

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

REGION WALLONNE — WALLONISCHE REGION — WAALS GEWEST

MINISTERE DE LA REGION WALLONNE

F. 2007 — 1629

[C — 2007/27045]

12 MARS 2007. — Arrêté ministériel déterminant les procédures et le Code de comptage de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables et/ou de cogénération

Le Ministre du Logement, des Transports et du Développement territorial,

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 les articles 37, 38, § 1^{er}, 39 modifiés par les décrets des 19 décembre 2002 et 18 décembre 2003, 42, § 2, remplacé par le décret du 3 février 2005 et 43, § 2, alinéa 2, 19;

Vu l'arrêté du Gouvernement wallon du 30 novembre 2006 relatif à la promotion de l'électricité verte, notamment l'article 9;

Vu l'arrêté ministériel du 1^{er} juin 2004 déterminant le code de comptage applicable en matière de mesures de quantités d'énergie;

Vu l'avis de la Commission wallonne pour l'énergie donné le 22 décembre 2006;

Vu l'avis 42.132/4 du Conseil d'Etat, donné le 12 février 2007 en application de l'article 84, § 1^{er}, alinéa 1^{er}, 1^o, des lois coordonnées sur le Conseil d'Etat dans un délai ne dépassant pas trente jours ouvrables,

Arrête :

Article 1^{er}. L'arrêté transpose, pour partie, la directive 2001/77/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 septembre 2001 relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables sur le marché intérieur de l'électricité et la directive 2004/8/CE du Parlement européen et du Conseil du 11 février 2004 concernant la promotion de la cogénération sur la base de la demande de chaleur utile dans le marché intérieur de l'énergie et modifiant la directive 94/42/CE.

Art. 2. Le code de comptage de l'électricité verte en Région wallonne est défini à l'annexe du présent arrêté.

Art. 3. Sans préjudice de la législation en vigueur en la matière, le producteur vert peut introduire une demande motivée, auprès du Ministre ayant l'énergie dans ses attributions, visant à déroger à certaines dispositions du code de comptage.

Cette demande de dérogation est validée par l'organisme de contrôle agréé.

Après avis de la CWaPE, le Ministre statue dans le mois sur la demande de dérogation.

Art. 4. L'arrêté ministériel du 1^{er} juin 2004 déterminant le code de comptage applicable en matière de mesures d'énergie est abrogé.

Namur, le 12 mars 2007.

A. ANTOINE

ANNEXES

PROCEDURES ET CODE DE COMPTAGE DE L'ELECTRICITE PRODUITE
A PARTIR DE SOURCES D'ENERGIE RENOUVELABLES ET/OU DE COGENERATION EN REGION WALLONNE

1. OBJET ET CONTEXTE

1.1. Cadre législatif de référence

* Décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité, ci-après dénommé « décret électricité »;

* Décret du 19 décembre 2002 relatif à l'organisation du marché régional du gaz, ci-après dénommé « décret gaz »;

* Arrêté du Gouvernement wallon du 30 novembre 2006 relatif à la promotion de l'électricité verte, ci-après dénommé « arrêté électricité verte ».

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

1.2. Législation antérieure

Les présents procédures et code de comptage de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables et/ou de cogénération, ci-après appelés « code de comptage » remplacent les procédures et le code de comptage de l'électricité verte annexé à l'arrêté ministériel du 1^{er} juin 2004.

1.3. Objet

Le présent code de comptage est établi en vertu de l'article 9 de l'arrêté électricité verte. Il énonce les principes et méthodes applicables en matière de mesures des quantités d'énergie qui entrent en ligne de compte à la fois dans le calcul du nombre de certificats verts octroyés aux installations de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables (SER) et/ou de Cogénération (COGEN), et dans le calcul du nombre de Labels de Garantie d'Origine (LGO) octroyés à ces unités. A cette fin il décrit les obligations du producteur 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. Obligation de mesures et comptages

Pour pouvoir bénéficier de certificats verts et/ou de LGO, tout site de production d'électricité à partir de SER et/ou de COGEN donne lieu à des mesures et comptages pour déterminer l'électricité 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. L'obligation de mesures et comptages est requise distinctement pour les unités de production ou ensembles d'unités de production dans le cas où les dates de mise en service des unités ou ensembles d'unités sont différentes.

1.5. Prescriptions du code de comptage

Les installations de mesure et de comptage visées sous 1.4. doivent répondre aux prescriptions du présent code de comptage.

1.6. Relevés

Les relevés qui donnent droit à des CV et/ou LGO et qui portent sur une période à cheval sur plusieurs trimestres calendriers verront leurs CV et/ou LGO répartis entre les trimestres au prorata du nombre de jours.

1.7. Contrôles

En conformité avec l'article 8 de l'arrêté 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 à partir de SER et/ou de COGEN, afin de vérifier le respect du présent code de comptage.

1.8. 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 produite à partir de SER et/ou de COGEN, 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.
- * L'arrêté royal du 13 juin 2006 relatif aux instruments de mesure

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 ed.1995.

1.9. Contradictions avec les Règlements techniques.

En cas de contradiction entre le présent Code de comptage de l'électricité produite à partir de sources d'énergie renouvelables et/ou de cogénération 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.

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

Le producteur 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 de signaler tout défaut dont il a eu connaissance au gestionnaire de réseau et à la CWaPE.

1.11. Définitions

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

1.12. Périodes transitoires

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

- * les dispositions de type T1 mentionnées dans le code de comptage annexé à l'arrêté ministériel du 1^{er} juin 2004 ne sont plus d'application.
- * les dispositions de type T2 mentionnées dans le présent code de comptage seront d'application au 1^{er} janvier 2008 pour les sites de production mis en service avant le 1^{er} janvier 2005.
- * les dispositions de type T3 mentionnées dans le présent code de comptage seront d'application au 1^{er} janvier 2008 pour les sites de production mis en service avant le 1^{er} janvier 2007.

1.13. Dérogations

Sans préjudice de la législation en vigueur en la matière, le producteur vert peut introduire une demande motivée, auprès du Ministre ayant l'énergie dans ses attributions, visant à déroger à certaines impositions de comptage décrites dans le présent code de comptage.

Cette demande de dérogation est validée par l'organisme de contrôle agréé.

Après avis de la CWaPE, le Ministre statue dans le mois sur la demande de dérogation.

2. GENERALITES

CV : certificat vert

LGO : label de garantie d'origine

 E_e : Energie entrante consommée (voir définition en annexe 1^{re}) E_{enp} : Energie électrique nette produite (voir définition en annexe 1^{re}) E_{qnv} : Energie thermique nette valorisée (voir définition en annexe 1^{re}) E_{fnv} : Energie frigorifique nette valorisée (voir définition en annexe 1^{re}) 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). $Q_{\text{ref GN}}$: Q_{ref} en zone de distribution de gaz naturel (kgCO₂/MWhq). $Q_{\text{ref HGN}}$: Q_{ref} hors de la zone de distribution gaz (kgCO₂/MWhq). 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). $Q_{f, \text{ref}}$: 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_f). 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). α_e = rendement électrique d'une unité de cogénération

$$= E_{\text{enp}}/E_e$$

C'est le rapport entre l'énergie électrique nette produite et l'énergie primaire entrante sur la période considérée.

 α_{em} = rendement électro-mécanique d'une unité de cogénération

$$= (E_{\text{enp}} + E_{\text{mnp}})/E_e$$

C'est le rapport entre la somme des énergies électrique et mécanique nettes produites et l'énergie primaire entrante sur la période considérée.

 α_q = rendement thermique d'une unité de cogénération

$$= E_{\text{qnv}}/E_e$$

C'est le rapport entre la chaleur nette valorisée et l'énergie primaire entrante sur la période considérée.

 α = $\alpha_{\text{aem}} + \alpha_q$ = rendement global F : quantité de CO₂ émise par l'unité de production d'électricité 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'unité considérée (F) et les installations classiques de référence.Pour une unité de production d'électricité à partir de SER et/ou de COGEN de qualité, le gain réalisé par l'unité 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_f) desquelles les émissions de l'installation envisagée (F) sont soustraites :

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

 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}).

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

Une unité de production d'électricité à partir de SER et/ou de COGEN ne peut bénéficier de certificats verts que si le taux d'économie de CO₂ est supérieur ou égal à 10 % pour la période considérée.

Pour bénéficier de certificats verts, les unités de cogénération doivent en outre être des unités de cogénération de qualité (voir le point 7.5.1).

3. CALCUL DU NOMBRE DE CERTIFICATS VERTS

3.1. Principe

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, pour autant que le taux d'économie de CO₂ soit supérieur ou égal à 10 %, ce qui signifie aussi qu'une unité de production d'électricité verte reçoit un certificat vert dès qu'elle a permis d'économiser une quantité de CO₂ équivalente à E_{ref} .

Soit, libellé de façon algébrique :

$$N_{\text{CV}} = E_{\text{enp}} \times k$$

Avec

$$k = 0 \text{ si } \tau < 0,1;$$

$$k = \tau \text{ si } \tau \geq 0,1.$$

où

 τ = taux d'économie de CO₂ k = taux d'octroi de certificats verts3.2. Limites de taux d'économie de CO₂L'article 38, § 2 du décret électricité énonce les plafonnements du taux d'économie de CO₂ en regard d'un ou plusieurs seuils de puissance.Par seuil de puissance P_1 , on entend seuil de puissance électrique nette développable périodique- P_{endp} (voir définition en annexe 1^{re}) constatée dans cette installation pour la période concernée.Si $P_{\text{endp}} \leq P_1$, le taux d'octroi k est plafonné à 2;Si $P_{\text{endp}} > P_1$, le taux d'octroi k est plafonné à 1.Le seuil de puissance P_1 est actuellement fixé à 5 MW.

3.3. Limites de puissance maximale

L'article 2, 5° du décret électricité définit, pour certaines filières, les limites de puissance maximale au-delà desquelles les installations de productions d'électricité à partir de SER et/ou de COGEN n'ont plus droit à des certificats verts.

Par puissance maximale d'une installation appartenant à une filière déterminée $P_{2_filière}$, on entend la puissance électrique nette développable périodique - P_{endp} (voir définition en annexe 1^{re}) constatée dans cette installation pour la période concernée.

Ainsi :

* $P_{2_hydraulique} = 20$ MW pour la filière hydraulique.

* $P_{2_cogen} = 20$ MW pour la filière cogénération.

* P_2 n'est pas d'application pour les autres filières.

3.4. Calcul du taux d'octroi

En fonction des limites introduites ci-dessus, le taux d'octroi k doit être modulé. Pour cela, le calcul du coefficient d'octroi k_i des installations concernées par ces plafonds est effectué pour chaque tranche i de puissance nette développable périodique de l'installation (P_{endp}). Le coefficient d'octroi total k est la somme des coefficients partiels k_i de chaque tranche i .

Conformément au principe général, le taux d'économie de CO_2 , τ est d'abord 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'octroi partiel est ensuite calculé pour chacune des tranches, avec :

* Pour la tranche 1 inférieure ou égale à P_1 :

$k_1 =$ produit du taux τ plafonné à 2 par le rapport P_1 sur P_{endp} ;

* Pour la tranche 2 entre P_1 et $P_{2_filière}$:

$k_2 =$ produit du taux τ plafonné à 1 par le rapport entre la différence entre P_{endp} et P_1 , ou la différence entre $P_{2_filière}$ et P_1 le cas échéant, sur P_{endp} ;

* Pour la tranche 3 strictement supérieure à $P_{2_filière}$:

$k_3 =$ produit du taux sans chaleur τ_0 , le taux supérieur à zéro obtenu sans tenir compte de l'économie de CO_2 créée par la chaleur nette valorisée ou l'énergie frigorifique nette valorisée de façon à ne pas tenir compte de l'effet de la cogénération ou le cas échéant de la trigénération [de façon algébrique, $\tau_0 = G_0 / E_{ref}$ où $G_0 = \max(E_{ref} - F; 0)$], par le rapport entre la différence entre P_{endp} et $P_{2_filière}$ sur P_{endp} .

Le taux d'octroi k correspond à la somme des taux d'octroi partiels : $k = k_1 + k_2 + k_3$

En conclusion, le nombre de certificats verts octroyés s'exprime donc :

$$N_{CV} = E_{enp} \times k$$

Avec le taux d'octroi k

* $k = 0$ si $\tau < 0,1$;

* $k = \tau$ si $\tau \geq 0,1$ et $P_{endp} > \min(P_1; P_2)$;

* $k = k_1 + k_2 + k_3$ si $\tau \geq 0,1$ et $P_{endp} > \min(P_1; P_2)$.

4. CALCUL DU NOMBRE DE LGO

4.1. Principes

Un label de garantie d'origine (LGO) est octroyé pour 1 MWh_e net produit et injecté sur le réseau ou vendu localement sur place.

Le nombre de LGO obtenus se calcule en soustrayant du nombre de MWh_e nets produits (E_{enp}), la quantité d'électricité consommée sur place par le producteur (E_{eac}). Les LGO sont ainsi octroyés pour l'électricité vendue par le producteur à un tiers, et/ou injectée sur le réseau.

$$N_{LGO} = E_{enp} - E_{eac}$$

4.2. Calcul dans le cas de la cogénération

Pour les installations de cogénération, les LGO sont octroyés si l'exploitation effective de l'installation satisfait, sur la période considérée, aux critères de cogénération et trigénération à haut rendement précisés au point 7.5.2.

Si les rendements globaux de référence de l'annexe 7 sont atteints pour la période considérée, le nombre de LGO est basé sur l'électricité nette produite.

Si les rendements globaux de référence de l'annexe 7 ne sont pas atteints pour la période considérée, la quantité d'électricité donnant droit à des LGO est alors basée sur l'électricité nette assimilée (E_{ena}) au lieu de l'électricité nette produite (E_{enp}).

L'électricité nette assimilée est égale à la quantité d'énergie thermique nette valorisée (E_{qnv}) multipliée par le rapport nominal C_N de la quantité d'électricité nette produite à la quantité de chaleur nette valorisée. Le rapport C_N est établi dans le certificat de garantie d'origine.

$$E_{ena} = E_{qnv} \times C_N$$

avec

$$C_N = (\alpha_{eN} / \alpha_{qN})$$

et

α_{eN} = rendement électrique nominal de l'installation déterminé dans le certificat de garantie d'origine (CGO)

α_{qN} = rendement thermique nominal de l'installation déterminé dans le certificat de garantie d'origine (CGO)

Dans ce cas le nombre de LGO devient :

$$N_{LGO} = (E_{qnv} \times C_N) - E_{eac}$$

5. REGULARISATION ET CORRECTION RETROACTIVE DU CALCUL DES CERTIFICATS VERTS ET/OU DE LGO

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

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

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 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 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 ».

7. ALGORITHMES DE COMPTAGE

7.1. Principes

Chaque producteur 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.

7.2. 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.

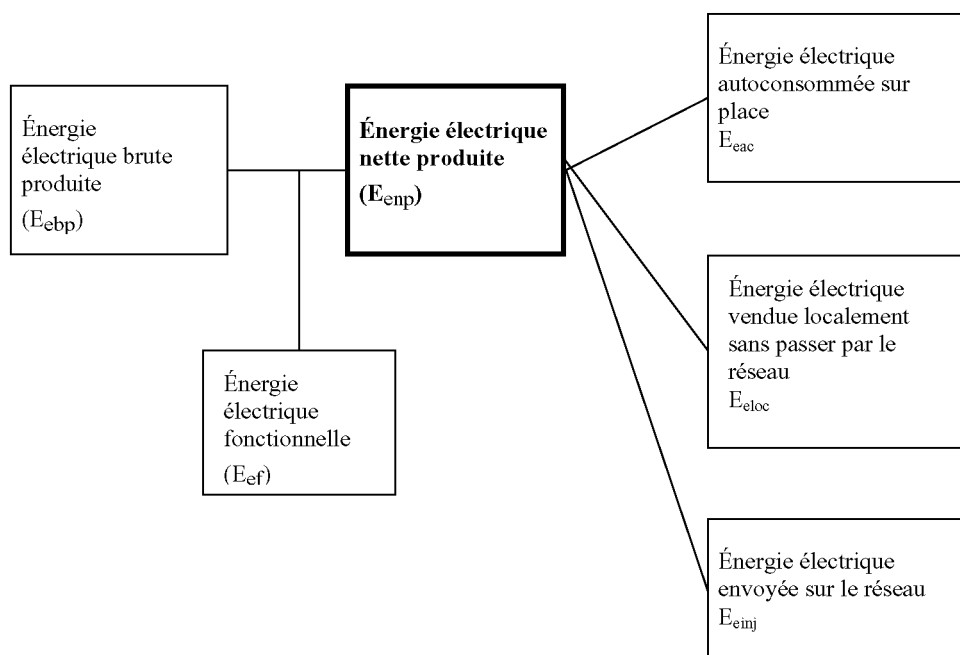
Dans le cas du comptage des combustibles liquides, la mesure différentielle (simultanée) de la consommation du combustible n'est pas acceptée.

7.3. Énergies 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. Les énergies entrantes renouvelables de type éolien, solaire, et hydraulique, ne doivent pas faire l'objet de comptages.

7.4. Énergie électrique nette produite (E_{enp}).

L'énergie électrique nette produite (E_{enp}) est égale à l'énergie électrique brute produite (E_{ebp}), diminuée de l'énergie électrique fonctionnelle (E_{ef}).



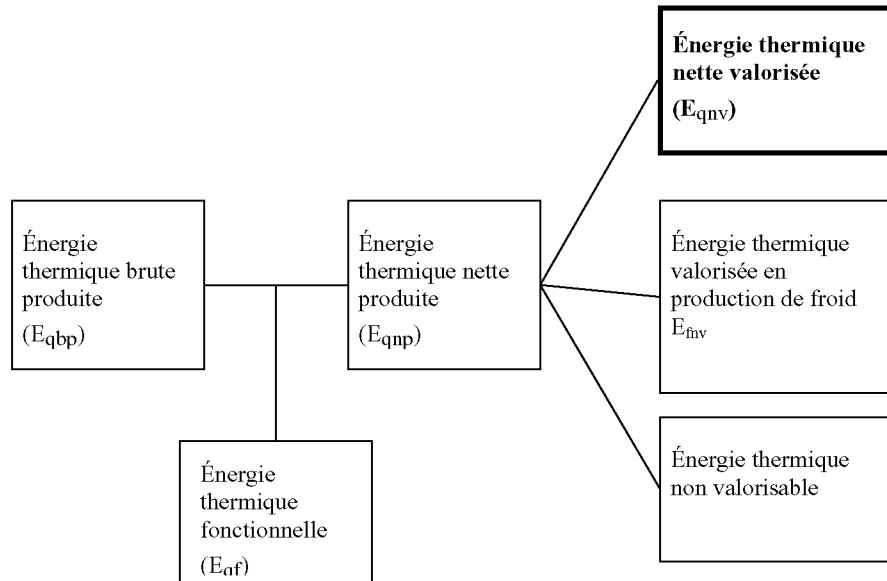
L'énergie électrique brute produite (E_{ebp}) est l'énergie totale produite par l'unité de production; cette énergie comprend donc l'énergie électrique fonctionnelle (E_{ef}), l'énergie électrique autoconsommée sur place par le producteur vert (E_{eac}), l'énergie électrique envoyée sur le réseau (E_{einj}), et, le cas échéant, l'énergie électrique vendue localement sans passer par le réseau (E_{eloc}).

L'énergie électrique fonctionnelle (E_{ef}) ne donne pas droit aux certificats verts ni aux LGO, et doit donc être décomptée de l'énergie électrique brute produite.

L'énergie électrique fonctionnelle (E_{ef}) sera prise en compte, soit par une implantation appropriée du compteur mesurant directement l'énergie électrique nette produite (E_{enp}), 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.

L'énergie autoconsommée sur place (E_{eac}) ne donne pas droit aux LGO et doit donc être décomptée de l'électricité nette produite pour le calcul du nombre de LGO.

7.5. Energie thermique nette valorisée (E_{qnv})



7.5.1. 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 » : électricité et chaleur 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.

7.5.2. Cogénération et trigénération à haut rendement

Une installation de cogénération (ou trigénération) à haut rendement est une installation de cogénération qui réalise une économie d'énergie d'au moins 10 % par rapport aux données de référence de la production séparée des mêmes quantités de chaleur et d'électricité/énergie mécanique.

Si la puissance électrique nette développable de l'installation de cogénération est inférieure ou égale à 1 MW, l'installation de cogénération est présumée être une installation à haut rendement dès qu'une économie d'énergie primaire est réalisée.

Si la puissance électrique nette développable de l'installation de cogénération est supérieure à 25 MW, le rendement global doit en outre être supérieur à 70 %.

L'économie d'énergie primaire réalisée (PES) est calculée comme suit :

$$PES = \left(1 - \frac{1}{\frac{\alpha_q}{\alpha_{qref}} + \frac{\alpha_{em}}{\alpha_{eref}}} \right) \times 100\%$$

avec :

α_{qref} = rendement de référence pour la production séparée de la chaleur selon les tableaux de l'annexe 8

α_{eref} = rendement de référence pour la production séparée de l'électricité selon les tableaux de l'annexe 8

7.5.3. Energie thermique brute produite

L'énergie thermique brute produite (E_{qbp}) est l'énergie thermique totale produite par l'unité de production; cette énergie comprend donc l'énergie thermique fonctionnelle (E_{qf}) et l'énergie thermique nette produite (E_{qnp}).

7.5.4. Energie thermique fonctionnelle

L'énergie thermique fonctionnelle (E_{qf}) ne donne pas droit aux certificats verts ni aux LGO, 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 (E_p).

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.

7.5.5. Energie 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 (E_{qnv}), et d'autre part, l'énergie thermique nette non valorisable ainsi que, le cas échéant, l'énergie thermique valorisée en production de froid.

7.5.6. Energie thermique nette valorisée (E_{qnv})

La chaleur prise en compte tant dans le calcul du nombre de certificats verts que dans le calcul du nombre de LGO attribués à une installation de cogénération 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 d'autres processus de production d'énergie 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 la quantité de chaleur valorisée ne dépasse pas les besoins en chaleur et en froid qui, autrement, seraient satisfaits aux conditions du marché par des processus de production d'énergie autres que la cogénération.

Sur la base de ce principe, et dans la mesure où le producteur peut démontrer

- 1) l'intérêt économique du procédé envisagé,
- 2) que l'énergie thermique qu'il prétend valoriser n'est, en tout ou partie, pas de l'énergie fonctionnelle (voir définition en annexe 1^{re}),

- 3) l'efficacité énergétique du procédé envisagé,

la chaleur nécessaire au procédé et utilisée « en bon père de famille » pourra en principe être considérée comme « énergie thermique nette valorisée (E_{qnv}) » et par conséquent être comptabilisée dans le calcul des certificats verts.

Le producteur doit démontrer qu'il respecte ces conditions, le faire valider par l'organisme de contrôle, et le soumettre à l'acceptation de la CWaPE.

La CWaPE peut demander des éléments et informations complémentaires aux fins de la vérification du respect du principe de l'utilisation de la chaleur « en bon père de famille ».

Dans le cas contraire la chaleur générée ne peut pas être valorisée aux fins d'obtention de certificats verts et/ou de LGO.

La définition de la cogénération telle qu'énoncée dans le décret du 12 avril 2001 (art. 2, 3^o) 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 (E_{qnv}), toute utilisation directe de la chaleur à des fins mécaniques (2).

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 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.

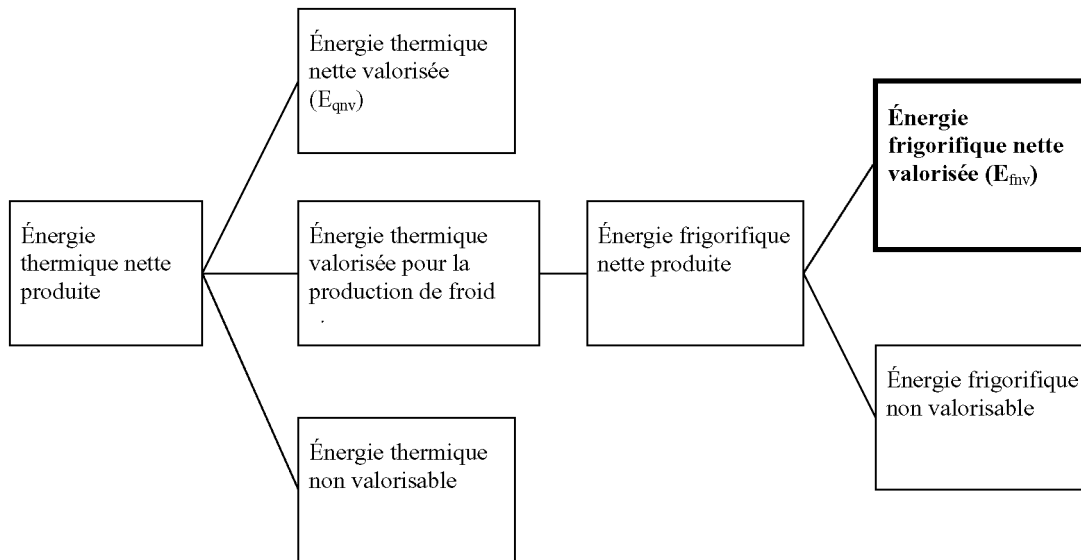
Vérification des différentes applications de la chaleur : l'organisme agréé devra vérifier in situ si la mise en œuvre des différentes utilisations de la chaleur est bien conforme aux profils annoncés tant en quantité (débit) qu'en qualité (température/pression).

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. 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.

7.5.7. Energie 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.

7.6. Energie frigorifique nette valorisée (E_{fnv}).



7.6.1. 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.

7.6.2. Energie frigorifique nette valorisée (E_{fnv})

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 ».

7.7. 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 et/ou des LGO, si et seulement si le producteur peut démontrer que ces utilisations doivent avoir lieu à ces températures plus basses dans le cadre d'une utilisation rationnelle de l'énergie.

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

Le producteur d'électricité 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, 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.

8. 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 produite à partir de sources d'énergie renouvelables et/ou de cogénération, 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.

En référence au point 1.4. du présent Code de comptage, les obligations de mesures et comptages imposées dans les différentes catégories de sites de production, sont requises distinctement pour les unités de production ou ensembles d'unités de production dans le cas où les dates de mise en service des unités ou ensembles d'unités sont différentes. En référence au point 1.12 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, ces obligations de mesures et comptage distincts pour les unités de production ou ensembles d'unités de production dans le cas où les dates de mise en service des unités ou ensembles d'unités sont différentes, sont des dispositions de type T3.

8.1. Domaine 1

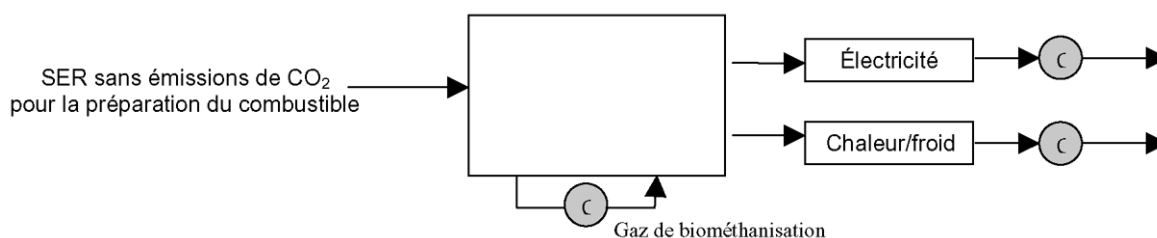
Domaine ne requérant que des contrôles simplifiés du fait de la technologie mise en oeuvre ou du fait de la faible puissance des installations concernées.

Le domaine 1 comprend 3 catégories de sites de production :

8.1.1. 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.

Les 3 types d'électricité nette produite, soit l'électricité électrique autoconsommée sur place, l'électricité injectée sur le réseau, et l'électricité vendue localement sans passer par le réseau, doivent le cas échéant faire l'objet de comptages distincts. En référence au point 1.12 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, cette disposition est de type T3. Dans l'attente de sa mise en œuvre, le producteur propose un algorithme d'octroi de LGO pertinent pour son installation.

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 1.12 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.

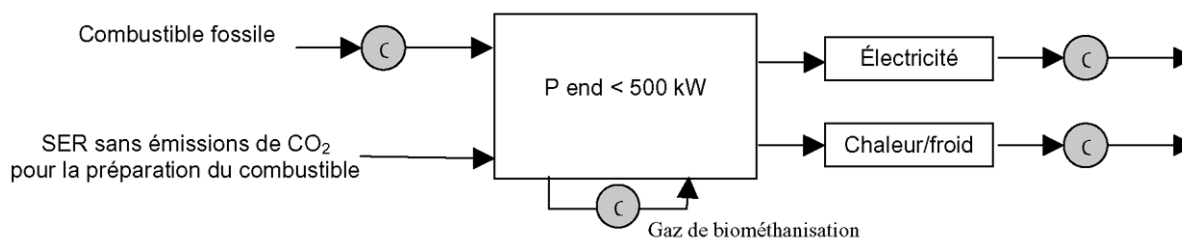
Il sera, le cas échéant, tenu compte de la consommation des huiles fossiles utilisées dans la combustion (moteurs à gaz, fuel,...), sans pour autant requérir une installation de comptage.

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.

8.1.2. 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, ou un mélange des deux.

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.

Les 3 types d'électricité nette produite, soit l'électricité électrique autoconsommée sur place, l'électricité injectée sur le réseau, et l'électricité vendue localement sans passer par le réseau, doivent le cas échéant faire l'objet de comptages distincts. En référence au point 1.12 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, cette disposition est de type T3. Dans l'attente de sa mise en œuvre, le producteur propose un algorithme d'octroi de LGO pertinent pour son installation.

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 1.12 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, cette obligation est une disposition de type T2.

Le PCI des intrants renouvelables et/ou des mélanges indissociables de combustibles renouvelable et fossile, 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. La variabilité du PCI doit également être estimée par le producteur et validée par l'organisme de contrôle.

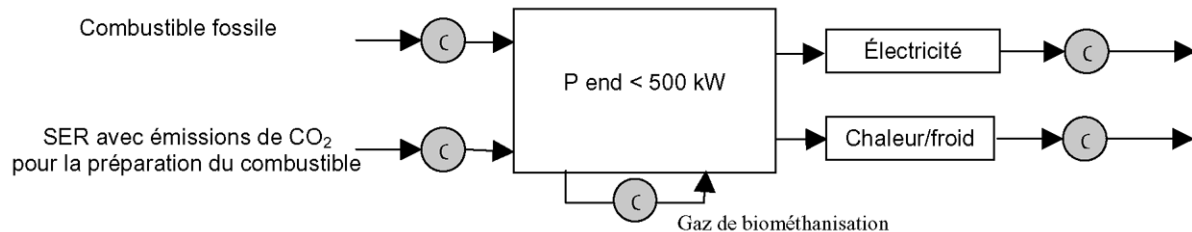
Le PCI du/des combustible(s) fossile(s) sera prélevé sur les documents de facturation

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.

8.1.3. 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, ou un mélange des deux.

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.

Les 3 types d'électricité nette produite, soit l'électricité électrique autoconsommée sur place, l'électricité injectée sur le réseau, et l'électricité vendue localement sans passer par le réseau, doivent le cas échéant faire l'objet de comptages distincts. En référence au point 1.12 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, cette disposition est de type T3. Dans l'attente de sa mise en œuvre, le producteur propose un algorithme d'octroi de LGO pertinent pour son installation.

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

Le PCI des intrants renouvelables et/ou des mélanges indissociables de combustibles renouvelable et fossile, 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.

8.2. Domaine 2

Domaine requérant des contrôles approfondis.

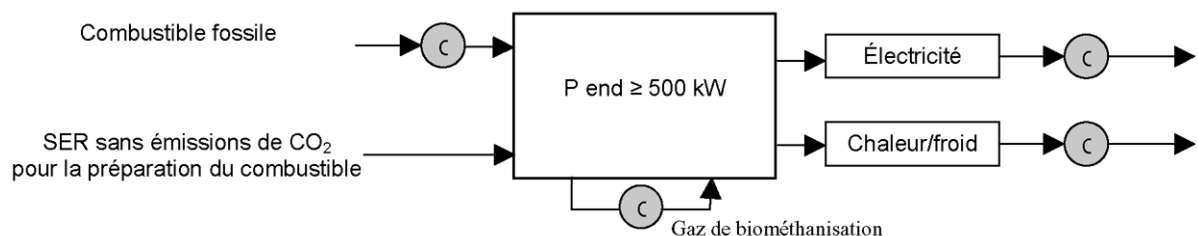
Le domaine 2 comprend 2 catégories de sites de production :

8.2.1. 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, ou un mélange des deux.

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.

Les 3 types d'électricité nette produite, soit l'électricité électrique autoconsommée sur place, l'électricité injectée sur le réseau, et l'électricité vendue localement sans passer par le réseau, doivent le cas échéant faire l'objet de comptages distincts. En référence au point 1.12 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, cette disposition est de type T3. Dans l'attente de sa mise en œuvre, le producteur propose un algorithme d'octroi de LGO pertinent pour son installation.

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 1.12 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 1.12 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, cette obligation est une disposition de type T2.

Dans le cas de combustible renouvelable et/ou de mélanges indissociables de combustibles renouvelable et fossile, la mesure du PCI doit être assurée, et ces mesures doivent être enregistrées.

Cette mesure doit être effectuée par échantillonnage distinctement pour chaque combustible renouvelable ou pour chaque mélange indissociable de combustible renouvelable et fossile suivant une fréquence à proposer. La fréquence de mesure tiendra compte de la variabilité du PCI.

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.

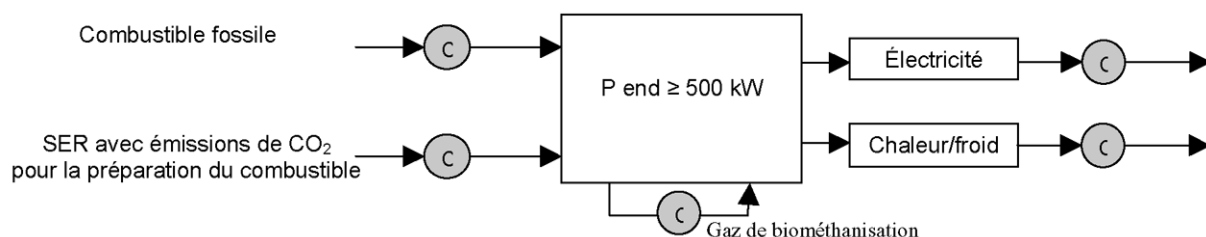
Il sera, le cas échéant, tenu compte de la consommation des huiles fossiles utilisées dans la combustion (moteurs à gaz, fuel,...), sans pour autant requérir une installation de comptage.

8.2.2. 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.

Les 3 types d'électricité nette produite, soit l'électricité électrique autoconsommée sur place, l'électricité injectée sur le réseau, et l'électricité vendue localement sans passer par le réseau, doivent le cas échéant faire l'objet de comptages distincts. En référence au point 1.12 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, cette disposition est de type T3. Dans l'attente de sa mise en œuvre, le producteur propose un algorithme d'octroi de LGO pertinent pour son installation.

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

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 1.12 du présent Code de comptage relatif aux périodes transitoires, cette obligation est une disposition de type T2.

Dans le cas de combustible renouvelable et/ou de mélanges indissociables de combustibles renouvelable et fossile, la mesure du PCI doit être assurée, et ces mesures doivent être enregistrées.

Cette mesure doit être effectuée par échantillonnage distinctement pour chaque combustible renouvelable ou pour chaque mélange indissociable de combustible renouvelable et fossile suivant une fréquence à proposer. La fréquence de mesure tiendra compte de la variabilité du PCI.

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.

9. PRINCIPES DE MESURE ET DE COMPTAGE

9.1. 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 du certificat de garantie d'origine. Dans le cas d'installations de mesure et de comptage existantes sur un site de production d'électricité, tout écart constaté par l'organisme agréé par rapport aux règles de l'art en vigueur au moment de la délivrance du certificat de 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 du nombre de certificats verts et/ou de LGO, comme, notamment, un changement de la nature, de la composition d'un combustible, de l'origine fossile ou non d'un combustible, de l'utilisation de l'électricité (vente, injection, autoconsommation) et/ou de la chaleur, 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.

9.2. 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 ».

9.3. 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 produite à partir de SER et/ou de COGEN 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 : sauf en référence à une dérogation accordée par le ministre conformément à la section 1.13, une non-conformité aux conditions susmentionnées, dûment constatée, entraînera la suspension pour le producteur de son droit à l'octroi de certificats verts et/ou de LGO, 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 1.13, une non-conformité aux conditions décrites dans les annexes 2 à 6, dûment constatée, entraînera, nonobstant la dérogation accordée, l'application par la CWaPE d'un facteur de correction 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, sans introduire de demande de dérogation conformément à la section 1.13 du Code de comptage, 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 correction sera appliqué par la CWaPE en fonction de l'écart entre l'incertitude globale constatée et l'incertitude globale maximale imposée. Si l'incertitude globale imposée n'est pas atteinte pendant 2 trimestres consécutifs, l'installation sera présumée non-conforme, ce qui entraînera la suspension pour le producteur de son droit à l'octroi de certificats verts et/ou de LGO jusqu'au moment où la non-conformité est levée après validation par l'organisme de contrôle.

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 correction qui sera applicable jusqu'à 1 an après la publication des incertitudes maximales autorisées.

9.4. Rapport de transformation

Les certificats verts et les LGO 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.

9.5. Comptage des intrants renouvelables et/ou de mélanges d'intrants renouvelables et fossiles 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 livraison et d'un registre de production. Les registres doivent être conformes aux prescrits de la section 12.

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 du certificat de garantie d'origine.

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.

9.6. Comptage des intrants renouvelables et/ou de mélanges d'intrants renouvelables et fossiles 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, et ce distinctement pour chaque intrant en conformité avec le certificat de garantie d'origine.

Les quantités livrées et les quantités introduites dans l'installation doivent en outre être consignées dans des registres de livraison et de production conformes aux prescrits de la section 12. Les quantités renseignées dans le registre de production sont alors les quantités qui ont été comptabilisées par les installations de mesure et de comptage.

Le comptage des intrants doit être accompagné :

- * des résultats des dernières mesures disponibles du PCI de chaque intrant (en fonction de la fréquence établie lors de la délivrance du certificat de garantie d'origine),
- * des résultats de mesure 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.

10. CONTROLES ET RELEVES

10.1. 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

10.2. 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.

10.3. 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.

10.4. 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.

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), ou sous un autre format autorisé par la CWaPE. Ces données seront lisibles sans ambiguïté, notamment quant à l'univocité des identifiants des installations de mesure et de comptage.

10.5. Traçabilité - DECRI

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

Un intrant biomasse est considéré comme différent d'un autre intrant biomasse non seulement en fonction de sa nature physique, mais également dès le moment où la filière d'approvisionnement est différente (matière, fournisseur, origine, préparation, transport,...).

Chaque intrant biomasse, ou composé d'un mélange indissociable de biomasse et de combustible fossile, fait l'objet d'une « Déclaration du Caractère Renouvelable d'Intrant » (DECRI) émanant du producteur (s'il produit lui-même ou collecte l'intrant) ou de son fournisseur, dans lequel il s'engage à respecter les critères d'acceptation de cet intrant comme intrant renouvelable au sens de l'article 2, 4° du décret électricité.

Le document comprend une description complète de la nature de l'intrant, de son procédé de préparation ou fabrication en ce y compris tous les composants élémentaires de l'intrant, de son conditionnement, des différentes étapes (localisation et distance) et moyens de transport, avec l'identification complète de tous les intervenants depuis sa préparation ou fabrication jusqu'au site de production d'électricité.

Lorsqu'il s'agit de mélanges de biomasse et de combustible fossile, le document comprend les proportions de mélange ainsi que leur variabilité dans le temps et les différentes méthodes possibles de mesure ou d'estimation de ces proportions (en temps réel, par échantillonnage, etc.)

Le document décrit également le système de traçabilité permettant d'assurer le suivi des intrants depuis sa préparation ou fabrication jusqu'à la réception des intrants sur le site de production d'électricité.

La CWaPE définit le modèle de la Déclaration du Caractère Renouvelable d'Intrant en fonction des différentes filières.

Sur demande de la CWaPE, le DECRI est accompagné d'une étude permettant de démontrer le caractère renouvelable de l'intrant biomasse.

La CWaPE peut en outre exiger la présentation des résultats d'un audit de la filière d'approvisionnement d'un intrant particulier :

- * audit de la filière d'approvisionnement du fournisseur permettant de valider ses déclarations;
- * audit des opérations de préparation du combustible (ex : unité de granulation, de trituration,...);
- * audit des modes de transport des intrants du site du fabricant jusqu'au site de production d'électricité.

La CWaPE vérifie la pertinence et la qualité des informations fournies. Leur validation par un organisme de contrôle indépendant est un atout.

Ces informations permettront à la CWaPE d'approuver les coefficients d'émission de CO₂ de la filière de production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable.

En pratique, le DECRI doit être remis à la CWaPE préalablement à l'utilisation d'un intrant et doit donc être intégré dans le certificat de garantie d'origine ou dans un avenant à celui-ci.

Les études permettant de démontrer le caractère renouvelable de l'intrant ainsi que l'audit de la filière d'approvisionnement peuvent être remis après utilisation de l'intrant dans un délai à convenir et au plus tard lors du prochain contrôle annuel. Ces informations devront être intégrées dans un avenant au certificat de garantie d'origine.

La CWaPE peut à tout moment demander la production de documents spécifiques attestant l'origine et les quantités utilisées d'un intrant particulier (fossile ou biomasse), 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).

11. INVIOUABILITE DES COMPTAGES

11.1. 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 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.

11.2. Modalités pratiques

11.2.1. 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 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, PME, 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, PME, 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.

11.2.2. Comptages d'énergie primaire

* Comptages de fluides : les éventuels bypass des compteurs doivent être signalés dans le certificat de 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 liquides et gazeux intervenant, dans une unité de production d'électricité à partir de SER et/ou de COGEN, pour une puissance primaire supérieure ou égale à 30 MW, 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.

* Les comptages de gaz intervenant dans une unité de production d'électricité à partir de SER et/ou de COGEN pour une puissance primaire supérieure à 5MW 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.

* 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.

11.3. 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.

11.4. 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 en informe immédiatement l'organisme de contrôle et la CWaPE par courrier simple (courriel, fax,...). Le producteur 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 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 sa décision quant aux éléments qu'elle prend, ou non, en compte dans la reconstitution des données perdues.

12. TENUE DES REGISTRES ET ARCHIVAGE

12.1. Principes

* Les registres peuvent être établis sur papier ou de façon digitale. Le registre digital doit assurer les mêmes fonctions qu'un registre papier, notamment constituer une trace incontestable et garantir son inviolabilité. Ils doivent être stockés dans des conditions adéquates permettant d'assurer leur conservation.

o Registre papier :

- Ecritures claires et lisibles, indélébiles, sans application de correcteur, avec lignes tracées à la règle.
- Pages numérotées.
- Signature du producteur ou de son mandataire dans le bas de chaque page.

o Registre digital :

- La combinaison d'un format de fichier et du medium de stockage doit permettre une consultation ultérieure aisée sans altération du contenu ou des métadonnées (données sur les données : par exemple, l'auteur, la date d'enregistrement, etc).

- L'authentification de l'auteur du document et la date d'enregistrement sont requis.

* L'usage d'un registre digital permet un stockage d'une grande quantité de données. En conséquence, une synthèse récapitulative sur une période quelconque doit pouvoir être transmise à la CWaPE ou à l'organisme de contrôle sur simple demande.

* Durée d'archivage des registres : 5 ans

* Un registre est situé sur le site de l'installation de production d'électricité. Il doit être présenté sur demande de l'organisme de contrôle ou de la CWaPE. Dans le cas où les livraisons, mesures et comptages font l'objet de télétransmissions vers un système de supervision situé chez le producteur ou chez un tiers, les registres doivent toujours être accessibles sur le site de l'installation de production d'électricité.

12.2. Types de registres

12.2.1. 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.

12.2.2. Registre de production

Ce registre comprend, par jour calendrier, les quantités d'intrants introduites dans l'installation de production d'électricité, et ce par type d'intrant.

12.2.3. Registre de comptage

Ce registre comprend au minimum les relevés trimestriels des index communiqués à la CWaPE pour l'octroi des certificats verts et/ou des LGO.

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.

12.3. Divers

* 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.

Notes

(1) Lorsqu'une unité de cogénération génère de l'énergie mécanique, la production annuelle d'électricité par cogénération peut être augmentée d'un élément supplémentaire E_{mnp} représentant la quantité d'électricité qui est équivalente à celle de cette énergie mécanique de manière à en tenir compte dans l'établissement des rendements effectifs. Cet élément supplémentaire ne créera toutefois pas de droit à délivrer des certificats verts et/ou des LGO.

(2) L'énergie mécanique est toutefois prise en compte pour l'établissement des économies d'énergie primaire requises par l'octroi des LGO.

ANNEXE 1^{re} : Définitions

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

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

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.

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.

Energie électrique brute produite (E_{ebp} , kWh): 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 (E_{eac} , kWh): énergie électrique d'une installation de production d'électricité, 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): énergie électrique brute produite diminuée de l'énergie électrique fonctionnelle.

Energie électrique injectée sur le réseau (E_{einj} , kWh): part de l'énergie nette produite qui est injectée sur le réseau pendant la période considérée.

Energie électrique vendue localement (E_{eloc} , kWh): part de l'énergie électrique nette produite par l'installation et vendue à un tiers sans passer par le réseau de distribution ou de transport.

Energie entrante (E_e , kWhp): ensemble des énergies primaires consommées par l'installation de production d'électricité, établies sur la base de leur PCI (pouvoir calorifique inférieur).

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

Energie frigorifique nette valorisée (E_{fnv}): 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 ».

Energie mécanique nette produite (E_{mnp} , kWh): énergie électrique équivalente à l'énergie mécanique produite sans transformation en électricité par une installation de cogénération; la méthode de mesure de cette énergie doit être proposée par le producteur, validée par l'organisme de contrôle, et soumise à acceptation de la CWaPE.

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

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

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.

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.

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

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.

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.

Mesurande : grandeur particulière soumise à mesurage

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

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.

Puissance électrique nette développable (P_{end} , kWe) : 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} , kWe) : 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.

Puissance frigorifique nette valorisée (P_{fnv}) : 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 ».

Puissance installée (P_{inst} , kWe) : 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} , kWe) : 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 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 ».

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	TP	TI	Wh- mètre	VARh- mètre
≥ 5 MVA	HT	0.5	2.25	0.2	0.2	0.2	2
	BT	0.25	2.25	na	0.2	0.2	2
≥ 1 MVA à 5 MVA	HT	0.75	2.25	0.2	0.2	0.5	2
	BT	0.55	2.25	na	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	na	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	na	0.5	1	2
< 100 kVA	HT	2.5	3.25	0.5	0.5	2	3
	BT avec TC	2.25	3.25	na	0.5	2	3
	BT sans TC	2	na	na	na	2	na

Tableau 1 : classe de précision des composants de l'installation de comptage électrique

Avec :

TP : transformateur de mesure de tension

TI : transformateur de mesure 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

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

A : l'erreur du transformateur de tension avec câblage,

B : l'erreur du transformateur de courant avec câblage,

C : l'erreur 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 0,1 Q_{max} et Q_{max}	1	1	1
> 500 kW à 1.000 kW	Entre 0,1 Q_{max} et Q_{max}	2	1	1
> 100 kW à 500 kW	Entre 0,1 Q_{max} et Q_{max}	3	1	1(%)
< 100 kW	Entre 0,1 Q_{max} et Q_{max}	3,5	1	1

Tableau 2 : Classe de précision des composants de l'installation de comptage thermique/frigorifique

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.

Notes

* 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 Wärmeverbrauchsmessung* 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
≥ 150 m ³ (n)/h	Entre 0,2 Q_{max} et Q_{max}	1	1
< 150 m ³ (n)/h	Entre 0,1 Q_{max} et Q_{max}	2	2

Tableau 3 : Classe de précision des composants de l'installation de comptage de gaz

Avec :

Q_{max} : débit maximal

Note

* 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 0,1 Q _{max} et Q _{max}	1	1
< 150 l/h	Entre 0,1 Q _{max} et Q _{max}	2	2

Tableau 4 : Classe de précision des composants de l'installation de comptage de liquides

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.

Note

* 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

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 (± %) 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

Tableau 5 : Classe de précision des composants de l'installation de comptage de combustibles solides fossiles par pesage

1.2. Comptage de volumes (mode discontinu)

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

Tableau 6 : Incertitude globale maximale recommandée de l'installation de comptage de combustibles solides fossiles par comptage volumétrique (discontinu)

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 (± %) 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

Tableau 7 : Classe de précision des composants de l'installation de comptage de combustibles solides renouvelables par pesage
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

Tableau 8 : Incertitude globale maximale recommandée de l'installation de comptage de combustibles solides renouvelables par comptage volumétrique (discontinu)

Note

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

ANNEXE 7 : Rendements globaux de référence pour les installations de cogénération

		Rendement global de référence
a)	Turbine à gaz à cycle combiné avec récupération de chaleur	80 %
b)	Turbine à vapeur à contrepression	75 %
c)	Turbine d'extraction à condensation de vapeur	80 %
d)	Turbine à gaz avec récupération de chaleur	75 %
e)	Moteur à combustion interne	75 %
f)	Microturbine	75 %
g)	Moteur Stirling	75 %
h)	Pile à combustible	75 %
i)	Moteur à vapeur	-
j)	Cycle de Rankine à fluide organique (ORC)	-
k)	Tout autre type de technologie ou de combinaison de technologies relevant de la définition d'une installation de cogénération	-

Tableau 9 : rendements globaux de référence pour les installations de cogénération

ANNEXE 8 : Rendements de référence pour les productions séparées d'électricité et de chaleur

1. Valeurs de référence pour l'électricité

Les valeurs de référence pour la production séparée d'électricité sont établies sur base du PCI et pour des conditions standard ISO (15°C, 1,013 bar, 60 % d'humidité relative).

Type de combustible		Année de mise en service										
		≤ 1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006-2011
Solide	Houille et coke	39,7	40,5	41,2	41,8	42,3	42,7	43,1	43,5	43,8	44,0	44,2
	Lignite et briquettes de lignite	37,3	38,1	38,8	39,4	39,9	40,3	40,7	41,1	41,4	41,6	41,8
	Tourbe et briquettes de tourbe	36,5	36,9	37,2	37,5	37,8	38,1	38,4	38,6	38,8	38,9	39,0
	Biomasse issue des produits, résidus et déchets provenant de la sylviculture et industries connexes	25,0	26,3	27,5	28,5	29,6	30,4	31,1	31,7	32,2	32,6	33,0
	Biomasse issue des produits, résidus et déchets provenant de l'agriculture	20,0	21,0	21,6	22,1	22,6	23,1	23,5	24,0	24,4	24,7	25,0
	Déchets industriels non renouvelables ou déchets urbains et assimilés (renouvelables et non renouvelables)	20,0	21,0	21,6	22,1	22,6	23,1	23,5	24,0	24,4	24,7	25,0
	Schistes bitumineux	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	39,0
Liquide	Gazole, fuel-oil, GPL	39,7	40,5	41,2	41,8	42,3	42,7	43,1	43,5	43,8	44,0	44,2

		Année de mise en service										
	Biocarburants	39,7	40,5	41,2	41,8	42,3	42,7	43,1	43,5	43,8	44,0	44,2
	Déchets industriels non renouvelables ou déchets urbains et assimilés (renouvelables et non renouvelables)	20,0	21,0	21,6	22,1	22,6	23,1	23,5	24,0	24,4	24,7	25,0
Gazeux	Gaz naturel	50,0	50,4	50,8	51,1	51,4	51,7	51,9	52,1	52,3	52,4	52,5
	Gaz de raffinerie/hydrogène	39,7	40,5	41,2	41,8	42,3	42,7	43,1	43,5	43,8	44,0	44,2
	Biogaz	36,7	37,5	38,3	39,0	39,6	40,1	40,6	41,0	41,4	41,7	42,0
	Gaz de cokerie, gaz de haut-fourneau, autres gaz fatals (y compris récupération de chaleur fatale)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35

Tableau 10 : Valeurs de référence pour l'électricité (en %)

Les valeurs de référence des unités ayant plus de 10 ans d'âge sont les valeurs de référence des installations de 10 ans d'âge (Ce qui signifie qu'en 2007, une installation mise en service en 1996 ou auparavant, se verra affectée de la valeur de référence de 1997). Dans le cas d'une installation composée de plusieurs unités dont les dates de mise en service sont différentes, l'économie d'énergie primaire (PES) est évaluée par unité.

Dans le cas d'une modernisation de l'unité correspondant à un montant de plus de 50 % de l'investissement qu'il faudrait consentir pour la réalisation d'une nouvelle centrale comparable, l'année de référence à prendre en compte est l'année de la modernisation.

Dans le cas d'une unité utilisant plusieurs combustibles, la valeur de référence est calculée sur base d'une moyenne pondérée par leurs énergies entrantes respectives.

Corrections pour les pertes de réseau

Les valeurs de référence sont multipliées par les facteurs de correction du tableau ci-dessous en regard de la destination de l'électricité nette produite.

	Pour l'électricité injectée sur le réseau	Pour l'électricité autoconsommée sur place et vendue localement
> 200 kV	1	0,985
100 - 200 kV	0,985	0,965
50 - 100 kV	0,965	0,945
0,4 - 50 kV	0,945	0,925
< 0,4 kV	0,925	0,860

Tableau 11 : corrections pour les pertes de réseau

Ces facteurs de correction ne sont pas applicables pour les combustibles solides issus de la fraction organique biodégradable (biomasse) des produits, résidus et déchets provenant de la sylviculture et industries connexes ainsi que pour les combustibles gazeux de type biogaz. Pour ces combustibles, les rendements de référence retenus pour la production séparée d'électricité correspondent en effet aux performances d'installations de production de faible puissance et non à celles d'installations centralisées de co-combustion.

Corrections en température

Des facteurs de correction des valeurs de référence sont appliqués en fonction de l'écart entre la température moyenne annuelle de la Belgique et les conditions standard ISO (15°C).

La température moyenne annuelle est celle établie par l'IRM sur la base des 5 dernières années civiles.

La correction sera la suivante :

- 0,1 % de pourcentage de rendement pour chaque degré au-dessus de 15 degrés

+ 0,1 % de pourcentage de rendement pour chaque degré en dessous de 15 degrés

Cette correction n'est pas applicable pour les piles à combustible.

Ces corrections en température sont appliquées avant les éventuelles corrections pour les pertes réseau.

2. Valeurs de référence pour la chaleur

Type de combustible		Vapeur*/ eau chaude	Utilisation directe des gaz d'échappement**
Solide	Houille et coke	88 %	80 %
	Lignite et briquettes de lignite	86 %	78 %
	Tourbe et briquettes de tourbe	86 %	78 %
	Biomasse issue des produits, résidus et déchets provenant de la sylviculture et industries connexes	86 %	78 %
	Biomasse issue des produits, résidus et déchets provenant de l'agriculture	80 %	72 %
	Déchets industriels non renouvelables ou déchets urbains et assimilés (renouvelables et non renouvelables)	80 %	72 %
	Schistes bitumineux	86 %	78 %
Liquide	Gazole, Fuel-oil, GPL	89 %	81 %

Type de combustible		Vapeur* / eau chaude	Utilisation directe des gaz d'échappement**
	Biocarburants	89 %	81 %
	Déchets industriels non renouvelables ou déchets urbains et assimilés (renouvelables et non renouvelables)	80 %	72 %
Gazeux	Gaz naturel	90 %	82 %
	Gaz de raffinerie / hydrogène	89 %	81 %
	Biogaz	70 %	62 %
	Gaz de cokerie, gaz de haut-fourneau, autres gaz fatals (y compris récupération de chaleur fatale)	80 %	72 %

Tableau 12 : Valeurs de référence pour la chaleur

* Les valeurs indiquées doivent être diminuées de 5 points de pourcentage dans le cas de la production de vapeur

** Les valeurs indiquées sont valables pour les applications de séchage par air chaud à des températures supérieures à 250°C.

Dans le cas d'une unité utilisant plusieurs combustibles, la valeur de référence est calculée sur base d'une moyenne pondérée par leurs énergies entrantes respectives.

Dans le cas d'une unité valorisant plusieurs types de chaleur, la valeur de référence est calculée sur base d'une moyenne pondérée par leurs énergies thermiques respectives.

Dans le cas d'applications non explicitement reprises dans le tableau 12 (production de froid par trigénération, séchage par air chaud à des températures inférieures à 250 °C, etc.), le rendement de référence à utiliser correspond à la valeur publiée par la CWaPE, en application de l'article 38, § 2 du décret du 12 avril 2001 relatif à l'organisation du marché régional de l'électricité, l'année de la mise en service de l'installation. Pour les installations mises en service avant 2007, la valeur de référence est celle publiée par la CWaPE en 2007.

Vu pour être annexé à l'arrêté ministériel du 12 mars 2007 déterminant les procédures et le Code de comptage de l'électricité produite à partir de source d'énergie renouvelables et/ou de cogénération

Namur, le 12 mars 2007.

Le Ministre du Logement, des Transports et du Développement territorial,

A. ANTOINE

ÜBERSETZUNG

MINISTERIUM DER WALLONISCHEN REGION

D. 2007 — 1629

[C – 2007/27045]

12. MÄRZ 2007 — Ministerialerlass zur Festlegung der Verfahren und des Zählcodes für den mittels erneuerbarer Energiequellen und/oder Kraft/Wärme-Kopplung erzeugten Strom

Der Minister des Wohnungswesens, des Transportwesens und der räumlichen Entwicklung,

Aufgrund des Dekrets vom 12. April 2001 bezüglich der Organisation des regionalen Elektrizitätsmarkts, abgeändert durch das Programmdekret vom 18. Dezember 2003, insbesondere der Artikel 37, 38, §1, 39, abgeändert durch die Dekrete vom 19. Dezember 2002 und 18. Dezember 2003, 42, §2, ersetzt durch das Dekret vom 3. Februar 2005 und 43, §2, Absatz 2, 19;

Aufgrund des Erlasses der Wallonischen Regierung vom 30. November 2006 über die Förderung des Grünstroms, insbesondere Artikel 9;

Aufgrund des Ministerialerlasses vom 1. Juni 2004 zur Bestimmung der Verfahren und des Zählcodes, die in Sachen Messungen der Energiemengen anwendbar sind;

Aufgrund des am 22. Dezember 2006 abgegebenen Gutachtens der «Commission wallonne pour l'énergie» (CWaPE) (Wallonische Kommission für Energie);

Aufgrund des am 12. Februar 2007 in Anwendung des Artikels 84, §1, Absatz 1, 1° der koordinierten Gesetze über den Staatsrat innerhalb eines Zeitraums, der dreißig Werktage nicht überschreitet, abgegebenen Gutachtens 42.132/4 des Staatsrats,

Beschließt:

Artikel 1 - Durch den vorliegenden Erlass wird die Umsetzung der Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt und der Richtlinie 2004/8/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Februar 2004 über die Förderung einer am Nutzwärmebedarf orientierten Kraft/Wärme-Kopplung im Energiebinnenmarkt und zur Änderung der Richtlinie 94/42/EG teilweise gewährleistet.

Art. 2 - Der Zählcode für den Grünstrom in der Wallonischen Region wird in der Anlage zum vorliegenden Erlass bestimmt.

Art. 3 - Unbeschadet der betreffenden Gesetzgebung kann der Grünstromerzeuger bei dem Minister, zu dessen Zuständigkeitsbereich die Energie gehört, einen begründeten Antrag einreichen, um eine Abweichung von bestimmten Bestimmungen des Zählcodes zu erhalten.

Dieser Abweichungsantrag wird von der zugelassenen Prüfstelle validiert.

Nachdem die CWaPE zunächst ihr Gutachten abgegeben hat, beschließt der Minister innerhalb eines Monats über den Abweichungsantrag.

Art. 4 - Der Ministerialerlass vom 1. Juni 2004 zur Bestimmung der Verfahren und des Zählcodes, die in Sachen Messungen der Energiemengen anwendbar sind, wird außer Kraft gesetzt.

Namur, den 12. März 2007.

A. ANTOINE

ANLAGEN

VERFAHREN UND ZÄHLCODE FÜR DEN MITTELS ERNEUERBARER ENERGIEQUELLEN UND/ODER KRAFT/WÄRME-KOPPLUNG IN DER WALLONISCHEN REGION ERZEUGTEN STROM

1. GEGENSTAND UND RAHMENBEDINGUNGEN

1.1. Gesetzlicher Bezugsrahmen

* Dekret vom 12. April 2001 bezüglich der Organisation des regionalen Elektrizitätsmarkts, nachstehend «Elektrizitätsdekret» genannt;

* Dekret vom 19. Dezember 2002 bezüglich der Organisation des regionalen Gasmarkts, nachstehend «Gasdekret» genannt;

* Erlass der Wallonischen Regierung vom 30. November 2006 über die Förderung des Grünstroms, nachstehend «Grünstromerlass» genannt.

* Ministerialerlass vom 1. Juni 2004 zur Bestimmung der Verfahren und des Zählcodes, die in Sachen Messungen der Energiemengen anwendbar sind.

1.2. Frühere Gesetzgebung

Die vorliegenden Verfahren und der Zählcode für den mittels erneuerbarer Energiequellen und/oder Kraft/Wärme-Kopplung erzeugten Strom, nachstehend «Zählcode» genannt, ersetzen die Verfahren und den Zählcode für Grünstrom, die dem Ministerialerlass vom 1. Juni 2004 als Anlage beigefügt sind.

1.3. Gegenstand

Der vorliegende Zählcode ist kraft Artikel 9 des Grünstromerlasses erarbeitet worden. Er erläutert die Grundsätze und Verfahren, die für die Messungen von Energiemengen anwendbar sind, die sowohl bei der Berechnung der Anzahl grüner Bescheinigungen, die den Anlagen für Stromerzeugung ab erneuerbaren Energiequellen («EEQ») und/oder Kraft/Wärme-Kopplung («KWK») gewährt werden, als bei der Berechnung der Anzahl der diesen Einheiten gewährten Gütezeichen zur Herkunftsgarantie («GHG») berücksichtigt werden. Zu diesem Zweck beschreibt der Code die Verpflichtungen des Stromerzeugers hinsichtlich der Zurverfügungstellung, der Anbringung, der Benutzung und der Instandhaltung der Messvorrichtungen einerseits und der Erfassung, Verarbeitung und Zurverfügungstellung der Messdaten andererseits.

1.4. Pflicht der Durchführung von Messungen und Zählungen

Um grüne Bescheinigungen und/oder GHG erhalten zu können, muss jeder Standort zur Erzeugung von Strom ab EEQ und / oder KWK der Gegenstand von Messungen und Zählungen sein, zwecks Festlegung der netto erzeugten Strommenge, der verwerteten Nettowärme und der Primärenergiemengen, die Kohlendioxidemissionen für deren Erzeugung, Verbrennung oder die Verarbeitung deren Abfälle verursacht haben. Zu diesem Zweck sind eine oder mehrere Mess- und Zählvorrichtungen vorgesehen. Die Pflicht, Messungen und Zählungen vorzunehmen, wird getrennt für die Produktionseinheiten oder Gruppen von Produktionseinheiten erfordert, wenn die Daten deren Inbetriebsetzung unterschiedlich sind.

1.5. Vorschriften für den Zählcode

Die Mess- und Zählvorrichtungen im Sinne von Pos. 1.4. müssen den Vorschriften für den vorliegenden Zählcode genügen.

1.6. Erfassungen

Die GB und/oder GHG betreffend die Erfassungen, die auf GB und/oder GHG Anspruch geben und einen Zeitraum betreffen, der sich auf mehrere Kalenderquartale erstreckt, werden unter Berücksichtigung der Anzahl Tage unter die Quartale verteilt.

1.7. Kontrollen

In Übereinstimmung mit Artikel 8 des Grünstromerlasses kann die CWaPE zu jeder Zeit eine Kontrolle vornehmen oder von einer Prüfstelle verlangen, dass sie an dem Standort zur Erzeugung von Strom mittels EEQ und/oder KWK eine Kontrolle vornimmt, um die Einhaltung des vorliegenden Zählcodes zu prüfen.

1.8. Gesetzgebung hinsichtlich der Messtechnik

Die Mess- und Zählvorrichtungen, die für die Zählung von physikalischen Größen benutzt werden, die bei der Buchung des mittels EEQ und/oder KWK erzeugten Stroms verwendet werden, unterliegen den Regeln, die im Rahmen der Gesetzgebung für Messtechnik gelten, d.h. dem Gesetz vom 16. Juni 1970 über die Maßeinheiten, Eichmaße und Messgeräte, sowie dessen verschiedenen Abänderungen und den darauf bezogenen Erlasses, worunter :

* der Königliche Erlass vom 20. Dezember 1972 zur allgemeinen Durchführung des Gesetzes vom 16. Juni 1970;

* der Königliche Erlass vom 20. Dezember 1972 über die Gaszähler;

* der Königliche Erlass vom 6. Juli 1981 über die zur Messung der elektrischen Energie bestimmten Vorrichtungen;

* der Königliche Erlass vom 18. Februar 1977 über die Kaltwasserzähler;

* der Königliche Erlass vom 2. März 1981 über die Warmwasserzähler;

* der Königliche Erlass vom 6. April 1979 über die Anlagen und Teilanlagen zur Messung von Flüssigkeiten außer Wasser;

* der Königliche Erlass vom 7. März 1978 über die kontinuierlich funktionierenden Zählwaagen;

* der Königliche Erlass vom 4. August 1992 zur Neuregelung über die nicht automatisch funktionierenden Waagen;

* der Königliche Erlass vom 13. Juni 2006 über die Messinstrumente.

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.

1.9. Unvereinbarkeiten mit den technischen Regelungen.

Im Falle einer Unvereinbarkeit zwischen dem vorliegenden Zählcode für den mittels erneuerbarer Energiequellen und/oder Kraft/Wärme-Kopplung erzeugten Strom 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.

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

Der Erzeuger 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 Erzeuger jedoch zu, dem Netzbetreiber und der CWaPE jeden Mangel, der ihm bekannt ist, mitzuteilen.

1.11. Definitionen

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

1.12. Übergangsfristen

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

* die im Zählcode der Anlage zum Ministerialerlass vom 1. Juni 2004 aufgeführten Bestimmungen des Typs T1 sind nicht mehr anwendbar

* die im vorliegenden Zählcode aufgeführten Bestimmungen des Typs T2 gelten ab dem 1. Januar 2008 für die vor dem 1. Januar 2005 in Betrieb genommenen Erzeugungsstandorte.

* die im vorliegenden Zählcode aufgeführten Bestimmungen des Typs T3 gelten ab dem 1. Januar 2008 für die vor dem 1. Januar 2007 in Betrieb genommenen Erzeugungsstandorte.

1.13. Ausnahmeregelungen

Unbeschadet der in diesem Bereich anwendbaren Gesetzgebung kann der Grünstromerzeuger bei dem Minister, zu dessen Zuständigkeitsbereich die Energie gehört, einen begründeten Antrag einreichen, um von bestimmten mit der Zählung zusammenhängenden Verpflichtungen, die im vorliegenden Zählcode angeführt werden, befreit zu werden.

Dieser Abweichungsantrag wird von der zugelassenen Prüfstelle validiert.

Nachdem die CWaPE zunächst ihr Gutachten abgegeben hat, beschließt der Minister innerhalb eines Monats über den Abweichungsantrag.

2. ALLGEMEINES

GB : grüne Bescheinigung

GHG : Gütezeichen zur Herkunftsgarantie

E_e : Verbrauchte eingehende Energie (S. Definition in der Anlage 1)

E_{enp} : Erzeugte elektrische Nettoenergie (S. Definition in der Anlage 1)

E_{qnv} : Verwertete thermische Nettoenergie (S. Definition in der Anlage 1)

E_{fnv} : Verwertete Nettokälteenergie (S. Definition in der Anlage 1)

E_{ref} : CO₂-Menge, die aus einer gewöhnlichen Referenz-Stromerzeugungsanlage ausgestoßen wird, ausgedrückt in kgCO₂/produzierte netto Megawattstunde (elektrisch) (MWh_e).

Q_{ref} : CO₂-Menge, die aus einem klassischen Referenz-Heizkessel ausgestoßen wird, der die gleiche Hitze wie die betroffene Kraft/Wärme-Kopplungsanlage erzeugen würde, ausgedrückt in kgCO₂/aufgewertete netto Megawattstunde (thermisch) (MWh_q).

$Q_{\text{ref GN}}$: Q ref in einem Erdgasversorgungsgebiet (kgCO₂/MWh_q).

$Q_{\text{ref HG,N}}$: Q ref außerhalb des Gasversorgungsgebiets (kgCO₂/MWh_q).

Q : CO₂-Menge, die aus einem gewöhnlichen Referenz-Heizkessel ausgestoßen wird, der die gleiche Hitze wie die betroffene Kraft/Wärme-Kopplungsanlage erzeugen würde, ausgedrückt in kgCO₂/produzierte netto Megawattstunde (elektrisch) (MWh_e).

$Q_{\text{f ref}}$: CO₂-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 Kraft/Wärme/Kälte-Kopplungsanlage erzeugen würde, ausgedrückt in kgCO₂/aufgewertete netto Megawattstunde (Kälte) (MWh_f).

Q_f : CO₂-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 Kraft/Wärme/Kälte-Kopplungsanlage erzeugen würde, ausgedrückt in kgCO₂/von der betroffenen Trigeneration-Anlage erzeugte netto Megawattstunde (elektrisch) (MWh_e).

α_e = elektrischer Wirkungsgrad einer Kraft/Wärme-Kopplungsanlage

$$= E_{\text{enp}} / E_e$$

Verhältnis zwischen der erzeugten elektrischen Nettoenergie und der eingehenden Primärenergie während des betroffenen Zeitraums.

α_{em} = elektro-mechanischer Wirkungsgrad einer Kraft/Wärme-Kopplungsanlage

$$= (E_{\text{enp}} + E_{\text{mnp}}) / E_e$$

Verhältnis zwischen der Summe der erzeugten elektrischen und mechanischen (1) Nettoenergien und der eingehenden Primärenergie während des betroffenen Zeitraums.

α_q = thermischer Wirkungsgrad einer Kraft/Wärme-Kopplungsanlage

$$= E_{\text{qnv}} / E_e$$

Verhältnis zwischen der verwerteten Nettowärme und der eingehenden Primärenergie während des betroffenen Zeitraums.

α = α_{em} + α_q = gesamter Wirkungsgrad

F : CO₂-Menge, die von der betroffenen Stromerzeugungsanlage ausgestoßen wird, ausgedrückt in kgCO₂/produzierte netto Megawattstunde (elektrisch) (MWh_e).

G : CO₂-Einsparung, ausgedrückt in kgCO₂/produzierte netto Megawattstunde (elektrisch) (MWh_e), nach dem Vergleich zwischen den jeweiligen Emissionen der berücksichtigten Anlage (F) und der gewöhnlichen Referenzanlagen.

Für eine Anlage zur Erzeugung von Strom mittels EEQ und/oder hochwertiger KWK 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 (Qf), von denen die Emissionen der geplanten Anlage (F) abgezogen werden :

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

τ : Satz der CO₂-Einsparung, der durch Teilung der CO₂-Einsparung des Verfahrens (G) durch das CO₂, das durch die elektrische Referenz-Lösung (E_{ref}) erhalten wird.

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

Eine Anlage zur Erzeugung von Strom mittels EEQ und/oder KWK kann nur dann grüne Bescheinigungen erhalten, wenn der Satz der CO₂-Einsparung mindestens 10 % für den betroffenen Zeitraum erreicht.

Um grüne Bescheinigungen zu erhalten, müssen die Kraft/Wärme-Kopplungsanlagen darüber hinaus hochwertige Kraft/Wärme-Kopplungsanlagen sein (S. Pos. 7.5.1).

3. BERECHNUNG DER ANZAHL GRÜNER BESCHEINIGUNGEN

3.1. Prinzip

Die Anzahl der erhaltenen grünen Bescheinigungen wird durch Multiplikation der Anzahl erzeugter netto-MWh_e (E_{enp}) durch den Satz der CO₂-Einsparung berechnet, unter der Voraussetzung, dass der Satz der CO₂-Einsparung mindestens 10 % erreicht, was auch heißt, dass eine Grünstromerzeugungsanlage eine grüne Bescheinigung erhält, sobald sie eine CO₂-Einsparung in Höhe von Eref erlaubt hat.

Dies kann auf algebraische Weise wie folgt ausgedrückt werden :

$$NGB = E_{enp} \times k$$

Mit :

$$k = 0 \text{ wenn } \tau < 0,1;$$

$$k = \tau \text{ wenn } \tau \geq 0,1.$$

Wobei :

τ = Satz der CO₂-Einsparung

k = Erteilungssatz von grünen Bescheinigungen

3.2. Grenzen für den Satz der CO₂-Einsparung

In Artikel 38, §2 des Elektrizitätsdekrets werden die Höchstgrenzen für den Satz der CO₂-Einsparung für eine oder mehrere Leistungsschwellen angegeben.

Unter Leistungsschwelle P1 versteht man die Schwelle der periodischen entwickelbaren elektrischen Nettoleistung Pendp (S. Definition in Anlage 1), die in dieser Anlage für den betreffenden Zeitraum festgestellt wird.

Wenn P_{endp} < P₁ wird der Erteilungssatz k auf 2 begrenzt;

Wenn P_{endp} > P₁ wird der Erteilungssatz k auf 1 begrenzt.

Die Leistungsschwelle P1 wird heute auf 5 MW festgelegt.

3.3. Höchstleistungsgrenzen

In Artikel 2, 5° des Elektrizitätsdekrets werden für bestimmte Sparten die Höchstleistungsgrenzen festgelegt, oberhalb deren die Anlagen zur Erzeugung von Strom mittels EEQ und/oder KWK keinen Anspruch auf grüne Bescheinigungen mehr haben.

Unter Höchstleistung einer Anlage, die einer bestimmten Sparte angehört, (P_{2_filière}) versteht man die periodische entwickelbare elektrische Nettoleistung Pendp (S. Definition in Anlage 1), die in dieser Anlage für den betreffenden Zeitraum festgestellt wird.

So hat man :

* P_{2_hydraulique} = 20 MW für die hydraulische Sparte.

* P_{2_cogen} = 20 MW für die Sparte Kraft/Wärme-Kopplung

* P₂ ist für die anderen Sparten nicht anwendbar.

3.4. Berechnung des Erteilungssatzes

Der Erteilungssatz k muss je nach den oben eingeführten Grenzen schwanken. Zu diesem Zweck erfolgt die Berechnung des Erteilungssatzes k_i der von diesen Höchstwerten betroffenen Anlagen für jede Tranche i der periodischen entwickelbaren Nettoleistung der Anlage (P_{endp}). Der gesamte Erteilungsfaktor k ist die Summe der Teilfaktoren k_i jeder Tranche i.

In Übereinstimmung mit dem allgemeinen Prinzip wird der Satz der CO₂-Einsparung τ zuerst global ohne Berücksichtigung der vorerwähnten Tranchen berechnet; er muss mindestens 10 % erreichen, damit die Anlage die grünen Bescheinigungen für den betroffenen Zeitraum erhalten kann.

Ein partieller Erteilungssatz wird danach für jede Tranche berechnet, wobei :

* Für die Tranche 1 ≤ P₁ :

$$k_1 = \text{Produkt des Satzes } \tau \text{ begrenzt auf 2 und des Verhältnisses } P_1 / P_{endp};$$

* Für die Tranche 2 zwischen P₁ und P_{2_filière} :

k₂ = Produkt des Satzes τ begrenzt auf 1 und des Verhältnisses zwischen dem Unterschied zwischen P_{endp} und P₁, oder ggf. dem Unterschied zwischen P_{2_filière} und P₁, und P_{endp};

* Für die Tranche 3 > P_{2_filière} :

k₃ = Produkt des Satzes ohne Wärme τ₀ (der Satz > Null wird erhalten ohne Berücksichtigung der CO₂-Einsparung durch die verwertete Nettowärme oder die verwertete Nettokälteenergie, so dass die Auswirkung der Kraft/Wärme-Kopplung oder ggf. der Kraft/Wärme/Kälte-Kopplung nicht berücksichtigt wird [auf algebraische Weise ausgedrückt : τ₀ = G₀ / Eref wobei G₀ = max(E_{ref} - F; 0)]) durch das Verhältnis zwischen dem Unterschied zwischen P_{endp} und P_{2_filière}/P_{endp}.

Der Erteilungssatz k entspricht der Summe der partiellen Erteilungssätze : k = k₁ + k₂ + k₃

Zusammenfassend kann die Anzahl erteilter grüner Bescheinigungen wie folgt ausgedrückt werden :

$$N_{GB} = E_{enp} \times k$$

Wobei der Erteilungssatz k :

$$* k = 0 \text{ wenn } \tau < 0,1;$$

$$* k = \tau \text{ si } \tau \geq 0,1 \text{ und } P_{endp} \leq \min(P_1; P_2);$$

$$* k = k_1 + k_2 + k_3 \text{ wenn } \tau \geq 0,1 \text{ und } P_{endp} > \min(P_1; P_2).$$

4. BERECHNUNG DER ANZAHL GHG

4.1. Grundsätze

Ein Gütezeichen zur Herkunftsgarantie (GHG) wird für jeden netto erzeugten MWh_e erteilt, der in das Netz eingespeist wird oder vor Ort verkauft wird.

Die Anzahl erhaltener GHG wird berechnet, in dem die vom Erzeuger vor Ort gebrauchte Strommenge (E_{eac}) von der Anzahl netto erzeugter MWh_e (E_{enp}) abgezogen wird. So werden die GHG für den Strom erteilt, der vom Erzeuger einem Dritten verkauft und/oder in das Netz eingespeist wird.

$$N_{GHG} = E_{enp} - E_{eac}$$

4.2. Berechnung im Fall der Kraft/Wärme-Kopplung

Was die Kraft/Wärme-Kopplungsanlagen angeht, werden die GHG gewährt, wenn der tatsächliche Betrieb der Anlage während des betreffenden Zeitraums die hochwertigen Kriterien der Kraft/Wärme-Kopplung und der Kraft/Wärme/Kälte-Kopplung nach Pos. 7.5.2. genügt.

Wenn die gesamten Wirkungsgrad-Referenzwerte nach der Anlage 7 für den betreffenden Zeitraum erreicht werden, beruht die Anzahl GHG, auf dem erzeugten Nettostrom.

Wenn die gesamten Wirkungsgrad-Referenzwerte nach der Anlage 7 für den betreffenden Zeitraum nicht erreicht werden, beruht die Strommenge, die zu GHG Anrecht gibt, dann auf dem gleichwertigen Nettostrom (E_{ena}) anstatt des erzeugten Nettostroms (E_{enp}).

Der gleichwertige Nettostrom entspricht der verwerteten thermischen Nettoenergiemenge (E_{qnv}) multipliziert mit dem Nennverhältnis C_N der erzeugten Nettoenergiemenge zur verwerteten Nettowärmemenge. Das Verhältnis C_N wird in der Bescheinigung zur Herkunftsgarantie aufgestellt.

$$E_{ena} = E_{qnv} \times C_N$$

mit :

$$C_N = (\alpha_{eN} / \alpha_{qN})$$

und

α_{eN} = elektrischer Nenn-Wirkungsgrad der Anlage, der in der Bescheinigung zur Herkunftsgarantie (BHG) festgelegt ist

α_{qN} = thermischer Nenn-Wirkungsgrad der Anlage, der in der Bescheinigung zur Herkunftsgarantie (BHG) festgelegt ist

In diesem Fall wird die Anzahl GHG :

$$N_{GHG} = (E_{qnv} \times C_N) - E_{eac}$$

5. REGULARISIERUNG UND NACHTRÄGLICHE BERICHTIGUNG DER BERECHNUNG DER GRÜNEN BESCHEINIGUNGEN UND/ODER GHG

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

6. VERFÜGBARKEIT VON ERDGAS FÜR DIE STROMERZEUGUNGSSTANDORTE

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 Stromerzeugungsstandort in einem Gasversorgungsgebiet steht, wenn der nächstgelegene Punkt des Erdgasversorgungsgebiets, der mit den Betriebsbedingungen des betroffenen Stromerzeugungsstandorts 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».

7. ZÄHLALGORITHMEN

7.1. Grundsätze

Jeder Erzeuger 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.

7.2. 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 aufgeführten Bedingungen in Sachen maximale Gesamtunsicherheit nicht auf jede Meßgröße sondern auf die durch Ermittlung der Differenz gemessene Größe anwendbar.

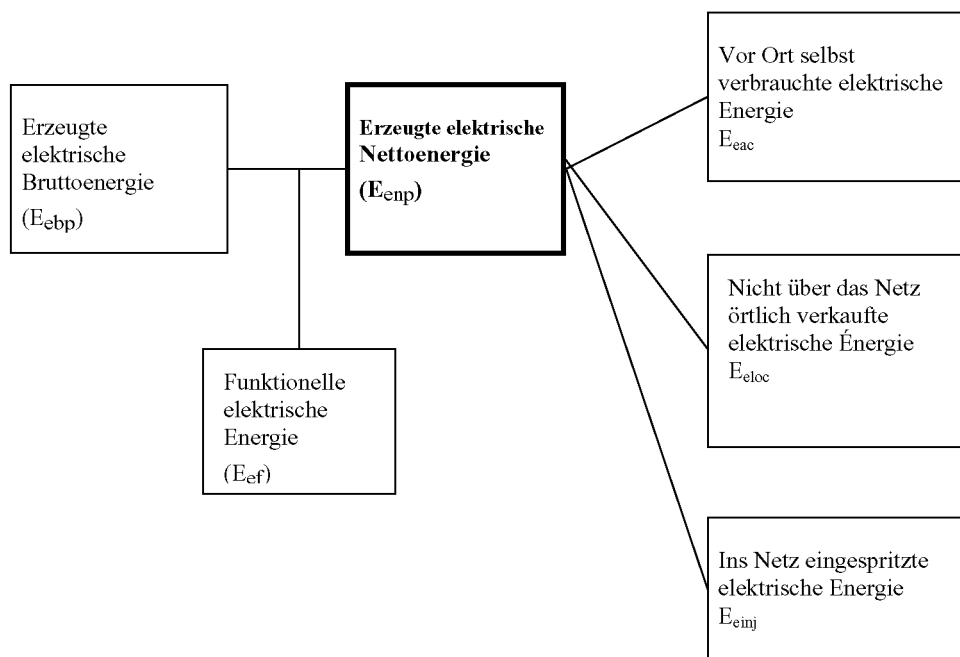
Bei Zählung der flüssigen Brennstoffe ist die (simultane) Differenzmessung des Brennstoffverbrauchs nicht angenommen.

7.3. Eingangsenergien (E_c).

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 Stromerzeugungsstandorts ab. Die erneuerbaren Eingangsenergien wie die Windkraft, die Sonnenenergie und die Wasserkraft müssen nicht Gegenstand von Zählungen sein.

7.4. Erzeugte elektrische Nettoenergie (E_{enp}).

Die erzeugte elektrische Nettoenergie (E_{enp}) entspricht der erzeugten elektrischen Bruttoenergie (E_{ebp}), nach Abzug der funktionellen elektrischen Energie (E_{ef}).

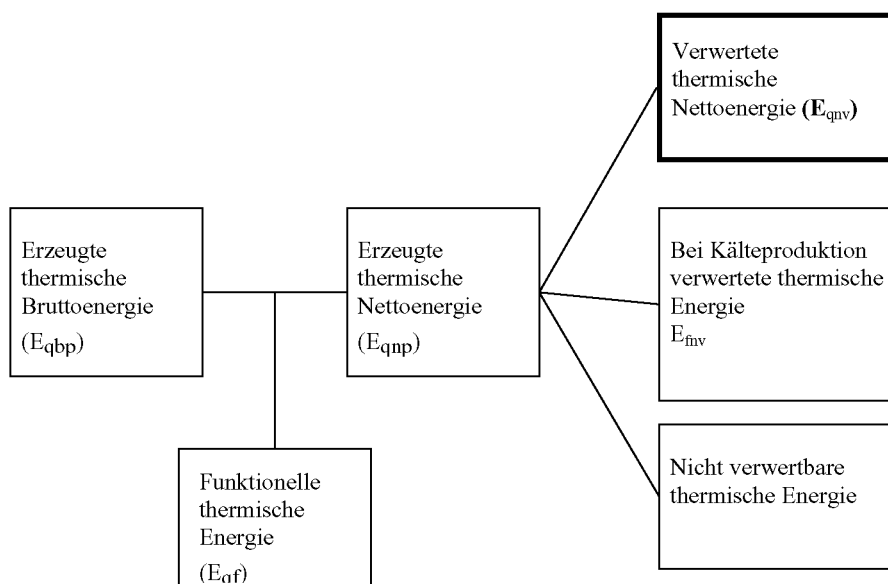


Die erzeugte elektrische Bruttoenergie (E_{ebp}) ist die gesamte durch die Erzeugungseinheit erzeugte Energie; diese Energie enthält also die funktionelle elektrische Energie (E_{ef}), die am Standort zu eigenen Zwecken vom Grünstromerzeuger verbrauchte elektrische Energie (E_{eac}), die in das Netzwerk eingespeiste elektrische Energie (E_{einj}) und ggf. die vor Ort, nicht über das Netzwerk verkaufte elektrische Energie (E_{eloc}).

Die funktionelle elektrische Energie (E_{ef}) gibt keinen Anspruch auf grüne Bescheinigungen noch auf GHG, und muss daher von der erzeugten elektrischen Bruttoenergie abgezogen werden.

Die funktionelle elektrische Energie (E_{ef}) wird entweder durch eine angepasste Installation des die erzeugte elektrische Nettoenergie (E_{enp}) 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.

Die vor Ort selbst verbrauchte Energie (E_{eac}) gibt kein Anrecht auf GHG und muss somit für die Berechnung der Anzahl GHG von dem erzeugten Nettostrom abgerechnet werden.

7.5. Verwertete thermische Nettoenergie (E_{qnv}):

7.5.1. 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, welche 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»; sequenzielle Erzeugung von Strom und Wärme, 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.

7.5.2. Hocheffiziente Kraft/Wärme-Kopplung und Kraft/Wärme/Kälte-Kopplung

Eine hocheffiziente Kraft/Wärme-Kopplungsanlage (oder Kraft/Wärme/Kälte-Kopplungsanlage) ist eine Kopplungsanlage, in der eine Energieeinsparung von mindestens 10 % im Verhältnis zu den Referenzdaten für die getrennte Produktion derselben Wärme und Strommengen / mechanischen Energie erreicht wird.

Wenn die entwickelbare elektrische Nettoleistung der Kraft/Wärme-Kopplungsanlage ≤ 1 MW ist, so gilt die Kraft/Wärme-Kopplungsanlage als hocheffiziente Anlage, wenn eine Primärenergieeinsparung stattfindet.

Wenn die entwickelbare elektrische Nettoleistung der Kraft/Wärme-Kopplungsanlage > 25 MW ist, muss der gesamte Wirkungsgrad darüber hinaus 70 % übersteigen.

Die erreichte Primärenergieeinsparung (PES) wird wie folgt berechnet :

$$PES = \left(1 - \frac{1}{\frac{\alpha_q}{\alpha_{qref}} + \frac{\alpha_{em}}{\alpha_{eref}}} \right) \times 100\%$$

mit :

α_{qref} = Referenz-Wirkungsgrad für die getrennte Erzeugung von Wärme nach den Tabellen der Anlage 8

α_{eref} = Referenz-Wirkungsgrad für die getrennte Erzeugung von Strom nach den Tabellen der Anlage 8

7.5.3. Erzeugte thermische Bruttoenergie

Die erzeugte thermische Bruttoenergie (E_{qbp}) ist die gesamte durch die Erzeugungseinheit erzeugte thermische Energie; diese Energie enthält also die funktionelle thermische Energie (E_{qf}) und die erzeugte thermische Nettoenergie (E_{qnp}).

7.5.4. Funktionelle thermische Energie.

Die funktionelle thermische Energie (E_{qf}) gibt keinen Anspruch auf grüne Bescheinigungen noch auf GHG 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 (E_e) verbucht werden.

Die funktionelle thermische Energie wird entweder durch eine angepasste Installierung 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.

7.5.5. 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 (E_{qnv}) und andererseits die nicht verwertbare thermische Nettoenergie sowie ggf. die für Kälteerzeugung verwertete thermische Nettoenergie.

7.5.6. Verwertete thermische Nettoenergie (E_{qnv}) :

Die sowohl bei der Errechnung der Anzahl grüner Bescheinigungen als bei der Errechnung der Anzahl GHG, die einer Kraft/Wärme-Kopplungsanlage gewährt werden, berücksichtigte Wärme muss eine «mit der Sorgfalt eines guten Familienvaters» verwendete Wärme sein. Der «gute Familienvater» ist derjenige, der andere Energieerzeugungsverfahren in Ermangelung einer Kraft/Wärme-Kopplung hätte vorsehen sollen, 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 handelt sich darum, zu prüfen, dass die verwertete Wärmemenge die Wärme- und Kältebedürfnisse nicht übersteigt, die sonst zu den Marktbedingungen durch andere Energieerzeugungsverfahren als die Kraft/Wärme-Kopplung erfüllt würden.

Aufgrund dieses Prinzips und vorausgesetzt, dass der Erzeuger Folgendes beweisen kann :

- 1) den wirtschaftlichen Nutzen des geplanten Verfahrens,
- 2) die Tatsache, dass die thermische Energie, die er zu verwerten behauptet, ganz oder teilweise keine funktionelle Energie ist (S. Definition in der Anlage 1),
- 3) die energetische Effizienz des geplanten Verfahrens,

kann die für den Prozess notwendige Wärme, die «mit der Sorgfalt eines guten Familienvaters» verwendet wird, grundsätzlich als verwertete thermische Nettoenergie (E_{qnv}) betrachtet werden, und somit bei der Errechnung der grünen Bescheinigungen gebucht werden.

Der Erzeuger muss nachweisen, dass er diese Bedingungen beachtet, dies von der Prüfstelle bescheinigen und von der CWaPE genehmigen lassen.

Die CWaPE kann um zusätzliche Elemente und Auskünfte ersuchen, um die Beachtung des Prinzips der Verwendung der Wärme «mit der Sorgfalt eines guten Familienvaters» zu prüfen.

Im gegenteiligen Fall kann die erzeugte Wärme für die Gewährung von grünen Bescheinigungen und/oder von GHG 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 (E_{qnv}) aus (2).

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 Stromerzeuger 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.

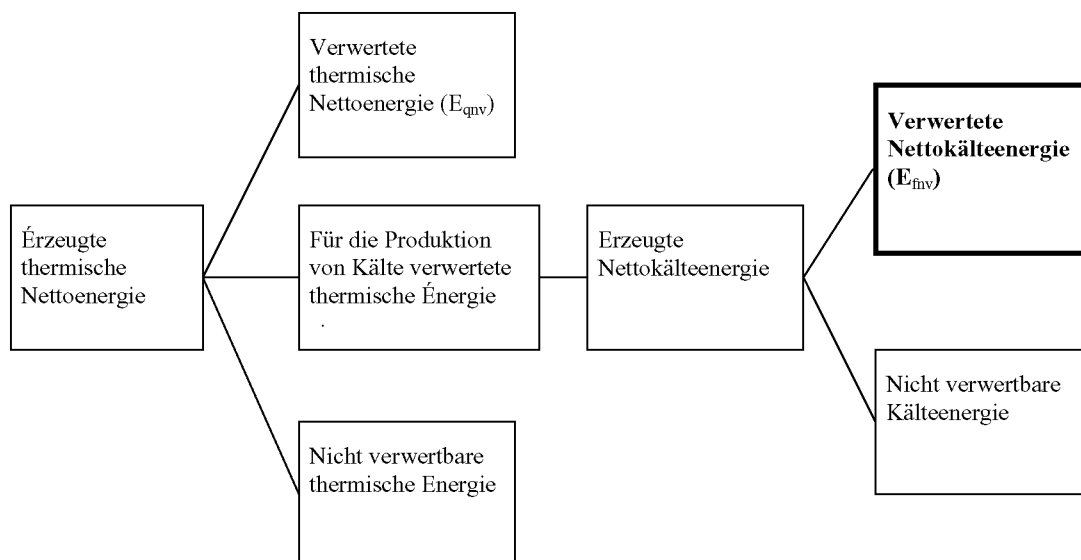
Überprüfung der verschiedenen Anwendungen der Wärme : die zugelassene Einrichtung wird an Ort und Stelle prüfen müssen, ob die Einsetzung der verschiedenen Verwendungen der Wärme mit den angekündigten Profilen übereinstimmt, dies sowohl in Bezug auf die Menge (Durchflussmenge) als auch in Bezug auf die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

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

7.5.7. 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.

7.6. Verwertete Nettokälteenergie (E_{mv}).



7.6.1. Erzeugte Nettokälteenergie.

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

7.6.2. Verwertete Nettokälteenergie (E_{mv})

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.

7.7. 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 zusätzlich 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 und/oder GHG berücksichtigt werden können, wenn und nur wenn der Stromerzeuger beweisen kann, dass diese Verwendungen zu diesen tieferen Temperaturen im Rahmen einer rationellen Energieverwendung stattfinden müssen.

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

Der Stromerzeuger 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 Stromerzeugungsverfahren 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 obenerwähnten Verhältniszahlen, müssen von der Prüfstelle für gültig erklärt werden und werden jährlich zum Zeitpunkt der periodischen Kontrolle durch die zugelassene Prüfstelle je nach den eingetretenen Abänderungen und zusätzlichen Informationen (zum Beispiel Zählerablesungen) angepasst.

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

8. BESTIMMUNG DER MESS- UND ZÄHLVORRICHTUNGEN JE NACH KATEGORIE

Die verschiedenen Technologien, die an den Standorten zur Erzeugung von Strom mittels erneuerbarer Energiequellen und/oder Kraft/Wärme-Kopplung 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.

Unter Bezugnahme auf Pos. 1.4. des vorliegenden Zählcodes werden die Verpflichtungen in Sachen Messungen und Zählungen, die für die verschiedenen Kategorien von Erzeugungsstandorten auferlegt sind, getrennt für die Erzeugungseinheiten oder Gruppen von Erzeugungseinheiten erfordert, wenn die Daten der Inbetriebnahme der Einheiten oder Gruppen von Einheiten unterschiedlich sind. Unter Bezugnahme auf Punkt 1.12 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen sind diese Verpflichtungen in Sachen getrennte Messungen und Zählungen für die Erzeugungseinheiten oder Gruppen von Erzeugungseinheiten bei unterschiedlichen Inbetriebnahmedaten dieser Einheiten oder Gruppen von Einheiten Bestimmungen des Typs T3.

8.1. Bereich 1

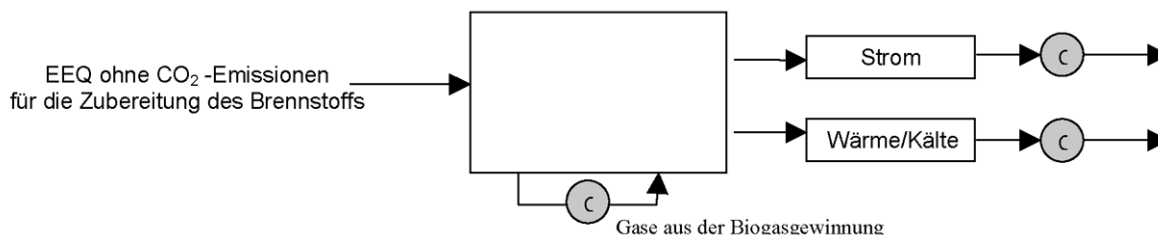
Bereich, für den nur vereinfachte Kontrollen wegen der eingesetzten Technologie oder der schwachen Leistung der betroffenen Anlagen notwendig sind.

Der Bereich 1 enthält 3 Kategorien von Erzeugungsstandorten :

8.1.1. 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.

Die 3 Arten des erzeugten Nettostroms, d.h. der vor Ort selbst verbrauchte elektrische Strom, der ins Netzwerk eingespeiste Strom und der örtlich, nicht über das Netzwerk verkaufte Strom, müssen ggf. Gegenstand getrennter Zählungen sein. Unter Bezugnahme auf Punkt 1.12 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen ist diese Pflicht eine Bestimmung des Typs T3. In Erwartung der Durchführung schlägt der Erzeuger einen für seine Anlage relevanten Algorithmus für die Gewährung von GHG vor.

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 1.12 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.

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

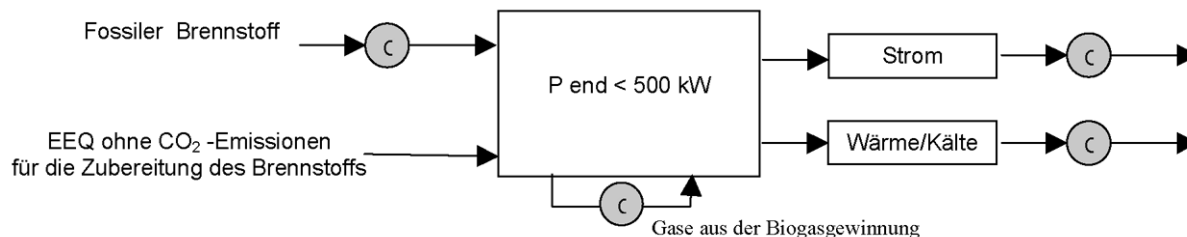
Der Verbrauch von in der Verbrennung (Gasmotoren, Heizöl,...) verwendeten fossilen Ölen wird gegebenenfalls berücksichtigt werden, ohne dass eine Zählvorrichtung dazu erforderlich ist.

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

8.1.2. 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 CO₂-Emissionen - und/oder aus fossilen Quellen oder aber aus einer Mischung beider Systeme 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.

Die 3 Arten des erzeugten Nettostroms, d.h. der vor Ort selbst verbrauchte Strom, der ins Netzwerk eingespeiste Strom und der örtlich, nicht über das Netzwerk verkaufte Strom, müssen ggf. Gegenstand getrennter Zählungen sein. Unter Bezugnahme auf Punkt 1.12 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen ist diese Pflicht eine Bestimmung des Typs T3. In Erwartung der Durchführung schlägt der Erzeuger einen für seine Anlage relevanten Algorithmus für die Gewährung von GHG vor.

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 1.12 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen ist diese Pflicht eine Bestimmung des Typs T2.

Der Hu der erneuerbaren Inputs und/oder der untrennbaren Mischungen von erneuerbaren und fossilen Brennstoffen 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. Die Variabilität des Hu muss ebenfalls vom Erzeuger geschätzt werden und von der Prüfstelle bescheinigt werden.

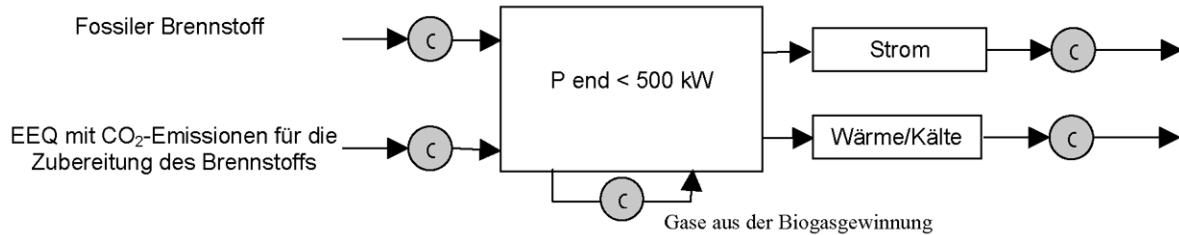
Der Hu des/der fossilen Brennstoffe(s) wird den Fakturierungsunterlagen entnommen werden.

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

8.1.3. 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, oder einer Mischung beider Systeme.

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.

Die 3 Arten des erzeugten Nettostroms, d.h. der vor Ort selbst verbrauchte Strom, der ins Netzwerk eingespeiste Strom und der örtlich, nicht über das Netzwerk verkaufte Strom, müssen ggf. Gegenstand getrennter Zählungen sein. Unter Bezugnahme auf Punkt 1.12 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen ist diese Pflicht eine Bestimmung des Typs T3. In Erwartung der Durchführung schlägt der Erzeuger einen für seine Anlage relevanten Algorithmus für die Gewährung von GHG vor.

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

Der Hu der erneuerbaren Inputs und/oder der untrennbaren Mischungen von erneuerbaren und fossilen Brennstoffen 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.

8.2. Bereich 2

Bereich, für den tiefgehende Kontrollen erforderlich sind.

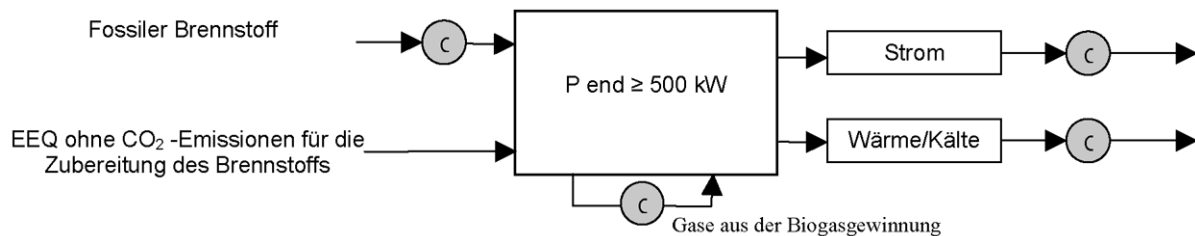
Der Bereich 2 enthält 2 Kategorien von Erzeugungsstandorten :

8.2.1. Kategorie 4

Anlagen mit einer entwickelbaren elektrischen Nettoleistung (P_{end}) = 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 oder aber einer Mischung beider Systeme 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.

Die 3 Arten des erzeugten Nettostroms, d.h. der vor Ort selbst verbrauchte Strom, der ins Netzwerk eingespeiste Strom und der örtlich, nicht über das Netzwerk verkaufte Strom, müssen ggf. Gegenstand getrennter Zählungen sein. Unter Bezugnahme auf Punkt 1.12 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen ist diese Pflicht eine Bestimmung des Typs T3. In Erwartung der Durchführung schlägt der Erzeuger einen für seine Anlage relevanten Algorithmus für die Gewährung von GHG vor.

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 1.12 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 1.12 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen ist diese Pflicht eine Bestimmung des Typs T2.

Im Falle von erneuerbarem Brennstoff und / untrennbaren Mischungen von erneuerbaren und fossilen Brennstoffen oder muss die Messung des Hu gewährleistet und müssen diese Messungen registriert werden.

Diese Messung muss für jeden erneuerbaren Brennstoff oder für jede untrennbare Mischung von erneuerbaren und fossilen Brennstoffen durch Probeentnahme vorgenommen werden, wobei deren Häufigkeit vorzuschlagen ist. Die Messhäufigkeit wird die Variabilität des Hu berücksichtigen.

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.

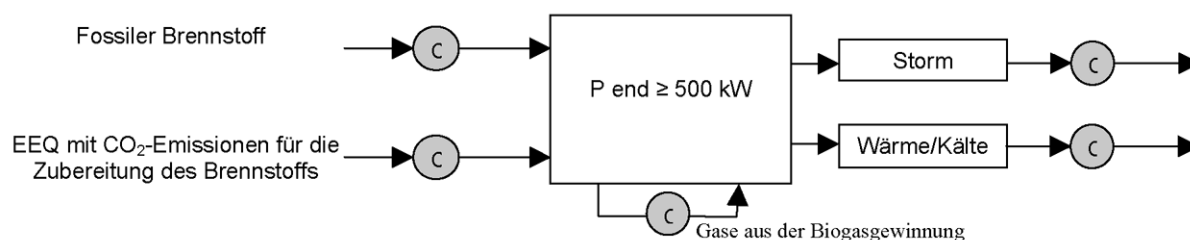
Der Verbrauch von in der Verbrennung (Gasmotoren, Heizöl,...) verwendeten fossilen Ölen wird gegebenenfalls berücksichtigt werden, ohne dass eine Zählvorrichtung dazu erforderlich ist.

8.2.2. 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.

Die 3 Arten des erzeugten Nettostroms, d.h. der vor Ort selbst verbrauchte Strom, der ins Netzwerk eingespeiste Strom und der örtlich, nicht über das Netzwerk verkaufte Strom, müssen ggf. Gegenstand getrennter Zählungen sein. Unter Bezugnahme auf Punkt 1.12 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen ist diese Pflicht eine Bestimmung des Typs T3. In Erwartung der Durchführung schlägt der Erzeuger einen für seine Anlage relevanten Algorithmus für die Gewährung von GHG vor.

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

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 1.12 des vorliegenden Zählcodes bezüglich der Übergangsbestimmungen ist diese Pflicht eine Bestimmung des Typs T2.

Im Falle von erneuerbarem Brennstoff und / untrennbaren Mischungen von erneuerbaren und fossilen Brennstoffen oder muss die Messung des Hu gewährleistet und müssen diese Messungen registriert werden.

Diese Messung muss für jeden erneuerbaren Brennstoff oder für jede untrennbare Mischung von erneuerbaren und fossilen Brennstoffen durch Probeentnahme vorgenommen werden, wobei deren Häufigkeit vorzuschlagen ist. Die Messhäufigkeit wird die Variabilität des Hu berücksichtigen.

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.

9. MESS- UND ZÄHLGRUNDSÄTZE

9.1. 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 Stromerzeugungsstandort 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 Korrekturfaktors 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 Anzahl der grünen Bescheinigungen und/oder der GHG geben könnte, wie etwa eine Änderung der Natur, der Zusammensetzung eines Brennstoffs, der fossilen oder nichtfossilen Herkunft eines Brennstoffs, der Verwendung des Stroms (Verkauf, Einspritzung ins Netz, Selbstverbrauch) und/oder der Hitze, 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.

9.2. 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.

9.3. Genauigkeit oder Unsicherheitsgrad der Mess- und Zählvorrichtungen.

Die Mess- und Zählvorrichtungen eines Standorts für die Erzeugung von Strom mittels EEQ und/oder KWK 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: außer unter Bezugnahme auf eine vom Minister gemäß dem Abschnitt 1.13 bewilligte Abweichung führt eine nach dem 1. Januar ordnungsgemäß festgestellte Nichtübereinstimmung zur Aussetzung des Grünstromerzeugers auf die Erteilung von grünen Bescheinigungen und/oder GHG, 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 1.13 bewilligten Abweichung wird eine ordnungsgemäß festgestellte Nichtübereinstimmung mit den in den Anlagen 2 bis 6 beschriebenen Bedingungen ungeachtet der bewilligten Abweichung dazu führen, dass ein Korrekturfaktor, 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 (ohne einen Abweichungsantrag nach Abschnitt 1.13 des Zählcodes einzureichen) 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 Korrekturfaktor unter Berücksichtigung der Differenz zwischen der errechneten Gesamtunsicherheit und der auferlegten maximalen Gesamtunsicherheit von der CWaPE angewandt. Wird die auferlegte Gesamtunsicherheit während 2 aufeinanderfolgenden Quartalen nicht erreicht, gilt die Anlage als nichtübereinstimmend, was für den Erzeuger die Aufhebung seines Anrechts auf die Erteilung von grünen Bescheinigungen und/oder GHG mit sich bringt, und zwar bis zum Zeitpunkt, wo die Nichtübereinstimmung nach der Validierung durch die Prüfstelle gehoben wird.

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 Korrekturfaktor belegt, der bis zu einem Jahr nach der Veröffentlichung der zulässigen maximalen Gesamtunsicherheiten anwendbar sein wird.

9.4. Umwandlungsverhältnis

Die grünen Bescheinigungen und die GHG 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.

9.5. Zählung der erneuerbaren Inputs und/oder der Mischungen von erneuerbaren und fossilen Inputs für die in die Kategorie 3 eingestuftan 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 Lieferregisters und eines Produktionsregisters erfolgen. Die Register müssen den Bestimmungen von Abschnitt 12 genügen.

Die Mengen werden von dem Erzeuger auf der Grundlage einer angemessenen logistischen Organisation (Silos, Trichter, Container,...) 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 Bescheinigung zur Herkunftsgarantie gewesen ist.

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.

9.6. Zählung der erneuerbaren Inputs und/oder der Mischungen von erneuerbaren und fossilen Inputs für die in die Kategorie 5 eingestuftan 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, und dies getrennt für jeden Input in Übereinstimmung mit der Bescheinigung zur Herkunftsgarantie.

Die gelieferten Mengen und die in die Anlage eingeführten Mengen müssen außerdem in den Lieferregistern und Produktionsregistern, welche den Bestimmungen des Abschnitts 12 genügen, vermerkt werden. Die im Produktionsregister angegebenen Mengen sind dann die durch die Mess- und Zählvorrichtungen verbuchten Mengen.

Folgende Daten müssen die Zählung der Inputs begleiten :

- * die Ergebnisse der letzten verfügbaren Messungen des Hu für jeden Input (aufgrund der bei der Ausstellung der Bescheinigung zur Herkunftsgarantie festgelegten Häufigkeit),

- * die Ergebnisse der 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.

10. KONTROLLEN UND ERFASSUNGEN

10.1. 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.

10.2. 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 Anzeigegeräten 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.

10.3. 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.

10.4. 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 Stromerzeugungsanlage zugänglich sein.

Die zugelassene Prüfstelle kann die Mitteilung der Zähldaten 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) oder in einem anderen von der CWaPE genehmigten Format übermittelt werden. Diese Daten werden eindeutig lesbar sein, insbesondere was die Eindeutigkeit der Angaben zur Identifizierung der Mess- und Zählvorrichtungen angeht.

10.5. Rückverfolgbarkeit - «DECRI»

Die Herkunft der Inputs, die Gegenstand von Zählungen sind, muss gekannt sein und ihre Rückverfolgbarkeit muss gewährleistet werden.

Ein Biomasse-Input gilt als verschieden von einem anderen Biomasse-Input, nicht nur aufgrund seiner physikalischen Eigenschaften, sondern auch sobald das Versorgungskanal unterschiedlich ist (Stoff, Lieferant, Ursprung, Zubereitung, Transport,...).

Jeder Biomasse-Input oder jeder Input, der aus einer untrennbaren Mischung von Biomasse und fossilen Brennstoffen besteht, ist Gegenstand einer Erklärung zum erneuerbaren Charakter des Inputs, der sgt. «Déclaration du Caractère Renouvelable d'Intrant» (abgekürzt : DECRI), die vom Erzeuger stammt (wenn er den Input selber erzeugt oder sammelt) oder seines Lieferanten, in der er sich verpflichtet, die Kriterien für die Annahme dieses Inputs als erneuerbarer Input im Sinne von Art. 2, 4° des Elektrizitätsdekrets einzuhalten.

Diese Unterlage umfasst eine komplette Beschreibung der Art des Inputs, des Verfahrens für seine Zubereitung oder Fertigung einschließlich aller grundsätzlichen Bestandteile des Inputs, seiner Konditionierung, der verschiedenen Prozessstufen (unter Angabe des Orts und des Abstands) und der Transportmittel, mit der kompletten Identifizierung aller beteiligten Akteure ab der Zubereitung oder Fertigung bis zum Standort der Stromerzeugung.

Wenn es sich um Mischungen von Biomasse und fossilen Brennstoffen handelt, enthält dieses Dokument die Mischungsverhältnisse und ihre Variabilität in der Zeit und die verschiedenen möglichen Verfahren zur Messung oder Einschätzung dieser Verhältnisse (in Echtzeit, durch Probenahmen, usw.)

In dem Dokument wird ebenfalls das System zur Rückverfolgbarkeit beschrieben, durch welches die Inputs ab der Zubereitung oder Fertigung bis zur Abnahme am Stromerzeugungsstandort verfolgt werden können.

Die CWaPE bestimmt das Muster der Erklärung zum erneuerbaren Charakter des Inputs («Déclaration du Caractère Renouvelable d'Intrant») (DECRI) je nach den verschiedenen Sparten.

Auf Anfrage der CWaPE wird dem «DECRI» eine Studie beigefügt, durch die der erneuerbare Charakter des Biomasse-Inputs nachgewiesen werden kann.

Die CWaPE kann ebenfalls die Vorlage der Ergebnisse eines Audits des Versorgungskanals eines besonderen Inputs fordern :

- * Audit des Versorgungskanals des Lieferanten zur Bestätigung seiner Erklärungen;

- * Audit der Vorgänge in Zusammenhang mit der Zubereitung des Brennstoffs (z.B. : Pelletiereinheit, Zerfaserungseinheit,...);

- * Audit der Transportarten der Inputs ab dem Standort des Herstellers bis zum Stromerzeugungsstandort.

Die CWaPE prüft, ob die gelieferten Informationen relevant und zuverlässig sind. Ihre Bestätigung durch eine unabhängige Prüfstelle ist ein Vorteil.

Diese Informationen ermöglichen es der CWaPE, die CO₂-Emissionskoeffizienten der Stromerzeugungssparte ab erneuerbaren Energiequellen zu genehmigen.

In der Praxis muss die «DECRI» vor der Verwendung eines Inputs der CWaPE übergeben werden; sie muss somit in die Bescheinigung zur Herkunftsgarantie eingearbeitet werden.

Die Untersuchungen zum Nachweis des erneuerbaren Charakters des Inputs sowie das Audit der Versorgungssparte können nach der Benutzung des Inputs, binnen einer zu vereinbarenden Frist und spätestens bei der nächsten jährlichen Kontrolle übergeben werden. Diese Informationen müssen in einen Nachtrag zur Bescheinigung zur Herkunftsgarantie eingearbeitet werden.

Die CWaPE kann jederzeit die Vorlage von Dokumenten zur Bescheinigung der Herkunft und der verwendeten Mengen eines besonderen (fossilen oder Biomasse-) 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.

11. UNANTASTBARKEIT DER ZÄHLUNGEN

11.1. Prinzip

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 Stromerzeuger 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.

11.2. Praktische Modalitäten

11.2.1. 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 Stromerzeuger 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.

11.2.2. Zählungen von Primärenergie

* Zählungen der Flüssigkeiten: die etwaigen Bypässe der Zähler müssen in der Bescheinigung zur 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 und gasförmigen Brennstoffen, die in einer Stromerzeugungsanlage mittels EEQ und/oder KWK für eine Primärleistung von mindestens 30 MW 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.

* Die Zählungen von Gas, die in einer Stromerzeugungsanlage mittels EEQ und/oder KWK für eine Primärleistung über 5MW eingesetzt werden, 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.

* 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 Zählssystemen 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 Zählssysteme verfügen.

11.3. 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.

11.4. Zählungsstörungen : anzuwendendes Verfahren.

Sobald eine Mess- und Zählvorrichtung, die in einem der Zählalgorithmen eingesetzt wird, eine Panne hat, informiert der Stromerzeuger unverzüglich die Prüfstelle und die CWaPE davon per einfaches Schreiben (E-Mail, Fax,...). Der Stromerzeuger 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 Installierung 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 Stromerzeuger 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 Stromerzeuger ihre Entscheidung über die Elemente, die sie bei der Wiederzusammenstellung der verlorenen Daten berücksichtigt oder nicht berücksichtigt, zu.

12. FÜHRUNG DER REGISTER UND ARCHIVIERUNG

12.1. Grundsätze

* Die Register können Papier- oder EDV-Register sein. Ein EDV-Register muss die gleichen Funktionen als ein Papierregister gewährleisten, insbesondere unbestreitbare Spuren hinterlassen und deren Unantastbarkeit sichern. Sie müssen unter geeigneten Bedingungen gelagert werden, damit ihre Konservierung gewährleistet wird.

o Papierregister :

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

- Numerierte Seiten.

- Unterschrift des Stromerzeugers oder seines Beauftragten am unteren Rand jeder Seite.

o EDV-Register :

- Die Kombination eines Dateiformats und des Speichermediums muss dafür sorgen, dass eine spätere Konsultierung auf einfache Weise möglich ist, ohne Änderung des Inhalts und der Metadaten (Daten über die Daten : z.B. der Urheber, das Speicherdatum, usw.).

- Die Authentifizierung des Urhebers des Dokuments und des Speicherdatums sind erforderlich.

* Die Benutzung eines EDV-Registers ermöglicht die Speicherung einer großen Anzahl Daten. Demzufolge muss eine zusammenfassende Synthese über jedwelchen Zeitraum der Cwape oder der Prüfstelle auf einfache Anfrage übermittelt werden können.

* Archivierungsdauer der Register : 5 Jahre

* Ein Register befindet sich am Stromerzeugungsstandort. Es muss auf Anfrage der Prüfstelle oder der CWaPE vorgelegt werden. Falls die Lieferungen, Messungen und Zählungen Gegenstand von Fernübertragungen zu einem bei dem Erzeuger oder einem Dritten befindlichen Überwachungssystem sind, müssen die Register immer am Standort der Stromerzeugungsanlage zugänglich sein.

12.2. Registertypen

12.2.1. 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 Lieferscheine und Rechnungen überprüft werden können.

12.2.2. Produktionsregister

Dieses Register enthält pro Kalendertag die Mengen Inputs, die in die Stromerzeugungsanlage eingeführt werden, dies je nach Input-Typ.

12.2.3. Zählregister

Dieses Register enthält mindestens die dreimonatlichen Ablesungen der Indexe, die der CWaPE zur Gewährung der grünen Bescheinigungen und/oder der GHG übermittelt worden sind.

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.

12.3. Sonstiges

* Zählungsschemas : von dem Erzeuger zu tätige und der zugelassenen Prüfstelle zu übermittelnde Aktualisierungen.

* Technische Datenblätter der Zähler : am Standort nachzuführen.

Der Minister des Wohnungswesens, des Transportwesens und der räumlichen Entwicklung

A. ANTOINE

Notes

(1) Wenn eine KWK-Einheit mechanische Energie erzeugt, kann die jährliche Produktion von Strom durch Kraft/Wärme-Kopplung um einen zusätzlichen Faktor ϵ_{mp} erhöht werden, der die Strommenge darstellt, die der dieser mechanischen Energie entspricht, um diese Energie bei der Festlegung der effektiven Wirkungsgrade zu berücksichtigen. Dieser zusätzliche Faktor erzeugt jedoch kein Anrecht zur Ausstellung von grünen Bescheinigungen und/oder GHG.

(2) Die mechanische Energie wird für die Aufstellung der für die Gewährung der GHG erforderlichen Primärenergieeinsparungen jedoch berücksichtigt.

ANLAGE 1 - Definitionen

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

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

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.

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.

Erzeugte elektrische Bruttoenergie (E_{ebp} , kWh_e) : 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 (E_{eac} , kWh_e) : elektrische Energie einer Stromerzeugungsanlage, die vom Grünstromerzeuger verbraucht wird, ohne in ein Verteilernetz, in ein lokales Übertragungsnetz oder in ein Übertragungsnetz eingespeist zu werden, mit Ausnahme jeder funktionellen elektrischen Energie..

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

In das Netzwerk eingespeiste elektrische Energie (E_{einj} , kWh_e) : Anteil der erzeugten Nettoenergie, der in das Netzwerk im Laufe des betroffenen Zeitraums eingespeist wird.

Örtlich verkaufte elektrische Energie (E_{eloc} , kWh_e) : Anteil der elektrischen Nettoenergie, der durch die Anlage erzeugt und einem Dritten verkauft wird, ohne durch ein Verteiler- oder Übertragungsnetz zu gehen.

Eingehende Energie (E_e , kWh_p) : die gesamten auf der Grundlage ihres unteren Heizwerts (H_u) festgelegten Primärenergien, die durch die Stromerzeugungsanlage verbraucht werden.

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

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

Erzeugte mechanische Nettoenergie (E_{mnp} , kWh_e) : elektrische Energie, die der durch eine Kraft/Wärme-Kopplungsanlage, ohne Umwandlung in Strom erzeugten mechanischen Energie entspricht; die Methode für die Messung dieser Energie muss vom Erzeuger vorgeschlagen, von der Prüfstelle genehmigt und der «CWAPE» zur Annahme vorgelegt werden.

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

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

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

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 Vergrabungszentren.

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

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.

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.

Messgröße : besondere zu messende Größe

Hu eines Brennstoffs : unterer Heizwert der Brennstoffe.

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.

Entwickelbare elektrische Nettogleistung (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 Nettogleistung (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.

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.

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_{eto} , 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.

Verwertete thermische Nettogleistung (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.

ANLAGE 2 : Erforderliche Genauigkeitsklassen für die Zählung der elektrischen Energie

Anschlussleistung des Zählers	Spannungsniveau, an das die Zählanlage angeschlossen ist	Maximal zulässiger Gesamtfehler (\pm %) bei Volllast*		Für die Bestandteile der Zählung erforderliche minimale Genauigkeitsklasse			
		Wirkleistung LF = 1	Blindleistung LF = 0	SPW	SW	Wh-Meter	Varh-Meter
≥ 5 MVA	HS	0.5	2.25	0.2	0.2	0.2	2
	NS	0.25	2.25	na	0.2	0.2	2
≥ 1 MVA bis 5 MVA	HS	0.75	2.25	0.2	0.2	0.5	2
	NS	0.55	2.25	na	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	na	0.5	1	2
≥ 100 kVA bis 250 kVA	HS	1.5	2.5	0.5	0.5	1	2
	NS	1.25	2.25	na	0.5	1	2
< 100 kVA	HS	2.5	3.25	0.5	0.5	2	3
	BS mit SW	2.25	3.25	na	0.5	2	3
	BS ohne SW	2	na	na	na	2	na

Tabelle 1 : 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 (\pm %) 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. :

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

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		
		Abfluss- menge (%)	ΔT (%)	Rechenwerk (%)
≥ 1.000 kW	zwischen $0,1 Q_{max}$ und Q_{max}	1	1	1
> 500 kW bis 1.000 kW	zwischen $0,1 Q_{max}$ und Q_{max}	2	1	1
> 100 kW bis 500 kW	zwischen $0,1 Q_{max}$ und Q_{max}	3	1	1
< 100 kW	zwischen $0,1 Q_{max}$ und Q_{max}	3,5	1	1

Tabelle 2 : Genauigkeitsklasse der Bestandteile der Anlage zur Zählung der thermischen / Kälteenergie

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.

Notes

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

** Die Merkmale von Wasser und Dampf 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 können im Handbuch der Wärmeverbrauchsmessung von Dr. F. Adunka, VulkanVerlag, Essen, ISBN 3-8027-2373-2, gefunden werden.

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 (%)
≥ 150 m ³ (n) / h	zwischen $0,2Q_{max}$ und Q_{max}	1	1
< 150 m ³ (n) / h	zwischen $0,1Q_{max}$ und Q_{max}	2	2

Tabelle 3 : Genauigkeitsklasse der Bestandteile der Gaszähleranlage

Mit :

Q_{max} : Maximale Abflussmenge

Notes

* S. den GUIDE POUR L'EXPRESSION DE L'INCERTITUDE DE MESURE - 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 4 : Genauigkeitsklasse der Bestandteile der Anlage zur Zählung von Flüssigkeiten

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.

Notes

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

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

1. Zählung der fossilen festen Brennstoffe

1.1. Zählung durch Abwiegen

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

Tabelle 5 : Genauigkeitsklasse der Bestandteile der Anlage zur Zählung der fossilen festen Brennstoffe durch Abwiegen

1.2. Volumenzählung (diskontinuierliches Verfahren)

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

Tabelle 6 : Empfohlene höchste Gesamtunsicherheit der Anlage zur Zählung von fossilen festen Brennstoffen durch volumetrische Zählung (diskontinuierliches Verfahren)

2. Zählung der erneuerbaren Brennstoffe oder Inputs

2.1. Zählung durch Abwiegen

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

Brennstoffart		Datum der Inbetriebsetzung										
		≤ 1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006-2011
Flüssig	Gasöl, Heizöl, LPG	39,7	40,5	41,2	41,8	42,3	42,7	43,1	43,5	43,8	44,0	44,2
	Biokraftstoffe	39,7	40,5	41,2	41,8	42,3	42,7	43,1	43,5	43,8	44,0	44,2
	Nicht erneuerbare Industrieabfälle oder kommunale und gleichgestellte Abfälle (erneuerbare und nicht erneuerbare)	20,0	21,0	21,6	22,1	22,6	23,1	23,5	24,0	24,4	24,7	25,0
Gasförmig	Erdgas	50,0	50,4	50,8	51,1	51,4	51,7	51,9	52,1	52,3	52,4	52,5
	Raffineriegas / Wasserstoff	39,7	40,5	41,2	41,8	42,3	42,7	43,1	43,5	43,8	44,0	44,2
	Biogas	36,7	37,5	38,3	39,0	39,6	40,1	40,6	41,0	41,4	41,7	42,0
	Kokereigas, Gichtgas, andere Kuppelgase (einschließlich Rückgewinnung von Wärme aus Kuppelgas)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35

Tabelle 10 : Referenzwerte für den Strom (in %)

Die Referenzwerte für mehr als 10 Jahre alte Einheiten sind die Referenzwerte für 10 Jahre alte Anlagen. (Das bedeutet, dass im Jahre 2007 einer im 1996 oder vorher in Betrieb gesetzten Anlage der Referenzwert für 1997 gewährt wird). Bei einer Anlage, die mehrere Einheiten umfasst, deren Inbetriebsetzung an verschiedenen Daten stattgefunden hat, wird die Primärenergieeinsparung (PEE) pro Einheit bewertet.

Bei einer Modernisierung der Einheit, die einem Betrag von mehr als 50 % der Investition entspricht, die für den Bau eines neuen vergleichbaren Kraftwerks zu bewilligen wäre, ist das in Betracht zu nehmende Referenzjahr das Jahr der Modernisierung.

Bei einer Einheit, die mehrere Brennstoffe verwendet, ist der Referenzwert auf der Grundlage eines durch ihre jeweiligen eingehenden Energien gewichteten Durchschnitts berechnet.

Korrekturen für die Netzverluste

Die Referenzwerte werden mit den Korrekturfaktoren, die in der nachstehenden Tabelle gegenüber der Bestimmung des erzeugten Nettostroms angegeben sind, multipliziert.

	Für den in das Netz eingespeisten Strom	Für den selbst verbrauchten und örtlich verkauften Strom
> 200 kV	1	0,985
100 - 200 kV	0,985	0,965
50 - 100 kV	0,965	0,945
0,4 - 50 kV	0,945	0,925
< 0,4 kV	0,925	0,860

Tabelle 11 : Korrekturen für die Netzverluste

Diese Korrekturfaktoren sind nicht auf die festen Brennstoffe, die aus dem organischen biologisch abbaubaren Anteil (Biomasse) der Produkte, Rückstände und Abfälle aus der Forstwirtschaft und den damit verbundenen Industrien stammen sowie auf die gasförmigen Brennstoffe des Typs Biogas anwendbar. Für diese Brennstoffe entsprechen die Referenz-Wirkungsgrade für die getrennte Stromproduktion tatsächlich den Leistungsfähigkeiten der Produktionsanlagen mit einer kleineren Leistung und nicht denjenigen der zentralisierten Mitverbrennungsanlagen.

Korrekturen für die Temperatur

Es werden Korrekturfaktoren für die Referenzwerte nach dem Unterschied zwischen der jährlichen Durchschnittstemperatur in Belgien und den ISO-Standardbedingungen (15°C) angewandt.

Die jährliche Durchschnittstemperatur ist diejenige, die durch das Königliche Institut für Meteorologie von Belgien auf der Grundlage der letzten fünf Kalenderjahre festgelegt wird.

Die Korrektur wird die Folgende sein :

- 0,1 % des Leistungsprozentsatzes für jeden Grad über 15 Grad
- + 0,1 % des Leistungsprozentsatzes für jeden Grad unter 15 Grad

Diese Korrektur ist nicht auf Brennstoffzellen anwendbar.

Diese Korrekturen für die Temperatur werden nach den eventuellen Korrekturen für Netzverluste durchgeführt.

2. Referenzwerte für die Wärme

Brennstoffart		Dampf*/ Warmwasser	Direkte Benutzung der Abgase
Fest	Kohle und Koks	88 %	80 %
	Braunkohle und Braunkohlebriketts	86 %	78 %
	Torf und Torfbriketts	86 %	78 %
	Biomasse aus Produkten, Rückständen und Abfällen, die aus der Forstwirtschaft und den damit verbundenen Industrien stammen	86 %	78 %
	Biomasse aus Produkten, Rückständen und Abfällen, die aus der Landwirtschaft stammen	80 %	72 %

Brennstoffart		Dampf*/ Warmwasser	Direkte Benutzug der Abgase
	Nicht erneuerbare Industrieafvälle oder kommunale und gleichgestellte Abfälle (erneuerbare und nicht erneuerbare)	80 %	72 %
	Ölschiefer	86 %	78 %
Flüssig	Gasöl, Heizöl, LPG	89 %	81 %
	Biokraftstoffe	89 %	81 %
	Nicht erneuerbare Industrieafvälle oder kommunale und gleichgestellte Abfälle (erneuerbare und nicht erneuerbare)	80 %	72 %
Gasförmig	Erdgas	90 %	82 %
	Raffineriegas / Wasserstoff	89 %	81 %
	Biogas	70 %	62 %
	Kokereigas, Gichtgas, andere Kuppelgase (einschließlic Rückgewinnung von Wärme aus Kuppelgas)	80 %	72 %

Tabelle 12 : Referenzwerte für die Wärme

* Bei Dampfproduktion müssen die angegebenen Werte um 5 Prozentsatzpunkte verringert werden.

** Die angegebenen Werte gelten für die Anwendungen durch Warmlufttrocknung bei Temperaturen über 250° C.

Bei einer Einheit, die mehrere Brennstoffe verwertet, wird der Referenzwert auf der Grundlage eines durch ihre jeweiligen eingehenden Energien gewichteten Durchschnitts berechnet.

Bei einer Einheit, die mehrere Arten von Wärme bewertet, wird der Referenzwert auf der Grundlage eines durch ihre jeweiligen eingehenden Wärmeenergien gewichteten Durchschnitts berechnet.

Im Falle von nicht ausdrücklich in der Tabelle 12 angeführten Anwendungen (Kälteproduktion durch Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung bei Temperaturen unter 250° C, usw.) entspricht der zu verwendende Referenz-Wirkungsgrad dem im Jahre der Inbetriebsetzung der Anlage durch die CwaPE in Anwendung von Artikel 38, § 2 des Dekrets vom 12. April 2001 bezüglich der Organisation des regionalen Elektrizitätsmarkts veröffentlichten Wert. Für die vor 2007 in Betrieb gesetzten Anlagen ist der Referenzwert derjenige, der im Jahre 2007 durch die CwaPE veröffentlicht ist.

Gesehen, um dem Ministerialerlass vom 12. März 2007 zur Festlegung der Verfahren und des Zählcodes für den mittels erneuerbarer Energiequellen und/oder Kraft/Wärme-Kopplung erzeugten Strom als Anlage beigefügt zu werden.

Namur, den 12. März 2007

Der Minister des Wohnungswesens, des Transportwesens und der räumlichen Entwicklung,
A. ANTOINE

VERTALING

MINISTERIE VAN HET WAALSE GEWEST

N. 2007 — 1629

[C — 2007/27045]

12 MAART 2007. — Ministerieel besluit tot bepaling van de procedures en de meetcode voor elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen en/of warmtekrachtkoppeling

De Minister van Huisvesting, Vervoer en Ruimtelijke Ontwikkeling,

Gelet op het decreet van 12 april 2001 betreffende de organisatie van de gewestelijke elektriciteitsmarkt, zoals gewijzigd bij het programmadecreet van 18 december 2003, inzonderheid op de artikelen 37, 38, § 1, 39, gewijzigd bij de decreten van 19 december 2002 en 18 december 2003, 42, § 2, vervangen door het decreet van 3 februari 2005, en 43, § 2, tweede lid, 19;

Gelet op het besluit van de Waalse Regering van 30 november 2006 tot bevordering van de groene elektriciteit, inzonderheid op artikel 9;

Gelet op het ministerieel besluit van 1 juni 2004 tot bepaling van de procedures en de meetcode voor de metingen van de energiehoeveelheid;

Gelet op het advies van de « Commission wallonne pour l'Energie » (Waalse energiencommissie), gegeven op 22 december 2006;

Gelet op het advies 42.132/4 van de Raad van State, gegeven op 12 februari 2007, overeenkomstig artikel 84, § 1, eerste lid, 1°, van de gecoördineerde wetten op de Raad van State, binnen een termijn van maximum dertig werkdagen,

Besluit :

Artikel 1. Richtlijn 2001/77/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 september 2001 betreffende de bevordering van elektriciteitsopwekking uit hernieuwbare energiebronnen op de interne elektriciteitsmarkt en Richtlijn 2004/8/EG van het Europees Parlement en de Raad van 11 februari 2004 inzake de bevordering van warmtekrachtkoppeling op basis van de vraag naar nuttige warmte binnen de interne energiemarkt en tot wijziging van Richtlijn 92/42/EG worden gedeeltelijk omgezet bij dit besluit.

Art. 2. De meetcode inzake milieuvriendelijke elektriciteit in het Waalse Gewest wordt omschreven in de bijlage bij dit besluit.

Art. 3. De groene producent kan bij de Minister van Energie een gemotiveerde aanvraag indienen om een afwijking van sommige bepalingen van de meetcode te verkrijgen, onverminderd de vigerende wetgeving.

De aanvraag tot afwijking wordt door het erkende controleorgaan gevalideerd.

De Minister beslist binnen een maand over de aanvraag tot afwijking, na advies van de »Cwape».

Art. 4. Het ministerieel besluit van 1 juni 2004 tot bepaling van de meetcode voor de metingen van de energiehoeveelheid wordt opgeheven;

Namen, 12 maart 2007.

A. ANTOINE

BIJLAGEN

PROCEDURES EN MEETCODE VAN DE ELEKTRICITEIT UIT HERNIEUWBARE ENERGIEBRONNEN OF WARMTEKRACHTKOPPELING IN HET WAALSE GEWEST

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 30 november 2006 tot bevordering van de groene elektriciteit, hierna « besluit groene elektriciteit » genoemd.

* Ministerieel besluit van 1 juni 2004 tot bepaling van de procedures en de meetcode voor de metingen van de energiehoeveelheid.

1.2. Vorige wetgeving

Deze procedures en deze meetcode voor elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen of warmtekrachtkoppeling, hierna « meetcode » genoemd, vervangen de procedures en meetcode voor groene elektriciteit gevoegd bij het ministerieel besluit van 1 juni 2004.

1.3. Voorwerp

Deze meetcode wordt opgemaakt overeenkomstig artikel 9 van het besluit « groene 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 elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen (SER) en/of warmtekrachtkoppeling (COGEN) produceren, en bij de berekening van de Labels van garantie van oorsprong (LGO) die aan deze eenheden worden verleend. 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. Meet- en telverplichting

Om in aanmerking te kunnen komen voor groene certificaten en/of LGO wordt elke site die elektriciteit uit « SER » en/ of « COGEN » produceert onderworpen aan metingen en tellingen met het oog op de bepaling van de netto geproduceerde 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. De meet- en telverplichting wordt apart vereist voor de productie-eenheden of gehelen van productie-eenheden als de datums van indienststelling van de eenheden of gehelen van eenheden verschillend zijn.

1.5. Voorschriften van de berekeningscode

De meet- en telapparaturen bedoeld in 1.4. voldoen aan de voorschriften van deze meetcode.

1.6. Opmetingen

De opmetingen die recht geven op CV (groene certificaten) en/of LGO en die op verschillende kalender kwartalen betrekking hebben, krijgen hun CV en/of LGO verdeeld tussen de kwartalen naar rato van het aantal dagen.

1.7. Controles

Overeenkomstig artikel 8 van het besluit groene elektriciteit mag de CWaPE elk ogenblik controles uitvoeren of door een controleorgaan laten uitvoeren op de productiesite van elektriciteit uit « SER » en/of « COGEN » om na te gaan of deze meetcode in acht genomen wordt.

1.8. Wetgeving op de metrologie.

De meet- en telapparaturen voor de telling van de fysieke grootheden die gebruikt worden bij de boekhouding van elektriciteit uit « SER » en/of « COGEN » 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.

* het koninklijk besluit van 13 juni 2006 betreffende de meetinstrumenten

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.

1.9. Onverenigbaarheden met de technische reglementen.

In geval van onverenigbaarheid tussen deze Meetcode van de elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen of warmtekrachtkoppeling 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 « Tel- 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.

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

De 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 producent meegedeeld aan de netbeheerder en aan de « Cwape ».

1.11. Begripsomschrijvingen

De begripsomschrijvingen van de specifieke termen en uitdrukkingen van deze meetcode zijn opgenomen in bijlage 1.

1.12. Overgangsbepalingen

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

* de bepalingen van type 1 bedoeld in de meetcode in bijlage bij het ministerieel besluit van 1 juni 2004 zijn niet meer van toepassing.

* - de bepalingen van type 2 bedoeld in deze meetcode zijn vanaf 1 januari 2008 van toepassing op de vóór 1 januari 2008 in dienst gestelde productiesites.

* - de bepalingen van type 3 bedoeld in deze meetcode zijn vanaf 1 januari 2008 van toepassing op de vóór 1 januari 2007 in dienst gestelde productiesites.

1.13. Afwijkingen :

Art. 2. De groene producent kan een gemotiveerde aanvraag bij de Minister van Energie indienen om een afwijking van bepaalde meetverplichtingen waarin deze meetcode voorziet te verkrijgen, onverminderd de vigerende wetgeving.

De aanvraag tot afwijking wordt door het erkende controleorgaan gevalideerd.

Na advies van de « Cwape », spreekt de Minister zich uit over de aanvraag tot afwijking binnen een maand.

2. 2. ALGEMEEN.

CV : groen certificaat

LGO : label van garantie van oorsprong

E_e : Binnenkomende verbruikte energie (zie definitie in bijlage 1)

E_{enp} : Netto geproduceerde elektrische energie (zie definitie in bijlage 1)

E_{qnv} : Netto gevaloriseerde thermische energie (zie definitie in bijlage 1)

E_{fnv} : Netto gevaloriseerde koelenergie (zie definitie in bijlage 1)

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_q).

$Q_{f\ ref}$: 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_t).

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.

α_e = elektrisch rendement van een warmtekrachtkoppelingseenheid

$$= E_{enp}/E_e$$

De verhouding tussen de netto geproduceerde elektrische energie en de primaire binnenkomende energie voor de betrokken periode.

α_{em} = elektromechanisch rendement van een warmtekrachtkoppelingseenheid

$$= (E_{enp} + E_{mnp})/E_e$$

De verhouding tussen de som van de netto geproduceerde elektrische en mechanische energieën en de primaire binnenkomende energie voor de betrokken periode.

α_q = thermisch rendement van een warmtekrachtkoppelingseenheid

$$= E_{qnv}/E_e$$

De verhouding tussen de netto gevaloriseerde warmte en de primaire binnenkomende energie voor de betrokken periode.

α = α_{em} + α_q = globaal rendement

F : F : hoeveelheid CO₂ voortgebracht door de eenheid 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 eenheid (F) en van de klassieke referentieinstallaties.

De winst gemaakt door een eenheid die elektriciteit uit kwaliteitsvolle « SER » en/of « COGEN » 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 referentiekoelaggregaat (Q_f) waarvan de emissies van de bedoelde installatie (F) afgetrokken worden :

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

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

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

Een eenheid die elektriciteit uit « SER » en/of « COGEN » produceert, komt pas in aanmerking voor groene certificaten als het CO₂-besparingspercentage 10 % of meer bedraagt voor de betrokken periode.

Om groene certificaten te krijgen, moeten de warmtekrachtkoppelingseenheden bovendien kwaliteitsvolle warmtekrachtkoppelingseenheden zijn (zie punt 7.5.1).

3. BEREKENING VAN HET AANTAL GROENE CERTIFICATEN

3.1. Principe

Het aantal verkregen groene certificaten wordt berekend door het aantal netto geproduceerde MWh_e (E_{enp}) te vermenigvuldigen met het CO₂ besparingspercentage, voor zover het CO₂-besparingspercentage 10 % of meer bedraagt, wat ook inhoudt dat een eenheid waar milieuvriendelijke elektriciteit geproduceerd wordt, een groen certificaat krijgt zodra ze bijgedragen heeft tot een besparing van een CO₂-hoeveelheid gelijk aan E_{ref} .

Algebraïsch, luidend als volgt :

$$N_{CV} = E_{enp} \times k$$

Met

$$k = 0 \text{ als } < 0,1;$$

$$k = \tau \text{ als } \geq 0,1.$$

of

$$\tau = \text{CO}_2\text{-besparingspercentage}$$

$$k = \text{toekenningspercentage van groene certificaten}$$

3.2. Beperkingen van CO₂-besparingspercentage

Artikel 38, § 2, van het elektriciteitsdecreet bevat de maximale CO₂-besparingspercentage ten opzichte van een of meerdere vermogensdrempels.

Onder vermogensdrempel P_1 , wordt verstaan het ontwikkelbare periodiek netto-vermogen P_{endp} (zie definitie in bijlage 1) vastgesteld in deze installatie voor de betrokken periode.

Als $P_{endp} < P_1$, wordt het toekenningspercentage k beperkt tot 2;

Als $P_{endp} > P_1$, wordt het toekenningspercentage k beperkt tot 1.

De vermogensdrempel P_1 wordt momenteel vastgelegd op 5MW.

3.3. Maximale vermogensbeperkingen

Artikel 2, 5° van het elektriciteitsdecreet bepaalt, voor sommige kanalen, de maximale vermogensbeperkingen waarboven de installaties die elektriciteit uit « SER » en/of « COGEN » produceren, geen recht meer hebben op groene certificaten.

Onder maximaal vermogen van een installatie die tot een kanaal bepaald als P_{2_kanaal} , behoort, wordt verstaan het elektrisch ontwikkelbare periodiek netto-vermogen P_{endp} (zie definitie in bijlage 1) vastgesteld in deze installatie voor de betrokken periode.

Aldus :

* $P_{2_hydraulisch} = 20$ MW voor het hydraulisch kanaal.

* $P_{2_cogen} = 20$ MW voor het warmtekrachtkoppelingkanaal.

* P_2 is niet van toepassing voor de andere kanalen.

3.4. Berekening van het toekenningspercentage

In functie van de beperkingen die hierboven worden ingevoerd, moet het toekenningspercentage k worden gemoduleerd. Daarvoor wordt de berekening van het toekenningscoëfficiënt k_i van de installaties bedoeld in deze maxima, verricht voor elke schijf i van ontwikkelbare periodiek netto-vermogen van de installatie (P_{endp}). Het totale toekenningscoëfficiënt k is de som van de gedeeltelijke coëfficiënten k_i van elke schijf i .

Overeenkomstig het algemeen principe wordt het CO₂- τ besparingspercentage eerst globaal berekend, zonder rekening te houden met bovenbedoelde schijven, en moet het minstens 10 % bedragen opdat de installatie groene certificaten zou krijgen voor de bedoelde periode.

Vervolgens wordt voor elke schijf een gedeeltelijke toekenningspercentage berekend, waarbij :

* Voor de schijf 1 gelijk aan P_1 of minder :

$$k_1 = \text{product van het percentage } \tau \text{ beperkt tot maximum 2 door de verhouding } P_1 \text{ op } P_{endp};$$

* Voor de schijf 2 tussen P_1 en P_{2_kanaal} :

$$k_2 = \text{product van het percentage } \tau \text{ beperkt tot maximum 1 door de verhouding tussen het verschil tussen } P_{endp} \text{ en } P_1, \text{ of het verschil tussen } P_{2_kanaal} \text{ en } P_1 \text{ desgevallend, op } P_{endp};$$

* Voor de schijf 3 die strikt hoger is dan P_{2_kanaal} :

$$k_3 = \text{product van het percentage zonder warmte } \tau_0, \text{ het percentage hoger dan nul, bereikt zonder rekening te houden met de CO}_2 \text{ besparing ontstaan uit de netto gevaloriseerde warmte of de netto gevaloriseerde koelenergie om geen rekening te houden met het effect van de warmtekrachtkoppeling of, desgevallend, met de trigeneratie [algebraïsch, } \tau_0 = G_0 / E_{ref} \text{ of } G_0 = \max(E_{ref} - F; 0)], \text{ door de verhouding tussen het verschil tussen } P_{endp} \text{ en } P_{2_kanaal} \text{ op } P_{endp}.$$

Het toekenningspercentage k komt overeen met de som van de gedeeltelijke toekenningspercentages : $k = k_1 + k_2 + k_3$

Tot slot, wordt het aantal toegekende groene certificaten uitgedrukt als volgt :

$$N_{CV} = E_{enp} \times k$$

Met het toekenningspercentage k

$$* k = 0 \text{ als } \tau < 0,1;$$

$$* k = \tau \text{ als } \tau \geq 0,1 \text{ en } P_{endp} < \min(P_1; P_2);$$

$$* k = k_1 + k_2 + k_3 \text{ als } \tau \geq 0,1 \text{ en } P_{endp} > \min(P_1; P_2).$$

4. BEREKENING VAN HET AANTAL LGO'S

4.1. Principes

Een label van garantie van oorsprong (LGO) wordt toegekend voor 1 netto geproduceerde MWh_e die op het net geïnjecteerd wordt of die plaatselijk wordt verkocht.

Het aantal verkregen groene certificaten wordt berekend door de hoeveelheid elektriciteit die ter plaatse door de producent (E_{eac}) wordt verbruikt, af te trekken van het aantal netto geproduceerde MWh_e (E_{enp}). De LGO's worden aldus toegekend voor de elektriciteit die door de producent aan een derde wordt verkocht, en/of op het net wordt geïnjecteerd.

$$N_{LGO} = E_{enp} - E_{eac}$$

4.2. Berekening in geval van warmtekrachtkoppeling

Voor de warmtekrachtkoppelingeninstallaties, worden de LGO's toegekend als de effectieve exploitatie van de installatie, voor de betrokken periode, voldoet aan de criteria inzake hoogrenderende warmtekrachtkoppeling en trigeneratie bepaald in punt 7.5.2.

Als de globale referentierendementen van bijlage 7 voor de betrokken periode zijn bereikt, wordt het aantal LGO's vastgelegd op basis van de netto geproduceerde elektriciteit.

Als de globale referentierendementen van bijlage 7 voor de betrokken periode niet zijn bereikt, wordt de hoeveelheid elektriciteit die recht geeft op LGO's vastgelegd op basis van de netto gelijkgestelde elektriciteit (E_{ena}) in plaats van de netto geproduceerde elektriciteit (E_{enp}).

De netto gelijkgestelde elektriciteit is gelijk aan de hoeveelheid netto geproduceerde thermische energie (E_{qnv}) vermenigvuldigd met de nominale C_N verhouding van de hoeveelheid netto geproduceerde elektriciteit tot de hoeveelheid netto gevaloriseerde warmte. De C_N verhouding wordt opgemaakt in het certificaat van garantie van oorsprong.

$$E_{ena} = E_{qnv} \times C_N$$

met

$$C_N = (\alpha_{eN} / \alpha_{qN})$$

en

α_{eN} = nominaal elektrisch rendement van de installatie bepaald in het certificaat van garantie van oorsprong (CGO)

α_{qN} = nominaal thermisch rendement van de installatie bepaald in het certificaat van garantie van oorsprong (CGO)

In dit geval wordt het aantal LGO's :

$$N_{LGO} = (E_{qnv} \times C_N) - E_{eac}$$

5. REGULARISATIE EN RETROACTIEVE VERBETERING VAN DE BEREKENING VAN DE GROENE CERTIFICATEN EN/OF LGO'S.

Wanneer een vergissing bij de berekening van het aantal groene certificaten en/of LGO's 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 en/of LGO's.

6. BESCHIKBAARHEID VAN AARDGAS VOOR DE SITES DIE 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 elektriciteit wordt als gasdistributiezone beschouwd als het dichtstbij gelegen punt van het aardgasdistributienet, dat voldoet aan de exploitatievoorwaarden van de site die 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 ».

7. BEREKENINGSMETHODEN.

7.1. Principes

Elke 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 (E_{enp}), van de netto gevaloriseerde warmte (E_{qnv}), van de netto gevaloriseerde koelenergie (E_{fnv}) en van de binnenkomende energieën (E_e).

In de eenvoudigste gevallen beperken die methoden zich tot gewone meteraflezingen die meteen de grootheden E_{enp}, E_{qnv}, E_{fnv} en, in voorkomend geval, E_e 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 »

7.2. 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.

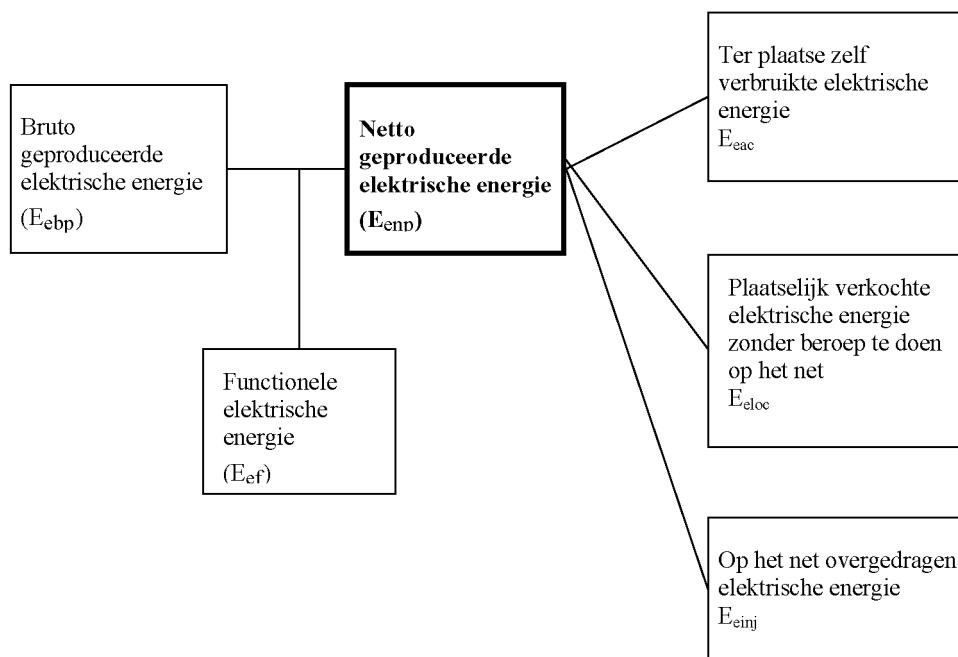
In geval van berekening van de vloeibare brandstoffen wordt de differentiale (simultane) meting van het verbruik van de brandstof niet aangenomen.

7.3. Binnenkomende energieën (E_e)

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

7.4. Netto geproduceerde elektrische energie (E_{enp}).

De netto geproduceerde elektrische energie (E_{enp}) is gelijk aan de bruto geproduceerde elektrische energie (E_{ebp}), min de functionele elektrische energie (E_{ef}).



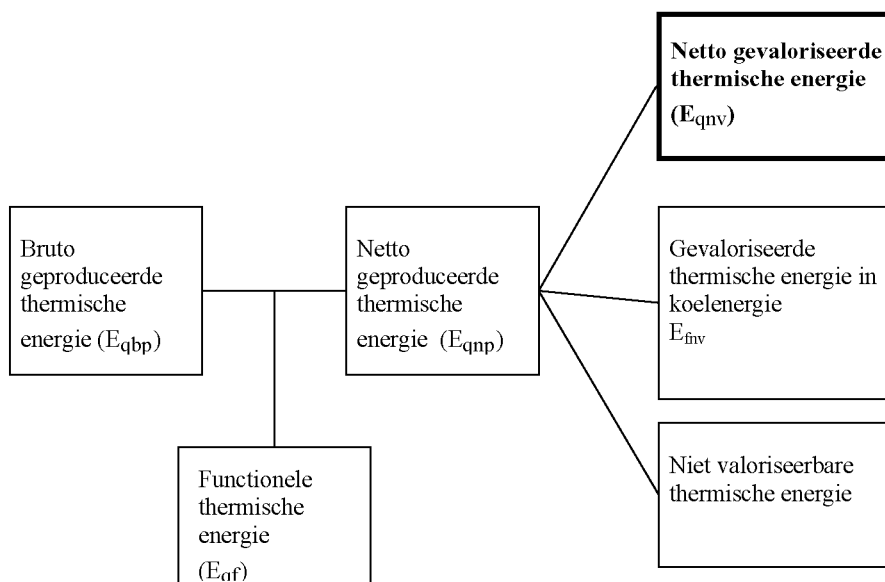
De bruto geproduceerde elektrische energie (E_{ebp}) is de totale energie die door de productie-eenheid geproduceerd wordt; die energie omvat dus de functionele elektrische energie (E_{ef}), die ter plaatse door de groene producent (E_{eac}) zelf verbruikt wordt en de op het netwerk (E_{einj}) overgedragen energie, en, desgevallend, de plaatselijk verkochte elektrische energie zonder beroep te doen op het net (E_{eloc}).

De functionele elektrische energie (E_{ef}) geeft niet recht op groene certificaten of LGO's en wordt afgehouden van de bruto geproduceerde elektrische energie.

De functionele elektrische energie (E_{ef}) wordt in aanmerking genomen ofwel door een gepaste installatie van de meter die de netto geproduceerde elektrische energie (E_{enp}) 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.

De ter plaatse zelf gebruikte energie (E_{eac}) geeft geen recht op LGO's en wordt afgehouden van de netto geproduceerde elektriciteit voor de berekening van de LGO's.

7.5. Netto gevaloriseerde thermische energie (E_{qnv}).



7.5.1. Kwaliteitwarmtekrachtkoppeling en -trigeneratie

Een warmtekrachtkoppelingsinstallatie 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 » : elektriciteit en 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 warmtekrachtkoppelingsinstallatie 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 bevoorrad 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.

7.5.2. Hoogrenderende warmtekrachtkoppeling en -trigeneratie

Een hoogrenderende warmtekrachtkoppelingsinstallatie (of trigeneratie) is een warmtekrachtkoppelingsinstallatie die minstens 10 % energie bespaart ten opzichte van de referentiegegevens van de afzonderlijke productie van dezelfde hoeveelheden warmte en elektriciteit/mechanische energie.

Als het ontwikkelbaar netto elektrisch vermogen van de warmtekrachtkoppelingsinstallatie gelijk is aan 1 MW of minder, wordt er aangenomen dat de warmtekrachtkoppelingsinstallatie een hoogrenderende installatie is zodra primaire energie bespaard wordt.

Als het ontwikkelbaar netto elektrisch vermogen van de warmtekrachtkoppelingsinstallatie hoger is dan 25 MW, moet het globaal rendement bovendien hoger zijn dan 70 %.

De primaire energie besparing (PES) wordt berekend als volgt :

$$PES = \left(1 - \frac{1}{\frac{\alpha_q}{\alpha_{qref}} + \frac{\alpha_{em}}{\alpha_{eref}}} \right) \times 100\%$$

met :

α_{qref} = referentierendement voor de afzonderlijke productie van de warmte volgens de tabellen van bijlage 8

α_{eref} = referentierendement voor de afzonderlijke productie van elektriciteit volgens de tabellen van bijlage 8

7.5.3. Bruto geproduceerde thermische energie

De bruto geproduceerde thermische energie (E_{qbp}) is de totale thermische energie die door de productie-eenheid geproduceerd wordt; die energie omvat dus de functionele thermische energie (E_{qt}) en de netto geproduceerde thermische energie (E_{qnp}).

7.5.4. Functionele thermische energie.

De functionele thermische energie (E_{qt}) geeft niet recht op groene certificaten of LGO's 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 (E_e) 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 overgangmaatregel 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.

7.5.5. 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 (E_{qnv}) en, anderzijds, de netto niet-valoriseerbare thermische energie, alsmede, in voorkomend geval, de gevaloriseerde thermische energie in koelproductie.

7.5.6. Netto gevaloriseerde thermische energie (E_{qnv}).

De warmte die in aanmerking wordt genomen voor de berekening van het aantal groene certificaten en LGO's toegekend aan een installatie voor kwaliteitswarmtekrachtkoppeling wordt gebruikt als « een goede huisvader ». De « goede huisvader » is degene die, bij gebrek aan warmtekrachtkoppeling, andere processen inzake energieproductie inschakelt om in te spelen op de warmtebehoefte. 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 hoeveelheid gevaloriseerde warmte, de behoefte aan warmte of koeling niet overstijgt waaraan anders onder marktvoorwaarden zou worden voldaan door andere processen van energieopwekking dan warmtekrachtkoppeling.

Op grond van dit principe en voor zover de producent het volgende kan aantonen

1) het economisch belang van het in overweging genomen proces,
2) dat de thermische energie die hij wilt valoriseren, geheel of gedeeltelijk, geen functionele energie is (zie definitie in bijlage 1),

3) de energetische efficiëntie van het in overweging genomen proces,

de warmte die nodig is voor het proces en die als « goede huisvader » wordt gebruikt, zal in principe als netto gevaloriseerde thermische energie (E_{qnv}) worden beschouwd en zal bijgevolg in de berekening van de groene certificaten worden geboekt.

De producent moet aantonen dat hij deze voorwaarden naleeft, het laten valideren door het controleorgaan, en het ter aanvaarding aan de « Cwape » voorleggen.

De « Cwape » kan bijkomende informatie en gegevens aanvragen om na te gaan of het principe van het gebruik van de warmte « als goede huisvader » wordt nageleefd.

In het tegenovergestelde geval kan de geproduceerde warmte niet worden gevaloriseerd om groene certificaten en/of LGO's te krijgen.

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

De warmtekrachtkoppelingssystemen 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 warmtebehoefte over het jaar wordt geanalyseerd : de elektriciteitsproducent 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.

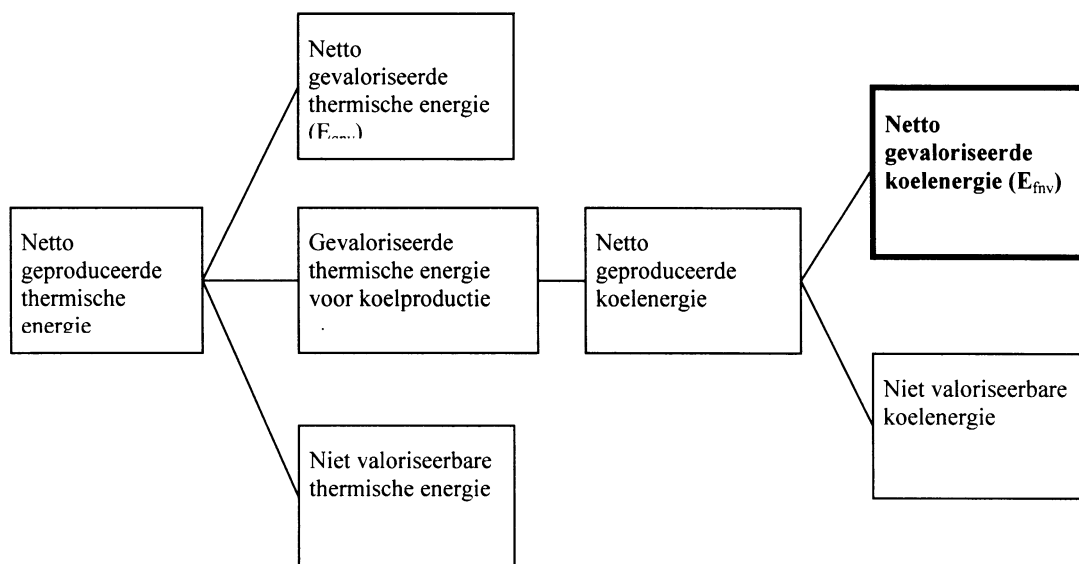
Verificatie van de verschillende warmtetoeepassingen : het erkende orgaan gaat in situ na of de uitvoering van de verschillende toepassingen van de warmte overeenstemt met de profielen, zowel in kwantiteit (debiet) als in kwaliteit (temperatuur/druk).

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.

7.5.7. 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 bevoorraadt.

7.6. Netto gevaloriseerde koelenergie (E_{fnv}).



7.6.1. Netto geproduceerde koelenergie.

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

7.6.2. Netto gevaloriseerde koelenergie (E_{fv}).

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 goede huisvader » wordt gebruikt.

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

7.7. Meetprincipes van de 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 gegeven 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 oververhitte 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 en/of LGO's als de producent kan bewijzen dat die toepassingen bij lagere temperaturen moeten plaatsvinden in het kader van een rationeel energiegebruik.

7.8. Schatting van de door de functionele uitrustingen van de productie-installatie verbruikte energieën.

De producent van 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 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.

8. INDELING VAN DE MEET- EN TELAPPARATUREN IN CATEGORIEËN

De verschillende technologieën die op de sites voor de productie van elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen of warmtekrachtkoppeling 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.

Overeenkomstig punt 1.4. van deze Meetcode worden de meet- en telverplichtingen opgelegd in de verschillende categorieën van productiesites apart vereist voor de productie-eenheden of geheel van productie-eenheden als de datums van indienststelling van de eenheden of geheel van eenheden verschillend zijn. Overeenkomstig de in 1.12 van deze Meetcode vermelde overgangsmaatregelen zijn deze aparte meet- en telverplichtingen voor de productie-eenheden of geheel van productie-eenheden als de datums van indienststelling van de eenheden of geheel van eenheden verschillend zijn. bepalingen van het type T3.

8.1. Domein 1

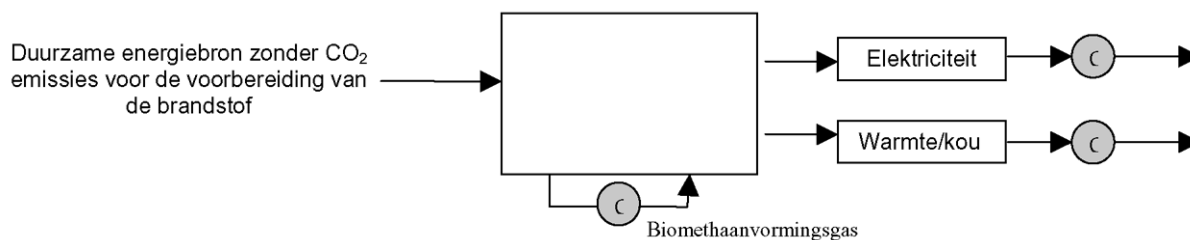
Domein dat vereenvoudigde controles vereist vanwege de gebruikte technologie of het lage vermogen van de installaties.

Domein 1 omvat 3 categorieën productiesites :

8.1.1. 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.

De 3 types van netto geproduceerde elektriciteit, hetzij de ter plaatse zelf verbruikte elektrische elektriciteit, de elektriciteit die op het net geïnjecteerd wordt en de plaatselijk verkochte elektriciteit zonder beroep te doen op het net, moeten, desgevallend, het voorwerp uitmaken van aparte tellingen. Overeenkomstig de in 1.12 van deze Meetcode vermelde overgangsmaatregelen is deze bepaling van het type T3. In afwachting van de uitvoering ervan, stelt de producent een methode voor om LGO's voor zijn installatie op een geschikte manier toe te kennen.

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.

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 1.12 van de in deze meetcode vermelde overgangsperiodes zijn deze verplichtingen inzake de meting van 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.

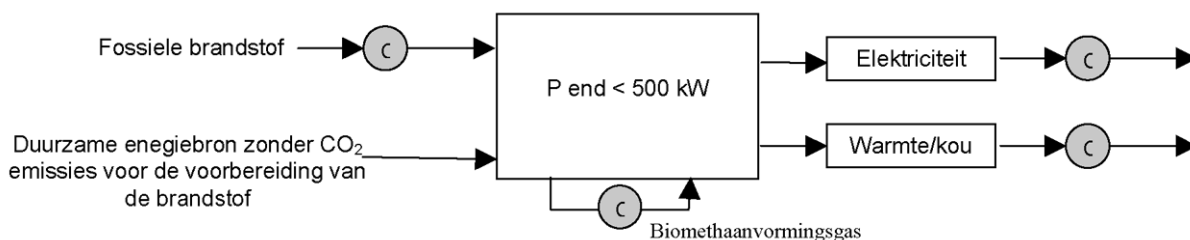
Er wordt in voorkomend geval rekening gehouden met het verbruik van de bij de verbranding gebruikte fossiele oliën (gasmotoren, stookolie,...), zonder dat evenwel een telinstallatie vereist wordt.

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

8.1.2. 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, of een vermenging van beiden.

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.

De 3 types van netto geproduceerde elektriciteit, hetzij de ter plaatse zelf verbruikte elektrische elektriciteit, de elektriciteit die op het net geïnjecteerd wordt en de plaatselijk verkochte elektriciteit zonder beroep te doen op het net, moeten, desgevallend, het voorwerp uitmaken van aparte tellingen. Overeenkomstig de in 1.12 van deze Meetcode vermelde overgangsmaatregelen is deze bepaling van het type T3. In afwachting van de uitvoering ervan, stelt de producent een methode voor om LGO's voor zijn installatie op een geschikte manier toe te kennen.

In deze categorie is de telling van hernieuwbare brandstof niet nodig, behalve in het geval van biomethaanvormingsgas waarvan de meting in alle gevallen voorzien wordt. Overeenkomstig punt 1.11 van de in deze meetcode vermelde overgangsperiodes is deze verplichting een bepaling van het type T2.

De calorische onderwaarde van de hernieuwbare input en/of van de onscheidbare vermengingen van hernieuwbare en fossiele brandstoffen 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 variabiliteit van de calorische onderwaarde moet ook door de producent worden geschat en door het controleorgaan worden gevalideerd.

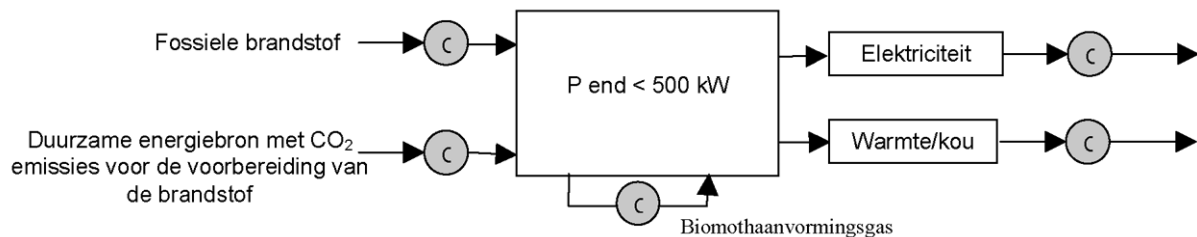
De calorische onderwaarde van de fossiele brandstof(fen) wordt op de facturatie documenten afgehouden.

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.

8.1.3. 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, of een vermenging van beiden.

Het gaat om biomassa installaties, al dan niet met warmtekrachtkoppeling (of 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.

De 3 types van netto geproduceerde elektriciteit, hetzij de ter plaatse zelf verbruikte elektrische elektriciteit, de elektriciteit die op het net geïnjecteerd wordt en de plaatselijk verkochte elektriciteit zonder beroep te doen op het net, moeten, desgevallend, het voorwerp uitmaken van aparte tellingen. Overeenkomstig de in 1.12 van deze meetcode vermelde overgangmaatregelen is deze bepaling van het type T3. In afwachting van de uitvoering ervan, stelt de producent een methode voor om LGO's voor zijn installatie op een geschikte manier toe te kennen.

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

De calorische onderwaarde van de hernieuwbare input en/of van de onscheidbare vermengingen van hernieuwbare en fossiele brandstoffen wordt door de producent geschat 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 afgehouden op de facturatie documenten van de verdeler.

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.

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.

8.2. Domein 2

Domein dat grondige controles vereist.

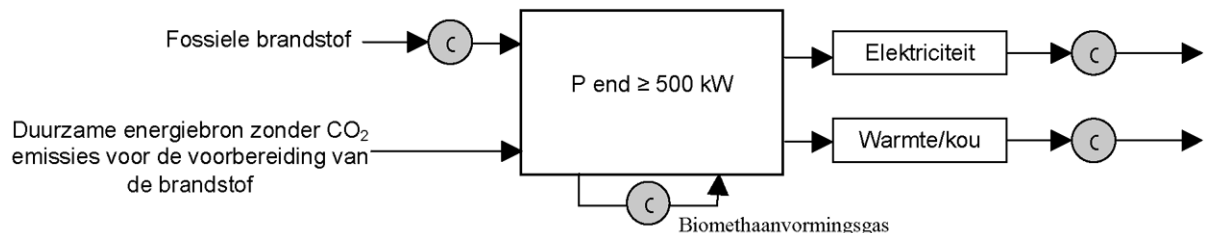
Domein 2 omvat 2 categorieën productiesites :

8.2.1. 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 CO₂-emissies vereist en/of van fossiele aard, of een vermenging van beiden.

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.

De 3 types van netto geproduceerde elektriciteit, hetzij de ter plaatse zelf verbruikte elektrische elektriciteit, de elektriciteit die op het net geïnjecteerd wordt en de plaatselijk verkochte elektriciteit zonder beroep te doen op het net, moeten, desgevallend, het voorwerp uitmaken van aparte tellingen. Overeenkomstig de in 1.12 van deze meetcode vermelde overgangmaatregelen is deze bepaling van het type T3. In afwachting van de uitvoering ervan, stelt de producent een methode voor om LGO's voor zijn installatie op een geschikte manier toe te kennen.

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 1.12 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 1.12 van de in deze meetcode vermelde overgangperiodes is deze verplichting een bepaling van het type T2.

In het geval van hernieuwbare brandstoffen en/of van onscheidbare vermengingen van hernieuwbare en fossiele brandstoffen wordt de calorische onderwaarde gemeten en worden de metingen geregistreerd.

Deze meting moet per monsterneming voor elke hernieuwbare brandstof of voor elke onscheidbare vermengingen van hernieuwbare en fossiele brandstoffen apart uitgevoerd worden volgens een voor te stellen frequentie. De meetfrequentie houdt rekening met de variabiliteit van de calorische onderwaarde.

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.

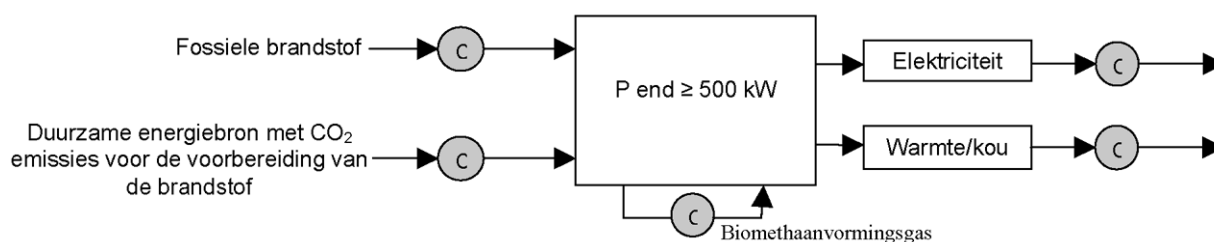
Er wordt in voorkomend geval rekening gehouden met het verbruik van de bij de verbranding gebruikte fossiele oliën (gasmotoren, stookolie,...), zonder dat evenwel een telinstallatie vereist wordt.

8.2.2. 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 CO₂-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, 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.

De 3 types van netto geproduceerde elektriciteit, hetzij de ter plaatse zelf verbruikte elektrische elektriciteit, de elektriciteit die op het net geïnjecteerd wordt en de plaatselijk verkochte elektriciteit zonder beroep te doen op het net, moeten, desgevallend, het voorwerp uitmaken van aparte tellingen. Overeenkomstig de in 1.12 van deze Meetcode vermelde overgangmaatregelen is deze bepaling van het type T3. In afwachting van de uitvoering ervan, stelt de producent een methode voor om LGO's voor zijn installatie op een geschikte manier toe te kennen.

In het geval van gebruik van biomethaanvormingsgas als brandstof wordt de telling van het gebruikte gas in alle gevallen vereist.

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 1.12 van de in deze meetcode vermelde overgangperiodes is deze verplichting een bepaling van het type T2.

In het geval van hernieuwbare brandstoffen en/of van onscheidbare vermengingen van hernieuwbare en fossiele brandstoffen wordt de calorische onderwaarde gemeten en worden de metingen geregistreerd.

Deze meting moet per monsterneming voor elke hernieuwbare brandstof of voor elke onscheidbare vermengingen van hernieuwbare en fossiele brandstoffen apart uitgevoerd worden volgens een voor te stellen frequentie. De meetfrequentie houdt rekening met de variabiliteit van de calorische onderwaarde.

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.

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.

9. MEET- EN TELPRINCIEPEN.

9.1. 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 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 en/of LGO's 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.

9.2. Meetgamma

De meetgamma wordt aangepast aan de gemeten fysieke grootte en aan de meetdynamica. Het controleorgaan controleert de adequate 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 ».

9.3. Nauwkeurigheds- 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 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 1.13., wordt het recht van de producent op de toekenning van groene certificaten en/of LGO's geschorst als 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 1.13 past de « Cwape », niettegenstaande de toegekende afwijking, een verbeteringsfactor toe als 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, zonder een afwijkingaanvraag in te dienen overeenkomstig afdeling 1.13. van de Meetcode, 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 verbeteringsfactor toe op grond van het verschil tussen de berekende globale onzekerheid en de opgelegde maximale globale onzekerheid. Als de opgelegde globale onzekerheid gedurende 2 opeenvolgende kwartalen niet wordt bereikt, wordt er verondersteld dat de installatie niet voldoet. Daardoor wordt het recht van de producent op de toekenning van groene certificaten en/of LGO's geschorst tot de opheffing van de non-conformiteit na validatie door het controleorgaan.

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 verbeteringsfactor die toegepast wordt tot 1 jaar na de bekendmaking van de toegelaten maximale onzekerheden.

9.4. Transformatieverslag.

De groene certificaten en de LGO's 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.

9.5. Telling van de hernieuwbare input en/of van de vermengingen van hernieuwbare en fossiele input voor installaties van categorie 3.

De telling van de input van installaties 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 installaties van categorie 3 moet hoe dan ook in een leveringsregister en een productieregister bijgehouden worden. De registers moeten voldoen aan de voorschriften van afdeling 12.

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 volumen 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.

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.

9.6. Telling van de hernieuwbare input en/of van de vermengingen van hernieuwbare en fossiele 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. Overeenkomstig het certificaat van oorsprongsgarantie moet deze telling voor elke input apart gebeuren.

De geleverde hoeveelheden en de in de installatie ingevoerde hoeveelheden moeten vermeld worden in productie- en leveringsregisters die voldoen aan de voorschriften van afdeling 12. De in het productieregister vermelde hoeveelheden zijn dan de door de meet- en telapparaturen geregistreerde hoeveelheden.

De telling van de input gaat vergezeld van :

- * de resultaten van de laatste beschikbare metingen van de calorische onderwaarde van elke input (in functie van de vastgelegde frequentie bij het afgeven van de oorsprongsgarantie),
- * de resultaten van de meting 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.

10. CONTROLES EN OPMETINGEN.

10.1. 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 grootheid;
- * de meetgamma.

10.2. 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 ordenummer - 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.

10.3. 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.

10.4. 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 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), of onder een ander formaat dat door de « Cwape » goedgekeurd is. Die gegevens zijn duidelijk leesbaar, met name wat betreft de eenduidigheid van de elementen die de meet- en telinstallaties identificeren.

10.5. Tracabiliteit - DECRI

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

Een biomassa-input wordt geacht verschillend te zijn van een andere biomassa-input, niet alleen omwille van zijn fysieke aard, maar ook vanaf het ogenblik dat het bevoorradingskanaal verschillend is (materie, leverancier, oorsprong, voorbereiding, transport,...).

Elke biomassa-input, of samenstelling uit een onscheidbare vermenging van biomassa en fossiele brandstoffen maakt het voorwerp uit van een « Déclaration du Caractère Renouvelable d'Intrant » (DECRI) (Verklaring van het hernieuwbaar karakter van de Input) van de producent (als hij de input zelf produceert of inzamelt) of van zijn leverancier, waarin hij zich verbindt tot het naleven van de aanvaardingscriteria van deze input als hernieuwbare input in de zin van artikel 2, 4° van het elektriciteitsdecreet.

Het document bevat een volledige omschrijving van de aard van de input, van zijn voorbereidings- of productieproces, met inbegrip van elementaire bestanddelen van de input, van zijn verpakking, van de verschillende stappen (lokalisatie en afstand) en transportmiddelen, met de volledige identificatie van elke interveniënt vanaf de voorbereiding of productie tot aan de site die elektriciteit produceert.

Als het gaat om vermengingen van biomassa en fossiele brandstoffen, bevat het document de proporties van de vermenging alsook hun variabiliteit in de tijd en de verschillende bestaande methodes om deze proporties te meten of te schatten (in werkelijke tijd, per monsterneming,...enz)

Het document beschrijft ook het systeem van tracabiliteit dat de input opvolgt vanaf de voorbereiding of productie tot aan de ontvangst van de input of de productiesite van elektriciteit.

De « Cwape » bepaalt het model van de « Déclaration du Caractère Renouvelable d'Intrant » in functie van de verschillende kanalen.

Op aanvraag van de « Cwape » gaat de « DECRI » vergezeld van een studie die het hernieuwbaar karakter van de biomassa input moet aantonen.

De « Cwape » kan bovendien ook eisen dat de resultaten van een audit van het bevoorradingskanaal van een bijzondere input worden getoond :

- * audit van het bevoorradingskanaal van de leverancier om zijn verklaringen te valideren;
- * audit van de handelingen ter voorbereiding van de brandstof (bv : eenheid voor de granulatie, vermaling,...);
- * audit van de transportwijze van de input vanaf de site van de producent tot aan de site van de elektriciteitsproductie.

De « Cwape » controleert de relevantie en de kwaliteit van de gegeven informatie. De validatie ervan door een onafhankelijk controleorgaan is een troef.

Met deze informatie kan de « Cwape » de CO₂ emissiecoëfficiënten van het kanaal dat elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen produceert, goedkeuren.

In de praktijk moet de « DECRI » aan de « Cwape » afgegeven worden vóór het gebruik van een input en moet hij in het certificaat van oorsprongsgarantie of in één van zijn aanhangsels opgenomen worden.

De studies die het hernieuwbaar karakter van de input aantonen alsmede de audit van het bevoorradingskanaal kunnen na gebruik van de input binnen een te bepalen termijn en uiterlijk tijdens de volgende jaarlijkse controle afgegeven worden. Deze informatie moet in een aanhangsel bij het certificaat van oorsprongsgarantie worden opgenomen.

De « CWaPE » kan elk ogenblik de overlegging van specifieke documenten over de oorsprong en de gebruikte hoeveelheden van een bijzondere input (fossiel of biomassa) 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).

11. ONSCHENDBAARHEID VAN DE TELLINGEN.

11.1. 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.

De maatregelen die de producent overweegt om de onschendbaarheid te waarborgen, worden door hem aan het controleorgaan voorgelegd.

Hierna volgt een onvolledige omschrijving van de toepasselijke praktische modaliteiten.

11.2. Praktische modaliteiten.

11.2.1. 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 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 ijkingverzegelingen 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.

11.2.2. Tellingen van primaire energie.

* - Tellingen van vloeistoffen : de eventuele bypass van de meters worden in het certificaat van 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 en gasachtige brandstoffen met, in een eenheid voor de productie van elektriciteit uit SER en/of COGEN, een primair vermogen van 30 MW of meer, 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.

* De tellingen van gas met, in een eenheid voor de productie van elektriciteit uit SER en/of COGEN, een primair vermogen van 5 MW of meer, 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.

* 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.

11.3. Onderhoud en ijking of kalibrering van de meetapparaturen.

De meetapparaturen voor de tellingen worden regelmatig onderhouden, nagekeken, geïkt 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 ijking- of kalibreringsrapport wordt overgemaakt aan het controleorgaan uiterlijk op de datum van de jaarlijkse controle volgend op de ijking of de kalibrering.

11.4. Storingen : in acht te nemen procedure

Zodra een meet- en telapparatuur die voor de berekeningsmethode dient het voorwerp is van storingen, verwittigt de producent onmiddellijk het controleorgaan en de « Cwape » bij gewone post (e-mail of fax). De 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 producent de « Cwape » een verslag met de elementen waarmee ze mogelijkwerijs de verloren gegevens weer kan samenstellen. Binnen 2 weken na ontvangst van dat verslag geeft de « Cwape » de 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.

12. BIJHOUDEN VAN DE REGISTERS EN ARCHIVERING

12.1. Principes

* De register kunnen op papier of digitaal worden opgemaakt. Het digitaal register vervult dezelfde functie als een register op papier, met name een onbetwistbaar spoor vormen en de onschendbaarheid ervan waarborgen. ze moeten onder aangepaste voorwaarden worden opgeslagen om de bewaring te vrijwaren.

o Register op papier :

- Duidelijke en leesbare onuitwisbare schriften, geen correctievloeistof, lijnen getrokken met een lat.

- Genummerde bladzijden.

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

o Digitaal register :

- De combinatie tussen het bestandsformaat en het opslagmedium moet een verdere vlotte raadpleging mogelijk maken zonder aantasting van de inhoud of van de metagegevens (gegevens over de gegevens : bv, auteur, registratiedatum,...enz).

- De legalisatie van de auteur van het document en de registratiedatum zijn vereist.

* Het gebruik van een digitaal register laat de opslag van een groot aantal gegevens toe. Bijgevolg moet een samenvatting over een of andere periode aan de « Cwape » of aan het controleorgaan op gewone aanvraag worden overgemaakt.

* Duur van de archivering van de registers : 5 jaar

* Er bevindt zich een register op de site van de installatie die elektriciteit produceert. Het register moet op aanvraag van het controleorgaan of van de « Cwape » worden voorgelegd. Als de leveringen, metingen en tellingen het voorwerp uitmaken van teletransmissies naar een bij de producent of een derde geïnstalleerd supervisiesysteem, zijn de registersaarden steeds bereikbaar op de site van de installatie die elektriciteit produceert.

12.2. Sorten registers :

12.2.1. Register van de leveringen

Dit register bevat per type input en per levering, de leveringsdatum, de oorsprong van de input en de geleverde hoeveelheid. Elke leveringsregel krijgt een partijnummer. De geleverde hoeveelheden moeten kunnen gecontroleerd worden op basis van de leveringsdocumenten, zoals de leveringslijsten en facturen.

12.2.2. Productieregister

Dit register omvat, per kalenderdag, de hoeveelheden input die aan de elektriciteitsproductie-installatie zijn toegevoerd, per type input.

12.2.3. Telregister

Dit register bevat hoe dan ook de driemaandelijke opmetingen van de indexen die aan de « Cwape » worden overgemaakt voor de toekenning van groene certificaten en/of LGO's.

Er wordt voorgesteld dat de producent een vollediger 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, ijkingen, enz. in het register vermeldt.

12.3. Allerlei

* 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.

Nota's

(1) Als een warmtekrachtkoppelingseenheid mechanische energie produceert kan de jaarlijkse elektriciteitsproductie door warmtekrachtkoppeling met een bijkomende factor E_{mnp} verhoogd worden die de hoeveelheid elektriciteit vertegenwoordigt die gelijk is aan die van deze mechanische energie, om er rekening mee te houden in de vastlegging van de effectieve rendementen. Deze bijkomende factor zal echter geen recht doen ontstaan om groene certificaten en/of LGO's te verlenen.

(2) De mechanische energie wordt echter meegerekend voor de vaststelling van de besparingen inzake primaire energie die vereist zijn voor de toekenning van de LGO's.

BIJLAGE 1 : Begripsomschrijving

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

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

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.

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.

Bruto geproduceerde energie (E_{ebp} , kWh_{ep}) : door de 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 (E_{eac} , kWh_e) : elektrische energie van een installatie voor de productie van 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_{enpr} , kWh): bruto geproduceerde elektrische energie min de functionele elektrische energie.

Elektrische energie die op het net geïnjecteerd wordt (E_{einj} , kWh): deel van de netto geproduceerde energie die tijdens de beschouwde periode op het net wordt geïnjecteerd.

Plaatselijk verkochte elektrische energie (E_{eloc} , kWh): deel van de door de installatie netto geproduceerde elektrische energie dat aan derde wordt verkocht zonder beroep te doen op het distributienet of het vervoersnet.

Binnenkomende energie (E_e , kWh): geheel van de primaire energieën die door de installatie voor elektriciteitsproductie wordt verbruikt. Ze worden vastgelegd op basis van hun calorische onderwaarde.

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

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

Netto geproduceerde mechanische energie (E_{mnp} , kWh): elektrische energie die gelijkgesteld is aan de mechanische energie geproduceerd door een warmtekrachtkoppelinginstallatie zonder transformatie in elektriciteit; de meetmethode van de deze energie wordt door de producent voorgesteld, gevalideerd door het controleorgaan, en ter goedkeuring aan de « Cwape » voorgelegd.

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

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

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.

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.

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.

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.

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.

Meetgrootte: aan een meting onderworpen bijzondere meetgrootte.

PCI van een brandstof: lager warmtevermogen van een brandstof.

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.

Ontwikkelbaar elektrisch nettovermogen (P_{end} , kW): 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): 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.

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

Geïnstalleerd vermogen (P_{inst} , kW): maximaal geïnstalleerd vermogen van de installaties op de polen van de AC-alternator of ondulator of van de DC-generator of gelijkrichter, gegrond op de gegevens van de fabrikant.

Maximale haalbare vermogen (P_{etot} , kW): maximaal geïnstalleerd vermogen van de installaties op de polen van de AC-alternator of ondulator of van de DC-generator of gelijkrichter, gegrond op de op de site vastgestelde eventuele beperkingen, beperkingen voortvloeiend uit buitenvoorwaarden van de installatie, met uitzondering van de beperkingen stroomafwaarts van de installatie.

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 goede huisvader » gevaloriseerd.

BIJLAGE 2 : Nauwkeurigheidsklassen voor de telling van de elektrische energie

Aansluitvermogen van de meter	Spanningsniveau waarop de telininstallatie aangesloten is	Toegelaten maximale totale fout (\pm %) met vollast*		Vereiste minimale nauwkeurigheidsklasse van de bestanddelen van de telininstallatie			
		Actief PF = 1	Reactief PF = 0	TP	TI	Wh-meter	VARh-meter
≥ 5 MVA	HT	0.5	2.25	0.2	0.2	0.2	2
	BT	0.25	2.25	na	0.2	0.2	2
≥ 1 MVA à 5 MVA	HT	0.75	2.25	0.2	0.2	0.5	2
	BT	0.55	2.25	na	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	na	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	na	0.5	1	2
< 100 kVA	HT	2.5	3.25	0.5	0.5	2	3
	BT met TC	2.25	3.25	na	0.5	2	3
	BT zonder TC	2	na	na	na	2	na

Tabel 1 : nauwkeurigheidsklasse van de bestanddelen van de elektrische telininstallatie

Waarbij :

TP : meettransformator van de spanning

TI : meettransformator van de stroom

Wh- meter : meter voor actieve energie

VARh-meter : meter voor reactieve energie

PF : vermogensfactor

* De toegelaten maximale totale fout (+ %) voor de gezamenlijke telininstallatie met vollast wordt als indicatieve waarde gegeven. Ze wordt berekend op grond van de vectoriële som van de vergissingen van elk bestanddeel van de telininstallatie, namelijk

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

A : de fout van de spanningstransformator met bedrading,

A : de fout van de stroomtransformator met bedrading,

C : de fout van de meter.

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

De hienavermelde gegevens worden opgelegd voor elke type vloeistof.

De energie van een circuit van thermische of koeluitwisseling wordt gemeten vanaf de combinatie van verschillende gelijktijdige en 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 waarden 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 (%)	Reken-machine (%)
≥ 1.000 kW	Tussen 0,1 Qmax en Qmax	1	1	1
> 500 kW à 1.000 kW	Tussen 0,1 Qmax en Qmax	2	1	1
> 100 kW à 500 kW	Tussen 0,1 Qmax en Qmax	3	1	1
< 100 kW	Tussen 0,1Qmax en Qmax	3,5	1	1

Tabel 2 : Nauwkeurigheidsklasse van de bestanddelen van de thermische/koelenergie telinstallatie

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.

Nota's

* 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, doorr W. Wagneret A. Kruse, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, 1998. Waardentafels voor andere vloeistoffen dan het water kunnen worden gevonden in het boek Handbuch der Wärmeverbrauchsmessung par Dr. F. Adunka, VulkanVerlag, Essen, ISBN 3-8027-2373-2.

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

De hierna vermelde waarden worden opgelegd voor alle type gassen, met inbegrip van hernieuwbare gassen.

De meetonzekerheden worden uitgedrukt in relatieve waarden 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 globale onzekerheid opgelegd wordt	Maximale onzekerheid van de bestanddelen van de meetinstallatie	
		Debiet (%)	Rekenmachine
$\geq 150 \text{ m}^3(\text{n}) / \text{h}$	Tussen $0,2 Q_{max}$ en Q_{max}	1	1
$< 150 \text{ m}^3(\text{n}) / \text{h}$	Tussen $0,1 Q_{max}$ en Q_{max}	2	2

Tabel 3 : Nnauwkeurigheidsklasse van de bestanddelen van de installatie voor gastelling

Waarbij :

Q_{max} : maximaal debiet

Nota's

* zie 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 hienavermelde gegevens worden opgelegd voor alle typen vloeibare brandstoffen (fossiele en hernieuwbare).

De meetonzekerheden worden uitgedrukt in relatieve waarden 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 globale onzekerheid opgelegd wordt	Maximale onzekerheid van de bestanddelen van de meetinstallatie	
		Verbruiksdebiet (%)	Integratingmeter (%)
$\geq 150 \text{ l/h}$	Tussen $0,1 Q_{max}$ en Q_{max}	1	1
$< 150 \text{ l/h}$	Tussen $0,1 Q_{max}$ en Q_{max}	2	2

Tabel 4 : Nauwkeurigheidsklasse van de bestanddelen van de telinstallatie van vloeistoffen

Waarbij :

Q_{max} : maximaal debiet

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

Nota's

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

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

1. Telling van de fossiele vaste brandstoffen

1.1. 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

Tabel 5 : Nauwkeurigheidsklasse van de bestanddelen van de telinstallatie van fossiele vaste brandstoffen per weging

1.2. Telling van de volumes (discontinuu)

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

Tabel 6 : Maximale globale aanbevolen onzekerheid van de fossiele vaste brandstoffen per volumetrische telling (discontinuu)

2. Telling van de hernieuwbare brandstoffen of input

2.1. 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 (+ %) 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

Tabel 7 : Nauwkeurigheidsklasse van de bestanddelen van de telinstallatie van hernieuwbare vaste brandstoffen per weging

2.2. Telling van de volumes (discontinuu)

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

Tabel 8 : Maximale globale aanbevolen onzekerheid van de telinstallatie van hernieuwbare vaste brandstoffen per volumetrische telling (discontinuu)

Nota's

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

BIJLAGE 7 : Globale referentierendementen voor de warmtekrachtkoppelinginstallaties

		Globaal referentierendement
a)	Stoom- en gasturbine met warmteterugwinning	80 %
b)	Tegendrukstoomturbine	75 %
c)	Aftap-condensatiestoomturbine	80 %
d)	Gasturbine met warmteterugwinning	75 %
e)	Interne verbrandingsmotor	75 %
f)	Microturbine	75 %
g)	Stirlingmotor	75 %
h)	Brandstofcel	75 %
i)	Stoommachine	-
j)	Organische Rankinecyclus (ORC)	-
k)	Alle overige typen technologie en alle combinaties daarvan die onder de definitie van warmtekrachtkoppeling vallen	-

Tabel 9 : Globale referentierendementen voor de warmtekrachtkoppelinginstallaties

BIJLAGE 8 : Referentierendement voor de afzonderlijke productie van elektriciteit en warmte

1. Referentiewaarden voor de elektriciteit

De referentiewaarden voor de afzonderlijke productie van elektriciteit worden bepaald op basis van de calorische onderwaarde en voor ISO standardvoorwaarden (15°C, 1,013 bar, 60 % relatieve vochtigheid)

		Jaar van indienststelling										
Soort brandstof		≤ 1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006-2011
Vast	Kolen en cokes	39,7	40,5	41,2	41,8	42,3	42,7	43,1	43,5	43,8	44,0	44,2
	Bruinkool en bruinkoolbriketten	37,3	38,1	38,8	39,4	39,9	40,3	40,7	41,1	41,4	41,6	41,8
	Turf en turfbriketten	36,5	36,9	37,2	37,5	37,8	38,1	38,4	38,6	38,8	38,9	39,0
	Biomassa uit producten, residuen en afvalstoffen van de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken	25,0	26,3	27,5	28,5	29,6	30,4	31,1	31,7	32,2	32,6	33,0
	Biomassa uit producten, residuen en afvalstoffen van de landbouw	20,0	21,0	21,6	22,1	22,6	23,1	23,5	24,0	24,4	24,7	25,0

	Niet hernieuwbare industriële afval of stads- en gelijkgestelde afval (hernieuwbaar en niet hernieuwbaar)	20,0	21,0	21,6	22,1	22,6	23,1	23,5	24,0	24,4	24,7	25,0
	Bitumineuze schisten	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	39,0
Vloeibaar	Gasolie, stookolie, LPG	39,7	40,5	41,2	41,8	42,3	42,7	43,1	43,5	43,8	44,0	44,2
	Biobrandstoffen	39,7	40,5	41,2	41,8	42,3	42,7	43,1	43,5	43,8	44,0	44,2
	Niet hernieuwbare industriële afval of stads- en gelijkgestelde afval (hernieuwbaar en niet hernieuwbaar)	20,0	21,0	21,6	22,1	22,6	23,1	23,5	24,0	24,4	24,7	25,0
Gasachtig	Aardgas	50,0	50,4	50,8	51,1	51,4	51,7	51,9	52,1	52,3	52,4	52,5
	Raffinaderijgas / waterstof	39,7	40,5	41,2	41,8	42,3	42,7	43,1	43,5	43,8	44,0	44,2
	Biogas	36,7	37,5	38,3	39,0	39,6	40,1	40,6	41,0	41,4	41,7	42,0
	Cokesovengas, hoogovengas, andere koppelgassen (met inbegrip van de terugwinning van warmte uit koppelgas)	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35

Tabel 10 : Referentiewaarden voor de elektriciteit (in %)

De referentiewaarden van de eenheden ouder dan 10 jaar zijn de referentiewaarden van de 10 jaar oude installaties (Dit betekent dat voor het jaar 2007, een in 1996 of eerder in dienst gestelde installatie de referentiewaarde van 1997 zal toegewezen worden). Als een installatie bestaat uit verschillende eenheden waarvan de datums van indienststelling verschillend zijn, wordt de besparing van primaire energie (PES) per eenheid geëvalueerd.

Bij een modernisering van de eenheid die meer dan 50 % van de investering bedraagt die zou moeten uitgegeven worden voor de bouw van een nieuwe vergelijkbare centrale, is het in aanmerking te nemen jaar, het jaar van de modernisering.

Als een eenheid verschillende brandstoffen verbruikt, wordt de referentiewaarde berekend op basis van een gemiddelde gewogen door hun respectievelijke binnenkomende energieën.

Verbeteringen voor de netverliezen

De referentiewaarden worden vermenigvuldigd door de verbeteringsfactoren van onderstaande tabel ten opzichte van de bestemming van de netto geproduceerde elektriciteit.

	Voor de elektriciteit die op het net wordt geïnjecteerd	Voor de ter plaatse zelf gebruikte elektriciteit die plaatselijk verkocht wordt
> 200 kV	1	0,985
100 - 200 kV	0,985	0,965
50 - 100 kV	0,965	0,945
0,4 - 50 kV	0,945	0,925
< 0,4 kV	0,925	0,860

Tabel 11 : Verbeteringen voor de netverliezen

Deze verbeteringsfactoren zijn niet van toepassing op de vaste brandstoffen uit de biologisch afbreekbaar organische fractie (biomassa) van de producten, residuen en afvalstoffen van de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken alsook op de gasachtige brandstoffen van het biogas type. Voor deze brandstoffen komen de referentierendementen die in aanmerking worden genomen voor de afzonderlijke productie van elektriciteit immers overeen met de prestaties van de productie-installaties met een laag vermogen en niet met de prestaties van een gecentraliseerde co-verbrandingsinstallatie.

Temperatuurverbeteringen

Verbeteringsfactoren van de referentiewaarden worden toegepast op grond van het verschil tussen de gemiddelde jaarlijkse temperatuur in België en de ISO standaardvoorwaarden (15°C).

De gemiddelde jaarlijkse temperatuur is de temperatuur die door het KMI op basis van de vijf laatste kalenderjaren wordt vastgelegd.

De verbetering zal de volgende zijn :

- 0,1 % rendementspercentage voor elke graad boven de 15 graden

+ 0,1 % rendementspercentage voor elke graad onder de 15 graden

Deze verbetering is niet van toepassing op brandstofcellen.

Deze temperatuurverbeteringen worden toegepast vóór de eventuele verbeteringen voor de netverliezen.

2. Referentiewaarden voor de warmte

Soort brandstof		Stoom*/ warmwater	Rechtstreeks gebruik van de uitlaatgassen**
Vast	Kolen en cokes	88 %	80 %
	Bruinkool en bruinkoolbriketten	86 %	78 %
	Turf en turfbriketten	86 %	78 %
	Biomassa uit producten, residuen en afvalstoffen van de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken	86 %	78 %
	Biomassa uit producten, residuen en afvalstoffen van de landbouw	80 %	72 %
	Niet hernieuwbare industriële afval of stads- en gelijkgestelde afval (hernieuwbaar en niet hernieuwbaar)	80 %	72 %
	Bitumineuze schisten	86 %	78 %
Vloeibaar	Gasolie, stookolie, LPG	89 %	81 %
	Biobrandstoffen	89 %	81 %
	Niet hernieuwbare industriële afval of stads- en gelijkgestelde afval (hernieuwbaar en niet hernieuwbaar)	80 %	72 %
Gasachtig	Aardgas	90 %	82 %
	Raffinaderijgas / waterstof	89 %	81 %
	Biogas	70 %	62 %
	Cokesovengas, hoogovengas, andere koppelgasen (met inbegrip van de terugwinning van warmte uit koppelgas)	80 %	72 %

Tabel 12 : Referentiewaarden voor de warmte

* De aangegeven waarden moeten bij stoomproductie met 5 procentpunten verminderd worden

** De aangegeven waarden gelden voor het drogen met warme lucht op temperaturen boven de 250°C.

Als een eenheid verschillende brandstoffen verbruikt, wordt de referentiewaarde berekend op basis van een gemiddelde gewogen door hun respectievelijke binnenkomende energieën.

Als een eenheid verschillende soorten warmtes benut, wordt de referentiewaarde berekend op basis van een gemiddelde gewogen door hun respectievelijke thermische energieën.

Bij toepassingen die niet uitdrukkelijk in tabel 12 worden opgenomen (productie van kou door trigeneratie, het drogen met warme lucht op temperaturen onder de 250°C,...enz.), komt het te gebruiken referentierendement overeen met de waarde bekendgemaakt door de « Cwape » het jaar van de indienststelling van de installatie overeenkomstig artikel 38, §2 van het decreet van 12 april 2001 betreffende de organisatie van de gewestelijke elektriciteitsmarkt. Voor de installaties die vóór 2007 in dienst gesteld zijn, is de referentiewaarde de waarde die door de « Cwape » in 2007 bekendgemaakt wordt.

Gezien om gevoegd te worden bij het ministerieel besluit van 12 maart 2007 tot bepaling van de procedures en de Meetcode van de elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen en/of warmtekrachtkoppeling.

Namen, 12 maart 2007.

De Minister van Huisvesting, Vervoer en Ruimtelijke Ontwikkeling,
A. ANTOINE