

Bijlage 1. , behorende bij de artikelen 2, eerste lid, en 4, tweede lid, onderdeel a, en vijfde lid, van de Regeling garanties van oorsprong voor elektriciteit opgewekt in een installatie voor hoogrenderende warmtekrachtkoppeling

HR-WKK-meetvoorwaarden

1. Definities

1.1. Meten: het vaststellen en registreren van de hoeveelheid energie die over een kalendermaand de systeemgrens van de WKK-eenheid is gepasseerd.

1.2. Meetgegeven: het resultaat van het meten voor één vorm van energie. Er is ten minste één meetgegeven van elk van de afzonderlijke energievormen, te weten brandstof, elektriciteit, warmte en, voor zover van toepassing, mechanische energie. Indien een energievorm op meer dan één punt op de systeemgrens wordt gemeten, zullen er ook meer meetgegevens voor die energievorm zijn.

1.3. Bemetering: het geheel van alle meetinrichtingen en systemen voor dataopslag en datatransmissie dat nodig is om alle energie die de systeemgrens van de WKK-eenheid passeert, te meten en te waarborgen.

1.4. Meetinrichting: het totaal van onderling samenhangende meters en meetmiddelen die nodig zijn om een hoeveelheid energie te meten. Er is ten minste één meetinrichting voor het meten van elk van de afzonderlijke energievormen, te weten brandstof, elektriciteit, warmte en, voor zover van toepassing, mechanische energie.

1.5. Meter: een toestel dat één parameter meet, nodig voor het vaststellen van de hoeveelheid energie.

1.6. Meetmiddel: een onderdeel van de meetinrichting, nodig voor het meten, anders dan een meter.

1.7. Systeemgrens: een fictieve gesloten omhulling van de HR-WKK-eenheid die de HR-WKK-eenheid onderscheidt van de andere systemen binnen het bedrijf.

2. Algemene eisen

Meetprotocol

2.1. Het meetprotocol van de HR-WKK-installatie bevat ten minste de volgende elementen:

- a. beschrijving van de verschillende componenten van de HR-WKK-installatie, inclusief de eventuele afzonderlijke HR-WKK-eenheden en de verschillende hulpinstallaties daarbij;
- b. beschrijving en schets van de systeemgrens of systeemgrenzen van de HR-WKK-eenheden waaruit de HR-WKK-installatie bestaat zoals uitgewerkt in hoofdstuk 3;
- c. beschrijving en schets van de bemetering van elk van de HR-WKK-eenheden;
- d. beschrijving van de meters en meetmiddelen van elk van de meetinrichtingen;
- e. beschrijving van het onderhoud van elk van de meetinrichtingen;
- f. beschrijving van de apparatuur voor de opslag en de verwerking van de gegevens afkomstig van de meetinrichtingen;
- g. beschrijving van de onnauwkeurigheid van elk van de meetinrichtingen;
- h. beschrijving van de borging van de kwaliteit van de metingen;
- i. beschrijving van de wijze van reparatie van meetgegevens en alternatieve meetmethoden in geval van storing van de meetinrichting;
- j. beschrijving van de borging van de kwaliteit van de verwerking van de gegevens afkomstig van de meetinrichtingen;
- k. beschrijving van de frequentie van ijking van elk van de meetinrichtingen;
- l. beschrijving van de vaststelling dan wel de berekening van de hoeveelheid HR-WKK-elektriciteit die op het net is ingevoed en van de berekening van de besparing op primaire energie, overeenkomstig artikel 7 van de regeling.

Administratie

2.2. Bij het meetprotocol behoort een administratie waarin per meetinrichting de volgende gegevens worden geregistreerd:

- a. fabrikaat, type, fabrieksnummer en bouwjaar van de geïnstalleerde meetinrichtingen, meters en meetmiddelen;
- b. kalibratiecertificaten van de meetinrichting en de meters en meetmiddelen daarvan;
- c. het jaar waarin de meetinrichting is geïnstalleerd dan wel voor het laatst is gereviseerd;
- d. het soort zegel waarmee de meetinrichting is verzegeld, dan wel de wijze van borging die voor de meetinrichting is aangebracht;
- e. het jaar en de maand, waarin de meetinrichting voor het laatst is gecontroleerd;
- f. het jaar en de maand, waarin de meetinrichting voor het laatst is geijkt;
- g. de resultaten van de aan de meetinrichting uitgevoerde controles en ijkingen;
- h. een overzicht van de functionarissen die bevoegd zijn metingen uit te voeren en meetinrichtingen te onderhouden respectievelijk te beheren.

Aanvullend geldt voor warmte norm EN 1434-sectie 2.

De producent is verantwoordelijk voor het actueel houden van deze administratie.

Onzekerheid

2.3. De onzekerheid van een meetgegeven wordt berekend uit de onnauwkeurigheden van de afzonderlijke meetinrichtingen op de wijze als beschreven in de 'Guide to the expression of uncertainty in measurement' (uitgave van BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP en OIML; International Organization for Standardization, Geneva, 1995, ISBN 92-67-10188-9).

Meetrapport

2.4. Het meetrapport bevat voor elk van de HR-WKK-eenheden ten minste de meetgegevens van het brandstofverbruik, de totale hoeveelheid opgewekte elektriciteit, de netto opgewekte warmte en, voor zover van toepassing, mechanische energie en in aanvulling daarop het aantal draaiuren.

2.5. Het meetrapport bevat een samenvatting, bestaande uit de geaggregeerde meetgegevens, die voor de berekening van de hoeveelheid HR-WKK-elektriciteit die op het net is ingevoerd en van de besparing op primaire energie, overeenkomstig artikel 7 van de regeling, moeten worden gebruikt.

2.6. Indien aardgas als brandstof wordt gebruikt, wordt de hoeveelheid aardgas gerapporteerd in kubieke meters van standaard Groningen-kwaliteit (met een energie-inhoud van 35,17 MJ/Nm³) onder normaalcondities. De omrekening van de gemeten hoeveelheid aardgas naar aardgas van standaard Groningen-kwaliteit geschiedt aan de hand van de feitelijke energie-inhoud van het gebruikte aardgas, zoals de leverancier deze bij de facturering van het aardgas aan de producent opgeeft.

Het meetrapport bevat een opgave van de gemeten hoeveelheid aardgas, de door de leverancier opgegeven energie-inhoud van het aardgas en de omgerekende hoeveelheid aardgas van standaard Groningen-kwaliteit.

2.7. In het meetrapport wordt tevens vermeld, voor zover van toepassing,

- a. storingen van meetinrichtingen en daarmee samenhangende reparatie van meetgegevens;
- b. storingen in andere onderdelen van de bemetering en de gevolgen daarvan voor de betrouwbaarheid van de meetgegevens,
- c. dat meetgegevens door middel van alternatieve meting zijn bepaald;
- d. correctie van meetgegevens, en
- e. wijzigingen in installatie, bemetering en andere omstandigheden die van belang kunnen zijn voor het bepalen van de hoeveelheid garanties van oorsprong.

2.8. Het meetrapport bevat voorts een verklaring dat de meetgegevens zijn totstandgekomen door onverkorte toepassing van het meetprotocol.

2.9. In aanvulling op deze gegevens kan in het meetrapport ook de verbrandingswaarde van de brandstof worden gerapporteerd ten behoeve van rapportage aan het Centraal bureau voor de

statistiek. Dit is niet verplicht.

2.9a. Indien de producent op grond van de Regeling certificaten warmtekrachtkoppeling Elektriciteitswet 1998 reeds maandelijks over (HR-)WKK-eenheden een meetrapport aan de netbeheerder van het landelijk hoogspanningsnet overlegt, kan hij ten aanzien van de HR-WKK-elektriciteit volstaan met het aanvullen van dit rapport met de hiervoor onder 2.4, 2.5 en 2.7-e bedoelde gegevens.

Storingen

2.10. De meetgegevens van een meetinrichting, die door een storing niet langer functioneert of niet langer voldoet aan de gestelde meeteisen, mogen voor een periode van maximaal vier werkdagen nadat de storing is opgemerkt worden berekend uit controlemetingen.

2.11. Indien de storing niet binnen vier werkdagen verholpen is, kan de producent meten volgens de in hoofdstuk 5 beschreven methode en procedure.

2.12. Indien een storing is opgetreden, wordt dit vermeld in het meetrapport over de desbetreffende kalendermaand. Hierbij wordt aangegeven welke meetgegevens het betreft en op welke wijze de reparatie is aangebracht.

Eisen aan meetinrichtingen en meters

2.13. Het meten van de hoeveelheden energie geschiedt volgens algemeen geaccepteerde comptabele meetinrichtingen.

2.14. Voor zover een meetinrichting of meter onder de IJkwet valt, zijn deze meetvoorwaarden niet van toepassing ten aanzien van het (de) onderwerp(en) dat (die) voor die meetinrichting of meter in de IJkwet word(t)(en) geregeld.

2.15. De meters en meetmiddelen voldoen aan de typekeuringseisen van de voor die meters en meetmiddelen van toepassing zijnde EN-normen of daarmee vergelijkbare nationale normen. Het bewijs van typegoedkeuring is verstrekt conform de IJkwet of door een organisatie die gecertificeerd is conform NEN-ISO 17025.

2.16. De capaciteit, het ontwerp en de aanleg van de meetinrichtingen is in overeenstemming met de maximale hoeveelheden energie die de HR-WKK-eenheid kan consumeren respectievelijk produceren.

2.17. Plaatsing van de meters voldoet aan de plaatsingsvoorschriften die onderdeel uitmaken van de genoemde normen en aangevuld met de plaatsingsvoorschriften van de fabrikant van de meter of meetmiddel.

2.18. Elk van de meters en de meetmiddelen is geborgd dan wel verzegeld. De borging is zodanig dat een meting niet kan worden beïnvloed, zonder dat dit duidelijk gesignaleerd wordt. De verzegeling is zodanig dat een meting niet kan worden beïnvloed zonder de verzegeling zichtbaar te verbreken.

2.19. De meetinrichting wordt zodanig onderhouden dat deze voortdurend aan deze meetvoorwaarden voldoet.

3. Systeemgrens

3.1. De systeemgrens omsluit één of meerdere HR-WKK-eenheden van een HR-WKK-installatie.

3.2. Indien de systeemgrens meerdere HR-WKK-eenheden omsluit, worden alle eenheden binnen die systeemgrens voor de toepassing van artikel 7 van de regeling beschouwd als één HR-WKK-eenheid.

3.3. Indien een systeemgrens meerdere HR-WKK-eenheden omsluit, geldt voor de berekening van de hoeveelheid HR-WKK-elektriciteit die op het net is ingevoed en van de besparing op primaire energie, overeenkomstig artikel 7 van de regeling, voor de HR-WKK-eenheden binnen deze systeemgrens als bouwjaar het bouwjaar van de meest recent gebouwde HR-WKK-eenheid.

3.4. Op de systeemgrens van de HR-WKK-eenheid worden alle vormen van energie-input en energie-output gemeten.

3.5. Alle onderdelen van de HR-WKK-eenheid bevinden zich binnen de systeemgrens.

3.6. Niet aan de HR-WKK-eenheid gerelateerde systemen die elektriciteit, mechanische energie of warmte opwekken vallen buiten de systeemgrens.

3.7. De consumptie van elektriciteit, mechanische energie of warmte van systemen die zich binnen de systeemgrens bevinden, wordt niet gemeten.

3.8. Voor elke HR-WKK-eenheid wordt een schema opgesteld met daarop aangegeven de systeemgrens, de energiestromen die de systeemgrens passeren en voor elk van deze energiestromen de meetinrichtingen die zich op de HR-WKK-systeemgrens bevinden.

3.9. Voor de gehele HR-WKK-installatie wordt in een schets aangegeven waarop de systeemgrenzen van de HR-WKK-eenheden in onderling verband zijn aangegeven.

4. Nauwkeurigheidseisen aan meetinrichtingen en meters

Brandstof

4.1. Elke brandstof die in de HR-WKK-eenheid wordt verbruikt, wordt afzonderlijk gemeten.

4.2. Het volume aardgas of een ander gas wordt gemeten en naar normaalcondities herleid met een meetinrichting waarvan de nauwkeurigheid minimaal voldoet aan de MID (Bijlage MI-002), klasse 1,5.

4.3. De hoeveelheid kolen wordt gemeten op basis van weging dan wel op basis van de inkoop en voorraadbalans, met een maximaal toelaatbare afwijking van 1,0%, zoals bepaald in ISO 9411-1 (monsternamen voor de bepaling van de onderste verbrandingswaarden).

4.4. De hoeveelheid vloeibare brandstof wordt gemeten door middel van een meetinrichting die voldoet aan de IJkregeling vloeistofmeters en vloeistofmeetinstallaties, waarbij de eisen voor klasse 1.0 gelden.

4.5. De hoeveelheid andere brandstof wordt bepaald volgens een algemeen geaccepteerde comptabele meting, met een maximaal toelaatbare afwijking van 1,0%.

Elektriciteit en mechanische energie

4.6. Alle hoeveelheden door de HR-WKK-eenheid opgewekte elektriciteit worden gemeten met een meetinrichting die voldoet aan de bepalingen met betrekking tot de nauwkeurigheidseisen die de Meetcode Elektriciteit stelt voor een meetinrichting op een aansluiting.

4.7. De hoeveelheid mechanische energie wordt gemeten met een 'torquemeter' volgens norm ASME-PCI 19.7 'Measurement of shaft power', dan wel met een meetinrichting die voldoet aan een vergelijkbare norm. De maximaal toelaatbare afwijking van de meting bedraagt 1,0%.

Warmte

4.8. De hoeveelheid warmte, getransporteerd als warm water wordt gemeten met een meetinrichting die voldoet aan het MID (bijlage MI-004 klasse), ofwel samengestelde meetinrichting die aantoonbaar aan de normstelling voldoet. De maximale relatieve afwijking (MPE) in het debietdeel over het praktische meetbereik is niet meer dan 3,5%. Als de MPE groter is wordt een afslag gehanteerd. De gerapporteerde warmtemetingen worden dan vermenigvuldigd met een factor $(100\% - (X\% - 3,5\%))$ waarbij X% de waarde van de MPE is.

4.9. De hoeveelheid warmte, getransporteerd als stoom en indien van toepassing verminderd met retourcondensaat, wordt gemeten met een meetinrichting die voldoet aan norm ISO 5167-1 of aan een vergelijkbare norm. Voor een stoomdebiet van 50% tot 100% van het meetbereik van de meetinrichting bedraagt de maximaal toelaatbare afwijking van de meting 2% van de volle schaal van de meetinrichting. Voor een stoomdebiet van minder dan 50% van het meetbereik van de meetinrichting bedraagt de maximaal toelaatbare afwijking van de meting 4% van de meetwaarde. De temperatuur wordt gemeten met een weerstandsthermometer die voldoet aan norm IEC-751, nauwkeurigheidsklasse B, een thermokoppel die voldoet aan norm IEC-584, nauwkeurigheidsklasse 2, of een meter die voldoet aan een vergelijkbare norm.

Bagatelbepaling

4.10. Voor ten hoogste 2,5% van de per energievorm in totaal gemeten hoeveelheid energie, kunnen de maximaal toelaatbare afwijkingen ten hoogste tweemaal zoveel bedragen als de volgens de voorgaande bepalingen van dit hoofdstuk voorgeschreven maximaal toelaatbare

afwijkingen.

5. Alternatieve meting

5.1. De producent kan een meetgegeven via een alternatieve meting bepalen, indien meten met meetinrichtingen als bedoeld in hoofdstuk 4 niet mogelijk is omdat:

- a. geen goede meting mogelijk is van de energiehoeveelheid,
- b. het plaatsen van een meetinrichting tot aantasting van de veiligheid van de installatie zou leiden,
- c. het plaatsen of verbeteren van een meetinrichting tot onevenredig hoge kosten zou leiden, of
- d. een meetinrichting in storing is geraakt als bedoeld onder 2.10 tot en met 2.12.

5.2. De alternatieve meting voldoet aan de hieronder genoemde voorwaarden.

5.3. De producent verstrekt in het meetprotocol een uitvoerige motivatie voor het afwijken van hoofdstuk 4, waarin ten minste wordt opgenomen:

- a. een beschrijving van de technische onmogelijkheid om hoofdstuk 4 toe te passen, of
- b. de overwegingen omtrent de veiligheid van de installatie op grond waarvan hoofdstuk 4 niet toegepast kan worden, of
- c. een onderbouwde raming van de kosten die het aanpassen van de betrokken meetinrichting aan het toepassen van hoofdstuk 4 zouden vergen, en
- d. de onnauwkeurigheid die bij toepassing van hoofdstuk 4 bereikt zou zijn, en
- e. de onnauwkeurigheid die bij toepassing van de alternatieve meting bereikt zal worden.

5.4. De wijze van het bepalen van de meetgegevens door middel van alternatieve meting wordt nauwkeurig vastgelegd in het meetprotocol voor de HR-WKK-installatie en wordt voorafgaand aan de toepassing daarvan goedgekeurd door een gecertificeerd meetbedrijf.

5.5. De alternatieve meting gebruikt geen kentallen of andere gegevens die het meten van de daadwerkelijke hoeveelheid energie beïnvloeden.

5.6. De onnauwkeurigheid van een meetgegeven, vastgesteld op grond van alternatieve meting, is in beginsel gelijk aan of lager dan de onnauwkeurigheid die hoofdstuk 4 ten aanzien van de desbetreffende meting vereist.

5.7. Indien de onnauwkeurigheid van een meetgegeven, vastgesteld op grond van alternatieve meting, hoger is dan de onnauwkeurigheid die hoofdstuk 4 ten aanzien van de desbetreffende meting vereist, wordt het opgegeven meetgegeven als volgt gecorrigeerd,

- a. voor energie die aan de HR-WKK-eenheid wordt toegevoerd: de meetwaarde wordt vermeerderd met het verschil tussen de feitelijke onnauwkeurigheid en de vereiste onnauwkeurigheid en
- b. voor energie die de HR-WKK-eenheid produceert: de meetwaarde wordt verminderd met het verschil tussen de feitelijke onnauwkeurigheid en de vereiste onnauwkeurigheid.

5.8. De wijze waarop de correctie volgens 5.7 wordt aangebracht, wordt beschreven in het meetprotocol.

5.9. Zowel het oorspronkelijke meetgegeven als het meetgegeven na de correctie volgens 5.7 wordt in het meetrapport opgenomen.