEREKENING VAN DE CERTIFICATEN.**
- 5. BESCHIKBAARHEID VAN AARDGAS VOOR DE PRODUCTIESITES.**
- 6. BEREKENINGSMETHODEN.**
 - 6.3. Binnenkomende energieën (Ee).
 - 6.4. Netto geproduceerde elektrische energie (Eenp).
 - 6.5. Netto gevaloriseerde thermische energie (Eqnv).
 - 6.5.1. Kwaliteitswarmekranchkoppeling en -trigeneratie.
 - 6.5.2. Bruto geproduceerde thermische energie.
 - 6.5.3. Functionele thermische energie.
 - 6.5.4. Netto geproduceerde thermische energie.
 - 6.5.5. Netto gevaloriseerde thermische energie (Eqnv).
 - 6.5.6. Gevaloriseerde thermische energie in koelproductie.
 - 6.6. Netto gevaloriseerde koelenergie (Efnv).
 - 6.6.1. Netto geproduceerde koelenergie.
 - 6.6.2. Netto gevaloriseerde koelenergie (Efnv).
 - 6.7. Meetprincipes van de thermische of koelenergie.
 - 6.8. Schatting van de door de functionele uitrustingen van de productie-installatie verbruikte energieën.
- 7. INDELING VAN DE MEET- EN TELAPPARATUREN.**
 - 7.1. Domein 1 : domein dat slechts vereenvoudigde controles vereist.
 - Categorie 1.
 - Categorie 2.
 - Categorie 3.
 - 7.2. Domein 2 : domein dat grondige controles vereist.
 - Categorie 4.
 - Categorie 5.

8. MEET- EN TELPRINCIEPEN.

- 8.1. Inleidende opmerkingen.
- 8.2. Meetgamma.
- 8.3. Nauwkeurigheds- of onzekerheidsgraad van de meet- en telapparaturen.
- 8.4. Transformatieverslag.
- 8.5. Telling van de biomassa-input voor apparaturen van categorie 3.
- 8.6. Telling van de biomassa-input voor apparaturen van categorie 5.

9. CONTROLES EN OPMETINGEN.

- 9.1. Aanwijzingen te vermelden op de meet- en telapparaturen.
- 9.2. Merktekens van de meet- en telapparaturen.
- 9.3. Plaatselijke aanplakking van de indexen.
- 9.4. Teletransmissie en elektronische verwerkingen.
- 9.5. Tracabiliteit.

10. ONSCHENDBAARHEID VAN DE TELLINGEN.

- 10.1. Principe.
- 10.2. Praktische modaliteiten.
 - 10.2.1. Verzegeling.
 - 10.2.2. Tellingen van primaire energie.
- 10.3. Onderhoud en ijking of kalibrering van de meetapparaturen.
- 10.4. Storingen : in acht te nemen procedure.

11. ARCHIVERING.**BIJLAGEN.****1. VOORWERP EN CONTEXT.**

- 1.1. Basiswetgeving.
 - Decreet van 12 april 2001 betreffende de organisatie van de gewestelijke elektriciteitsmarkt, hierna « elektriciteitsdecreet » genoemd;
 - decreet van 19 december 2002 betreffende de organisatie van de gewestelijke gasmarkt, hierna « gasdecreet » genoemd;
 - besluit van de Waalse Regering van 4 juli 2002 tot bevordering van de milieuvriendelijke elektriciteit;
 - besluit van de Waalse Regering van 4 juli 2002 tot bevordering van de milieuvriendelijke elektriciteit;
 - ministerieel besluit van 6 mei 2003 tot bepaling van de meetcode op grond waarvan de energiehoeveelheid gemeten wordt.
- 1.2. Deze procedures en meetcode, hierna « meetcode » genoemd, vervangen de meetcode gevoegd bij het ministerieel besluit van 6 mei 2003 tot bepaling van de meetcode op grond waarvan de energiehoeveelheid gemeten wordt.
- 1.3. Deze meetcode wordt vastgelegd overeenkomstig artikel 6 van het besluit 4 juli 2002 tot bevordering van de milieuvriendelijke elektriciteit. Hij bevat de principes en methodes die van toepassing zijn op de metingen van de energiehoeveelheden die in aanmerking komen bij de berekening van het aantal groene certificaten verleend aan de installaties die milieuvriendelijke elektriciteit produceren. Hij bevat de verplichtingen van de groene producent i.v.m. de terbeschikkingstelling, de installatie, het gebruik en het onderhoud van de meetvoorzieningen enerzijds en de opmeting, verwerking en terbeschikkingstelling van meetgegevens anderzijds.
- 1.4. Elke site die milieuvriendelijke elektriciteit produceert, wordt onderworpen aan metingen en tellingen met het oog op de bepaling van de netto geproduceerde milieuvriendelijke elektriciteit, de gevaloriseerde netto-warmte en de hoeveelheden primaire energie die CO₂-emissies veroorzaken bij de productie, verbranding of verwerking van afval. Daartoe wordt in één of meer meet- en telapparaturen voorzien.
- 1.5. De meet- en telapparaturen bedoeld in 1.4. voldoen aan de voorschriften van deze meetcode.
- 1.6. Overeenkomstig artikel 8 van het besluit van 4 juli 2002 tot bevordering van de milieuvriendelijke elektriciteit mag de CWaPE elk ogenblik controles uitvoeren of door een controleorgaan laten uitvoeren op de productiesite van milieuvriendelijke elektriciteit om na te gaan of deze meetcode in acht genomen wordt.
- 1.7. Wetgeving op de metrologie.

De meet- en telapparaturen voor de telling van de fysieke grootheden die gebruikt worden bij de boekhouding van milieuvriendelijke elektriciteit vallen onder de regels bepaald bij de wetgeving op de metrologie, met name de wet van 16 juni 1970 betreffende de meeteenheden, de meetstandaarden en de meetwerktuigen, alsmede de verschillende wijzigingen erin en de desbetreffende besluiten, meer bepaald :

 - het koninklijk besluit van 20 december 1972 houdende algemene inwerkingtreding van de wet van 16 juni 1970;
 - het koninklijk besluit van 20 december 1972 betreffende de gasmeters;
 - het koninklijk besluit van 6 juli 1981 betreffende de instrumenten bestemd voor het meten van de elektrische energie;
 - het koninklijk besluit van 18 februari 1977 betreffende de koudwatermeters;
 - het koninklijk besluit van 2 maart 1981 betreffende de warmwatermeters;
 - het koninklijk besluit van 6 april 1979 betreffende meetinstallaties en gedeeltelijke meetinstallaties voor andere vloeistoffen dan water;
 - het koninklijk besluit van 7 maart 1978 betreffende de continu totaliserende bandwegers;
 - het koninklijk besluit van 4 augustus 1992 houdende een nieuwe regeling betreffende de niet-automatische weegwerktuigen.

De in de meet- en telapparaturen gebruikte uitrustingen voldoen aan de voorschriften van de Belgische wetgeving, reglementen en normen, alsmede aan de Europese normen en internationale aanbevelingen die van toepassing zijn op de meet- en telapparaturen en op de bestanddelen ervan.

Als een meet- en telapparaat niet onder de Belgische wetgeving valt maar het voorwerp uitmaakt van een aanbeveling van de Internationale Organisatie voor Wettelijke Metrologie (OIML), is die aanbeveling op haar van toepassing.

De berekening van de onzekerheden van de meet- en telapparaturen wordt uitgevoerd overeenkomstig de gids voor de uitdrukking van de meetonzekerheid - « GUIDE TO THE EXPRESSION OF UNCERTAINTY IN MEASUREMENT (GUM) » - NBN ENV 13005 - OIML ed. 1995.

1.8. Onverenigbaarheden met de technische reglementen.

In geval van onverenigbaarheid tussen deze meetcode en het opschrift « Tel- en meetcode » van het technisch elektriciteitsreglement inzake het beheer van en de toegang tot de netwerken voor elektriciteitsdistributie in het Waalse Gewest of het opschrift « Tellingen en metingen » van het technisch elektriciteitsreglement inzake het beheer van en de toegang tot de netwerken voor het plaatselijke elektriciteitstransmissienet in het Waalse Gewest, of het opschrift « Tél- en meetcode » van het technisch gasreglement inzake het beheer van en de toegang tot de netwerken voor gasdistributie in het Waalse Gewest zijn de technische reglementen van toepassing.

1.9. Verantwoordelijkheid i.v.m. de kwaliteit en de betrouwbaarheid van de metingen en tellingen.

De groene producent is verantwoordelijk voor de kwaliteit en de betrouwbaarheid van de metingen en tellingen, behalve als de meet- en telapparatuur aan een netbeheerder toebehoort. In dat geval wordt elk defect door de groene producent meegedeeld aan de netbeheerder en aan de « CWaPE ».

1.10. Begripsomschrijving

De begripsomschrijving van de specifieke termen en uitdrukkingen van deze meetcode zijn opgenomen in bijlage 2.

1.11. Overgangsbepalingen

Naar gelang van hun datum van inwerkingtreding worden twee types bepalingen omschreven :

- de bepalingen van type 1 bedoeld in deze meetcode zijn vanaf 1 januari 2005 van toepassing op de na deze datum in dienst gestelde sites waar milieuvriendelijke elektriciteit geproduceerd wordt en vanaf 1 januari 2006 op de andere sites;
- de bepalingen van type 2 bedoeld in deze meetcode zijn vanaf 1 januari 2005 van toepassing op de na deze datum in dienst gestelde sites waar milieuvriendelijke elektriciteit geproduceerd wordt en vanaf 1 januari 2006 op de andere sites.

1.12. Afwijkingen :

Behoudens afbreuk aan de vigerende wetgeving, kan de producent op gemotiveerd verzoek, behoorlijk gevalideerd door het erkende controleorgaan, eventueel in de tijd beperkte afwijkingen genieten voor de nakoming van bepaalde meetverplichtingen waarin deze meetcode voorziet. De aanvragen om afwijking worden ingediend bij de Minister van Energie.

De afwijking wordt door de Minister verleend na gemotiveerd advies van de « CWaPE ».

2. ALGEMEEN.

- CV : groen certificaat.
- E_{ref} : hoeveelheid CO₂ voortgebracht door een klassieke referentieinstallatie voor elektriciteitsproductie, uitgedrukt in kgCO₂/geproduceerd netto elektrisch MWh (MWh_e).
- Q_{ref} : hoeveelheid CO₂ voortgebracht door een klassieke referentieketel die dezelfde warmte zou voortbrengen als de in aanmerking genomen warmtekrachtkoppelinginstallatie, uitgedrukt in kgCO₂/gevaloriseerd netto thermisch MWh (MWh_q).
- $Q_{ref GN}$: Q_{ref} binnen de aardgasdistributiezone (kgCO₂/MWh_q).
- $Q_{ref HGN}$: Q_{ref} buiten de aardgasdistributiezone (kgCO₂/MWh_q).
- Q : hoeveelheid CO₂ voortgebracht door een klassieke referentieketel die dezelfde warmte zou voortbrengen als de in aanmerking genomen warmtekrachtkoppelinginstallatie, uitgedrukt in kgCO₂/geproduceerd netto elektrisch MWh (MWh_e).
- $Q_{f ref}$: hoeveelheid CO₂ voortgebracht door een referentiekoolaggregaat met klassieke compressie voorzien van elektriciteit door een klassieke referentieinstallatie en dat dezelfde koelenergie zou produceren als de in aanmerking genomen trigeneratieinstallatie, uitgedrukt in kgCO₂/gevaloriseerd netto koudmakend MWh (MWh_c).
- Q_f : hoeveelheid CO₂ voortgebracht door een referentiekoolaggregaat met klassieke compressie voorzien van elektriciteit door een klassieke referentieinstallatie en dat dezelfde koelenergie zou produceren als de in aanmerking genomen trigeneratieinstallatie, uitgedrukt in kgCO₂/netto elektrisch MWh (MWh_e) geproduceerd door de in aanmerking genomen trigeneratieinstallatie.
- F : hoeveelheid CO₂ voortgebracht door de installatie die milieuvriendelijke elektriciteit produceert, uitgedrukt in kgCO₂/geproduceerd netto elektrisch MWh (MWh_e).
- G : CO₂ winst uitgedrukt in kgCO₂/geproduceerd netto elektrisch MWh (MWh_e), verkregen door vergelijking van de respectieve emissies van de in aanmerking genomen installatie (F) en van de klassieke referentieinstallaties.

De winst gemaakt door een installatie die milieuvriendelijke elektriciteit produceert is gelijk aan de emissies van een referentie-elektriciteitscentrale (E_{ref}), vermeerderd - in geval van een warmtekrachtkoppelinginstallatie en/of een trigeneratieinstallatie - met de emissies van een referentieketel (Q) en, in voorkomend geval, van een referentiekoolaggregaat (Q_f) waarvan de emissies van de bedoelde installatie (F) afgetrokken worden :

$$G = E_{ref} + Q + Q_f - F \quad (\text{kgCO}_2/\text{MWh}_e)$$

- τ : CO₂-besparingspercentage verkregen door de CO₂ winst (G) van de filière te delen door de CO₂ voortgebracht door de elektrische referentieoplossing (E_{ref}).

$$\tau = G/E_{ref}$$

Het percentage wordt tot maximum 2 beperkt.

Het aantal verkregen groene certificaten wordt berekend door het aantal geproduceerde netto MWh_e (E_{endp}) te vermenigvuldigen met het CO₂ besparingspercentage, wat ook inhoudt dat een installatie waar milieuvriendelijke elektriciteit geproduceerd wordt, een groen certificaat krijgt zodra ze bijgedragen heeft tot een besparing van een CO₂-hoeveelheid gelijk aan E_{ref} .

3. METING VAN DE ENERGIEEN GEPRODUCEERD DOOR DE INSTALLATIES WAARVAN HET VERMOGEN HOGER IS DAN 5 MW.

Het ontwikkelbare periodiek netto-vermogen van de installatie (P_{endp}) (zie definitie in bijlage 1) wordt opgedeeld in drie schijven. Voor de eerste schijf van 5 MW wordt het CO₂-besparingspercentage tot maximum 2 beperkt. Voor de tweede schijf, die overeenstemt met de volgende 15 MW, wordt het percentage tot 1 beperkt. Voor de schijf boven 20 MW is het CO₂-besparingspercentage het percentage verkregen zonder rekening te houden met de CO₂-besparing verwezenlijkt door de netto geproduceerde warmte en de geproduceerde netto koelenergie zodat geen rekening wordt gehouden met het effect van de warmtekrachtkoppeling en, in voorkomend geval, met de trigeneratie.

Het CO₂-besparingspercentage wordt eerst globaal berekend, zonder rekening te houden met bovenbedoelde schijven en bedraagt minstens 10 % opdat de installatie groene certificaten zou krijgen voor bedoelde periode. Vervolgens wordt voor elke schijf een CO₂-besparingspercentage berekend, waarbij :

N_1 = aantal groene certificaten overeenstemmend met de eerste schijf tot 5 MW;

N_2 = aantal groene certificaten overeenstemmend met de tweede schijf van 5 MW tot P_{endp} of van 5 MW tot 20 MW in voorkomend geval;

N_3 = aantal groene certificaten overeenstemmend met de eerste schijf boven 20 MW.

Het totaal aantal groene certificaten N is gelijk aan $N_1 + N_2 + N_3$.

4. REGULARISATIE EN RETROACTIEVE VERBETERING VAN DE BEREKENING VAN DE GROENE CERTIFICATEN.

Wanneer een vergissing bij de berekening van het aantal groene certificaten wordt vastgesteld, voert de « CWaPE » de nodige regularisaties en verbeteringen uit. Behalve als de vergissing resulteert uit een door de groene producent gepleegde fraude, worden de regularisaties en verbeteringen aangebracht binnen uiterlijk één jaar na de toekenning van bedoelde groene certificaten.

5. BESCHIKBAARHEID VAN AARDGAS VOOR DE SITES DIE MILIEUVRIENDELIJKE ELEKTRICITEIT PRODUCEREN.

Het aantal groene certificaten wordt berekend op grond van de elektrische en thermische referenties van de moderne referentie-installaties. De thermische referentiewaarden, die jaarlijks door de « CWaPE » bekendgemaakt worden, verschillen al naar gelang de productiesite in een zone voor gasdistributie gelegen is.

Een Zone voor aardgasdistributie wordt bepaald als volgt : zone waar gas als beschikbaar wordt beschouwd in het kader van de toekenning van de groene certificaten. Een site voor de productie van milieuvriendelijke elektriciteit wordt als gasdistributiezone beschouwd als het dichtstbij gelegen punt van het aardgasdistributienet, dat voldoet aan de exploitatievoorwaarden van de site die milieuvriendelijke elektriciteit produceert, gelegen is op minder dan 25 m van de grenzen van de site voor de elektriciteitsproductie, zoals omschreven in artikel 2, 16°, van het decreet van 12 april 2001 betreffende de organisatie van de gewestelijke elektriciteitsmarkt, of van de belangrijkste site die warmte gebruikt.

6. BEREKENINGSMETHODEN.

6.1. Principes.

Elke groene producent legt één of meer meetmethoden over met het oog op de boekhouding van de energieën, zoals bedoeld in artikel 38, §§ 1 en 2, van het elektriciteitsdecreet. Die berekeningsmethode(n) worden behoorlijk gevalideerd door de erkende instelling.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen de methoden voor de meting van de netto geproduceerde elektriciteit (Eenp), van de netto gevaloriseerde warmte (Eqnv), van de netto gevaloriseerde koelenergie (Efnv) en van de binnenkomende energieën (Ee).

In de eenvoudigste gevallen beperken die methoden zich tot gewone meteraflezingen die meteen de grootheden Eenp, Eqnv, Efnv en, in voorkomend geval, Ee geven.

De producent maakt desnoods een algebraïsche som van tellingen op. Het erkende orgaan zal de meetmethode valideren.

Verbeteringsfactoren en -termen mogen gebruikt worden. Ze wijzigen het brutoresultaat van een meting om een systematische vergissing te compenseren. Ze kunnen rekening houden met o.a. :

- een transformatieverslag;
- de eventuele meerekening van de energie van de functionele uitrustingen;
- de meerekening van de energie die zelf verbruikt wordt als functionele energie;
- de meerekening van een fractie van de primaire energie die in aanmerking moet worden genomen in de energetische omtrek van de installatie.

Een rechtvaardiging van het gebruik en van de dimensionering van de verbeteringsfactoren en -termen moet overgemaakt worden na behoorlijke validatie door het erkende orgaan en na goedkeuring door de « CWaPE ».

6.2. Criteria op grond waarvan metingen door verschil worden aanvaard.

In geval van een grootheid gemeten door verschil tussen verschillende meetgrootheden zijn de voorwaarden bedoeld in de bijlagen 2 tot 6 inzake de maximale globale onzekerheid van toepassing op de door verschil gemeten grootheid en niet op elke meetgrootheid.

In geval van berekening van de vloeibare brandstoffen wordt de differentiale (simultane) meting van het verbruik van de brandstof niet aangenomen.

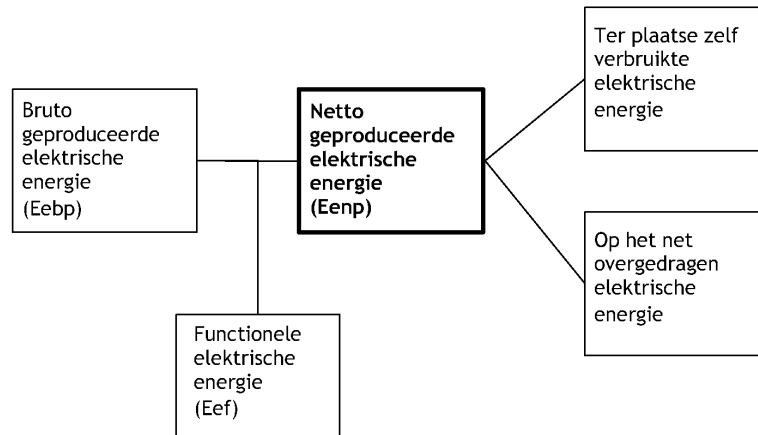
6.3. Binnenkomende energieën (Ee).

De binnenkomende energieën (gas, stookolie, kool, enz.) maken hoe dan ook het voorwerp uit van metingen. De berekening van de hernieuwbare binnenkomende energieën hangt af van de categorie waarbij de site voor de productie van milieuvriendelijke elektriciteit ingedeeld is.

Hernieuwbare binnenkomende energieën zoals windenergie, zonenergie en hydraulische energie zijn niet het voorwerp van metingen.

6.4. Netto geproduceerde elektrische energie (Eenp).

De netto geproduceerde elektrische energie (Eenp) is gelijk aan de bruto geproduceerde elektrische energie (Eebp), min de functionele elektrische energie (Eef).

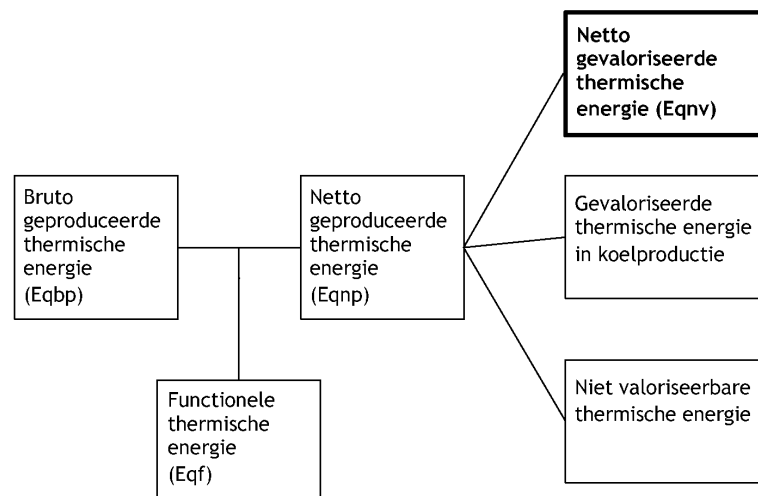


De bruto geproduceerde elektrische energie (Eebp) is de totale energie die door de productie-eenheid geproduceerd wordt; die energie omvat dus de functionele elektrische energie (Eef), die ter plaatse door de groene producent zelf verbruikt wordt en de op het netwerk overgedragen energie.

De functionele elektrische energie (Eef) geeft niet recht op groene certificaten en wordt afgehouden van de bruto geproduceerde elektrische energie.

De functionele elektrische energie (Eef) wordt in aanmerking genomen ofwel door een gepaste installatie van de meter die de netto geproduceerde elektrische energie (Eenp) rechtstreeks meet, ofwel in een aparte boekhouding, ofwel door de toepassing van een verbeteringsfactor of -term. In dit laatste geval wordt de verbeteringsfactor of -term door de producent voorgesteld, door het controleorgaan gevalideerd en door de « CWaPE » aanvaard.

6.5. Netto geproduceerde thermische energie (Eqnv).



6.5.1. Kwaliteitswarmtekrachtkoppeling en -trigeneratie

Een warmtekrachtkoppeling is een installatie voor de gecombineerde productie van warmte en elektriciteit. Ze wordt ontworpen naar gelang van de warmte- of koelbehoeften van de gebruiker en bespaart energie ten opzichte van de afzonderlijke productie van dezelfde hoeveelheden warmte en elektriciteit en, in voorkomend geval, van kou in de moderne referentie-installaties waarvan de jaarlijkse exploitatierendementen jaarlijks door de « CWaPE » bepaald en bekendgemaakt worden - zie artikel 2, 3°, van het decreet van 12 april 2001 betreffende de organisatie van de gewestelijke elektriciteitsmarkt.

Deze meetcode geeft een nadere bepaling van de volgende uitdrukkingen :

1. « gecombineerde productie van warmte en elektriciteit » : de elektriciteit en de warmte worden opeenvolgend geproduceerd; dat betekent dat als de warmte niet door de warmtekrachtkoppeling gevaloriseerd wordt, het warmteoverschot verloren gaat.
2. « trigeneratie » : gedeeltelijke of gehele valorisatie van de warmte die geproduceerd wordt door een warmtekrachtkoppeling met het oog op de productie van kou in een eenheid voor absorptie- of adsorptiekoeling (URA)
3. « kwaliteitstrigeneratie » : installatie voor de trigeneratie ontworpen naar gelang van de warmte- of koelbehoeften van de gebruiker die energie bespaart ten opzichte van de afzonderlijke productie van dezelfde hoeveelheden warmte en elektriciteit en, in voorkomend geval, van kou in de moderne referentie-installaties waarvan de jaarlijkse exploitatierendementen jaarlijks door de « CWaPE » bepaald en bekendgemaakt worden - zie artikel 2, 3°, van het decreet van 12 april 2001 betreffende de organisatie van de gewestelijke elektriciteitsmarkt.

Gelijktijdige maar afzonderlijke producties van warmte, kou en elektriciteit, alhoewel op dezelfde plaats, mogen dus niet als warmtekrachtkoppeling of trigeneratie in de zin van het decreet beschouwd worden.

Er wordt dan ook veel aandacht besteed aan de definitie van de « energetische omtrek » van de in aanmerking genomen installatie.

In geval van een stookketel waarvan slechts een deel van de productie wordt gebruikt in een stoomturbine (TAV) om elektriciteit op te wekken, wordt alleen de damp (of eventueel het warme water) aan de uitgang van de turbine (met inbegrip van de voor de thermische valorisatie bestemde onttrokken damp) in aanmerking genomen voor de berekening van de in de zin van de groene certificaten valoriseerbare warmte. De energetische omtrek van het systeem sluit slechts de stoomturbine in met als primaire energie de door de ketel geproduceerde energiefractie overeenstemmend met de damp waarvan de turbine bevoorradt wordt (met inbegrip van bovenbedoelde onttrokken damp).

In het geval van een installatie voorzien van een gasturbine (TAG), met erachter een recuperatieketel met naverbranding, kan de aan de uitgang van de recuperatieketel geproduceerde warmte gevaloriseerd worden voor de berekening van de groene certificaten voor zover ze niet in een stoomturbine uitgezet wordt. Als ze in een stoomturbine uitgezet wordt, komt de aan de uitgang van de stoomturbine overblijvende warmte in aanmerking als valoriseerbare warmte in de zin van de groene certificaten.

6.5.2. Bruto geproduceerde thermische energie.

De bruto geproduceerde thermische energie (Eqbp) is de totale thermische energie die door de productie-eenheid geproduceerd wordt; die energie omvat dus de functionele thermische energie (Eqf) en de netto geproduceerde thermische energie (Eqnp).

6.5.3. Functionele thermische energie.

De functionele thermische energie (Eqf) geeft niet recht op groene certificaten en wordt dus in mindering gebracht van de uit de warmtekrachtkoppeling voortvloeiende bruto-energie.

Als de warmte daarentegen door een externe bron geproduceerd wordt, wordt die bron bij de primaire energie (Ee) geboekt.

De functionele thermische energie wordt in aanmerking genomen ofwel door een gepaste installatie van de meter die de netto geproduceerde thermische energie rechtstreeks meet, ofwel bij wijze van overgangsmaatregel in een aparte boekhouding, of door de toepassing van een verbeteringsfactor of -term. In dit laatste geval wordt de verbeteringsfactor of -term voorgesteld door de producent voorgesteld, door het controleorgaan gevalideerd en door de « CWaPE » aangenomen.

6.5.4. Netto geproduceerde thermische energie.

De netto geproduceerde thermische energie is de bruto geproduceerde thermische energie, min de functionele thermische energie.

De netto geproduceerde thermische energie omvat, enerzijds, de netto gevaloriseerde thermische energie (Eqnv) en, anderzijds, de netto niet-valoriseerbare thermische energie, alsmede, in voorkomend geval, de gevaloriseerde thermische energie in koelproductie.

6.5.5. Netto gevaloriseerde thermische energie (Eqnv).

De warmte die in aanmerking wordt genomen voor de berekening van het aantal groene certificaten toegekend aan een installatie voor kwaliteitswarmtekrachtkoppeling wordt gebruikt als « een goed huisvader ». De « goed huisvader » is degene die, bij gebrek aan warmtekrachtkoppeling, een ketel inschakelt om in te spelen op de warmtebehoeften. Verschillende aspecten worden in aanmerking genomen : de regels van goede praktijk inzake warmtekrachtkoppeling vereisen dat de installatie gedimensioneerd wordt op grond van een warmtebehoefte waargenomen op de plaats van de warmtekrachtkoppeling. Er wordt nagegaan of de plaatsing van een ketel economisch gerechtvaardigd is voor de aangevoerde toepassing(en). In het tegenovergestelde geval mag de toepassing niet gevaloriseerd worden met het oog op de toekenning van groene certificaten.

De definitie van de warmtekrachtkoppeling zoals bedoeld in het decreet van 12 april 2001 (art. 2., 3^o) bepaalt bovendien dat het wel gaat om gecombineerde productie van warmte en elektriciteit : in deze definitie wordt elk rechtstreeks warmtegebruik voor mechanische doeleinden dus uitgesloten uit de netto gevaloriseerde thermische energie (Eqnv).

De warmtekrachtkoppelinginstallaties die voldoen aan een warmtevraag die over het jaar kan variëren, mogen verzoeken om uitrustingen voor de afvoer van overblijvende warmte zonder valorisatie als goed huisvader. Die uitrustingen worden geïdentificeerd en de warmte die ze afvoeren mag niet bij de gevaloriseerde warmte geboekt worden.

Het profiel van de warmtebehoeften over het jaar wordt geanalyseerd : de groene producent wijst op de verschillende toepassingen van de warmte (en van de kou), waarbij telkens gewag gemaakt wordt van :

- de functie ervan;
- het nominale vermogen ervan;
- de gebruikte vloeistof;
- het niveau temperatuur/druk vanaf de warmte en bij de terugkeer of bij de laatste aanwending vóór de eindafvoer;
- het aanwendingsprofiel gedurende het jaar;
- het geschatte jaarlijkse totaalverbruik.

Het erkende orgaan gaat voor elke voorgestelde aanwending na of de valorisatie van de warmte « als een goed huisvader » ontvankelijk is.

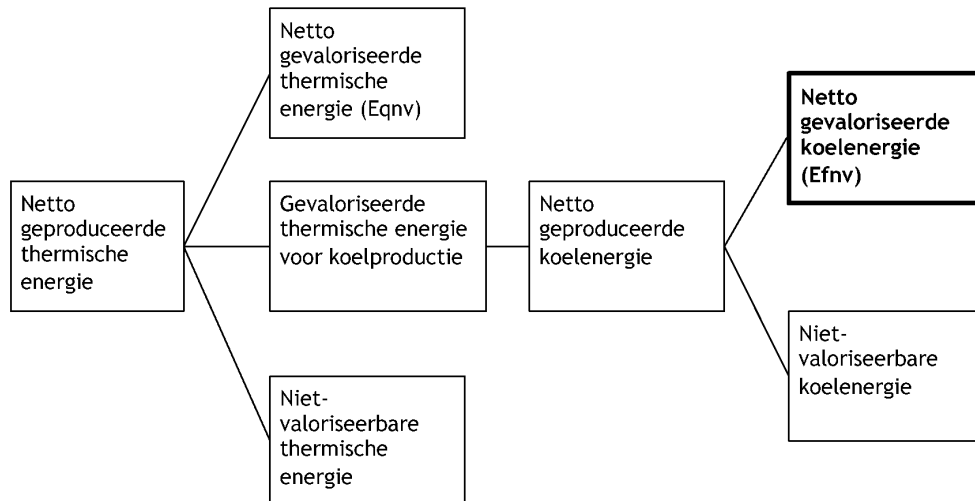
Verificatie van de verschillende warmtetoepassingen : het erkende orgaan gaat in situ na of de uitvoering van de verschillende toepassingen van de warmte overeenstemt met de profielen, zowel in kwantiteit (debiet) als in kwaliteit (temperatuur/druk).

De valorisatie van de « als een goed huisvader » gevaloriseerde warmte wordt ook geverifieerd bij een gebruiker die de warmte van de groene producent teruggekocht heeft. In dit geval wordt de producent erom verzocht naast bovenvermelde technische gegevens andere inlichtingen van economische aard te verstrekken om te bewijzen dat de warmte « als een goed huisvader » is gebruikt.

6.5.6. Gevaloriseerde thermische energie in koelproductie.

In geval van een trigeneratie-installatie stemt de gevaloriseerde thermische energie in koelproductie overeen met het gedeelte van de netto geproduceerde thermische energie die een eenheid voor absorptie- of adsorptiekoeling bevoorradt.

6.6. Netto gevaloriseerde koelenergie (Efnv).



6.6.1. Netto geproduceerde koelenergie.

De netto geproduceerde koelenergie is de koelenergie geproduceerd door de eenheid voor absorptie- of adsorptiekoeling (URA) gekoppeld aan de warmtekrachtkoppelingseenheid.

6.6.2. Netto gevaloriseerde koelenergie (Efnv).

De kou die in aanmerking wordt genomen voor de berekening van de aan de kwaliteitstrigeneratieinstallatie toegekende groene certificaten moet een kou zijn die "als een goed huisvader" wordt gebruikt.

De in punt 6.5.5. van de meetcode bedoelde overwegingen betreffende de valorisatie van de warmte « als een goed huisvader » gelden voor de bepaling van de valorisatie van de kou « als een goed huisvader ».

6.7. Meetprincipes voor thermische of koelenergie.

De gevaloriseerde thermische of koelenergie wordt gemeten vanaf de combinatie van verschillende gelijktijdige en geïntegreerde metingen.

- Debiet van de werkelijk gebruikte warmtegeleidende of koelende vloeistof.
- Verschil tussen de enthalpie van de warmtegeleidende of koelende vloeistof berekend naar gelang van zijn staat (druk, temperatuur) bij de ingang van de valorisatie-installatie en de enthalpie bij de uitgang van de valorisatie-installatie van de thermische of koelenergie.

Wat de installaties voor dampproductie betreft, wordt het verschil van enthalpie door het verschil van de enthalpie van de damp berekend naar gelang van de staat ervan (druk, temperatuur) bij de ingang van de eenheid voor de valorisatie van de geproduceerde thermische energie en de enthalpie van het verzadigde water berekend naar gelang van de oorspronkelijke druk.

De toepassing van de aldus bepaalde regel heeft als gevolg dat de voor de terugkeer in aanmerking genomen enthalpie die van het condensaat is bij de condensatietemperatuur overeenstemmend met de oorspronkelijke druk. De gevaloriseerde warmte wordt op die wijze beperkt tot de condensatiewarmte (m.a.w. de verdampingswarmte, in voorkomend geval verhoogd met de oververhite dampwarmte). In geval van meervoudige toepassingen van de warmte op een dampnetwerk kunnen, naast de volgens bovenvermelde regel berekende valorisatie, één of meer valorisaties van de warmte bij een lagere temperatuur dan de condensatietemperatuur in aanmerking komen voor de berekening van de groene certificaten als de groene producent kan bewijzen dat die toepassingen bij lagere temperaturen moeten plaatsvinden in het kader van een rationeel energiegebruik.

6.8. Raming van de energieën verbruikt door de functionele uitrustingen van de productieinstallatie.

De producent van milieuvriendelijke elektriciteit stelt de lijst van de functionele uitrustingen op en raamt de door deze uitrustingen verbruikte energieën bij het afgeven van het certificaat van oorsprongsgarantie.

Met deze lijst wordt een onderscheid gemaakt tussen de energie vereist door de functionele uitrustingen die al dan niet rechtstreeks door het proces zelf worden vereist (wat betreft de afvalvoorbereiding, -verbranding en -behandeling) en de energie vereist door andere activiteiten van de site.

Deze lijst vermeldt :

- de aanwijzing van de uitrusting;
- de oorsprong van de verbruikte energie;
- de functie van de uitrusting in het proces;
- het geïnstalleerde vermogen in Kw;
- in voorkomend geval, de omschrijving van de meting van de verbruikte energie;
- de schatting van de jaarlijkse werkingsduur in uren;
- de schatting van het jaarlijkse totaalverbruik.

Indien bepaalde uitrustingen tegelijkertijd bij het proces voor de productie van milieuvriendelijke elektriciteit en bij andere activiteiten op de site betrokken zijn, wordt een ratio door de producent voorgesteld om tussen de uit de functionele uitrustingen voortvloeiende energie en de energie van de andere activiteiten te kiezen.

De lijst van de functionele uitrustingen, de ramingen van het verbruik, met inbegrip van bovenbedoelde ratio's, worden door het controleorgaan gevalideerd en jaarlijks bij de periodieke controle van het erkende orgaan herzien op grond van de aanvullende wijzigingen en gegevens (bv. : meteraflezingen).

Deze schattingen kunnen eventueel dienen om de ontbrekende meetgegevens in te zamelen.

7. INDELING VAN DE MEET- EN TELAPPARATUREN IN CATEGORIEËN

De verschillende technologieën die op de sites voor de productie van milieuvriendelijke elektriciteit aangewend kunnen worden, zijn die bedoeld in artikel 2 van het decreet van 12 april 2001 betreffende de organisatie van de gewestelijke elektriciteitsmarkt.

Deze meetcode deelt de verschillende productiesites in 2 domeinen en 5 categorieën in op grond van de CO₂-emissies die al dan niet worden vereist voor de voorbereiding van de primaire energieën. Hierna worden de daaruit voortvloeiende verplichtingen inzake energiemeting nader bepaald.

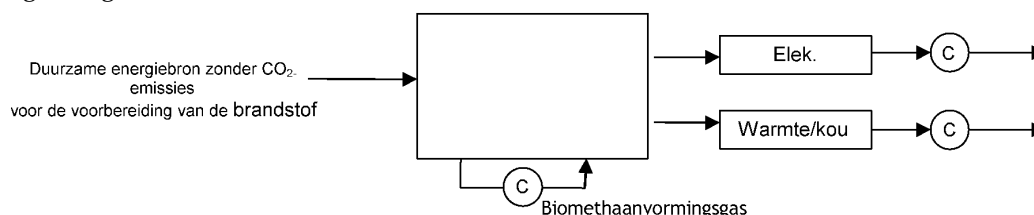
7.1. Domein 1.

Domein dat vereenvoudigde controles vereist vanwege de gebruikte technologie of het lage vermogen van de installaties.

Domein 1 omvat drie categorieën productiesites :

Categorie 1.

Installaties met alle technologieën waarvan de primaire energie alleen hernieuwd kan worden zonder dat de brandstofbereiding CO₂-emissies vereist. Het gaat met name om windinstallaties, zonninstallaties, hydraulische installaties, bepaalde installaties met biogas uit het biologisch afbreekbare afvalgedeelte, al dan niet met warmtekrachtkoppeling (of trigeneratie).



Er zijn minstens 3 meet- en telapparaturen : telling van de netto geproduceerde elektrische energie, in voorkomend geval telling van de werkelijk gevaloriseerde netto calorische energie en berekening van werkingsuren.

In geval van gebruik van biomethaanvormingsgas wordt de meting van het gebruikte gas in ieder geval vereist.

Voor de installaties met een ontwikkelbaar netto elektrisch vermogen onder 500 KW wordt de calorische onderwaarde van het biomethaanvormingsgas geschat door de producent bij het afgeven van het certificaat van oorsprongsgarantie en bij elke jaarlijkse controle.

De schatting wordt gegrond op de metingen uitgevoerd ter plaatse of in een laboratorium of door berekening. De schatting wordt door het controleorgaan gevalideerd. De calorische onderwaarde van de fossiele brandstof(fen) wordt op de factuur van de verdeler afgehouden.

Voor de installaties met een ontwikkelbaar netto elektrisch vermogen hoger dan of gelijk aan 500 KW wordt de calorische onderwaarde van het biomethaanvormingsgas gemeten volgens een voor te stellen frequentie en moeten deze metingen opgenomen worden. De meetfrequentie houdt rekening met de variabiliteit van de calorische onderwaarde.

Overeenkomstig punt 1.11 van de in deze meetcode vermelde overgangperiodes zijn deze verplichtingen inzake de meting van het biomethaanvormingsgas en van de calorische onderwaarde bepalingen van het type T2.

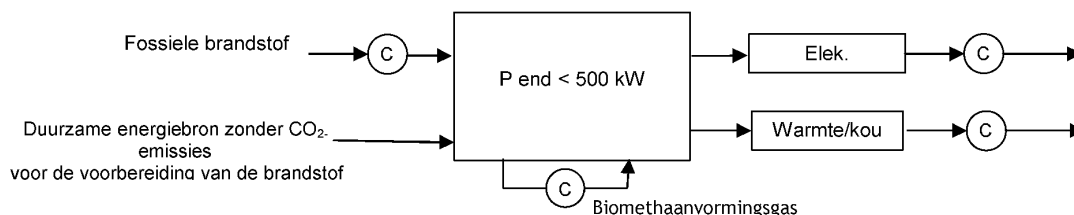
Elk gezamenlijk gebruik van fossiele brandstof, zelfs voor het starten, en met uitzondering van de smeeroliën, sluit de betrokken installatie uit deze categorie uit.

Er wordt in voorkomend geval rekening gehouden met het verbruik van de bij de verbranding gebruikte fossiele oliën (gasmotoren, stookolie,...), zonder dat evenwel een telinstallatie vereist wordt.

De hydraulische installaties die traditionele wielen gebruiken (type « molenwielen »), alsmede de fotovoltaïsche installaties, moeten niet uitgerust worden met meters van werkingsuren.

Categorie 2.

Installaties met een ontwikkelbaar netto elektrisch vermogen (P_{end}) onder 500 KW en met alle technologieën, waarvan de primaire energie hernieuwd kan worden zonder dat de brandstofbereiding CO₂-emissies vereist en/of van fossiele aard. Het gaat met name om installaties voor warmtekrachtkoppeling (en trigeneratie) d.m.v. fossiele brandstoffen, alsmede om biomassaïnstallaties die geen energie vereisen voor de bereiding van hernieuwbare brandstoffen maar die aanvullende fossiele brandstoffen gebruiken.



Er zijn minstens 4 meet- en telapparaturen : berekening van de hoeveelheid verbruikte fossiele brandstof, berekening van de netto geproduceerde elektrische energie, in voorkomend geval telling van de werkelijk gevaloriseerde netto calorische energie en telling van werkingsuren. In deze categorie is de telling van hernieuwbare brandstof niet nodig, behalve in het geval van biomethaanvormingsgas waarvan de meting in alle gevallen voorzien moeten worden. Overeenkomstig punt 1.11 van de in deze meetcode vermelde overgangperiodes is deze verplichting een bepaling van het type T2.

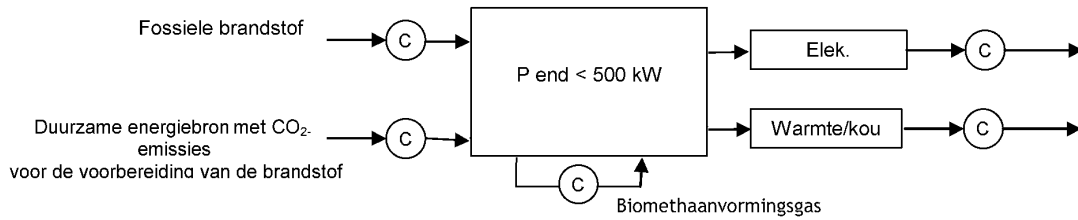
De calorische onderwaarde van de hernieuwbare input wordt door de producent geschat bij het afgeven van het certificaat van oorsprongsgarantie. De schatting wordt gegrond op de metingen uitgevoerd ter plaatse of in een laboratorium of door berekening. De schatting wordt door het controleorgaan gevalideerd. De calorische onderwaarde van de fossiele brandstof(fen) wordt op de facturatie documenten van de verdeler afgehouden.

In voorkomend geval wordt rekening gehouden met het verbruik van de bij de verbranding gebruikte fossiele oliën (gasmotoren, stookolie,...), zonder dat evenwel een telinstallatie vereist wordt.

Categorie 3.

Installaties met een ontwikkelbaar netto elektrisch vermogen (P_{end}) onder 500 KW en met alle technologieën waarvan de primaire energie hernieuwd kan worden zonder dat de brandstofbereiding CO₂-emissies vereist, al dan niet met toevoegsel van fossiele energie.

Het gaat met name om bepaalde biomassa-installaties, al dan niet met warmtekrachtkoppeling (trigeneratie).



Er zijn minstens 4 meet- en telapparaturen : telling van de hoeveelheid verbruikte hernieuwbare brandstof, telling van de netto geproduceerde elektrische energie, telling, in voorkomend geval, van de werkelijk gevaloriseerde netto calorische energie en telling van werkingsuren. Bij gebruik van een aanvullende fossiele brandstof wordt voorzien in een aanvullende meet- en telapparatuur.

In geval van gebruik van biomethaanvormingsgas wordt de meting van het gebruikte gas in ieder geval vereist. Overeenkomstig punt 1.11 van de in deze meetcode vermelde overgangperiodes is die verplichting een bepaling van het type T1.

De calorische onderwaarde van de hernieuwbare input wordt door de producent geschat bij het afgeven van het certificaat van oorsprongsgarantie en bij elke jaarlijkse controle. De schatting wordt gegrond op metingen uitgevoerd ter plaatse of in een laboratorium of door berekening. De schatting wordt door het controleorgaan gevalideerd. De calorische onderwaarde van de fossiele brandstof(fen) wordt afgehouden op de facturatie documenten van de verdeler. In voorkomend geval wordt rekening gehouden met het verbruik van de bij de verbranding gebruikte fossiele oliën (gasmotoren, stookolie,...), zonder dat evenwel een telinstallatie vereist wordt.

Opmerking : in deze categorie kan de telling van de input van een biomassa-installatie overeenkomstig de meetcode gewaarborgd worden door een telproces dat geen bijzondere technische uitrustingen vereist.

7.2. Domein 2.

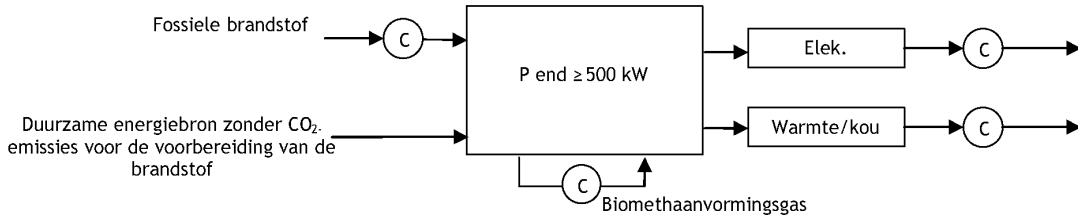
Domein dat grondige controles vereist.

Domein 2 omvat 2 categorieën productiesites :

Categorie 4.

Installaties met een ontwikkelbaar netto elektrisch vermogen (P_{end}) van 500 KW of meer en met alle technologieën waarvan de primaire energie hernieuwd kan worden zonder dat de brandstofbereiding CO_2 -emissies vereist en/of van fossiele aard. Het gaat met name om installaties voor warmtekrachtkoppeling (of trigeneratie) d.m.v. fossiele brandstoffen, alsmede om biomassa-installaties die geen energie vereisen voor de voorbereiding van de hernieuwbare brandstof maar die aanvullende fossiele brandstoffen gebruiken.

De voor categorie 4 opgelegde tellingen en controles zijn strenger dan die opgelegd voor categorie 2.



Er zijn minstens 4 meet- en telapparaturen : telling van de hoeveelheid verbruikte hernieuwbare brandstof, telling van de netto geproduceerde elektrische energie, in voorkomend geval telling van de werkelijk gevaloriseerde netto calorische energie en telling van werkingsuren. In deze categorie is de telling van de hernieuwbare brandstof niet nodig, behalve in geval van biomethaanvormingsgas waarvan de telling in alle gevallen voorzien wordt.

Overeenkomstig punt 1.11 van de in deze meetcode vermelde overgangperiodes zijn deze verplichtingen inzake de meting van biomethaanvormingsgas en van de calorische onderwaarde bepalingen van het type T2.

Telling van de werkelijk gevaloriseerde netto calorische energie : de installatie omvat zoveel meet- en telapparaturen als er gebruikerscircuits zijn die verschillende gebruiksprofielen hebben. Overeenkomstig punt 1.11 van de in deze meetcode vermelde overgangperiodes is deze verplichting een bepaling van het type T2.

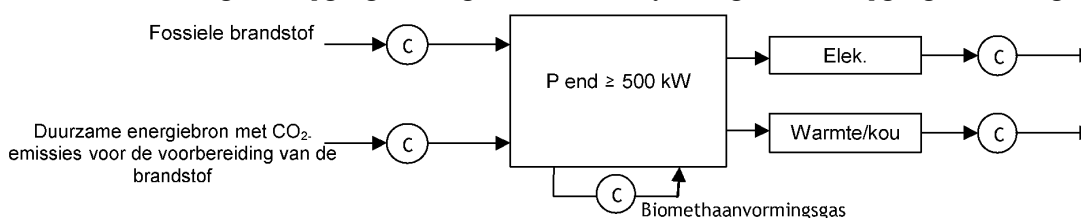
In het geval van hernieuwbare brandstoffen wordt de calorische onderwaarde gemeten en worden de metingen geregistreerd.

Deze meting moet voortdurend uitgevoerd worden voor het ter plaatse geproduceerde biomethaanvormingsgas en per monstername voor de andere hernieuwbare brandstoffen. De monsternemingen en de overeenstemmende metingen worden uitgevoerd tegen de frequentie bepaald bij het afgeven van het certificaat van oorsprongsgarantie.

De calorische onderwaarde van de fossiele brandstof(fen) wordt afgehouden op de facturatie documenten van de verdeler. In voorkomend geval wordt rekening gehouden met het verbruik van de bij de verbranding gebruikte fossiele oliën (gasmotoren, stookolie,...), zonder dat evenwel een telinstallatie vereist wordt.

Categorie 5.

Installaties met een ontwikkelbaar netto elektrisch vermogen van 500 KW of meer en met alle technologieën waarvan de primaire energie hernieuwd kan worden zonder dat de brandstofbereiding CO_2 -emissies vereist, al dan niet met toevoegsel van fossiele energie. Het gaat om biomassa-installaties, al dan niet met warmtekrachtkoppeling (of trigeneratie). De voor categorie 5 opgelegde tellingen en controles zijn strenger dan die opgelegd voor categorie 3.



Er zijn minstens 4 meet- en telapparaturen : telling van de hoeveelheid verbruikte hernieuwbare brandstof, telling van de netto geproduceerde elektrische energie, in voorkomend geval telling van de werkelijk gevaloriseerde netto calorische energie en telling van werkingsuren. Bij gebruik van een aanvullende fossiele brandstof wordt voorzien in een aanvullende meet- en telapparatuur.

In het geval van gebruik van biomethaanvormingsgas als brandstof wordt de telling van het gebruikte gas in alle gevallen vereist. Overeenkomstig punt 1.11 van de in deze meetcode vermelde overgangsperiodes is die verplichting van het type T1.

Telling van de werkelijk gevaloriseerde netto calorische energie : de installatie omvat zoveel meet- en telapparaturen als er gebruikerscircuits zijn die verschillende gebruiksprofielen hebben. Overeenkomstig punt 1.11 van de in deze meetcode vermelde overgangsperiodes is deze verplichting een bepaling van het type T2.

In het geval van hernieuwbare brandstoffen wordt de calorische onderwaarde gemeten en worden de metingen geregistreerd.

Deze meting wordt voortdurend uitgevoerd voor het ter plaatse geproduceerde biomethaanvormingsgas en per monsterneming voor de andere hernieuwbare brandstoffen. De monsternemingen en de overeenstemmende metingen worden uitgevoerd tegen de frequentie bepaald bij het afgeven van het certificaat van oorsprongsgarantie.

De calorische onderwaarde van de fossiele brandstof(fen) wordt afgehouden op de facturatie documenten van de verdeler. In voorkomend geval wordt rekening gehouden met het verbruik van de bij de verbranding gebruikte fossiele oliën (gasmotoren, stookolie,...), zonder dat evenwel een telinstallatie vereist wordt.

8. TEL- EN MEETPRINCIEPEN.

8.1. Inleidende opmerkingen

- De tel- en meetapparaturen worden vakkundig ontworpen. Er worden bijzondere voorzorgsmaatregelen genomen inzake de bescherming van de tel- en meetapparaturen, al naar gelang de plaatselijke milieuomstandigheden zoals de invloed van magnetische velden, elektromagnetische velden, vocht, gebrek aan verluchting, vorst, enz.
- De regels van goed vakmanschap omvatten de regelgevingen opgelegd door de Belgische en internationale wetgevingen (met inbegrip van de Europese regelgeving en aanbevelingen) maar ook alle technische en/of organisatievoorschriften die nodig zijn om de metingen en tellingen op betrouwbare, duurzame, controleerbare en nauwkeurige wijze uit te voeren.
- De regels van goed vakmanschap inzake de tel- en meetapparaturen zijn die welke van kracht zijn bij het afgeven van de oorsprongsgarantie. In het geval van tel- en meetapparaturen op een site voor de productie van milieuvriendelijke elektriciteit, heeft elke door het erkende orgaan vastgestelde afwijking van de regels die van kracht zijn op de datum van afgifte van de oorsprongsgarantie tot gevolg ofwel dat de tel- en meetapparatuur gedeclasseerd wordt, met de verplichting er verbeteringen aan te brengen, ofwel dat de producent voorstelt een verbeteringsfactor of -term toe te passen op de meting en/of de telling. Het voorstel gaat vergezeld van een uitvoerige rechtvaardiging.
- Er wordt een bijzondere aandacht besteed aan de toegankelijkheid van de tel- en meetapparaturen voor de personeelsleden van het erkende orgaan, zowel voor de lezing van de indexen als voor de lezing van alle elementen van het telsysteem. De tel- en meetapparaturen zijn vlot toegankelijk, de toegang vergt geen bijzondere werktuigen of middelen en houdt geen risico in voor de personeelsleden die de controle uitvoeren.
- Elke wijziging van de telapparaturen die plaatsvindt na de afgifte van de oorsprongsgarantie door het erkende controleorgaan, maakt dwingend het voorwerp uit van een door het controleorgaan opgesteld aanhangsel bij het certificaat van oorsprongsgarantie alvorens in aanmerking te kunnen komen voor de berekening van de groene certificaten. De vervanging van een gebrekkige meter door een identieke nieuwe meter vereist ook een verificatie en een initialisatie van de meter door het controleorgaan. Het aanhangsel bij het certificaat van oorsprongsgarantie wordt door de « CWaPE » goedgekeurd.
- Elke wijziging van het eigenlijke gebruik van de installaties die aanleiding kan geven tot wijzigingen in de berekening van de groene certificaten als, met name, een verandering van de aard, van de samenstelling van een brandstof of van de al dan niet fossiele oorsprong van een brandstof, maakt dwingend het voorwerp uit van een door het controleorgaan opgesteld aanhangsel bij het certificaat van oorsprongsgarantie alvorens in aanmerking te kunnen komen voor de berekening van de groene certificaten. Het aanhangsel bij het certificaat van oorsprongsgarantie wordt door de « CWaPE » goedgekeurd.

8.2. Meetgamma.

De meetgamma wordt aangepast aan de gemeten fysieke grootte en aan de meetdynamica. Het controleorgaan controleert de adequatie tussen de gamma van de tel- en meetapparatuur en de meetdynamica : nagaan of de minimale, gemiddelde en maximale waarden van bedoelde grootte verenigbaar zijn met de gamma van het tel- en meetapparatuur naar gelang van de voorwaarden van het productiegebruik.

Wat betreft de debietmetingen worden de boekhoudmarges bepaald in de bijlagen 4 tot 6 in de kolom met het opschrift « meetgamma waarin de maximale globale onzekerheid wordt opgelegd ».

8.3. Nauwkeurigheid of onzekerheidsgraad van de meet- en telapparaturen.

De meet- en telapparaturen van een site voor de productie van milieuvriendelijke elektriciteit voldoen aan de voorwaarden bedoeld in de bijlagen 2 tot 6 : een maximale globale onzekerheid (zie definitie in bijlage 1) wordt opgelegd naar gelang van de te meten grootte. Deze onzekerheden worden berekend op basis van de norm GIDS VOOR DE UITDRUKKING VAN DE MEETONZEKERHEID - NBN ENV 13005. Deze onzekerheden worden in bijlage opgegeven voor elk type te meten en te tellen fysieke grootte.

Vaststelling tussen de datum van inwerkingtreding van deze meetcode en 1 januari 2006 dat niet voldaan wordt aan de voorwaarden bedoeld in de bijlagen 2 tot 6 : als bovenbedoelde voorwaarden niet vervuld zijn voor één of meer meetapparaten geïnstalleerd op de site voor de productie van milieuvriendelijke elektriciteit, past de « CWaPE » een straffactor toe die overeenstemt met het verschil tussen de berekende globale onzekerheid en de maximale globale onzekerheid opgelegd voor bedoeld apparaat.

Vaststelling na 1 januari 2006 dat niet voldaan wordt aan de voorwaarden bedoeld in de bijlagen 2 tot 6 : behalve verwijzing naar een afwijking toegekend door de minister overeenkomstig afdeling 1.2., wordt het recht van de groene producent op de toekenning van groene certificaten geschorst als na 1 januari 2006 behoorlijk vastgesteld wordt dat bovenbedoelde voorwaarden niet vervuld zijn, meer bepaald vanaf het tijdstip waarop de overtreding wordt vastgesteld tot de opheffing van de non-conformiteit na validatie door het controleorgaan.

In geval van afwijking toegekend door de minister overeenkomstig afdeling 1.12 past de « CWaPE », niettegenstaande de toegekende afwijking, een straffactor toe als na 1 januari 2006 behoorlijk vastgesteld wordt dat niet voldaan wordt aan de voorwaarden bedoeld in de bijlagen 2 tot 6. Deze factor stemt overeen met het verschil tussen de berekende globale onzekerheid en de voor bedoeld apparaat opgelegde maximale globale onzekerheid.

Als een meetapparaat zich niet houdt aan de opgelegde globale maximale onzekerheid, kan de producent voorstellen de opgelegde waarde te halen door één of meer aanvullende meetapparaten toe te voegen om de nodige redundantie te verschaffen; de globale onzekerheid die voor het aldus gevormde geheel van meetapparaten wordt berekend, moet de opgelegde waarde bereiken en wordt driemaandelijks gecontroleerd door aflezing van de indexcijfers van alle meters; als uit de driemaandelijks aflezingen blijkt dat de opgelegde globale onzekerheid niet gehaald wordt, past de « CWaPE » een straffactor toe op grond van het verschil tussen de berekende globale onzekerheid en de opgelegde maximale globale onzekerheid.

- De toegelaten maximale globale onzekerheden betreffende de weeginstallaties worden berekend. In afwachting worden aanbevolen waarden opgegeven. De verschillen vastgesteld t.o.v. de aanbevolen waarden zijn het voorwerp van een straffactor die toegepast wordt tot 1 jaar na de bekendmaking van de toegelaten maximale onzekerheden.
- 8.4. **Transformatieverslag.**
De groene certificaten worden toegekend op basis van de netto geproduceerde elektriciteit gemeten vóór de eventuele transformatie naar het net.
Als een meter van de netto geproduceerde elektriciteit gelokaliseerd wordt na een eerste transformatie tot verhoging van de spanning, wordt een verbeteringsfactor toegepast op de meting van bedoelde meter zodat een globaal verlies van 1 % voor de lijn- en transformatieverliezen ingerekend wordt in de netto geproduceerde energie.
- 8.5. **Telling van de biomassa-input voor apparaturen van categorie 3.** De telling van de input van apparaturen van categorie 3 kan uitgevoerd worden door systemen die de in de installatie ingevoerde hoeveelheden input meten en tellen.
De telling van de input van apparaturen van categorie 3 moet hoe dan ook in een telregister bijgehouden worden.
Het register bestaat uit twee delen :
Deel 1 : register van de leveringen.
Dat register bevat per soort input en per levering de leveringsdatum, de herkomst van de input en de geleverde hoeveelheid. Elke leveringslijn krijgt een partijnummer. De geleverde hoeveelheden kunnen gecontroleerd worden op grond van de leveringsdocumenten, zoals leveringslijsten en facturen.
Deel 2 : productieregister.
Dat register bevat per kalenderdag en per soort input de hoeveelheden input ingevoerd in de installatie voor de productie van milieuvriendelijke elektriciteit. De hoeveelheden worden door de producent geraamd op grond van een gepaste logistieke organisatie (silo's, trechters, containers,...). De ramingsmethode wordt ter validatie aan het controleorgaan voorgelegd. De ramingen kunnen uitgedrukt worden in volumens voor zover bedoelde input het voorwerp heeft uitgemaakt van metingen van de zichtbare volumieke massa, alsmede van een schatting van zijn variabiliteit bij het afgeven van de oorsprongsgarantie.
- Soort register :
Duidelijke en leesbare onuitwisbare schriften, geen correctievloeistof, lijnen getrokken met een lat.
Genummerde bladzijden.
Handtekening van de groene producent of van zijn afgevaardigde onderaan elke bladzijde.
- De types input die in de installaties wordt gebruikt worden uitvoerig beschreven in het certificaat van oorsprongsgarantie; elk nieuw type input moet vóór zijn gebruik het voorwerp hebben uitgemaakt van een aanhangsel bij het certificaat van oorsprongsgarantie.
- 8.6. **Telling van de biomassa-input voor de installaties van categorie 5.**
De telling van de installaties van categorie 5 moet uitgevoerd worden door systemen voor de meting en telling van de hoeveelheden input die in de installatie ingevoerd worden. De geleverde hoeveelheden en de in de installatie ingevoerde hoeveelheden moeten vermeld worden in een telregister van hetzelfde type als dat opgelegd voor categorie 3. De in het productieregister vermelde hoeveelheden zijn dan de door de meet- en telapparaturen geregistreerde hoeveelheden. De telling van de input gaat vergezeld van metingen :
- in het geval van biogas : van de calorische onderwaarde ervan;
- in het geval van hernieuwbare brandstoffen : van de volumieke massa en de vochtigheid per type input.
Die metingen worden op vaste dragers geregistreerd.
De types input die in de installaties wordt gebruikt worden uitvoerig beschreven in het certificaat van oorsprongsgarantie; elk nieuw type input moet vóór zijn gebruik het voorwerp hebben uitgemaakt van een aanhangsel bij het certificaat van oorsprongsgarantie.

9. CONTROLES EN OPMETINGEN.

- 9.1. **Aanwijzingen te vermelden op de meet- en telapparaturen**
De bij de wetgeving inzake metrologie vereiste aanwijzingen zijn van toepassing.
De meet- en telapparaturen die niet onder de Belgische wetgeving inzake metrologie vallen, zijn voorzien van een kenteken waarop de volgende onuitwisbare, vlot leesbare en van buiten zichtbare gegevens voorkomen :
- het identificatiemerk van de bouwer of zijn handelsnaam;
- het reeksnummer van de meter en het fabricagejaar;
- de gemeten fysieke grootte;
- de meetgamma.
- 9.2. **Merktekens van de meet- en telapparaturen.**
Naast de bovenvermelde aanwijzingen worden de meters voorzien van specifieke merktekens zodat ze duidelijk in verband gebracht kunnen worden met hun functie in de berekeningsmethode. Het merkteken - of speciaal ordnummer - waarborgt een perfecte coherentie tussen de naam en de referenties van de meters vermeld in de berekeningsmethoden, op de plannen, op de tellijsten, transducenten, seintoestellen en display.
De merktekens zijn onuitwisbaar en voldoen aan de gebruikelijke voorwaarden voor de hantering van meters; ze hebben de gepaste afmetingen zodat ze leesbaar zijn vanaf de plaats waar het controleorgaan de meter moet kunnen lezen.
- 9.3. **Plaatselijke aanplakking van de indexen.**
De gemeten grootheden worden steeds aangeplakt op de plaats van de meet- en telapparatuur.
In het geval van een computersysteem dat de meettransducenten rechtstreeks met een centrale computer verbindt, is de plaatselijke aanplakking, onafhankelijk van het computer systeem, verplicht.
Overeenkomstig de in 1.11 van deze meetcode vermelde overgangsmaatregelen is die verplichting een bepaling van het type T1.
- 9.4. **Teletransmissie en elektronische verwerkingen.**
Als de metingen en tellingen het voorwerp uitmaken van teletransmissies naar een bij de producent of een derde geïnstalleerd supervisiesysteem, zijn de waarden van de tellingen steeds bereikbaar op de site van de installatie die milieuvriendelijke elektriciteit produceert.
Het erkende orgaan kan verzoeken om de verstrekking van de berekeningsgegevens van het supervisiesysteem met het oog op de controle van de ter plaatse ingezamelde gegevens. De bestanden worden hem overgemaakt in formaat ASCII (American Standard Code for Information Interchange, Amerikaanse standaardcode voor informatie-uitwisseling). Die gegevens zijn duidelijk leesbaar, met name wat betreft de eenduidigheid van de elementen die de meet- en telinstallaties identificeren.

9.5. Tracabiliteit.

De oorsprong van de input die het voorwerp uitmaken van tellingen, moet gekend worden en zijn tracabiliteit moet gewaarborgd worden.

De « CWaPE » kan elk ogenblik de overlegging van documenten over de oorsprong en de gebruikte hoeveelheden van een bijzondere input vragen, ongeacht of het gaat om de logistieke tracabiliteit (leveringsbons, facturen, vervoersdocumenten), of om de kwalitatieve tracabiliteit (attesten over de kwaliteit afkomstig van de leveranciers of de bevoegde overheden).

10. ONSCHENBAARHEID VAN DE TELLINGEN.

10.1. Principe.

De uitrustingen van de meet- en telapparaturen worden ontworpen en geïnstalleerd zodat de onschendbaarheid van de tellingen gewaarborgd is.

Ze wordt voor de gezamenlijke telketen gewaarborgd door een globale aanpak van de desbetreffende risico's. De maatregelen die de groene producent overweegt om de onschendbaarheid te waarborgen, worden door hem aan het controleorgaan voorgelegd.

Hierna volgt een onvolledige omschrijving van de toepasselijke praktische modaliteiten.

10.2. Praktische modaliteiten.

10.2.1. Verzegeling.

De meters worden door het controleorgaan verzegeld, behalve als ze al door de netbeheerder verzegeld zijn. De zegels worden aangebracht op de verschillende plaatsen van de meet- en telapparatuur om de toegang tot de kritische bestanddelen, zoals de organen voor de nulinstelling van de meters (RESET) transducenten en schuiven, aansluitingen, microprogramma's, enz., te beschermen. Als de technologie of het telprincipe de verzegeling onmogelijk maakt en voor zover die onmogelijkheid door het erkende orgaan vastgesteld en gevalideerd wordt, worden de maatregelen die de groene producent overweegt om een gelijkwaardig onschendbaarheidsniveau te waarborgen door hem aan het controleorgaan voorgelegd.

De meters van de werkingsuren worden niet verzegeld.

Het verbreken van de verzegeling van één van de bestanddelen van de meet- en telapparatuur wordt onmiddellijk meegedeeld aan het erkende orgaan en aan de « CWaPE », met vermelding van de datum, het uur, de meterindex op het moment van de zegelverbreking en de reden waarom of de omstandigheden waarin ze plaats gevonden heeft.

De ijkingsverzegelingen van de dienst Metrologie van de Federale Openbare Dienst Economie, K.M.O.'s, Middenstand en Energie of de bedrijfsijking moeten intact blijven.

Onverminderd de besluiten en reglementen vastgelegd door de Federale Openbare Dienst Economie, K.M.O.'s, Middenstand en Energie, hebben de verzegelingen hoe dan ook de volgende basiseigenschappen :

- ze zijn bestand tegen een normaal gebruik;
- ze zijn makkelijk controleerbaar en herkenbaar;
- ze worden gefabriceerd zodat elke glasbreuk duidelijk zichtbaar is;
- ze worden voor enig gebruik ontworpen;
- ze zijn makkelijk identificeerbaar.

10.2.2. Tellingen van primaire energie.

- Tellingen van vloeistoffen : de eventuele bypass van de meters worden in de oorsprongsgarantie vermeld en de schuiven van de bypass worden door het controleorgaan verzegeld, behalve als ze al door de netbeheerder zijn verzegeld.

- De tellingen van fossiele vloeistoffen met, in een eenheid voor de productie van milieuvriendelijke elektriciteit, een primair vermogen van 3 000 m³(n)/u of meer voor gas en 3 000 liter/u voor stookoliën, zijn het voorwerp van een redundantie om een ononderbroken telling mogelijk te maken, zelfs in geval van pech, herstel, onderhoud of ijking/kalibrering van één van de meters.

Die redundantie omvat de nodige uitrustingen om twee meet- en tellijnen parallel in te schakelen bij een normale werking. Op verzoek van de producent of van de « CWaPE » maakt de installatie het ook mogelijk dat de twee tellijnen in serie worden ingeschakeld volgens een gepaste procedure. Overeenkomstig de in 1.11 van deze meetcode bedoelde overgangsmaatregelen is die verplichting een bepaling van het type T1.

- De tellingen van gas waarvan het maximale uurvermogen hoger is dan 500 m³(n) moeten een conversieapparatuur omvatten. Deze apparatuur bestaat uit een debietcomputer en receptoren gebruikt om het volume(debiet) in de dienstvoorwaarden om te zetten in een volume(debiet) in de normale omstandigheden. Overeenkomstig de in 1.11 van deze meetcode vermelde overgangsmaatregelen is die verplichting een bepaling van het type T1.

- Ononderbroken of onderbroken telling van vaste input per weging of per meting van volumens : de mechanische en/of architecturale structuur wordt zo uitgevoerd dat het weeg- of meetstation niet gemeden kan worden; de toegang van de input tot de installatie aan de uitgang van het weeg- of meetstation voor de volumens wordt onmogelijk gemaakt, behalve ontmanteling van het station.

- Telling van gas en stookoliën : de input waarvan de aard ofwel gasachtig, ofwel vloeibaar is, moeten het voorwerp uitmaken van opslag- en telsystemen opgedragen naar gelang van de chemische aard en/of al dan niet fossiele oorsprong ervan. Een installatie die fossiele stookolie en biobrandstof gebruikt, moet met name beschikken over twee aparte opslag- en telsystemen.

10.3. Onderhoud en ijking of kalibrering van de meetapparaturen.

De meetapparaturen voor de tellingen worden regelmatig onderhouden, nagekeken, geijkt of gekalibreerd overeenkomstig de voorschriften van de fabrikanten, de wetgeving en de desbetreffende normen.

Bij gebrek aan wetgeving en Belgische normen zijn de Europese normen, de internationale aanbevelingen en/of de regels van goed vakmanschap van toepassing; de regels van goed vakmanschap kunnen in voorkomend geval gegrond worden op normen die in andere landen van de Europese Gemeenschap van kracht zijn.

Een ijkings- of kalibreringsrapport wordt overgemaakt aan het controleorgaan uiterlijk op de datum van de jaarlijkse controle volgend op de ijking of de kalibrering.

10.4. Storingen : in acht te nemen procedure.

Zodra een meet- en telapparatuur die voor de berekeningsmethode dient het voorwerp is van storingen, verwittigt de groene producent het controleorgaan en de « CWaPE » per mail of fax, bevestigd per post. De groene producent vermeldt de kentekens van de meet- en telapparatuur, de datum en het uur van de vaststelling van de storing, de datum en het vermoedelijke uur van de storing en de getroffen maatregelen. Het gaat tegelijkertijd om onmiddellijke maatregelen, zoals de opening van een bypass, de opmeting van de index op het moment van de vaststelling van de storing, met eventueel een commentaar over de validiteit ervan, alsmede om de andere overwogen maatregelen zoals de al dan niet voorlopige installatie van een andere meter,

de opmeting van de index ervan en de termijn voor de herstelling van de apparatuur, met de datum waarop het controleorgaan een nieuwe opmeting zal uitvoeren.

Zodra de apparatuur weer functioneert en de nieuwe meter of de herstelde meter het voorwerp heeft uitgemaakt van een opmeting door het controleorgaan, bezorgt de groene producent de « CWaPE » een verslag met de elementen waarmee ze mogelijkerwijs de verloren gegevens weer kan samenstellen. Binnen 2 weken na ontvangst van dat verslag geeft de « CWaPE » de groene producent kennis van haar beslissing i.v.m. de elementen die ze al dan niet in aanmerking neemt bij de wedersamenstelling van de verloren gegevens.

11. ARCHIVERING.

- Opmetingen van de tellingen : de groene producenten houden een register van de opmetingen van de tellingen. Het register bevat hoe dan ook de driemaandelijks opmetingen die aan de « CWaPE » worden overgemaakt voor de toekenning van groene certificaten.

- Het register wordt bewaard op de site van de installatie die milieuvriendelijke elektriciteit produceert. Het wordt ter inzage gelegd op verzoek van het controleorgaan of van de « CWaPE ».

- Soort register :

Duidelijke, leesbare en onuitwisbare schrift, zonder correctievloeistof en lijnen getrokken met een lat.

Genummerde bladzijden.

Handtekening van de groene producent of van zijn afgevaardigde onderaan elke bladzijde.

- Er wordt voorgesteld dat de producent een volledig register houdt, met b.v. dagelijkse, wekelijkse of maandelijkse opmetingen. Het houden van dergelijk register kan bijdragen tot de wedersamenstelling van de verloren gegevens in geval van storing of slechte werking van een meter. Er wordt ook voorgesteld dat de producent storingen, onderhoudsbeurten, ijkings, enz. in het register vermeldt.

- Duur van de archivering van de registers : 5 jaar.

- Telschema's : de bijwerkingen worden door de producent uitgevoerd en zo spoedig mogelijk aan het erkende orgaan overgemaakt.

- Technische fiches van de meters : op de site bij te werken.

BIJLAGE 1 : Begripsomschrijving

Energetische omtrek : lijn die op een schematisch plan de omtrek van de installatie voor elektriciteitsproductie afbakt om de primaire energieën die er gebruikt worden en de verschillende geproduceerde elektrische en thermische energieën te identificeren.

PCI van een brandstof : lager warmtevermogen van een brandstof.

Telling per verschil : telling waarvan de eindwaarde het resultaat is van het verschil tussen verschillende aparte tellingen.

Bypass : technische uitrustingen waarmee een meet- en telapparatuur omzeild kan worden.

Biomethaangasvorming : gas voortvloeiend uit de biomethaanvorming van de producten en organische afvalstoffen (de landbouw, de bosbouw, de biologisch afbreekbaar organische fractie van de afvalstoffen), met inbegrip van het gas voortvloeiend uit de centra voor technische ondergraving.

Functionele uitrustingen : uitrustingen die primaire energieën, elektriciteit, warmte, kou verbruiken en die vereist worden door de productie van milieuvriendelijke elektriciteit, met inbegrip van de productie van de brandstof en, in voorkomend geval, de afvalbehandeling.

Functionele energie : door de functionele uitrustingen verbruikte energieën (primaire, elektriciteit, warmte, kou).

Geïnstalleerd vermogen (P_{inst} , kW_e) : maximaal geïnstalleerd vermogen van de installaties op de polen van de AC-alternator of ondulator of van de DC-generator of gelijkrichter, geground op de op de site vastgestelde eventuele beperkingen, beperkingen voortvloeiend uit buitenvoorwaarden van de installatie, met uitzondering van de beperkingen stroomafwaarts van de installatie.

Ontwikkelbaar elektrisch nettovermogen (P_{end} , kW_e) : elektrisch vermogen opgewekt door de productie-installatie voor de eventuele transformatie naar het netwerk, na aftrek van het gemiddelde vermogen van de functionele uitrustingen van de installatie van het maximale haalbare vermogen.

Periodiek ontwikkelbaar elektrisch nettovermogen (P_{endp} , kW_e) : elektrisch vermogen opgewekt door de productie-installatie voor de eventuele transformatie naar het netwerk, na optelling, voor elke productie-eenheid van de installatie, van de waarde verkregen door de energie die gedurende een periode tussen twee opeenvolgende meteraflezingen geproduceerd wordt, te delen door de werkingsduur van deze productie-eenheid gedurende dezelfde periode.

Duur van gebruik van een productie-installatie gedurende een bepaalde periode : het theoretisch aantal werkingsuren op het ontwikkelbaar elektrisch nettovermogen; de gebruiksduur wordt berekend door de netto geproduceerde elektrische energie gedurende de betrokken periode te delen door het ontwikkelbaar elektrisch nettovermogen.

Duur van gebruik van een productie-installatie : het reële aantal werkingsuren van de installatie ongeacht het geproduceerde vermogen; het wordt berekend door verschil van index van de meters van de werkingsuren. In geval van verschillende productie-eenheden in parallel is de werkingsduur van de installatie gelijk aan het aantal uren tijdens dewelke minstens één van de productie-eenheden in werking was.

Bruto geproduceerde energie (E_{ebp} , kW_{hep}) : door de productie-installatie geproduceerde totale elektrische energie; die energie omvat de elektrische functionele energie, de ter plaatse door de groene producent zelf verbruikte elektrische energie en de op het netwerk overgedragen elektrische energie.

Zelf verbruikte elektrische energie : elektrische energie van een installatie voor de productie van milieuvriendelijke elektriciteit die ter plaatse door de groene producent verbruikt wordt zonder op een netwerk voor distributie, plaatselijk vervoer of vervoer overgedragen te worden, met uitzondering van alle functionele energie.

Netto geproduceerde elektrische energie (E_{enp} , kW_{he}) : bruto geproduceerde elektrische energie min de functionele elektrische energie.

Bruto geproduceerde thermische energie (E_{qtot} , kW_{hq}) : door de productie-installatie geproduceerde totale thermische energie; die energie omvat de thermische functionele energie en de netto geproduceerde thermische energie.

Gevaloriseerd thermisch nettovermogen (P_{qnv}) : thermisch vermogen opgewekt door de productie-installatie na aftrek van het gemiddelde vermogen van de functionele uitrustingen van de installatie en als « een goed huisvader » gevaloriseerd

Gevaloriseerde thermische netto-energie (E_{qnv} , kW_{hq}) : bruto geproduceerde thermische energie, min de functionele thermische energie, en als « een goed huisvader » gevaloriseerd.

Netto gevaloriseerd koelvermogen (P_{fnv}) : netto koelvermogen geproduceerd door de eenheid voor absorptie- of adsorptiekoeling (URA) gekoppeld aan de warmtekrachtkoppelingseenheid en als « een goed huisvader » gevaloriseerd.

Meetonzekerheid : parameter gebonden aan het resultaat van een meting, die de verspreiding van de waarden die redelijkerwijs aan de meetgrootte zouden kunnen worden gegeven, kenmerkt.

Meetgrootte : aan een meting onderworpen bijzondere meetgrootte

Typeonzekerheid : onzekerheid van het resultaat van een meting uitgedrukt in de vorm van een typeverschil.

Gecombineerde typeonzekerheid : typeonzekerheid van een meetresultaat wanneer het resultaat vanaf waarden van andere grootten verkregen wordt; deze typeonzekerheid is gelijk aan de vierkantswortel van een som van termen; deze termen zijn varianties of covarianties van deze andere grootten gewogen volgens de verandering van het meetresultaat naar gelang van de verandering van deze grootten

Onzekerheid uitgebreid tot een vertrouwensgraad van 95 % : grootte waarbij een interval gelijk aan twee keer het typeverschil wordt bepaald rond het resultaat van een meting waarvan kan worden verwacht dat het een deel van 95 % bevat van de distributie van de waarden die redelijkerwijs kunnen worden toegekend aan de meetgrootte.

Maximale globale onzekerheid : onzekerheid uitgebreid tot een vertrouwensgraad van maximum 95 % die voor bedoelde meetgrootte toelaatbaar is.

BIJLAGE 2 : Nauwkeurigheidsklassen voor de telling van de elektrische energie

Aansluitvermogen van de meter	Spanningsniveau waarop de telinstallatie aangesloten is	Toegelaten maximale totale fout (\pm %) met vollast*		Vereiste minimale nauwkeurigheidsklasse van de bestanddelen van de telinstallatie			
		Actief PF=1	Reactief PF=0	TT	TC	Wh-meter	VARh-meter
≥ 5 MVA	HT	0.5	2.25	0.2	0.2	0.2	2
≥ 1 MVA à 5 MVA	HT	0.75	2.25	0.2	0.2	0.5	2
≥ 250 kVA à 1 MVA	HT	1.5	2.5	0.5	0.5	1	2
	BT (bijzonder geval)	1.25	2.25	-	0.5	1	2
≥ 100 kVA à 250 kVA	HT	1.5	2.5	0.5	0.5	1	2
	BT	1.25	2.25	-	0.5	1	2
< 100 kVA	HT	2.5	3.25	0.5	0.5	2	3
	BT met TC	2.25	3.25	-	0.5	2	3
	BT zonder TC	2	-	-	-	2	-

Tabel : Nauwkeurigheidsklasse van de bestanddelen van de telinstallatie

Waarbij :

TT : spanningstransformator

TC : stroomtransformator

Wh – meter : meter van de actieve energie

VARh – meter : meter van de reactieve energie

PF : vermogensfactor

*De toegelaten maximale totale fout (\pm %) voor de gezamenlijke telinstallatie met vollast wordt als indicatieve waarde gegeven. Ze wordt berekend op grond van de vectoriële som van de vergissingen van elk bestanddeel van de telinstallatie, namelijk $\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}$, waarbij:

A = de nauwkeurigheidsklasse van de spanningstransformator met bekabeling,

B = de nauwkeurigheidsklasse van de stroomtransformator met bekabeling,

C := de nauwkeurigheidsklasse van de meter.

BIJLAGE 3 : Maximale onzekerheden*; voor de telling van de thermische/koelenergie

De hiernavermelde gegevens worden opgelegd voor elke type vloeistof.

De energie van een circuit van thermische of koeluitwisseling wordt gemeten vanaf de combinatie van verschillende simultane of geïntegreerde metingen :

- Debiet van de warmtegeleidende of koelende vloeistof.
- Verschil tussen de enthalpie van de warmtegeleidende of koelende vloeistof tussen de ingang en de uitgang

De meetonzekerheden worden uitgedrukt in relatieve waarde door de verhouding in procent van het maximale toegelaten verschil tussen de meting en de meetgrootte tot deze laatste.

Door de vloeistof overgedragen vermogen	Meetgamma waarin de maximale globale onzekerheid opgelegd wordt	Maximale onzekerheid van de bestanddelen van de meetinstallatie		
		Debiet (%)	ΔT (%)	Rekenmachine (%)
≥ 1.000 kW	Tussen $0,1Q_{max}$ en Q_{max}	1	1	1
> 500 kW tot 1.000 kW	Tussen $0,1Q_{max}$ en Q_{max}	2	1	1
> 100 kW tot 500 kW	Tussen $0,1Q_{max}$ en Q_{max}	3	1	1
< 100 kW	Tussen $0,1Q_{max}$ en Q_{max}	3,5	1	1

Tabel : Nauwkeurigheidsklasse van de bestanddelen van de meetinstallatie

Waarbij :

Q_{max} : maximaal debiet van de hydraulische receptor

ΔT : temperatuurverschil tussen de ingang en de uitgang van het thermische uitwisselingcircuit.

De temperatuursondes moeten gekoppeld worden. Wanneer één van de temperatuursondes een defect vertoont, moet het paar sondes vervangen worden.

* zie GIDS VOOR DE UITDRUKKING VAN DE MEETONZEKERHEID – GUIDE TO THE EXPRESSION OF UNCERTAINTY IN MEASUREMENT (GUM) – NBN ENV13005

** De eigenschappen van het water en van de damp kunnen berekend worden volgens IAPWS-IF97. *The Industrial Standard for the Thermodynamic Properties and Supplementary Equations for others Properties of Water and Steam*, door W. Wagner et A. Kruse, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, 1998. Waardentafels voor andere vloeistoffen dan het water kunnen worden gevonden in het boek *Handbuch der Wärmeverbrauchsmessung* door Dr. F. Adunka, VulkanVerlag, Essen, ISBN 3-8027-2373-2.

BIJLAGE 4 : Maximale onzekerheden* ; voor de telling van gasachtige brandstoffen

De hiernavermelde waarden worden opgelegd voor alle typen gassen, met inbegrip van hernieuwbare gassen.

De meetonzekerheden worden uitgedrukt in relatieve waarde door de verhouding in procent van het maximale toegelaten verschil tussen de meting en de meetgrootte tot deze laatste.

Debiet van de verbruikte brandstof	Meetgamma waarin de maximale toegelaten onzekerheid opgelegd wordt	Maximale onzekerheid van de bestanddelen van de meetinstallatie	
		Debiet (%)	Reken-machine
$\geq 150 \text{ m}^3(\text{n}) / \text{h}$	Tussen $0,2Q_{\text{max}}$ en Q_{max}	1	1
$< 150 \text{ m}^3(\text{n}) / \text{h}$	Tussen $0,1Q_{\text{max}}$ en Q_{max}	2	2

Tabel : nauwkeurigheidsklasse van de bestanddelen van de installatie

Waarbij :

Q_{max} : maximaal debiet

* Cf. GIDS VOOR DE UITDRUKKING VAN DE MEETONZEKERHEID – GUIDE TO THE EXPRESSION OF UNCERTAINTY IN MEASUREMENT (GUM) – NBN ENV13005

BIJLAGE 5 : Maximale onzekerheden*; voor de telling van de vloeibare brandstoffen

De hiernavermelde waarden worden opgelegd voor alle typen vloeibare brandstoffen (fossiele en hernieuwbare)

De meetonzekerheden worden uitgedrukt in relatieve waarde door de verhouding in procent van het maximale toegelaten verschil tussen de meting en de meetgrootte tot deze laatste.

Debiet van de verbruikte brandstof	Meetgamma waarin de maximale toegelaten onzekerheid opgelegd wordt	Maximale onzekerheid van de bestanddelen van de meetinstallatie	
		Verbruiks-debiet (%)	Integra-ting meter (%)
≥ 150 l/h	Tussen $0,1Q_{max}$ en Q_{max}	1	1
< 150 l/h	Tussen $0,1Q_{max}$ en Q_{max}	2	2

Tabel : nauwkeurigheidsklasse van de bestanddelen van de installatie

Waarbij :

Q_{max} : maximaal debiet

Verbruik van de in de verbranding gebruikte fossiele oliën (gasmotoren, stookolie,...) :
de waarde die in aanmerking wordt genomen voor een gasmotor of een dual fuel motor wordt bepaald op 0,2 % in PCI van de primaire brandstof.

* Cf. GIDS VOOR DE UITDRUKKING VAN DE MEETONZERKERHEID – GUIDE TO THE EXPRESSION OF UNCERTAINTY IN MEASUREMENT (GUM) – NBN ENV13005

BIJLAGE 6 : Maximale onzekerheid*; voor de telling van vaste brandstoffen of input

Deze bijlage is in aanbouw.

In afwachting worden de onderstaande gegevens aanbevolen.

3. Telling van de fossiele vaste brandstoffen**3.3. Telling door weging**

Primair vermogen van de vaste brandstof	Onafgebroken weging		Onderbroken weging
	Meetgamma waarin de maximale globale onzekerheid aanbevolen wordt	Maximale globale aanbevolen onzekerheid (\pm %) op een maximaal debiet	Aanbevolen nauwkeurigheidsklasse
≥ 500 kW	Tussen 0,2 Q_{max} en Q_{max}	1	III
< 500 kW	Tussen 0,2 Q_{max} en Q_{max}	2	III

3.4. Telling van de volumens (discontinu)

Primair vermogen van de vaste brandstof	Maximale globale aanbevolen onzekerheid (\pm %) op het gemiddelde uurvermogen van de brandstof
≥ 500 kW	1
< 500 kW	2

4. Telling van de hernieuwbare brandstoffen of input**4.1. Telling door weging**

Primair vermogen van de vaste brandstof	Onafgebroken weging		Onderbroken weging
	Meetgamma waarin de maximale globale onzekerheid aanbevolen wordt	Maximale globale aanbevolen onzekerheid (\pm %) op een maximaal debiet	Aanbevolen nauwkeurigheidsklasse
≥ 500 kW	Tussen 0,2 Q_{max} en Q_{max}	1	III
< 500 kW	Tussen 0,2 Q_{max} en Q_{max}	2	III

4.2. Telling van de volumens (discontinu)

Primair vermogen van de vaste brandstof	Maximale globale aanbevolen onzekerheid (\pm %) op het gemiddelde uurvermogen van de brandstof of van de input
≥ 500 kW	1
< 500 kW	5

* Cf. GIDS VOOR DE UITDRUKKING VAN DE MEETONZEKERHEID – GUIDE TO THE EXPRESSION OF UNCERTAINTY IN MEASUREMENT (GUM) – NBN ENV13005