

Onderstaande tekst dient louter ter informatie en is juridisch niet bindend. De EU-instellingen zijn niet aansprakelijk voor de inhoud. Alleen de besluiten die zijn gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Unie (te raadplegen in EUR-Lex) zijn authentiek. Deze officiële versies zijn rechtstreeks toegankelijk via de links in dit document

► **B** **GEDELEGEERDE VERORDENING (EU) 2019/331 VAN DE COMMISSIE**
van 19 december 2018

tot vaststelling van een voor de hele Unie geldende overgangsregeling voor de geharmoniseerde kosteloze toewijzing van emissierechten overeenkomstig artikel 10 bis van Richtlijn 2003/87/EG van het Europees Parlement en de Raad

(Voor de EER relevante tekst)

(PB L 59 van 27.2.2019, blz. 8)

Gewijzigd bij:

		Publicatieblad		
		nr.	blz.	datum
► M1	Gedelegeerde Verordening (EU) 2024/873 van de Commissie van 30 januari 2024	L 873	1	4.4.2024

▼B**GEDELEGEERDE VERORDENING (EU) 2019/331 VAN DE COMMISSIE****van 19 december 2018****tot vaststelling van een voor de hele Unie geldende overgangsregeling voor de geharmoniseerde kosteloze toewijzing van emissierechten overeenkomstig artikel 10 bis van Richtlijn 2003/87/EG van het Europees Parlement en de Raad****(Voor de EER relevante tekst)***HOOFDSTUK I**Algemene bepalingen**Artikel 1***Toepassingsgebied**

Deze verordening is van toepassing op de kosteloze toewijzing van emissierechten krachtens hoofdstuk III (Vaste installaties) van Richtlijn 2003/87/EG betreffende de toewijzingsperioden vanaf 2021, met uitzondering van de overgangsregeling voor kosteloze toewijzing van emissierechten voor de modernisering van elektriciteitsopwekking krachtens artikel 10 quater van Richtlijn 2003/87/EG.

*Artikel 2***Definities**

Voor de toepassing van deze verordening wordt verstaan onder:

1. „gevestigde installatie”: een installatie waarin een of meer in bijlage I bij Richtlijn 2003/87/EG genoemde activiteiten of een overeenkomstig artikel 24 van die richtlijn voor de eerste keer in de EU-regeling voor de emissiehandel (EU-ETS) opgenomen activiteit worden uitgevoerd en die een broeikasgasemissievergunning verkreeg vóór of op:
 - a) 30 juni 2019 voor de periode 2021-2025;
 - b) 30 juni 2024 voor de periode 2026-2030;
2. „productbenchmark-subinstallatie”: de inputs, outputs en daarmee samenhangende emissies met betrekking tot de vervaardiging van een product waarvoor in bijlage I een benchmark is vastgesteld;
3. „warmtebenchmark-subinstallatie”: de niet onder een productbenchmark-subinstallatie vallende inputs, outputs en daarmee samenhangende emissies met betrekking tot de productie, uit een onder het EU-ETS vallende installatie, anders dan installaties die uitsluitend voor de toepassing van de artikelen 14 en 15 van Richtlijn 2003/87/EG onder het EU-ETS vallen, of beide, van meetbare warmte of de invoer van meetbare warmte die:
 - a) binnen de grenzen van de installatie wordt verbruikt voor de vervaardiging van producten, voor de productie van andere dan voor elektriciteitsopwekking gebruikte mechanische energie of voor andere dan voor elektriciteitsopwekking gebruikte verwarming of koeling, of
 - b) wordt uitgevoerd naar een niet onder het EU-ETS vallende installatie of andere entiteit, anders dan stadsverwarming, met uitzondering van de uitvoer voor elektriciteitsopwekking;

▼M1

▼B

4. „stadsverwarming”: de distributie van meetbare warmte voor het verwarmen of koelen van ruimten of van de productie van warm water voor huishoudelijk gebruik, via een netwerk, naar gebouwen of locaties die niet vallen onder de EU-ETS, met uitzondering van meetbare warmte gebruikt voor de productie van producten en daarmee verband houdende activiteiten of de productie van elektriciteit;
5. „stadsverwarming-subinstallatie”: de niet onder een productbenchmark-subinstallatie vallende inputs, outputs en daarmee samenhangende emissies met betrekking tot de productie, de invoer uit een onder de EU-ETS vallende installatie, of beide, van meetbare warmte die wordt uitgevoerd voor stadsverwarming;

▼M1

6. „brandstofbenchmark-subinstallatie”: de niet onder een productbenchmark-subinstallatie vallende inputs, outputs en daarmee samenhangende emissies met betrekking tot de productie door brandstofverbranding of door elektriciteit, van niet-meetbare warmte, met als belangrijkste doel warmtegeneratie, die wordt verbruikt voor de vervaardiging van producten, voor de productie van andere dan voor elektriciteitsopwekking gebruikte mechanische energie of voor andere dan voor elektriciteitsopwekking gebruikte verwarming of koeling, en met inbegrip van veiligheidsaffakkeling;

▼B

7. „meetbare warmte”: een nettowarmtestroom getransporteerd door identificeerbare pijpleidingen of leidingen met gebruik van een medium voor warmteoverdracht zoals, meer bepaald, stoom, hete lucht, water, olie, vloeibaar metaal en zouten, waarvoor een warmtemeter geïnstalleerd is of kan worden;
8. „warmtemeter”: een thermische-energiemeter (MI-004) in de zin van bijlage VI bij Richtlijn 2014/32/EU van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾ of enig ander apparaat voor het meten en registreren van de hoeveelheid geproduceerde thermische energie op basis van debieten en temperaturen;
9. „niet-meetbare warmte”: alle andere warmte dan meetbare warmte;
10. „procesemissies-subinstallatie”: in bijlage I bij Richtlijn 2003/87/EG opgenomen broeikasgasemissies, kooldioxide uitgezonderd, die voorkomen buiten de systeemgrenzen van een in bijlage I bij deze verordening opgenomen productbenchmark, alsook kooldioxide-emissies die voorkomen buiten de systeemgrenzen van een in bijlage I bij deze verordening opgenomen productbenchmark als rechtstreeks en onmiddellijk gevolg van enige hierna genoemde processen en emissies die het gevolg zijn van de verbranding van afgassen ten behoeve van de productie van meetbare warmte, niet-meetbare warmte of elektriciteit, na aftrek van de emissies die gepaard zouden gaan met de verbranding van een hoeveelheid aardgas met dezelfde technisch bruikbare energie-inhoud als de verbrande onvolledig geoxideerde koolstof:
 - a) de chemische, pyrometallurgische of elektrolytische reductie van metaalverbindingen in ertsen, concentraten en secundaire materialen voor een ander doel dan de opwekking van warmte;
 - b) niet in eerste instantie op de opwekking van warmte gerichte verwijdering van onzuiverheden uit metaal en metaalverbindingen;
 - c) de decompositie van carbonaten, met uitzondering van die voor de reiniging van rookgassen voor een ander doel dan de opwekking van warmte;

⁽¹⁾ Richtlijn 2014/32/EU van het Europees Parlement en de Raad van 26 februari 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van meetinstrumenten (PB L 96 van 29.3.2014, blz. 149).

▼B

- d) niet in eerste instantie op de opwekking van warmte gerichte chemische syntheses van producten en tussenproducten waarbij het koolstofhoudend materiaal aan de reactie deelneemt;
 - e) niet in eerste instantie op de opwekking van warmte gericht gebruik van koolstofhoudende additieven of grondstoffen;
 - f) niet in eerste instantie op de opwekking van warmte gerichte chemische of elektrolytische reductie van halfmetaaloxiden of niet-metaaloxiden zoals siliciumoxiden en fosfaten;
11. „afgas”: een gas dat onvolledig geoxideerde koolstof in gasvormige toestand bevat onder standaardomstandigheden als gevolg van enige van de in punt 10 genoemde processen, waarbij „standaardomstandigheden” overeenkomstig artikel 3, punt 50, van Verordening (EU) nr. 601/2012 een temperatuur van 273,15 K en een druk van 101 325 Pa ter bepaling van een kubieke meter normaal (Nm³) inhouden;
 12. „aanvang van de normale werking”: de eerste dag van de verrichtingen;
 13. „veiligheidsaffakkeling”: de verbranding van waakvlambrandstoffen en sterk wisselende hoeveelheden proces- of restgas in een aan atmosferische storingen onderhevige eenheid die om veiligheidsredenen uitdrukkelijk vereist is door de betrokken installatievergunningen;
 14. „referentieperiode”: de vijf kalenderjaren vóór de termijn voor de indiening van de gegevens bij de Commissie op grond van artikel 11, lid 1, van Richtlijn 2003/87/EG;
 15. „toewijzingsperiode”: de periode van vijf jaar die ingaat op 1 januari 2021 en elke volgende periode van vijf jaar;
 16. „onzekerheid”: een parameter, gerelateerd aan het resultaat van de bepaling van een grootte, die de spreiding karakteriseert van de waarden die redelijkerwijs kunnen worden toegekend aan een bepaalde grootte, met inbegrip van de effecten van de systematische en toevalsfactoren, uitgedrukt als een percentage, en die een betrouwbaarheidsinterval rond de gemiddelde waarde beschrijft dat 95 % van de geschatte waarden omvat, rekening houdend met de eventuele asymmetrie van de verdeling van die waarden;
 17. „fusie”: een samenvoeging van twee of meer installaties die reeds over vergunningen voor broeikasgasemissies beschikken, mits deze technisch verbonden zijn, op dezelfde locatie worden geëxploiteerd en de ontstane installatie onder één vergunning voor broeikasgasemissies valt;
 18. „splitsing”: de splitsing van een installatie in twee of meer installaties waarvoor afzonderlijke vergunningen voor broeikasgasemissies gelden en die door verschillende marktdeelnemers worden geëxploiteerd.

*Artikel 3***Nationale administratieve regelingen**

Naast de aanwijzing van (een) bevoegde autoriteit of autoriteiten overeenkomstig artikel 18 van Richtlijn 2003/87/EG treffen de lidstaten de nodige administratieve regelingen ter uitvoering van deze verordening.

▼B*HOOFDSTUK II**Toepassing, regels voor de verslaglegging en monitoring**Artikel 4***Aanvraag voor kosteloze toewijzing door exploitanten van gevestigde installaties**

1. De exploitant van een installatie die in aanmerking komt voor kosteloze toewijzing krachtens artikel 10 bis van Richtlijn 2003/87/EG, mag bij de bevoegde autoriteit een aanvraag voor kosteloze toewijzing voor een bepaalde toewijzingsperiode indienen. Wat betreft de eerste toewijzingsperiode, moet deze aanvraag vóór 30 mei 2019 worden ingediend en daarna om de vijf jaar.

De lidstaten kunnen een andere termijn vaststellen voor de indiening van deze aanvragen, die echter niet met meer dan één maand (eerder of later) mag afwijken van de termijn als bedoeld in de eerste alinea.

2. Een overeenkomstig lid 1 ingediende aanvraag voor kosteloze toewijzing moet vergezeld gaan van de volgende gegevens:

- a) een verslag met referentiegegevens dat is geverifieerd en bevredigend is bevonden in overeenstemming met krachtens artikel 15 van Richtlijn 2003/87/EG genomen maatregelen, met gegevens voor de installatie en haar subinstallaties, als bedoeld in artikel 10 en de bijlagen I en II bij deze verordening, dat voor de berekening van de historische activiteitsniveaus voor specifieke productbenchmarks rekening houdt met bijlage III bij deze verordening, dat elke in bijlage IV bij deze verordening genoemde parameter omvat en dat betrekking heeft op de referentieperiode betreffende de toewijzingsperiode waarop de aanvraag betrekking heeft;
- b) het monitoringmethodiekplan dat de basis vormde voor het verslag met referentiegegevens en het verificatieverslag, overeenkomstig bijlage VI;

▼M1

- b bis) in voorkomend geval, het plan voor klimaatneutraliteit overeenkomstig artikel 10 bis, lid 1, vijfde alinea, en artikel 10 ter, lid 4, van Richtlijn 2003/87/EG;
- c) een verificatieverslag dat is opgesteld overeenkomstig de krachtens artikel 15 van Richtlijn 2003/87/EG vastgestelde maatregelen met betrekking tot het verslag met referentiegegevens.

▼B*Artikel 5***Aanvraag voor kosteloze toewijzing door nieuwkomers**

1. Wanneer een nieuwkomer een aanvraag indient, bepaalt de betrokken lidstaat op basis van deze verordening de hoeveelheid emissierechten die kosteloos aan de installatie van die exploitant wordt toegewezen na aanvang van de normale werking van die installatie.

2. De exploitant splitst de betrokken installatie op in subinstallaties overeenkomstig artikel 10. Ter ondersteuning van de in lid 1 bedoelde aanvraag dient de exploitant bij de bevoegde autoriteit alle relevante informatie alsook een gegevensverslag over een nieuwkomer in waarin, voor het eerste kalenderjaar na aanvang van de normale werking, voor elke subinstallatie afzonderlijk alle in de punten 1 en 2 van bijlage IV vermelde parameters zijn opgenomen, samen met het monitoringmethodiekplan zoals bedoeld in artikel 8 en het verificatieverslag dat in overeenstemming met krachtens artikel 15 van Richtlijn 2003/87/EG genomen maatregelen is uitgebracht; tevens meldt de exploitant de datum van de aanvang van de normale werking aan de bevoegde autoriteit.

▼B

3. Als een aanvraag van een nieuwkomer voldoet aan alle in lid 2 vermelde voorwaarden en beantwoordt aan in de artikelen 17 tot en met 22 opgenomen regels voor de toewijzing, keurt de bevoegde autoriteit de aanvraag en de vermelde datum van de aanvang van de normale werking goed.

4. De bevoegde autoriteiten aanvaarden de overeenkomstig dit artikel verstrekte gegevens alleen als deze door een verificateur zijn geverifieerd en bevredigend zijn bevonden in overeenstemming met de vereisten zoals uiteengezet in krachtens artikel 15 van Richtlijn 2003/87/EG genomen maatregelen.

▼M1*Artikel 6*

De exploitant van een installatie die krachtens artikel 10 bis van Richtlijn 2003/87/EG een kosteloze toewijzing aanvraagt of ontvangt, monitort de in te dienen gegevens zoals vermeld in bijlage IV bij deze verordening, gebaseerd op een door de bevoegde autoriteit goed te keuren monitoringmethodiekplan.

▼B*Artikel 7***Beginnelsen inzake toezicht**

1. De exploitanten stellen volledige en consistente gegevens vast en zorgen ervoor dat er geen overlappingsen tussen de subinstallaties en geen dubbeltellingen zijn. De exploitanten passen de in bijlage VII vastgestelde bepalingsmethoden toe, leggen de nodige zorgvuldigheid aan de dag en gebruiken gegevensbronnen die zo nauwkeurig mogelijk zijn overeenkomstig punt 4 van bijlage VII.

2. In afwijking van lid 1 mag de exploitant overeenkomstig de punten 4.4 tot en met 4.6 van bijlage VII andere gegevensbronnen gebruiken wanneer aan een van de volgende voorwaarden is voldaan:

- a) het gebruik van de meest nauwkeurige gegevensbronnen overeenkomstig punt 4 van bijlage VII is technisch niet haalbaar;
- b) het gebruik van de meest nauwkeurige gegevensbronnen overeenkomstig punt 4 van bijlage VII zou tot onredelijke kosten leiden;
- c) de exploitant toont, op basis van een vereenvoudigde onzekerheidsbeoordeling waarin de voornaamste bronnen van onzekerheid worden benoemd en de bijbehorende onzekerheidsniveaus worden geschat, ten genoegen van de bevoegde autoriteit aan dat het bijbehorende nauwkeurigheidsniveau van de door de exploitant voorgestelde bron ten minste even hoog is als het nauwkeurigheidsniveau van de meest nauwkeurige gegevensbronnen overeenkomstig punt 4 van bijlage VII.

3. De exploitanten houden een volledige en transparante registratie bij van alle in bijlage IV genoemde gegevens en bewijsstukken voor een periode van ten minste tien jaar gerekend vanaf de datum van de indiening van de aanvraag voor kosteloze toewijzing. De exploitant stelt die gegevens en stukken op verzoek ter beschikking van de bevoegde autoriteit en de verificateur.

▼B*Artikel 8***Inhoud en indiening van het monitoringmethodiekplan**

1. De exploitant van een installatie die een aanvraag voor kosteloze toewijzing indient, stelt overeenkomstig artikel 4, lid 2, onder b), en artikel 5, lid 2, een monitoringmethodiekplan op dat met name een beschrijving bevat van de installatie en haar subinstallaties, de productieprocessen en een gedetailleerde beschrijving van de monitoringmethoden en gegevensbronnen. Het monitoringmethodiekplan bestaat uit een gedetailleerde, volledige en transparante documentatie van alle relevante gegevensverzamelingsstappen en bevat ten minste de elementen die zijn opgenomen in bijlage VI.

2. Voor elke in bijlage IV genoemde parameter kiest de exploitant een monitoringmethode op grond van de in artikel 7 vastgelegde beginselen en de in bijlage VII vastgelegde methodologische eisen. Op basis van de risicobeoordeling overeenkomstig artikel 11, lid 1, en de controleprocedures als bedoeld in artikel 11, lid 2, verkiest de exploitant bij de keuze van monitoringmethoden de methoden die de meest betrouwbare resultaten opleveren, het risico van ontbrekende gegevens zo veel mogelijk beperken en het minst gevoelig zijn voor intrinsieke risico's, waaronder controlerisico's. De gekozen methode moet in het monitoringmethodiekplan worden gedocumenteerd.

3. Voor zover bijlage VI verwijst naar een procedure en voor de toepassing van artikel 12, lid 3, van Verordening (EU) nr. 601/2012, wordt deze procedure door de exploitant los van het monitoringmethodiekplan vastgesteld, gedocumenteerd, ingevoerd en onderhouden. De exploitant stelt alle schriftelijke documentatie van de procedures op verzoek ter beschikking van de bevoegde autoriteit.

4. De exploitant legt vóór de in artikel 4, lid 1, bepaalde datum het monitoringmethodiekplan ter goedkeuring voor aan de bevoegde autoriteit. De lidstaten mogen een kortere termijn voor de indiening van het monitoringmethodiekplan vaststellen en mogen verlangen dat het monitoringmethodiekplan door de bevoegde autoriteit wordt goedgekeurd vóór indiening van een aanvraag voor kosteloze toewijzing.

5. Als een exploitant een kosteloze toewijzing aanvraagt maar daarvoor een eerdere toewijzingsperiode afstand van heeft gedaan, moet de exploitant krachtens artikel 4, lid 1, het monitoringmethodiekplan uiterlijk zes maanden vóór de termijn voor indiening van de aanvraag ter goedkeuring overleggen.

*Artikel 9***Wijzigingen in het monitoringmethodiekplan**

1. De exploitant controleert regelmatig of het monitoringmethodiekplan overeenstemt met de aard en de werking van de installatie en of het vatbaar is voor verbetering. De exploitant neemt daartoe de aanbevelingen voor verbeteringen in acht die in het desbetreffende verificatieverslag zijn opgenomen.

▼B

2. De exploitant brengt in de volgende situaties wijzigingen aan in het monitoringmethodiekplan:

- a) wanneer zich nieuwe emissies of activiteitsniveaus voordoen als gevolg van het uitvoeren van nieuwe activiteiten of als gevolg van het gebruik van nieuwe brandstoffen of materialen die nog niet in het monitoringmethodiekplan voorkomen;
- b) wanneer het gebruik van nieuwe typen meetinstrumenten, nieuwe bemonsterings- of analysemethoden, nieuwe gegevensbronnen of andere oorzaken zorgen voor een grotere mate van nauwkeurigheid bij de vaststelling van gerapporteerde gegevens;
- c) wanneer gegevens die voortvloeien uit de eerder gebruikte monitoringmethode onjuist blijken te zijn;
- d) wanneer het monitoringmethodiekplan niet (langer) in overeenstemming is met de vereisten van deze verordening;
- e) wanneer het nodig is om ter verbetering van het monitoringmethodiekplan aanbevelingen uit een verificatieverslag uit te voeren.

3. De exploitant stelt de bevoegde autoriteit onverwijld in kennis van geplande wijzigingen in het monitoringmethodiekplan. Een lidstaat kan de exploitant evenwel toestaan voorgenomen wijzigingen in het monitoringmethodiekplan die niet significant zijn in de zin van lid 5, uiterlijk op 31 december van hetzelfde jaar of op een andere door de lidstaat bepaalde datum te melden.

4. Voor significante wijzigingen van het monitoringmethodiekplan in de zin van lid 5 is de toestemming van de bevoegde autoriteit vereist. In gevallen waarin de bevoegde autoriteit een door de exploitant als significant gemelde wijziging niet als significant beschouwt, stelt zij de exploitant hiervan in kennis.

5. De volgende wijzigingen in het monitoringmethodiekplan van een installatie worden significant geacht:

- a) wijzigingen ten gevolge van veranderingen aan de installatie, met name nieuwe subinstallaties, veranderingen aan de grenzen van bestaande subinstallaties of sluiting van subinstallaties;
- b) een omschakeling van een in de punten 4.4 tot en met 4.6 van bijlage VII vastgestelde monitoringmethode naar een andere in die punten vastgestelde methode;
- c) een wijziging in een standaardwaarde of schattingsmethode die in het monitoringmethodiekplan is vastgelegd;
- d) door de bevoegde autoriteit verlangde wijzigingen ter waarborging van de overeenstemming van het monitoringmethodiekplan met de eisen van deze verordening.

6. De exploitant houdt middels documentatie alle wijzigingen in het monitoringmethodiekplan bij. Deze documentatie omvat het volgende:

- a) een transparante beschrijving van de wijziging;

▼B

- b) een rechtvaardiging voor de wijziging;
- c) de datum van kennisgeving van de voorgenomen wijziging aan de bevoegde autoriteit;
- d) de datum van de bevestiging door de bevoegde autoriteit van de ontvangst van de in lid 3 bedoelde kennisgeving, indien beschikbaar, en de datum van goedkeuring of verstrekking van informatie als bedoeld in lid 4;
- e) de begindatum van de tenuitvoerlegging van het gewijzigde monitoringmethodiekplan.

*Artikel 10***Opsplitsing in subinstallaties**

1. Ten behoeve van de gegevensrapportage en monitoring splitst de exploitant elke krachtens artikel 10 bis van Richtlijn 2003/87/EG voor de kosteloze toewijzing van emissierechten in aanmerking komende installatie op in subinstallaties. Hiertoe worden de inputs, outputs en emissies van de installatie toegewezen aan een of meer subinstallaties door, indien nodig, een methode vast te stellen voor het kwantificeren van de specifieke aandelen van de betreffende inputs, outputs en emissies die aan de afzonderlijke subinstallaties moeten worden toegewezen.
2. Voor het toekennen van inputs, outputs en emissies van de installatie aan subinstallaties zet de exploitant de onderstaande stappen in afnemende volgorde:
 - a) indien in de installatie een van de producten wordt vervaardigd waarvoor in bijlage I productbenchmarks zijn gespecificeerd, kent de exploitant de betreffende inputs, outputs en emissies toe aan de productbenchmark-subinstallaties, naargelang het geval, door toepassing van de regels in bijlage VII;
 - b) indien in de installatie sprake is van voor warmtebenchmark- of stadsverwarming-subinstallaties in aanmerking komende inputs, outputs en emissies die niet in aanmerking komen voor de onder a) genoemde subinstallaties, kent de exploitant deze toe aan warmtebenchmark-subinstallaties of aan stadsverwarming-subinstallaties, naargelang het geval, door toepassing van de regels in bijlage VII;
 - c) indien in de installatie sprake is van voor brandstofbenchmark-subinstallaties in aanmerking komende inputs, outputs en emissies die niet in aanmerking komen voor de onder a) of b) genoemde subinstallaties, kent de exploitant deze toe aan brandstofbenchmark-subinstallaties, naargelang het geval, door toepassing van de regels in bijlage VII;
 - d) indien in de installatie sprake is van voor procesemissies-subinstallaties in aanmerking komende inputs, outputs en emissies die niet in aanmerking komen voor de onder a), b) of c) genoemde subinstallaties, kent de exploitant deze toe aan procesemissies-subinstallaties, naargelang het geval, door toepassing van de regels in bijlage VII.

▼M1

2 bis. Voor productbenchmark-subinstallaties maakt de exploitant, waar relevant, duidelijk zichtbaar, op basis van GN-codes, of het relevante proces al dan niet dient voor de productie van de in bijlage I bij Verordening (EU) 2023/956 van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾ vermelde goederen en levert hij ten genoegen van de bevoegde autoriteit het bewijs daarvoor.

3. Voor warmtebenchmark-, brandstofbenchmark- en procesemissies-subinstallaties maakt de exploitant, op basis van NACE- en Prodcom-codes, een duidelijk onderscheid tussen processen die wél en processen die niet in dienst staan van een bedrijfstak of deeltak die wordt geacht een CO₂-weglekrisico te lopen zoals bepaald overeenkomstig artikel 10 ter, lid 5, van Richtlijn 2003/87/EG. Daarnaast maakt de exploitant onderscheid tussen de hoeveelheid meetbare warmte die ten behoeve van stadsverwarming wordt uitgevoerd en meetbare warmte die niet in dienst staat van een bedrijfstak of deeltak die wordt geacht een CO₂-weglekrisico te lopen zoals bepaald overeenkomstig artikel 10 ter, lid 5, van Richtlijn 2003/87/EG.

Daarnaast maakt de exploitant een duidelijk onderscheid, op basis van GN-codes, en levert hij ten genoegen van de bevoegde autoriteit het bewijs dat het relevante proces al dan niet dient voor de productie van de in bijlage I bij Verordening (EU) 2023/956 vermelde goederen.

▼B

4. ►**M1** Wanneer een in het EU-ETS opgenomen installatie meetbare warmte heeft geproduceerd en uitgevoerd naar een niet in het EU-ETS opgenomen installatie of andere entiteit, gaat de exploitant ervan uit dat het betrokken proces van de warmtebenchmark-subinstallatie voor deze warmte niet in dienst staat van een bedrijfstak of deeltak die wordt geacht een CO₂-weglekrisico te lopen zoals bepaald overeenkomstig artikel 10 ter, lid 5, van Richtlijn 2003/87/EG, tenzij de exploitant ten genoegen van de bevoegde autoriteit aantoont dat de gebruiker van de meetbare warmte behoort tot een bedrijfstak of deeltak die wordt geacht een CO₂-weglekrisico te lopen zoals bepaald overeenkomstig artikel 10 ter, lid 5, van Richtlijn 2003/87/EG. ◀

Ter bepaling van aan stadsverwarming-subinstallaties toe te kennen meetbare warmte, toont de exploitant ten genoegen van de bevoegde autoriteit aan dat de meetbare warmte naar de stadsverwarming wordt uitgevoerd.

▼M1

Wanneer een in het EU-ETS opgenomen installatie meetbare warmte heeft geproduceerd en naar een niet in het EU-ETS opgenomen installatie of andere entiteit heeft uitgevoerd, verstrekt de exploitant bovendien bewijsmateriaal over de hoeveelheid meetbare warmte die is gebruikt voor de productie van de in bijlage I bij Verordening (EU) 2023/956 vermelde goederen. Tenzij de exploitant dit bewijs ten genoegen van de bevoegde autoriteit levert, wordt die warmte geacht te zijn gebruikt voor de productie van in bijlage I bij die verordening vermelde goederen.

▼B

5. Bij de opsplitsing overeenkomstig de leden 1 en 2 draagt de exploitant zorg voor al het volgende:

- a) de fysieke producten van elke installatie worden toegekend aan één subinstallatie, zonder omissies of dubbeltellingen;

⁽¹⁾ Verordening (EU) 2023/956 van het Europees Parlement en de Raad van 10 mei 2023 tot instelling van een mechanisme voor koolstofgrenscorrectie (PB L 130 van 16.5.2023, blz. 52, ELI: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/956/oj?locale=nl>)

▼B

- b) 100 % van de hoeveelheid van alle bronstroom en emissies van de installatie als vermeld in het overeenkomstig Verordening (EU) nr. 601/2012 goedgekeurde monitoringplan van de installatie wordt, zonder omissies of dubbeltellingen, toegekend aan subinstallaties, tenzij die bronstroom en emissies betrekking hebben op een proces dat niet in aanmerking komt voor kosteloze toewijzing, zoals elektriciteitsopwekking in de installatie, affakkeling anders dan veiligheidsaffakkeling die niet onder een productbenchmark-subinstallatie valt, of de productie van meetbare warmte die naar andere EU-ETS-installaties wordt uitgevoerd;
- c) 100 % van de hoeveelheid in de installatie geproduceerde netto meetbare warmte die in aanmerking komt voor kosteloze toewijzing, of door de installatie wordt in- of uitgevoerd, alsook hoeveelheden die tussen subinstallaties worden overgeheveld, wordt toegekend aan subinstallaties, zonder omissies of dubbeltellingen;

▼M1

- d) voor alle door subinstallaties geproduceerde, ingevoerde of uitgevoerde meetbare warmte wordt bijgehouden of de meetbare warmte is geproduceerd in een EU-ETS-installatie, is ingevoerd uit andere warmteproducerende processen, is ingevoerd uit niet onder het EU-ETS vallende entiteiten of is ingevoerd uit EU-ETS-installaties die uitsluitend voor de toepassing van de artikelen 14 en 15 van Richtlijn 2003/87/EG onder het EU-ETS vallen;

▼B

- e) indien in de installatie elektriciteit wordt opgewekt, worden de hoeveelheden die in de productbenchmark-subinstallaties worden opgewekt aan deze subinstallaties toegekend, zonder omissies of dubbeltellingen;

▼M1

▼B

- g) indien een subinstallatie outputs kent van koolstofhoudende materialen in de vorm van uitgevoerde brandstoffen, producten, bijproducten, grondstoffen voor andere subinstallaties of installaties, of afgasen, worden die outputs, voor zover ze niet onder b) vallen, toegekend aan subinstallaties, zonder omissies of dubbeltellingen;
- h) CO₂-emissies die zich buiten de systeemgrenzen van een productbenchmark-subinstallatie voordoen en het gevolg zijn van de onder artikel 2, punt 10, onder a) tot en met f), genoemde processen, worden toegewezen aan een procesemissies-subinstallatie voor zover ten genoegen van de bevoegde autoriteit kan worden aangetoond dat deze emissies een rechtstreeks en onmiddellijk gevolg zijn van een van de in artikel 2, punt 10, genoemde processen en dat zij niet het gevolg zijn van verdere oxidatie van onvolledig geoxideerde koolstof in gasvormige toestand onder standaardomstandigheden;
- i) indien CO₂-emissies door de verbranding van afgas die niet bedoeld is voor de productie van meetbare warmte, niet-meetbare warmte of elektriciteit zich buiten de systeemgrenzen van een productbenchmark-subinstallatie voordoen als gevolg van de in artikel 2, punt 10, onder a) tot en met f), genoemde processen, wordt 75 % van de hoeveelheid van het koolstofgehalte van het afgas beschouwd als zijnde omgezet in CO₂ en toegewezen aan een procesemissies-subinstallatie;

▼M1

- j) ter voorkoming van dubbeltellingen worden door een productieproces voortgebrachte producten die voor hetzelfde productieproces worden gebruikt in mindering gebracht op de jaarlijkse activiteitsniveaus, overeenkomstig de in bijlage I opgenomen productdefinities.
-

*Artikel 11***Controlesysteem**

1. De exploitant stelt bronnen van risico's op fouten in de gegevensstroom, van primaire gegevens tot definitieve gegevens in het verslag met referentiegegevens, vast en zet een doeltreffend controlesysteem op, en draagt zorg voor het documenteren en toepassen daarvan, om te waarborgen dat de uit de gegevensstroomactiviteiten voortvloeiende verslagen geen onjuiste opgaven bevatten en in overeenstemming zijn met het monitoringmethodiekplan en deze verordening.

De exploitant stelt de in de eerste alinea bedoelde risicobeoordeling op verzoek ter beschikking van de bevoegde autoriteit. De exploitant stelt die ook beschikbaar ten behoeve van verificatie.

2. In het kader van de eerste alinea van lid 1 stelt de exploitant schriftelijke procedures vast voor gegevensstroomactiviteiten en controleactiviteiten, documenteert deze, voert ze uit, onderhoudt ze en verwijst in het monitoringmethodiekplan overeenkomstig artikel 8, lid 3, naar deze procedures.

3. De in lid 2 bedoelde controleactiviteiten omvatten, indien van toepassing:

- a) kwaliteitsborging van de betreffende meetapparatuur;
- b) kwaliteitsborging van IT-systemen zodat de betreffende systemen zo worden ontworpen, gedocumenteerd, getest, geïmplementeerd, gecontroleerd en onderhouden dat een betrouwbare, nauwkeurige en tijdige verwerking van de gegevens gewaarborgd is, rekening houdend met de overeenkomstig lid 1 vastgestelde risico's;
- c) scheiding van taken in de gegevensstroom- en controleactiviteiten en beheer van de nodige vaardigheden;
- d) interne toetsingen en validatie van gegevens;
- e) correcties en corrigerende maatregelen;
- f) controle van uitbestede processen;
- g) archivering en documentatie, met inbegrip van het beheer van documentversies.

4. Voor de toepassing van lid 3, onder a), draagt de exploitant er zorg voor dat alle gebruikte meetapparatuur regelmatig en voorafgaand aan het gebruik wordt gekalibreerd, bijgesteld en gecontroleerd op grond van meetnormen die zijn afgeleid van internationale meetnormen, voor zover beschikbaar, en evenredig met de vastgestelde risico's.

Als onderdelen van de meetsystemen niet kunnen worden gekalibreerd, vermeldt de exploitant deze in het monitoringmethodiekplan en stelt hij alternatieve controleactiviteiten voor.

▼B

Wanneer wordt vastgesteld dat de apparatuur niet aan de vereiste specificaties voldoet, treft de exploitant onmiddellijk de nodige corrigerende maatregelen.

5. Voor de toepassing van lid 3, onder d), toetst en valideert de exploitant de gegevens die voortvloeien uit de in lid 2 bedoelde gegevensstroomactiviteiten.

Deze toetsing en validatie van de gegevens omvatten:

- a) een controle van de volledigheid van de gegevens;
- b) een vergelijking met de gegevens die de exploitant over de vorige referentieperiode heeft opgenomen en, in het bijzonder, consistentiecontroles op basis van de tijdreeks van de broekasgasefficiëntie van alle subinstallaties;
- c) een vergelijking van gegevens en waarden verkregen uit verschillende operationele gegevensverzamelingsystemen, met name over productieprotocollen, verkoopcijfers en voorraadcijfers over producten waarop de productbenchmarks betrekking hebben;
- d) vergelijkingen en volledigheidscntroles van gegevens op installatie- en subinstallatieniveau om ervoor te zorgen dat aan de in artikel 10, lid 5, opgenomen vereisten wordt voldaan.

6. Voor de toepassing van lid 3, onder e), zorgt de exploitant, indien gegevensstroom- of controleactiviteiten niet doeltreffend blijken of niet voldoen aan de regels die zijn vastgesteld in de documentatie van de procedures voor die activiteiten, ervoor dat passende corrigerende maatregelen worden getroffen en dat de betreffende gegevens onverwijld worden gecorrigeerd.

7. Voor de toepassing van lid 3, onder f), treft de exploitant, indien hij een of meer gegevensstroom- of controleactiviteiten zoals bedoeld in lid 1 uitbesteedt, alle volgende maatregelen:

- a) de kwaliteit van de uitbestede gegevensstroom- en controleactiviteiten controleren overeenkomstig deze verordening;
- b) passende eisen vaststellen voor de resultaten van de uitbestede processen en voor de in die processen gebruikte methoden;
- c) de kwaliteit van de onder b) van dit lid bedoelde resultaten en methoden controleren;
- d) ervoor zorgen dat uitbestede activiteiten zo worden uitgevoerd dat ze afgestemd zijn op de intrinsieke risico's en de controlerisico's die zijn vastgesteld in de in lid 1 bedoelde risicobeoordeling.

8. De exploitant ziet voor de toepassing van artikel 4, lid 2, toe op de doeltreffendheid van het controlesysteem, onder meer door interne toetsingen uit te voeren en rekening te houden met de bevindingen van de verificateur tijdens de verificatie van verslagen.

▼B

Wanneer de exploitant vaststelt dat het controlesysteem ondoeltreffend of niet in overeenstemming met de vastgestelde risico's is, tracht hij het controlesysteem te verbeteren en werkt hij het monitoringmethodiekplan of de onderliggende schriftelijke procedures voor gegevensstroomactiviteiten, risicobeoordelingen en controleactiviteiten dienovereenkomstig bij.

*Artikel 12***Ontbrekende gegevens**

1. Als het om technische redenen tijdelijk niet mogelijk is het door de bevoegde autoriteit goedgekeurde monitoringmethodiekplan toe te passen, past de exploitant voor het uitvoeren van de ondersteunende controles overeenkomstig artikel 10, lid 5, een methode toe die is gebaseerd op de alternatieve gegevensbronnen die in het monitoringmethodiekplan staan vermeld of, indien in het monitoringmethodiekplan geen alternatieven zijn opgenomen, een alternatieve methode die de hoogst haalbare nauwkeurigheid oplevert volgens de in punt 4 van bijlage VII beschreven algemene gegevensbronnen en hun onderlinge rangorde, of een conservatieve schattingsmethode, totdat weer aan de voorwaarden voor de toepassing van het goedgekeurde monitoringmethodiekplan wordt voldaan.

De exploitant treft alle noodzakelijke maatregelen voor de onverwijld toepassing van het goedgekeurde monitoringmethodiekplan.

2. Als er gegevens ontbreken die van belang zijn voor het verslag met referentiegegevens en waarvoor in het monitoringmethodiekplan geen alternatieve monitoringmethoden of alternatieve gegevensbronnen worden genoemd voor ondersteunende gegevens of het dichtn van gegevenshiaten, gebruikt de exploitant een geschikte schattingsmethode voor het vaststellen van conservatieve alternatieve gegevens voor, in het bijzonder, de betreffende periode en de ontbrekende parameter; de exploitant baseert die methode op de beste industriële praktijk en recente wetenschappelijke en technische kennis en hij motiveert in een bijlage bij het verslag met referentiegegevens het ontbreken van gegevens en het gebruik van deze methoden.

3. Bij een tijdelijke afwijking van het goedgekeurde monitoringmethodiekplan overeenkomstig lid 1, of wanneer blijkt dat er gegevens ontbreken die relevant zijn voor het verslag waarnaar in artikel 4, lid 2, onder a), of artikel 5, lid 2, verwezen wordt, stelt de exploitant onverwijld een schriftelijke procedure op om in de toekomst dit soort gegevenshiaten te kunnen vermijden en past hij het monitoringmethodiekplan aan overeenkomstig artikel 9, lid 3. Daarnaast beoordeelt de exploitant of en hoe de in artikel 11, lid 3, genoemde controleactiviteiten moeten worden bijgewerkt en past hij, indien nodig, die controleactiviteiten en de betreffende schriftelijke procedures aan.

*Artikel 13***Gebruik van elektronische sjablonen**

De lidstaten kunnen eisen dat de exploitanten en verificateurs elektronische sjablonen of specifieke bestandsformaten gebruiken voor het indienen van verslagen met referentiegegevens, monitoringmethodiekplannen en verificatieverslagen zoals bedoeld in artikel 4, lid 2, en van gegevensverslagen over nieuwkomers, monitoringmethodiekplannen en verificatieverslagen zoals bedoeld in artikel 5, lid 2.

▼B*HOOFDSTUK III**Regels voor de toewijzing**Artikel 14***Nationale uitvoeringsmaatregelen****▼M1**

1. Overeenkomstig artikel 11, lid 1, van Richtlijn 2003/87/EG wordt met gebruikmaking van een door de Commissie verstrekt elektronisch sjabloon bij de Commissie een lijst ingediend met alle installaties die onder het EU-ETS vallen, met inbegrip van de installaties die uitsluitend voor de toepassing van de artikelen 14 en 15 van die richtlijn onder het EU-ETS vallen, kleine installaties die mogelijk van het EU-ETS zijn uitgesloten op basis van de artikelen 27 en 27 bis van die richtlijn, en installaties die op basis van artikel 24 van die richtlijn worden opgenomen in het EU-ETS.

▼B

2. De in lid 1 bedoelde lijst bevat voor elke gevestigde installatie waarvoor een aanvraag voor kosteloze toewijzing wordt ingediend, de volgende gegevens:

▼M1

a) een identificatie van de installatie en haar grenzen, met gebruikmaking van de identificatiecode van de installatie in het EU-register;

▼B

b) gegevens over de activiteit en over het in aanmerking komen voor kosteloze toewijzing;

c) een identificatie van elke subinstallatie van de installatie;

d) voor elke subinstallatie, het jaarlijkse activiteitsniveau en de jaarlijkse emissies in elk jaar van de desbetreffende referentieperiode;

▼M1

d bis) de beoordeling door de bevoegde autoriteit van de vermindering van de kosteloze toewijzing met 20 % overeenkomstig artikel 22 bis en artikel 22 ter, lid 1, indien van toepassing;

d ter) de vervulling van de voorwaarden met betrekking tot de aanvullende kosteloze toewijzing van 30 % overeenkomstig artikel 22 ter, lid 3, indien van toepassing;

e) voor elke subinstallatie, informatie over het al dan niet behoren tot een bedrijfstak of deeltak die wordt geacht een CO₂-weglekrisico te lopen zoals bepaald overeenkomstig artikel 10 ter, lid 5, van Richtlijn 2003/87/EG, met inbegrip van de Prodcom-codes van de vervaardigde producten, naargelang het geval;

e bis) voor elke subinstallatie, informatie over de vraag of de geproduceerde goederen zijn opgenomen in bijlage I bij Verordening (EU) 2023/956, in voorkomend geval met gebruikmaking van de GN-codes van deze geproduceerde goederen;

▼B

f) voor elke subinstallatie, de overeenkomstig bijlage IV gerapporteerde gegevens.

3. Na ontvangst van de in lid 1 bedoelde lijst beoordeelt de Commissie de opneming van elke installatie in de lijst en de bijbehorende, overeenkomstig lid 2 ingediende gegevens.

▼B

4. Indien de Commissie de opnemings van een installatie in de lijst niet verwerpt, worden de gegevens gebruikt voor de berekening van de herziene benchmarkwaarden zoals bedoeld in artikel 10 bis, lid 2, van Richtlijn 2003/87/EG.

5. De voorlopige jaarlijkse hoeveelheden kosteloze emissierechten per installatie worden door de lidstaten vastgesteld en gemeld aan de hand van de herziene benchmarkwaarden voor de desbetreffende toewijzingsperiode, zoals vastgesteld overeenkomstig artikel 16, leden 2 tot en met 7, en de artikelen 19 tot en met 22.

▼M1

6. Nadat de voorlopige jaarlijkse hoeveelheden kosteloze emissierechten voor de betreffende toewijzingsperiode zijn gemeld, bepaalt de Commissie de op basis van artikel 10 bis, lid 5, van Richtlijn 2003/87/EG vastgestelde factoren door het maken van een vergelijking tussen enerzijds de som van de voorlopige jaarlijkse hoeveelheden kosteloos aan installaties toegewezen emissierechten per jaar tijdens de desbetreffende toewijzingsperiode met toepassing van de in bijlage V bij deze verordening vastgestelde factoren en anderzijds de jaarlijkse hoeveelheid rechten die wordt berekend aan de hand van artikel 10 bis, leden 5 en 5 bis, van Richtlijn 2003/87/EG voor installaties, waarbij rekening wordt gehouden met het relevante aandeel van de jaarlijkse totale hoeveelheid voor de hele Unie als bepaald overeenkomstig artikel 10, lid 1, en artikel 10 bis, lid 5, van Richtlijn 2003/87/EG, en met de vrijstelling van de 10 % meest efficiënte subinstallaties als bepaald overeenkomstig artikel 16, lid 8, tweede alinea van deze verordening. Bij de bepaling worden de opnemingen krachtens artikel 24 van Richtlijn 2003/87/EG en uitsluitingen krachtens de artikelen 27 en 27 bis van die richtlijn in acht genomen, naargelang het geval.

▼B

7. Na bepaling van de op basis van artikel 10 bis, lid 5, van Richtlijn 2003/87/EG vastgestelde factor, bepalen de lidstaten overeenkomstig artikel 16, lid 8, de definitieve jaarlijkse hoeveelheden kosteloos toe te wijzen emissierechten in elk jaar van de desbetreffende toewijzingsperiode en dienen zij deze in bij de Commissie.

▼M1

8. Op verzoek stelt elke lidstaat de op basis van artikel 4, lid 2, ontvangen verslagen en plannen ter beschikking van de Commissie.

9. De lidstaten zorgen ervoor dat het teveel aan exploitanten toegewezen emissierechten naar behoren worden teruggegeven. Indien exploitanten het teveel aan emissierechten niet teruggeven, verzoekt de bevoegde autoriteit de nationale registeradministrateur de hoeveelheid te veel aan emissierechten in mindering te brengen op de hoeveelheid aan de exploitant toe te wijzen emissierechten. De lidstaten stellen de Commissie in kennis van dergelijke verzoeken.

▼B*Artikel 15***Historisch activiteitsniveau voor gevestigde installaties****▼M1**

1. De lidstaten beoordelen de overeenkomstig artikel 4, lid 2, ingediende verslagen met referentiegegevens en verificatieverslagen om ervoor te zorgen dat zij in overeenstemming zijn met de eisen van deze verordening. Voor zover nodig zorgt de bevoegde autoriteit ervoor dat exploitanten eventuele afwijkingen of fouten die van invloed zijn op het bepalen van de historische activiteitsniveaus, corrigeren. De bevoegde autoriteit kan exploitanten verzoeken om, naast de overeenkomstig artikel 4, lid 2, ingediende informatie en documenten, meer gegevens te verstrekken.

▼B

2. Op grond van de beoordeelde verslagen met referentiegegevens en verificatieverslagen bepalen de lidstaten de historische activiteitsniveaus van elke subinstallatie en installatie voor de desbetreffende referentieperiode. De lidstaten mogen enkel besluiten tot bepaling van de historische activiteitsniveaus indien de gegevens die betrekking hebben op de installatie zijn geverifieerd en bevredigend zijn bevonden of indien zij hebben vastgesteld dat het ontbreken van de gegevens dat tot het oordeel van de verificateur heeft geleid, te wijten is aan uitzonderlijke en onvoorziene omstandigheden die ook met de grootst mogelijke zorgvuldigheid niet konden worden vermeden.

▼M1

3. Onder productgerelateerd historisch activiteitsniveau wordt, voor elk product waarvoor een in bijlage I opgenomen productbenchmark is vastgesteld, verstaan de mediaan van de historische jaarproductie van dat product in de betrokken installatie tijdens de referentieperiode.

4. Onder warmtegerelateerd historisch activiteitsniveau wordt verstaan de mediaan, tijdens de referentieperiode, van de historische jaarinvoer uit een onder het EU-ETS vallende installatie, uit andere installaties dan die welke uitsluitend voor de toepassing van de artikelen 14 en 15 van Richtlijn 2003/87/EG onder het EU-ETS vallen, of de productie, of beide, van netto meetbare warmte die binnen de grenzen van de installatie verbruikt werd voor de vervaardiging van producten, voor de productie van andere dan voor elektriciteitsopwekking gebruikte mechanische energie of voor andere dan voor elektriciteitsopwekking gebruikte verwarming of koeling, of die werd uitgevoerd naar een niet onder het EU-ETS vallende installatie of andere entiteit, met uitzondering van de uitvoer voor elektriciteitsopwekking, uitgedrukt in terajoule per jaar.

Onder stadsverwarminggerelateerd historisch activiteitsniveau wordt verstaan de mediaan, tijdens de referentieperiode, van de historische jaarinvoer uit een onder het EU-ETS vallende installatie, uit andere installaties dan die welke uitsluitend voor de toepassing van de artikelen 14 en 15 van Richtlijn 2003/87/EG onder het EU-ETS vallen, of de productie, of beide, van meetbare warmte die wordt uitgevoerd ten behoeve van stadsverwarming, uitgedrukt in terajoule per jaar.

5. Onder brandstofgerelateerd historisch activiteitsniveau wordt verstaan de mediaan van het jaarlijkse historische energieverbruik dat primair wordt gebruikt voor de productie van niet-meetbare warmte die werd verbruikt voor de vervaardiging van producten, voor de productie van andere dan voor elektriciteitsopwekking gebruikte mechanische energie of voor andere dan voor elektriciteitsopwekking gebruikte verwarming of koeling, en met inbegrip van veiligheidsaffakkeling, tijdens de referentieperiode, uitgedrukt in terajoule per jaar.

6. Voor de procesemissies die gepaard gaan met de vervaardiging van producten in de betrokken installatie tijdens de referentieperiode, wordt onder procesgerelateerd historisch activiteitsniveau verstaan de mediaan van de historische jaarlijkse procesemissies, uitgedrukt in ton kooldioxide-equivalent.

7. Voor de bepaling van de mediane waarden bedoeld in de leden 3 tot en met 6, worden enkel kalenderjaren tijdens welke de installatie ten minste één dag in werking was, in aanmerking genomen.

Indien een subinstallatie tijdens de desbetreffende referentieperiode minder dan twee kalenderjaren in bedrijf is geweest, is het historische activiteitsniveau gelijk aan het activiteitsniveau van het eerste kalenderjaar na het kalenderjaar waarin de aanvang van de normale werking van deze subinstallatie plaatsvindt.

▼ M1

Indien een subinstallatie tijdens de referentieperiode minder dan een kalenderjaar in bedrijf is geweest na aanvang van de normale werking, wordt het historische activiteitsniveau vastgesteld wanneer het verslag over het activiteitsniveau voor het eerste kalenderjaar na het kalenderjaar waarin de aanvang van de normale werking plaatsvond, is ingediend.

8. In afwijking van lid 3 bepalen de lidstaten het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor producten waarop de in bijlage III opgenomen productbenchmarks van toepassing zijn, op basis van de mediaan van de historische jaarproductie in overeenstemming met de in die bijlage weergegeven formules.

▼ B*Artikel 16***Toewijzing op installatieniveau aan gevestigde installaties****▼ M1**

1. Als de exploitant van een gevestigde installatie een geldige aanvraag voor kosteloze toewijzing heeft ingediend overeenkomstig artikel 4, berekent de betrokken lidstaat op basis van de overeenkomstig artikel 14 verzamelde gegevens voor ieder jaar het aantal emissierechten dat met ingang van 2021 kosteloos wordt toegewezen aan die installatie voor de eerste toewijzingsperiode en vervolgens om de vijf jaar.

▼ B

2. Voor de in lid 1 bedoelde berekening bepalen de lidstaten eerst als volgt het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten per subinstallatie:

- a) voor productbenchmark-subinstallaties stemt het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten voor een bepaald jaar overeen met de waarde van die productbenchmark voor de desbetreffende toewijzingsperiode, vastgesteld overeenkomstig artikel 10 bis, lid 2, van Richtlijn 2003/87/EG, vermenigvuldigd met het relevante productgerelateerde historische activiteitsniveau;
- b) voor warmtebenchmark-subinstallaties stemt het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten voor een bepaald jaar overeen met de waarde van de warmtebenchmark voor meetbare warmte voor de desbetreffende toewijzingsperiode, vastgesteld overeenkomstig artikel 10 bis, lid 2, van Richtlijn 2003/87/EG, vermenigvuldigd met het warmtegerelateerde historische activiteitsniveau voor verbruik of uitvoer van meetbare warmte naar installaties of andere entiteiten buiten de EU-ETS, met uitzondering van stadsverwarming;
- c) voor stadsverwarming-subinstallaties stemt het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten voor een bepaald jaar overeen met de waarde van de warmtebenchmark voor meetbare warmte voor de desbetreffende toewijzingsperiode, vastgesteld overeenkomstig artikel 10 bis, lid 2, van Richtlijn 2003/87/EG, vermenigvuldigd met het aan stadsverwarming gerelateerde historische activiteitsniveau;

▼ M1

- d) voor brandstofbenchmark-subinstallaties stemt het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten voor een bepaald jaar overeen met de waarde van de brandstofbenchmark voor de desbetreffende vijfjarige periode, vastgesteld overeenkomstig artikel 10 bis, lid 2, van Richtlijn 2003/87/EG, vermenigvuldigd met het brandstofgerelateerde historische activiteitsniveau voor de verbruikte energie;

▼ M1

- e) voor procesemissies-subinstallaties stemt het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten voor een bepaald jaar overeen met het procesgerelateerde historische activiteitsniveau, vermenigvuldigd met 0,97 voor de jaren tot en met 31 december 2027 en met 0,91 voor de jaren 2028 en daarna.

▼ B

Indien een subinstallatie tijdens de referentieperiode gedurende minder dan één kalenderjaar in bedrijf was na aanvang van de normale werking, wordt de voorlopige toewijzing voor de desbetreffende toewijzingsperiode vastgesteld nadat het historische activiteitsniveau is gemeld.

3. ► **M1** Voor de toepassing van artikel 10 ter, lid 4, van Richtlijn 2003/87/EG worden de in bijlage V bij deze verordening vastgestelde factoren toegepast op het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten bepaald per subinstallatie krachtens lid 2 van dit artikel voor het betrokken jaar indien de processen in de desbetreffende subinstallatie in dienst staan van bedrijfstakken of deeltakken die niet worden geacht een CO₂-weglekrisico te lopen zoals bepaald overeenkomstig artikel 10 ter, lid 5, van Richtlijn 2003/87/EG. ◀

In afwijking van de eerste alinea bedraagt de voor stadsverwarming-subinstallaties toe te passen factor 0,3.

▼ M1

4. Indien de in lid 2 bedoelde processen in de subinstallaties in dienst staan van bedrijfstakken of deeltakken die worden geacht een CO₂-weglekrisico te lopen zoals bepaald overeenkomstig artikel 10 ter, lid 5, van Richtlijn 2003/87/EG, is de factor die moet worden toegepast gelijk aan 1.

4 bis. Indien de in lid 2 bedoelde processen in de subinstallaties dienen voor de productie van in bijlage I bij Verordening (EU) 2023/956 vermelde goederen, wordt het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten dat krachtens lid 2 voor elke subinstallatie voor het betrokken jaar is vastgesteld, vermenigvuldigd met de desbetreffende CBAM-factor zoals vastgesteld in artikel 10 bis, lid 1 bis, tweede alinea, van Richtlijn 2003/87/EG.

▼ B

5. Het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten voor subinstallaties die meetbare warmte hebben ontvangen van subinstallaties die producten vervaardigen vallend onder de salpeterzuurbenchmark, wordt verminderd met het jaarlijkse historische verbruik van die warmte tijdens de desbetreffende referentieperioden, vermenigvuldigd met de waarde van de warmtebenchmark voor deze meetbare warmte voor de desbetreffende toewijzingsperiode, vastgesteld overeenkomstig artikel 10 bis, lid 2, van Richtlijn 2003/87/EG.

Vanaf 2026 moet het jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten voor de productbenchmark-subinstallaties voor de betreffende toewijzingsperiode worden verminderd met de jaarlijkse historische emissies door het affakkelen van afgassen, veiligheidsaffakkeling uitgezonderd, die niet worden gebruikt voor de productie van meetbare warmte, niet-meetbare warmte of elektriciteit.

6. De voorlopige jaarlijkse hoeveelheid kosteloos toegewezen emissierechten voor elke installatie is gelijk aan de som van alle voorlopige jaarlijkse aantallen kosteloos toegewezen emissierechten van de subinstallaties berekend in overeenstemming met de leden 2 tot en met 5.

▼B

Als een installatie subinstallaties omvat die pulp (kortvezelige kraftpulp, langvezelige kraftpulp, thermomechanische pulp en mechanische pulp, sulfietpulp of andere niet onder een productbenchmark vallende pulp) produceren en meetbare warmte uitvoeren naar andere daarmee technisch verbonden subinstallaties, wordt, ongeacht de voorlopige jaarlijkse aantallen emissierechten die kosteloos aan andere subinstallaties van de betrokken installatie worden toegewezen, als voorlopige hoeveelheid kosteloos toegewezen emissierechten, alleen het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten in aanmerking genomen dat betrekking heeft op de door deze subinstallatie geproduceerde pulp-producten die in de handel worden gebracht en die niet in dezelfde installatie of in andere daarmee technisch verbonden installaties tot papier worden verwerkt.

7. Bij de bepaling van de voorlopige jaarlijkse hoeveelheid kosteloos toegewezen emissierechten per installatie zien de lidstaten en de exploitanten erop toe dat emissies of activiteitsniveaus niet dubbel worden geteld en dat er geen negatieve hoeveelheden worden toegewezen. Met name als een tussenproduct dat volgens de definities van de respectieve systeemgrenzen weergegeven in bijlage I onder een productbenchmark valt, door een installatie wordt ingevoerd, mogen emissies niet dubbel worden geteld voor de vaststelling van de voorlopige jaarlijkse hoeveelheid kosteloos toegewezen emissierechten voor beide betrokken installaties.

▼M1

8. De definitieve jaarlijkse hoeveelheid kosteloos toegewezen emissierechten voor elke gevestigde installatie is gelijk aan de voorlopige jaarlijkse hoeveelheid kosteloos toegewezen emissierechten voor elke installatie zoals bepaald overeenkomstig lid 6 van dit artikel, vermenigvuldigd met de factor als bepaald overeenkomstig artikel 14, lid 6, van deze verordening.

In afwijking van de eerste alinea bedraagt de definitieve jaarlijkse hoeveelheid kosteloos toegewezen emissierechten 100 % van de voorlopige jaarlijkse hoeveelheid kosteloos toegewezen emissierechten voor elke installatie waarvan de subinstallaties met broeikasgasemissieniveaus onder het gemiddelde van de 10 % meest efficiënte subinstallaties, voor de relevante benchmarks in de periode bedoeld in artikel 10 bis, lid 2, derde alinea, punt c), van Richtlijn 2003/87/EG meer dan 60 % van de voorlopige jaarlijkse hoeveelheid kosteloos toegewezen emissierechten voor deze installatie bestrijken.

▼B

9. Voor de in de leden 1 tot en met 8 bedoelde berekeningen wordt het aantal emissierechten voor subinstallaties en installaties in gehele getallen uitgedrukt.

*Artikel 17***Historisch activiteitsniveau van nieuwkomers**

De lidstaten bepalen het historisch activiteitsniveau van elke nieuwkomer en diens subinstallaties als volgt:

▼M1

a) het productgerelateerd historisch activiteitsniveau is, voor elk product waarvoor in bijlage I bij deze verordening of overeenkomstig artikel 24 van Richtlijn 2003/87/EG een productbenchmark is vastgesteld, gelijk aan het activiteitsniveau van het eerste kalenderjaar na het kalenderjaar waarin de aanvang van de normale werking plaatsvond voor de vervaardiging van het product van de betreffende subinstallatie;

▼M1

- b) het warmtegerelateerd historisch activiteitsniveau is gelijk aan het activiteitsniveau van het eerste kalenderjaar na het kalenderjaar waarin de aanvang van de normale werking plaatsvond voor de invoer uit een onder het EU-ETS vallende installatie, anders dan installaties die uitsluitend voor de toepassing van artikelen 14 en 15 van Richtlijn 2003/87/EG onder het EU-ETS vallen, de productie, of beide, van meetbare warmte die binnen de grenzen van de installatie werd verbruikt voor de vervaardiging van producten, voor de productie van andere dan voor elektriciteitsopwekking gebruikte mechanische energie of voor andere dan voor elektriciteitsopwekking gebruikte verwarming of koeling, of die werd uitgevoerd naar een niet onder het EU-ETS vallende installatie of andere entiteit, met uitzondering van de uitvoer voor elektriciteitsopwekking;

- c) het aan stadsverwarming gerelateerd historisch activiteitsniveau is gelijk aan het activiteitsniveau van het eerste kalenderjaar na het kalenderjaar waarin de aanvang van de normale werking plaatsvindt voor de invoer uit een onder het EU-ETS vallende installatie, anders dan installaties die uitsluitend voor de toepassing van artikelen 14 en 15 van Richtlijn 2003/87/EG onder het EU-ETS vallen, de productie, of beide, van meetbare warmte die werd uitgevoerd ten behoeve van stadsverwarming;

- d) het brandstofgerelateerd historisch activiteitsniveau is gelijk aan het activiteitsniveau van het eerste kalenderjaar na het kalenderjaar waarin de aanvang van de normale werking plaatsvindt voor het energieverbruik van de betrokken installatie die in eerste instantie wordt gebruikt voor de productie van niet-meetbare warmte die wordt verbruikt voor de vervaardiging van producten, voor de productie van andere dan voor elektriciteitsopwekking gebruikte mechanische energie of voor andere dan voor elektriciteitsopwekking gebruikte verwarming of koeling, en met inbegrip van veiligheidsaffakkeling;

- e) het procesemissiegerelateerde activiteitsniveau is gelijk aan het activiteitsniveau van het eerste kalenderjaar na het kalenderjaar waarin de aanvang van de normale werking plaatsvindt voor het genereren van procesemissies van de proceseenheid;

- f) in afwijking van punt a) is het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor producten waarop de in bijlage III bedoelde productbenchmarks van toepassing zijn, het activiteitsniveau van het eerste kalenderjaar na het kalenderjaar waarin de normale werking plaatsvindt voor de productie van dit product van de betrokken subinstallatie, bepaald aan de hand van de formules in die bijlage.

▼B*Artikel 18***Toewijzing aan nieuwkomers**

1. Voor de kosteloze toewijzing van emissierechten aan nieuwkomers, berekenen de lidstaten het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten vanaf de aanvang van de normale werking van de installatie voor elke subinstallatie afzonderlijk, als volgt:

▼B

- a) voor elke productbenchmark-, warmtebenchmark- en brandstofbenchmark-subinstallatie stemt het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten voor een bepaald jaar overeen met de waarde van die benchmark voor de betreffende periode, vermenigvuldigd met het relevante historische activiteitsniveau;

▼M1

- b) voor elke procesemissies-subinstallatie komt het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten voor een bepaald jaar overeen met het procesgerelateerde historische activiteitsniveau vermenigvuldigd met 0,97 voor de jaren tot en met 31 december 2027 en met 0,91 voor de jaren 2028 en daarna.

Artikel 16, leden 3, 4, 4 bis, 5 en 7, is van overeenkomstige toepassing voor de berekening van het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos aan nieuwkomers toegewezen emissierechten.

▼B

2. Het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten voor het eerste kalenderjaar na aanvang van de normale werking is gelijk aan de toepasselijke benchmarkwaarde voor elke subinstallatie, vermenigvuldigd met het activiteitsniveau van dat jaar.

3. De voorlopige jaarlijkse hoeveelheid kosteloos toegewezen emissierechten voor elke installatie is gelijk aan de som van alle voorlopige jaarlijkse aantallen kosteloos toegewezen emissierechten van de subinstallaties berekend in overeenstemming met de leden 1 en 2. Artikel 16, lid 6, tweede alinea, is van toepassing.

4. De lidstaten stellen de Commissie onverwijld in kennis van de per installatie kosteloos aan nieuwkomers toegewezen jaarlijkse hoeveelheid emissierechten.

Emissierechten uit de krachtens artikel 10 bis, lid 7, van Richtlijn 2003/87/EG ingestelde reserve voor nieuwkomers worden door de Commissie toegewezen op basis van het principe „wie het eerst komt het eerst maalt” vanaf de datum van ontvangst van de kennisgeving.

De Commissie kan de voorlopige jaarlijkse hoeveelheid emissierechten die kosteloos aan een bepaalde installatie wordt toegewezen, verwerpen.

5. De definitieve jaarlijkse hoeveelheid kosteloos toegewezen emissierechten is gelijk aan de voorlopige jaarlijkse hoeveelheid kosteloos toegewezen emissierechten per installatie zoals bepaald overeenkomstig de leden 1 tot en met 4, jaarlijks aangepast met de lineaire factor als bedoeld in artikel 9 van Richtlijn 2003/87/EG, waarbij de voorlopige jaarlijkse hoeveelheid emissierechten die voor het eerste jaar van de desbetreffende toewijzingsperiode kosteloos aan de betrokken installatie is toegewezen, als uitgangspunt wordt genomen.

▼B

6. Voor de in de leden 1 tot en met 5 bedoelde berekeningen wordt het aantal emissierechten voor subinstallaties en installaties in gehele getallen uitgedrukt.

▼M1*Artikel 19***Toewijzing met betrekking tot stoomkraken**

Bij wijze van afwijking van artikel 16, lid 2, punt a), en artikel 18, lid 1, punt a), is het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten voor een productbenchmark-subinstallatie met betrekking tot de productie van hoogwaardige chemicaliën (hierna „HVC” genoemd) gelijk aan de waarde van de productbenchmark voor stoomkraken voor de betreffende toewijzingsperiode vermenigvuldigd met het overeenkomstig bijlage III vastgestelde historische activiteitsniveau. Bij het resultaat van deze berekening wordt 1,78 ton kooldioxide per ton waterstof, vermenigvuldigd met de mediane historische productie van waterstof uit extra materiaalinput uitgedrukt in ton waterstof, 0,24 ton kooldioxide per ton ethyleen, vermenigvuldigd met de mediane historische productie van ethyleen uit extra materiaalinput uitgedrukt in ton ethyleen, en 0,16 ton kooldioxide per ton HVC, vermenigvuldigd met de mediane historische productie van andere hoogwaardige chemicaliën dan waterstof en ethyleen uit extra materiaalinput uitgedrukt in ton HVC's, opgeteld.

*Artikel 20***Toewijzing met betrekking tot monomeer vinylchloride**

Bij wijze van afwijking van artikel 16, lid 2, punt a), en artikel 18, lid 1, punt a), is het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten voor een subinstallatie met betrekking tot de productie van monomeer vinylchloride (hierna „VCM” genoemd) gelijk aan de waarde van de VCM-benchmark voor de betreffende toewijzingsperiode vermenigvuldigd met het historische activiteitsniveau voor de VCM-productie, uitgedrukt in ton, en vermenigvuldigd met het quotiënt van de directe emissies voor de productie van VCM met inbegrip van emissies van netto ingevoerde warmte, berekend op basis van de historische netto ingevoerde warmte uitgedrukt in terajoule, vermenigvuldigd met de waarde van de warmtebenchmark voor de betreffende toewijzingsperiode, tijdens de referentieperiode bedoeld in artikel 15, lid 2, of, indien van toepassing, van het eerste kalenderjaar na het kalenderjaar waarin de aanvang van de normale werking plaatsvindt zoals bedoeld in artikel 17, punt a), en uitgedrukt in ton kooldioxide-equivalent, en de som van die directe emissies en de waterstofgerelateerde emissies voor de productie van VCM tijdens de referentieperiode bedoeld in artikel 15, lid 2, of, indien van toepassing, van het eerste kalenderjaar na het kalenderjaar waarin de aanvang van de normale werking plaatsvindt zoals bedoeld in artikel 17, punt a), uitgedrukt in ton kooldioxide-equivalent, berekend op basis van het historische verbruik van warmte afkomstig van de verbranding van waterstof uitgedrukt in terajoule, vermenigvuldigd met de waarde van de warmtebenchmark voor de betreffende toewijzingsperiode.

*Artikel 21***Warmtestromen tussen installaties**

Als een productbenchmark-subinstallatie meetbare warmte omvat die wordt ingevoerd uit een niet in het EU-ETS opgenomen installatie of andere entiteit, of uit een installatie of entiteit die uitsluitend met het oog op de toepassing van de artikelen 14 en 15 van Richtlijn 2003/87/EG in het EU-ETS is opgenomen, wordt het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten voor de betrokken

▼ **M1**

productbenchmark-subinstallatie zoals bepaald overeenkomstig artikel 16, lid 2, punt a), of artikel 18, lid 1, punt a), verminderd met de historische hoeveelheid warmte in het betrokken jaar ingevoerd uit niet in het EU-ETS opgenomen installaties of andere entiteiten, of uit een installatie of entiteit die uitsluitend met het oog op de toepassing van de artikelen 14 en 15 van die richtlijn in het EU-ETS is opgenomen, vermenigvuldigd met de waarde van de warmtebenchmark voor meetbare warmte voor de betreffende toewijzingsperiode.

*Artikel 22 bis***Conditionaliteit bij kosteloze toewijzing voor de uitvoering van maatregelen ter verbetering van de energie-efficiëntie**

1. De definitieve jaarlijkse hoeveelheid emissierechten, vastgesteld overeenkomstig artikel 16, lid 8, van deze verordening, die aan de in artikel 10 bis, lid 1, derde alinea, van Richtlijn 2003/87/EG bedoelde installatie kosteloos wordt toegewezen, wordt overeenkomstig artikel 10 bis, lid 1, van die richtlijn met 20 % verminderd indien de exploitant niet ten genoegen van de bevoegde autoriteit kan aantonen dat alle aanbevelingen uit hoofde van artikel 8 van Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾ zijn uitgevoerd.

In afwijking van de eerste alinea wordt een dergelijke verlaging niet toegepast indien de exploitant ten genoegen van de bevoegde autoriteit kan aantonen dat een van de volgende voorwaarden van toepassing is:

- a) de terugverdientijd voor de bijbehorende investeringen voor een aanbeveling bedraagt meer dan drie jaar;
- b) de kosten van de investering voor de uitvoering van een aanbeveling liggen boven een van de volgende drempels:
 - i) 5 % van de jaaromzet van de installatie of 25 % van de winst van de installatie, berekend op basis van de overeenkomstige jaargemiddelden over de drie kalenderjaren voorafgaand aan de datum waarop de aanvraag voor kosteloze toewijzing overeenkomstig artikel 4 wordt ingediend;
 - ii) 50 % van het gemiddelde jaarlijkse economische equivalent van de hoeveelheid verminderd overeenkomstig de eerste alinea van de definitieve jaarlijkse hoeveelheid kosteloos toegewezen emissierechten overeenkomstig artikel 16, lid 8, berekend op basis van de gemiddelde prijs van emissierechten op het gemeenschappelijke veilingplatform in het betrokken kalenderjaar voorafgaand aan de in artikel 4, lid 2, bedoelde aanvraag;
- c) tijdens of na de relevante referentieperiode zijn andere maatregelen uitgevoerd die resulteren in broeikasgasemissiereducties in de installatie die gelijkwaardig zijn aan de aanbevelingen in het energieauditverslag of het gecertificeerde energiebeheersysteem overeenkomstig artikel 8 van Richtlijn 2012/27/EU;
- d) de aanbevelingen zouden niet leiden tot energiebesparingen binnen de systeemgrenzen van het industriële proces dat in de installatie wordt uitgevoerd;
- e) de installatiespecifieke bedrijfsomstandigheden, met inbegrip van geplande of niet-geplande onderhoudsperiodes, op basis waarvan de in punt a) bedoelde terugverdientijd is vastgesteld, hebben zich nog niet voorgedaan;

⁽¹⁾ Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad van 25 oktober 2012 betreffende energie-efficiëntie, tot wijziging van Richtlijnen 2009/125/EG en 2010/30/EU en houdende intrekking van de Richtlijnen 2004/8/EG en 2006/32/EG (PB L 315 van 14.11.2012, blz. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2012/27/2023-05-04>).

▼ M1

f) de aanbevelingen van het auditverslag of van het gecertificeerde energiebeheersysteem zijn niet gedaan tijdens de eerste vier jaar van de relevante referentieperiode.

2. De exploitant dient een procedure vast te stellen, uit te voeren, te documenteren en bij te houden voor de uitvoering van de aanbevelingen en, indien van toepassing, het aantonen van de toepassing van de in lid 1 bedoelde voorwaarden.

3. De verificateur controleert in het kader van de verificatie van het in artikel 4, lid 2, bedoelde verslag met referentiegegevens of de in lid 1, eerste alinea, bedoelde aanbevelingen worden uitgevoerd en of, in voorkomend geval, aan de voorwaarden van lid 1, tweede alinea, is voldaan.

In voorkomend geval controleert de verificateur, als onderdeel van de verificatie van de jaarlijkse rapportage over het activiteitsniveau overeenkomstig artikel 7 van Uitvoeringsverordening (EU) 2018/2067 van de Commissie ⁽¹⁾, of de in lid 1, eerste alinea, bedoelde aanbevelingen worden uitgevoerd en of, in voorkomend geval, aan de voorwaarden van lid 1, tweede alinea, is voldaan.

4. De bevoegde autoriteit beschouwt de in lid 1, eerste alinea, bedoelde aanbevelingen alleen als uitgevoerd indien aan alle volgende voorwaarden is voldaan:

- a) de exploitant toont aan dat de uitvoering van die aanbevelingen is voltooid;
- b) de verificateur heeft de in punt a) bedoelde voltooiing bevestigd overeenkomstig lid 3.

*Artikel 22 ter***Conditionaliteit bij kosteloze toewijzing aan plannen voor klimaatneutraliteit**

1. Voor de toepassing van artikel 10 bis, lid 1, vijfde alinea, van Richtlijn 2003/87/EG wordt het overeenkomstig artikel 16, lid 8, van deze verordening vastgestelde definitieve jaarlijkse aantal kosteloos toegewezen emissierechten met 20 % verlaagd voor een installatie met productbenchmark-subinstallaties waar de broeikasgasemissieniveaus van ten minste één van die productbenchmark-subinstallaties hoger waren dan het tachtigste percentiel van de emissieniveaus voor de relevante productbenchmarks in de jaren 2016 en 2017.

In afwijking van de eerste alinea wordt een dergelijke verlaging niet toegepast indien aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- a) de exploitant van een installatie als bedoeld in de eerste alinea heeft uiterlijk op 30 mei 2024 of, in voorkomend geval, overeenkomstig artikel 4 van deze verordening bij de bevoegde autoriteit een plan voor klimaatneutraliteit ingediend voor zijn activiteiten die onder Richtlijn 2003/87/EG vallen, als onderdeel van de aanvraag voor kosteloze toewijzing;

⁽¹⁾ Uitvoeringsverordening (EU) 2018/2067 van de Commissie van 19 december 2018 inzake de verificatie van gegevens en de accreditatie van verificateurs krachtens Richtlijn 2003/87/EG van het Europees Parlement en de Raad (PB L 334 van 31.12.2018, blz. 94, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2018/2067/2021-01-01).

▼ **M1**

b) het bereiken van de streefdoelen en mijlpalen als bedoeld in artikel 10 ter, lid 4, derde alinea, punt b), van Richtlijn 2003/87/EG is bevestigd door de overeenkomstig artikel 10 ter, lid 4, vierde alinea, van die richtlijn verrichte verificatie;

c) de bevoegde autoriteit heeft de inhoud en de vorm van het plan voor klimaatneutraliteit overeenkomstig lid 4 gecontroleerd en beschouwt deze als voldoende.

2. Lid 1, eerste alinea, is niet van toepassing indien de relevante productbenchmark-subinstallatie niet meer dan 20 % levert van de som van de voorlopige jaarlijkse aantallen kosteloos toegewezen emissierechten van alle subinstallaties voor de periode van 2021 tot en met 2025, berekend overeenkomstig artikel 16, leden 2 tot en met 5.

3. Voor de toepassing van artikel 10 ter, lid 4, tweede, derde en vierde alinea, van Richtlijn 2003/87/EG wordt het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos aan een stadsverwarming-subinstallatie toegewezen emissierechten, dat wordt berekend overeenkomstig artikel 16, leden 2 en 3, van deze verordening, verhoogd met 30 % van het overeenkomstig artikel 16, lid 2, berekende aantal, indien de exploitant van een stadsverwarming-subinstallatie een aanvraag heeft ingediend overeenkomstig artikel 4 van deze verordening en indien, met betrekking tot de periode tot eind 2025 of de periode van 2026 tot en met 2030, aan alle volgende voorwaarden is voldaan:

a) de installatie of het stadsverwarmingsbedrijf is gevestigd in een lidstaat die voldoet aan de criteria van artikel 10 ter, lid 4, tweede alinea, van Richtlijn 2003/87/EG en als bedoeld in bijlage VIII;

b) de installatie of het stadsverwarmingsbedrijf heeft een volume geïnvesteerd dat ten minste gelijk is aan de economische waarde van het extra aantal kosteloze emissierechten voor de periode van 2026 tot en met 2030, in overeenstemming met de tussentijdse streefdoelen en mijlpalen die zijn vastgesteld in het plan voor klimaatneutraliteit om uiterlijk op 31 december 2025 en vervolgens uiterlijk op 31 december van elk vijfde jaar daarna de vooruitgang te meten die is geboekt richting het bereiken van klimaatneutraliteit;

c) de in punt b) bedoelde investering leidt tot aanzienlijke emissiereducties vóór 2030;

d) de installatie of het stadsverwarmingsbedrijf dient uiterlijk op 30 mei 2024 een plan voor klimaatneutraliteit in overeenkomstig artikel 4, lid 1, of, in voorkomend geval, voor zijn activiteiten die onder Richtlijn 2003/87/EG vallen;

e) het bereiken van de streefdoelen en mijlpalen als bedoeld in artikel 10 ter, lid 4, derde alinea, punt b), van Richtlijn 2003/87/EG is bevestigd door de overeenkomstig artikel 10 ter, lid 4, vierde alinea, van die richtlijn verrichte verificatie;

f) de bevoegde autoriteit heeft de inhoud en de vorm van het plan voor klimaatneutraliteit overeenkomstig lid 4 gecontroleerd en beschouwt deze als voldoende.

▼ M1

Voor de toepassing van punt b) wordt de economische waarde van de extra 30 % emissierechten bepaald door het extra aantal kosteloze emissierechten over de periode van 2026 tot en met 2030 te vermenigvuldigen met de gemiddelde prijs van emissierechten op het gemeenschappelijke veilingplatform in het kalenderjaar voorafgaand aan de in artikel 4, lid 2, bedoelde aanvraag, en vermenigvuldigd met de overeenkomstig artikel 14, lid 6, bepaalde factor, zoals van toepassing op de installatie.

Voor de toepassing van punt c) zijn emissiereducties significant wanneer de specifieke emissies, uitgedrukt in ton CO₂ per terajoule geleverde stadsverwarming, van de installatie of het stadsverwarmingsbedrijf gedurende de desbetreffende referentieperiode lager zijn dan de gemiddelde specifieke emissies met een emissiereductiepercentage dat gelijk is aan de toepassing van de in artikel 9 van Richtlijn 2003/87/EG bedoelde lineaire verminderingsfactoren, te rekenen vanaf het midden van de relevante referentieperiode.

4. De bevoegde autoriteit controleert uiterlijk op 30 september 2024 of de inhoud en de vorm van de in de leden 1 en 3 van dit artikel bedoelde plannen voor klimaatneutraliteit voldoen aan Uitvoeringsverordening (EU) 2023/2441.

*Artikel 22 quater***Niet-cumulatief karakter van de vermindering met 20 % in de artikelen 22 bis en 22 ter**

De in de artikelen 22 bis en 22 ter bedoelde vermindering met 20 % wordt in de desbetreffende toewijzingsperiode slechts eenmaal op een installatie toegepast.

*Artikel 22 quinquies***Actualisering van het plan voor klimaatneutraliteit**

1. De exploitanten evalueren, overeenkomstig de in het in artikel 22 ter bedoelde plan voor klimaatneutraliteit gespecificeerde perioden en telkens wanneer dat nodig is, de doeltreffendheid van het plan voor klimaatneutraliteit met betrekking tot de vermindering van broeikasgasemissies en voeren waar nodig corrigerende maatregelen uit om ervoor te zorgen dat de mijlpalen en streefdoelen worden gehaald. Elke actualisering heeft alleen gevolgen voor toekomstige mijlpalen en streefdoelen.

2. Wanneer het plan voor klimaatneutraliteit wordt geactualiseerd met betrekking tot mijlpalen en streefdoelen, dient de exploitant het bijgewerkte plan onverwijld in bij de bevoegde autoriteit.

*Artikel 22 sexies***Publicatie van het plan voor klimaatneutraliteit**

1. De bevoegde autoriteiten publiceren het overeenkomstig artikel 22 ter ingediende plan voor klimaatneutraliteit.

2. Indien een exploitant van oordeel is dat het plan voor klimaatneutraliteit commercieel gevoelige elementen bevat die, indien openbaar gemaakt, zijn commerciële belangen zouden schaden, kan hij de bevoegde autoriteit verzoeken die elementen niet te publiceren. Indien het verzoek gerechtvaardigd is, publiceert de bevoegde autoriteit het plan voor klimaatneutraliteit zonder die elementen.

▼B*Artikel 23***Veranderingen inzake de toewijzing van een installatie**

1. Exploitanten stellen de bevoegde autoriteit in kennis van alle veranderingen betreffende de exploitatie van een installatie die van invloed zijn op de toewijzing van de installatie. De lidstaten mogen voor deze kennisgeving een termijn vaststellen en kunnen eisen dat gebruik wordt gemaakt van elektronische sjablonen of specifieke documentformaten.

2. Na beoordeling van de relevante informatie dient de bevoegde autoriteit alle relevante informatie in bij de Commissie, met inbegrip van de herziene definitieve jaarlijkse hoeveelheid kosteloos toegewezen emissierechten voor de betrokken installatie.

De bevoegde autoriteit dient overeenkomstig de eerste alinea de relevante informatie in met gebruikmaking van een elektronisch systeem dat door de Commissie wordt beheerd.

3. De Commissie kan de herziene definitieve jaarlijkse hoeveelheid kosteloos toegewezen emissierechten voor de betrokken installatie verwerpen.

▼M1

4. De Commissie stelt op basis van de ontvangen kennisgeving een besluit vast, brengt de betrokken bevoegde autoriteit op de hoogte en neemt zo nodig de veranderingen op in het krachtens artikel 19 van Richtlijn 2003/87/EG ingestelde EU-register en het in artikel 20 van die richtlijn bedoelde transactielogboek.

▼B*Artikel 24***Afstand doen van kosteloze toewijzing van emissierechten**

1. Op ieder moment van de betreffende toewijzingsperiode kan een exploitant aan wie kosteloze emissierechten zijn toegekend voor alle of bepaalde subinstallaties afstand doen van de toewijzing door een aanvraag bij de betrokken bevoegde autoriteit in te dienen.

2. Na beoordeling van de relevante informatie dient de bevoegde autoriteit bij de Commissie de herziene definitieve jaarlijkse hoeveelheid kosteloos toegewezen emissierechten voor de betrokken installatie in, zoals beschreven in artikel 23, lid 2.

De herziene toewijzing heeft betrekking op de kalenderjaren volgend op het jaar van de in lid 1 bedoelde aanvraag.

3. De Commissie stelt met betrekking tot het doen van afstand een besluit vast en volgt de in artikel 23, lid 4, bedoelde procedure.

4. De exploitant heeft niet het recht zijn aanvraag als bedoeld in lid 1 in dezelfde toewijzingsperiode in te trekken.

*Artikel 25***Fusies en splitsingen**

1. De exploitanten van nieuwe installaties die uit een fusie of splitsing zijn ontstaan, verstrekken de bevoegde autoriteit de volgende documentatie, naargelang het geval:

a) namen, adressen en contactgegevens van de exploitanten van de voorheen afzonderlijke of op zichzelf staande installaties;

▼B

- b) namen, adressen en contactgegevens van de exploitanten van de pas gevormde installatie;
- c) een gedetailleerde beschrijving van de grenzen van de betreffende installatieonderdelen, indien van toepassing;
- d) de vergunningsidentificator en de identificatiecode van de pas gevormde installatie(s) in het EU-register.

2. Installaties die uit fusies of splitsingen zijn ontstaan, dienen bij de bevoegde autoriteit de in artikel 4, lid 2, bedoelde verslagen in. Als de installaties vóór de fusie of splitsing nieuwkomers waren, rapporteren de exploitanten de gegevens vanaf de aanvang van de normale werking aan de bevoegde autoriteit.

3. Fusies of splitsingen van installaties, waaronder splitsingen binnen dezelfde ondernemingsgroep, worden door de bevoegde autoriteit beoordeeld. De bevoegde autoriteit stelt de Commissie in kennis van de verandering van exploitanten.

Op basis van de krachtens lid 2 ontvangen gegevens bepaalt de bevoegde autoriteit voor de referentieperiode de historische activiteitsniveaus voor elke subinstallatie van de pas gevormde installatie na de fusie of splitsing. Als een subinstallatie in twee of meer subinstallaties wordt gesplitst, worden het historische activiteitsniveau en de toewijzing aan de subinstallaties na de splitsing gebaseerd op de historische activiteitsniveaus van de desbetreffende technische eenheden van de installatie tijdens de referentieperiode vóór de splitsing.

▼M1**▼B**

5. De Commissie beoordeelt elke toewijzing van emissierechten van de installaties na fusies en splitsingen en deelt de resultaten van die beoordeling mee aan de bevoegde autoriteit.

*Artikel 26***Stopzetting van de activiteiten van een installatie**

1. Een installatie wordt geacht haar activiteiten te hebben stopgezet als aan een van de volgende voorwaarden is voldaan:

▼M1

- a) de relevante vergunning voor broeikasgasemissies is verlopen of ingetrokken, onder meer als de activiteiten van de installatie niet langer aan de in bijlage I bij Richtlijn 2003/87/EG vermelde drempelwaarden voldoen;

▼B

- b) de installatie is niet meer in bedrijf en het is technisch onmogelijk om haar opnieuw op te starten.

▼M1

2. Als de activiteiten van een installatie zijn stopgezet, verleent de betrokken lidstaat aan deze installatie geen emissierechten voor het resterende deel van het kalenderjaar volgend op de dag waarop de activiteiten zijn stopgezet. Dergelijke aanpassingen worden pro rata verricht.

▼B

3. De lidstaten mogen de verlening van emissierechten aan installaties die hun werkzaamheden hebben gestaakt, opschorten zolang niet vaststaat dat zij opnieuw opgestart zullen worden.

*HOOFDSTUK IV**Slotbepalingen**Artikel 27***Intrekking van Besluit 2011/278/EU**

Besluit 2011/278/EU wordt ingetrokken met ingang van 1 januari 2021. Het blijft echter van toepassing op toewijzingen met betrekking tot de periode vóór 1 januari 2021.

*Artikel 28***Inwerkingtreding**

Deze verordening treedt in werking op de dag na die van de bekendmaking ervan in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

▼B*BIJLAGE I***Benchmarks****▼M1**

1. Bepaling van productbenchmarks en systeemgrenzen zonder verzameling van gegevens over elektriciteitsverbruik

▼B

Productbenchmark	Bepaling van de betrokken producten	Bepaling van de betrokken processen en emissies (systeemgrenzen)	Uitgangspunt voor het vaststellen van het jaarlijkse verminderingspercentage voor het bijwerken van benchmarkwaarden (emissierechten/t)
Cokes	Cokes van cokesovens (verkregen door verkoling van cokeskool bij hoge temperaturen) of cokes van gasbedrijven (als bijproduct van gasfabrieken), uitgedrukt in ton droge cokes, vastgesteld bij het lossen van de cokesoven of gasfabriek. Bruinkoolcokes vallen niet onder deze benchmark. Vercooksen in raffinaderijen wordt niet meegerekend en valt onder de CWT-methode voor raffinaderijen.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de cokesovens, verbranding van H_2S/NH_3 , voorverwarming (ontdooiing) van steenkool, extractie van cokesgas, ontzwavel-eenheid, distillatie-eenheid, stoomgeneratorinstallatie, drukregelaar in batterijen, biologische waterbehandeling, diverse verwarming van bijproducten en waterstofscheider van de proceseenheden zijn inbegrepen. De reiniging van cokesovengas is inbegrepen.	0,286
Geagglomereerd ijzererts	Geagglomereerd ijzerhoudend product met fijne ijzerertsdeeltjes, vloeimiddelen en mogelijk ijzerhoudende recyclingmaterialen met de vereiste chemische en fysische eigenschappen, zoals basiciteit, mechanische sterkte en doorlaatbaarheid, om ijzer en de nodige vloeimiddelen in procedés voor ijzerertsreductie te bezorgen. Uitgedrukt in ton geagglomereerd erts bij het afvoeren uit de fabriek voor de productie van geagglomereerd ijzererts. Geagglomereerd ijzererts dat weer aan het productieproces wordt onderworpen, mag niet als deel van het product worden beschouwd.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productie van geagglomereerd ijzererts zijn inbegrepen.	0,171
Vloeibaar ruwijzer	IJzer geproduceerd uit ijzererts voor primaire staalproductie, met inbegrip van a) met koolstof verzadigd vloeibaar ijzer voor verdere verwerking, beschouwd als product uit hoogovens, uitgedrukt in ton vloeibaar ijzer bij het tapgat van de hoogoven, met uitzondering van vloeibaar ijzer geproduceerd uit sponsijzer punt b), b) sponsijzer bij de afvoer van een reactor voor direct-gereduceerd ijzer, en uitgedrukt in ton sponsijzer bij de afvoer van een reactor voor direct-gereduceerd ijzer. Soortgelijke producten, zoals ijzerlegeringen, vallen niet onder deze productbenchmark. Restmateriaal en bijproducten mogen niet als deel van het product worden beschouwd.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de hoogoven, behandelingseenheden voor vloeibaar ruwijzer, ventilatoren van de hoogoven, windverhitters, reactor voor direct-gereduceerd ijzer, vlamboogoven en elektrische smeltoven voor sponsijzer, oxystaaloven, secundaire metallurgische installaties, vacuümovens, walsmachine (inclusief snijden), slakkenbehandelingsinstallatie, voorbereiding van de lading, gasbehandelingseenheden van de hoogoven, ontstof-fingsinstallaties, voorverwarming van schroot, droging van kool voor koolpoederinjectie (PCI), voorverwarmingsinstallaties voor vaten, voorverwarmingsinstallaties voor gietblokken, persluchtproductie, stofbehandelingseenheid (briketteren), slibverwerkingseenheid (briketteren), stoominjectie in de hoogoven, stoomgenerator, gaskoeling door de convertor van de oxystaaloven en diversen van de proceseenheden, zijn inbegrepen.	1,328

▼B

Productbenchmark	Bepaling van de betrokken producten	Bepaling van de betrokken processen en emissies (systeemgrenzen)	Uitgangspunt voor het vaststellen van het jaarlijkse verminderingspercentage voor het bijwerken van benchmarkwaarden (emissierechten/t)
Voorgebakken anode	Anoden voor elektrolyse van aluminium waaronder anoden van petroleumcokes, van asfaltbitumen of normaal gerecyclede anoden, verwerkt tot een specifieke vorm voor een bepaalde smelterij en gebakken in anodebakovens tot een temperatuur van om en bij 1 150 ° C. Söderberg-anoden vallen niet onder deze productbenchmark.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productie van voorgebakken anoden zijn inbegrepen.	0,324
Aluminium	Ruw vloeibaar niet-gelegeerd aluminium uit elektrolyse. Uitgedrukt in ton, gemeten tussen de elektrolyse en de warmhoudoven van het ovenhuis, voordat legeringen en secundair aluminium worden toegevoegd.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productiefase elektrolyse zijn inbegrepen. Emissies afkomstig uit warmhoudovens en gieten, en emissies verbonden aan anodeproductie zijn uitgesloten.	1,514
▼M1	Grijze cementklinker	Grijze cementklinker of alternatieve hydraulische bindmiddelen voor de productie van cement, als in totaal geproduceerde hoeveelheid hydraulisch bindmiddel. Producten die binnen de systeemgrenzen van andere productbenchmarks of als bijproduct of afval van andere productieprocessen worden geproduceerd, vallen niet onder deze benchmark, waaronder vliegashoud, hoogovenslakken, staalslakken, microsilica en papierslib.	0,766
	Witte cementklinker	Witte cementklinker of alternatieve hydraulische bindmiddelen voor gebruik als hoofdbindmiddel in de bereiding van materialen als voegvulling, lijm voor keramische tegels, isolatie, verankeringsmortel, industriële vloermortel, gebruiksklare pleister, herstellmortel, waterdichte coatings met een maximale gemiddelde inhoud van 0,4 massa-% Fe ₂ O ₃ , 0,003 massa-% Cr ₂ O ₃ en 0,03 massa-% Mn ₂ O ₃ . Uitgedrukt in ton hydraulische bindmiddelen (als 100 % klinker/alternatieve hydraulische bindmiddelen). Producten die binnen de systeemgrenzen van andere productbenchmarks of als bijproduct of afval van andere productieprocessen worden geproduceerd, vallen niet onder deze benchmark, waaronder vliegashoud, hoogovenslakken, staalslakken, microsilica en papierslib.	0,987

▼ B

Productbenchmark	Bepaling van de betrokken producten	Bepaling van de betrokken processen en emissies (systeemgrenzen)	Uitgangspunt voor het vaststellen van het jaarlijkse verminderingspercentage voor het bijwerken van benchmarkwaarden (emissierechten/t)
Kalk	Ongebluste kalk: calciumoxide (CaO) ontstaan uit de ontharding van kalksteen (CaCO ₃). Uitgedrukt in ton „standaard zuivere kalk”, gedefinieerd als kalk met 94,5 % vrije CaO. Kalk die wordt geproduceerd en verbruikt in de installatie waar de zuiveringsprocessen plaatshebben, valt niet onder deze productbenchmark. De interne kalkproductie in de pulpindustrie valt onder de desbetreffende pulpbenchmarks en komt daarom niet in aanmerking voor extra toewijzing op basis van de kalkbenchmark.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productie van kalk zijn inbegrepen.	0,954
Dolime (gebrand dolomiet)	Gebrand dolomiet, of „dolime”, als mengsel van calcium- en magnesiumoxiden ontstaan uit de ontharding van dolomiet (CaCO ₃ · MgCO ₃) met een restgehalte CO ₂ van meer dan 0,25 %, een gehalte aan vrij MgO tussen 25 % en 40 % en een bulkdichtheid van de handelswaar van minder dan 3,05 g/cm ³ . Dolime wordt uitgedrukt als „standaard zuivere dolime” met 57,4 % vrije CaO en 38,0 % vrije MgO.	Alle processen die direct of indirect verband houden met dolomiet zijn inbegrepen, in het bijzonder de voorbereiding van brandstof, branden/sinteren en rookgasbehandeling.	1,072
Gesinterd dolomiet	Mengsel van calcium- en magnesiumoxiden dat uitsluitend wordt gebruikt voor de productie van vuurvaste stenen en andere vuurvaste producten met een minimale bulkdichtheid van 3,05 g/cm ³ . Uitgedrukt in ton verkoopbaar gesinterd dolomiet.	Alle processen die direct of indirect verband houden met gesinterd dolomiet zijn inbegrepen.	1,449
Vuurgepolijst glas („floatglas”)	Floatglas/matglas/geslepen glas. (in ton glas dat uit de koeloven komt).	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productiefasen smeltoven, raffinaderij, werkoven, smeltbad en koeloven zijn inbegrepen. Adjustage-installaties die fysiek kunnen worden gescheiden van het upstreamproces, zoals offline coaten, lamineren en harden, zijn uitgesloten.	0,453

▼ B

Productbenchmark	Bepaling van de betrokken producten	Bepaling van de betrokken processen en emissies (systeemgrenzen)	Uitgangspunt voor het vaststellen van het jaarlijkse verminderingspercentage voor het bijwerken van benchmarkwaarden (emissierechten/t)
Flessen en potten in kleurloos glas	Flessen in kleurloos glas met een nominale capaciteit van < 2,5 liter, vervaardigd in een oven zonder opzettelijke toevoeging van kleur voor drank en levensmiddelen (exclusief flessen bedekt met leder of kunststofleder; zuigflessen), met uitzondering van witglazen producten met een ijzeroxidegehalte uitgedrukt in gewichtsprocent Fe_2O_3 lager dan 0,03 %, en kleurcoördinaten van L in een bereik van 100 tot 87, van a in een bereik van 0 tot – 5 en van b in een bereik van 0 tot 3 (volgens het Cielab-systeem ontwikkeld door de Commission Internationale d'éclairage), uitgedrukt in ton verpakt product.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productiefasen materiaalverwerking, smelten, vormgeving, naverwerking, verpakking en nevenprocessen zijn inbegrepen.	0,382
Flessen en potten in gekleurd glas	Flessen in gekleurd glas met een nominale inhoud van < 2,5 liter voor drank en levensmiddelen (exclusief flessen bedekt met leder of kunststofleder; zuigflessen), die niet voldoen aan de definitie van de productbenchmark voor flessen en potten in kleurloos glas, uitgedrukt in ton verpakt product.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productiefasen materiaalverwerking, smelten, vormgeving, naverwerking, verpakking en nevenprocessen zijn inbegrepen.	0,306
Continuglas-vezelproducten	Gesmolten glas voor de vervaardiging van producten van continuglasvezelfilament, met name gesneden glasvezel, lonten, garens en stapelglasvezels, en matten, uitgedrukt in ton gesmolten glas dat uit de voorhaard komt, berekend aan de hand van de hoeveelheid in de oven gebruikte inputgrondstof na aftrek van de vluchtige gasemissies. Mineralewolproducten voor thermische, akoestische en brandisolatie vallen niet onder deze benchmark.	Alle processen die direct of indirect verband houden met glas smelten in hoogovens en glas zuiveren in voorhaarden zijn inbegrepen, in het bijzonder directe CO_2 -emissies die verband houden met deze procesemissies van CO_2 ten gevolge van het koolstofvrij maken van de minerale grondstoffen voor glas tijdens het smeltproces. Naverwerkingsprocessen om vezels in verkoopbare producten om te zetten, vallen niet onder deze productbenchmark. Aanvullende processen, zoals materiaalbehandeling, worden als utiliteiten gezien en vallen buiten de systeemgrenzen.	0,406

▼ B

Productbenchmark	Bepaling van de betrokken producten	Bepaling van de betrokken processen en emissies (systeemgrenzen)	Uitgangspunt voor het vaststellen van het jaarlijkse verminderingspercentage voor het bijwerken van benchmarkwaarden (emissierechten/t)
Bekledingsstenen	Bekledingsstenen met een dichtheid van > 1 000 kg/m ³ , gebruikt voor metselwerk op basis van EN 771-1, met uitzondering van straatstenen, klinkerstenen en blauw gesmoorde gevelstenen.	Alle processen die direct of indirect verband houden met grondstoffen voorbereiden, bestanddelen mengen, artikelen vormen en modelleren, artikelen drogen, artikelen bakken, producten afwerken en rookgas reinigen, zijn inbegrepen.	0,139
Vloerstenen	Kleistenen van elke kleur als vloerbedekking volgens EN 1344. Uitgedrukt in ton vloerstenen als verkoopbaar nettoproduct.	Alle processen die direct of indirect verband houden met grondstoffen voorbereiden, bestanddelen mengen, artikelen vormen en modelleren, artikelen drogen, artikelen bakken, producten afwerken en rookgas reinigen, zijn inbegrepen.	0,192
Dakpannen	Kleidakpannen zoals bepaald in EN 1304:2005, met uitzondering van blauw gesmoorde dakpannen en toebehoren. Uitgedrukt in ton verkoopbare dakpannen.	Alle processen die direct of indirect verband houden met grondstoffen voorbereiden, bestanddelen mengen, artikelen vormen en modelleren, artikelen drogen, artikelen bakken, producten afwerken en rookgas reinigen, zijn inbegrepen.	0,144
Gesproeidroogd poeder	Gesproeidroogd poeder voor de productie van drooggeperste wand- en vloertegels. Uitgedrukt in ton geproduceerd poeder.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productie van gesproeidroogd poeder zijn inbegrepen.	0,076
Pleisterkalk	Pleisterkalk op basis van gebrand gips of calciumsulfaat (o.a. voor gebruik in gebouwen, bewerking van weefsels of behangpapier, tandheelkunde of bodemsanering), in ton stucgips (verkoopbare productie). Alfagips, pleisterkalk die tot gipsplaat wordt verwerkt, en de productie van het tussenproduct droog secundair gips vallen niet onder deze productbenchmark.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productiefasen malen, drogen en branden, zijn inbegrepen.	0,048
Droog secundair gips	Droog secundair gips (synthetisch gips ontstaan als gerecycled bijproduct in energiecentrales of als gerecycled materiaal uit bouwafval en afbraakmateriaal), uitgedrukt in ton product.	Alle processen die direct of indirect verband houden met het drogen van secundair gips zijn inbegrepen.	0,017

▼B

Productbenchmark	Bepaling van de betrokken producten	Bepaling van de betrokken processen en emissies (systeengrenzen)	Uitgangspunt voor het vaststellen van het jaarlijkse verminderingspercentage voor het bijwerken van benchmarkwaarden (emissierechten/t)
Kortvezelige kraftpulp	Kortvezelige kraftpulp is een houtpulp ontstaan uit chemische sulfaatprocedures op basis van kookvloeistof, gekenmerkt door een vezellengte van 1-1,5 mm, die hoofdzakelijk wordt gebruikt voor producten met een specifieke gladheid en massa, zoals kristal- en printpapier, uitgedrukt als verkoopbare netto-productie in luchtgedroogde ton, gemeten aan het einde van het productieproces, waarbij een metrieke ton luchtgedroogde pulp een drogestofgehalte van 90 % heeft.	Alle processen die deel uitmaken van de pulpproductie (in het bijzonder in de pulpfabriek, terugwinningsinstallatie, droogmachine en kalkoven, en aangesloten energieomzettingen (boiler/warmtekrachtkoppeling)), zijn inbegrepen. Andere activiteiten ter plaatse die geen deel uitmaken van dit proces, zoals activiteiten in de zaagmolen, houtbewerking, productie van chemicaliën voor de verkoop, afvalverwerking (bewerking ter plaatse in plaats van buiten de locatie (drogen, pelletiseren, verbranden, storten)), productie van neergeslagen calciumcarbonaat (PCC), behandeling van geurgassen en stadsverwarming zijn niet inbegrepen.	0,12
Langvezelige kraftpulp	Langvezelige kraftpulp is een houtpulp ontstaan uit chemische sulfaatprocedures op basis van kookvloeistof, gekenmerkt door een vezellengte van 3-3,5 mm, waaronder gebleekte en ongebleekte pulp, uitgedrukt als verkoopbare netto-productie in luchtgedroogde ton, gemeten aan het einde van het productieproces. Een metrieke ton luchtgedroogde pulp heeft een drogestofgehalte van 90 %.	Alle processen die deel uitmaken van de pulpproductie (in het bijzonder in de pulpfabriek, terugwinningsinstallatie, droogmachine en kalkoven, en aangesloten energieomzettingen (boiler/warmtekrachtkoppeling)), zijn inbegrepen. Andere activiteiten ter plaatse die geen deel uitmaken van dit proces, zoals activiteiten in de zaagmolen, houtbewerking, productie van chemicaliën voor de verkoop, afvalverwerking (bewerking ter plaatse in plaats van buiten de locatie (drogen, pelletiseren, verbranden, storten)), productie van neergeslagen calciumcarbonaat (PCC), behandeling van geurgassen en stadsverwarming zijn niet inbegrepen.	0,06
Sulfietpulp, thermomechanische en mechanische pulp	Sulfietpulp ontstaan uit een specifiek pulp-productieproces, bijv. pulp ontstaan uit het koken van spaanders in een drukvat samen met vloeibaar bisulfiet, uitgedrukt als verkoopbare netto-productie in luchtgedroogde metrieke ton, gemeten aan het einde van het productieproces. Een metrieke ton luchtgedroogde pulp heeft een drogestofgehalte van 90 %. Sulfietpulp kan al dan niet gebleekt zijn. Gradaties van mechanische pulp: TMP (thermomechanische pulp) en houtslip, als verkoopbare netto-productie in luchtgedroogde metrieke ton, gemeten aan het eind van het productieproces. Een metrieke ton luchtgedroogde pulp heeft een drogestofgehalte van 90 %. Mechanische pulp kan al dan niet gebleekt zijn. Kleinere subgroepen van semichemische pulp, chemisch-thermomechanische pulp (CTMP) en oplossende pulp behoren niet tot deze groep.	Alle processen die deel uitmaken van de pulpproductie (in het bijzonder in de pulpfabriek, terugwinningsinstallatie, droogmachine en kalkoven, en aangesloten energieomzettingen (boiler/warmtekrachtkoppeling)), zijn inbegrepen. Andere activiteiten ter plaatse die geen deel uitmaken van dit proces, zoals activiteiten in de zaagmolen, houtbewerking, productie van chemicaliën voor de verkoop, afvalverwerking (bewerking ter plaatse in plaats van buiten de locatie (drogen, pelletiseren, verbranden, storten)), productie van neergeslagen calciumcarbonaat (PCC), behandeling van geurgassen en stadsverwarming zijn niet inbegrepen.	0,02

▼ B

Productbenchmark	Bepaling van de betrokken producten	Bepaling van de betrokken processen en emissies (systeemgrenzen)	Uitgangspunt voor het vaststellen van het jaarlijkse verminderingspercentage voor het bijwerken van benchmarkwaarden (emissierechten/t)
Teruggewonnen papierpulp	Vezelpulp afgeleid van teruggewonnen papier of karton (resten en afval) of van andere cellulosehoudende vezelstoffen, uitgedrukt als verkoopbare productie in luchtgedroogde metrieke ton, gemeten aan het eind van het productieproces. Een metrieke ton luchtgedroogde pulp heeft een drogestofgehalte van 90 %. Bij pulpproductie wordt productie gedefinieerd als de totale hoeveelheid geproduceerde pulp, met inbegrip van pulp voor interne levering aan een papierfabriek en marktpulp.	Alle processen die deel uitmaken van de pulpproductie uit teruggewonnen papier en aangesloten energieomzettingen (boiler/warmtekrachtkoppeling) zijn inbegrepen. Andere activiteiten ter plaatse die geen deel uitmaken van dit proces, zoals activiteiten in de zaagmolen, houtbewerking, productie van chemicaliën voor de verkoop, afvalverwerking (bewerking ter plaatse in plaats van buiten de locatie (drogen, pelletiseren, verbranden, storten)), productie van neergeslagen calciumcarbonaat (PCC), behandeling van geurgassen en stadsverwarming zijn niet inbegrepen.	0,039
Krantenpapier	Specifieke papersoort (in rollen of bladen), uitgedrukt als verkoopbare nettoproductie in luchtgedroogde ton, gedefinieerd als papier met een vochtgehalte van 6 %.	Alle processen die deel uitmaken van de papierproductie (in het bijzonder papier- of kartonmachines en aangesloten energieomzettingen (boiler/warmtekrachtkoppeling), en brandstofgebruik bij directe methode), zijn inbegrepen. Andere activiteiten ter plaatse die geen deel uitmaken van dit proces, zoals activiteiten in de zaagmolen, houtbewerking, productie van chemicaliën voor de verkoop, afvalverwerking (bewerking ter plaatse in plaats van buiten de locatie (drogen, pelletiseren, verbranden, storten)), productie van neergeslagen calciumcarbonaat (PCC), behandeling van geurgassen en stadsverwarming zijn niet inbegrepen.	0,298
Ongecoat fijn papier	Fijn papier niet voorzien van een deklaag, waaronder zowel ongecoat mechanisch als ongecoat houtvrij papier, uitgedrukt als verkoopbare nettoproductie in luchtgedroogde ton, gedefinieerd als papier met een vochtgehalte van 6 %. - Ongecoat houtvrij papier omvat papier geschikt voor drukken of andere grafische doeleinden en vervaardigd van uiteenlopende hoofdzakelijk ruwe vezelstoffen, met een variabel gehalte minerale vulstof en verschillende afwerkingsmethoden. - Ongecoat mechanisch papier omvat de specifieke papersoorten vervaardigd van mechanische pulp en gebruikt voor verpakkingen of grafische doeleinden/magazines.	Alle processen die deel uitmaken van de papierproductie (in het bijzonder papier- of kartonmachine en aangesloten energieomzettingen (boiler/warmtekrachtkoppeling), en brandstofgebruik bij directe methode), zijn inbegrepen. Andere activiteiten ter plaatse die geen deel uitmaken van dit proces, zoals activiteiten in de zaagmolen, houtbewerking, productie van chemicaliën voor de verkoop, afvalverwerking (bewerking ter plaatse in plaats van buiten de locatie (drogen, pelletiseren, verbranden, storten)), productie van neergeslagen calciumcarbonaat (PCC), behandeling van geurgassen en stadsverwarming zijn niet inbegrepen.	0,318

▼B

Productbenchmark	Bepaling van de betrokken producten	Bepaling van de betrokken processen en emissies (systeemgrenzen)	Uitgangspunt voor het vaststellen van het jaarlijkse verminderingspercentage voor het bijwerken van benchmarkwaarden (emissierechten/t)
Gecoat fijn papier	Fijn papier voorzien van een deklaag, waaronder zowel gecoat mechanisch als gecoat houtvrij papier, uitgedrukt als verkoopbare nettoproductie in luchtgedroogde ton, gedefinieerd als papier met een vochtgehalte van 6 %.	Alle processen die deel uitmaken van de papierproductie (in het bijzonder papier- of kartonmachines en aangesloten energieomzettingen (boiler/warmtekrachtkoppeling), en brandstofgebruik bij directe methode), zijn inbegrepen. Andere activiteiten ter plaatse die geen deel uitmaken van dit proces, zoals activiteiten in de zaagmolen, houtbewerking, productie van chemicaliën voor de verkoop, afvalverwerking (bewerking ter plaatse in plaats van buiten de locatie (drogen, pelletiseren, verbranden, storten)), productie van neergeslagen calciumcarbonaat (PCC), behandeling van geurgassen en stadsverwarming zijn niet inbegrepen.	0,318
▼M1 Tissue	Tissuepapier, omvattende uiteenlopende soorten tissue- en ander hygiënapapier voor huishoudelijk of commercieel en industrieel gebruik, zoals voor wc-papier en gezichtsdookjes, keukenpapier, handdoekjes en industriële wisdoekjes, babyluiers, maandverband enz. Luchtgedroogd tissuepapier (TAD) behoort niet tot deze groep. Uitgedrukt als verkoopbare nettoproductie van de moederrol in luchtgedroogde ton, gedefinieerd als papier met een vochtgehalte van 6 %.	Alle processen die deel uitmaken van de papierproductie (in het bijzonder papier- of kartonmachines en aangesloten energieomzettingen (boiler/warmtekrachtkoppeling), en brandstofgebruik bij directe methode), zijn inbegrepen. Andere activiteiten ter plaatse die geen deel uitmaken van dit proces, zoals activiteiten in de zaagmolen, houtbewerking, productie van chemicaliën voor de verkoop, afvalverwerking (bewerking ter plaatse in plaats van buiten de locatie (drogen, pelletiseren, verbranden, storten)), productie van neergeslagen calciumcarbonaat (PCC), behandeling van geurgassen en stadsverwarming zijn niet inbegrepen. De omzetting van het product op de moederrol naar afgewerkte producten valt niet onder deze productbenchmark.	0,334
▼B Testliner en golfblad	Testliner en golfblad uitgedrukt als verkoopbare nettoproductie in luchtgedroogde ton, gedefinieerd als papier met een vochtgehalte van 6 %. 1. Testliner omvat de soorten karton die aan specifieke tests van de verpakkingindustrie beantwoorden om te worden gebruikt als buitenlaag van golfkarton waarvan verzenddozen worden gemaakt. 2. Golfblad verwijst naar het middendeel van verzenddozen dat aan beide zijden voorzien is van een dekblad (testliner/kraftliner). Golfblad omvat hoofdzakelijk papier uit gerecyclede vezels, maar deze groep bevat ook karton dat van chemische en semichemische pulp is vervaardigd. Kraftliner valt niet onder deze productbenchmark.	Alle processen die deel uitmaken van de papierproductie (in het bijzonder papier- of kartonmachines en aangesloten energieomzettingen (boiler/warmtekrachtkoppeling), en brandstofgebruik bij directe methode), zijn inbegrepen. Andere activiteiten ter plaatse die geen deel uitmaken van dit proces, zoals activiteiten in de zaagmolen, houtbewerking, productie van chemicaliën voor de verkoop, afvalverwerking (bewerking ter plaatse in plaats van buiten de locatie (drogen, pelletiseren, verbranden, storten)), productie van neergeslagen calciumcarbonaat (PCC), behandeling van geurgassen en stadsverwarming zijn niet inbegrepen.	0,248

▼B

Productbenchmark	Bepaling van de betrokken producten	Bepaling van de betrokken processen en emissies (systeemgrenzen)	Uitgangspunt voor het vaststellen van het jaarlijkse verminderingspercentage voor het bijwerken van benchmarkwaarden (emissierechten/t)
Ongecoat karton	Diverse ongecoate producten (uitgedrukt als verkoopbare nettoproductie in luchtgedroogde ton, gedefinieerd als papier met een vochtgehalte van 6 %), enkelvoudig of multiplex. Ongecoat karton wordt hoofdzakelijk gebruikt voor verpakkingstoepassingen waarvan de belangrijkste vereiste kenmerken sterkte en stijfheid zijn en waarvoor de commerciële aspecten als informatiedrager van secundair belang zijn. Karton wordt gemaakt van ruwe en/of teruggewonnen vezels, heeft goede vouw- en rileyenschappen en een goede stijfheid. Het wordt hoofdzakelijk gebruikt in dozen voor consumptieartikelen zoals diepvriesvoedsel, cosmetica en voor drankverpakkingen; ook bekend als homogeen karton, vouwdozenkarton, bruinkarton, draagkarton of kernkarton.	Alle processen die deel uitmaken van de papierproductie (in het bijzonder papier- of kartonmachines en aangesloten energieomzettingen (boiler/warmtekrachtkoppeling), en brandstofgebruik bij directe methode), zijn inbegrepen. Andere activiteiten ter plaatse die geen deel uitmaken van dit proces, zoals activiteiten in de zaagmolen, houtbewerking, productie van chemicaliën voor de verkoop, afvalverwerking (bewerking ter plaatse in plaats van buiten de locatie (drogen, pelletiseren, verbranden, storten)), productie van neergeslagen calciumcarbonaat (PCC), behandeling van geurgassen en stadsverwarming zijn niet inbegrepen.	0,237
Gecoat karton	Deze benchmark omvat uiteenlopende ge-coate producten (uitgedrukt als verkoopbare nettoproductie in luchtgedroogde ton, gedefinieerd als papier met een vochtgehalte van 6 %), enkelvoudig of multiplex. Gecoat karton wordt hoofdzakelijk gebruikt voor commerciële toepassingen waarbij commerciële informatie op verpakkingen voor winkels moet worden gedrukt, zoals voedsel, farmaceutische artikelen, cosmetica en andere. Karton wordt vervaardigd van ruwe en/of teruggewonnen vezels, heeft goede vouw- en rileyenschappen en een goede stijfheid. Het wordt hoofdzakelijk gebruikt in dozen voor consumptieartikelen zoals diepvriesvoedsel, cosmetica en voor drankverpakkingen; ook bekend als homogeen karton, vouwdozenkarton, bruinkarton, draagkarton of kernkarton.	Alle processen die deel uitmaken van de papierproductie (in het bijzonder papier- of kartonmachines en aangesloten energieomzettingen (boiler/warmtekrachtkoppeling), en brandstofgebruik bij directe methode), zijn inbegrepen. Andere activiteiten ter plaatse die geen deel uitmaken van dit proces, zoals activiteiten in de zaagmolen, houtbewerking, productie van chemicaliën voor de verkoop, afvalverwerking (bewerking ter plaatse in plaats van buiten de locatie (drogen, pelletiseren, verbranden, storten)), productie van neergeslagen calciumcarbonaat (PCC), behandeling van geurgassen en stadsverwarming zijn niet inbegrepen.	0,273
Salpeterzuur	Salpeterzuur (HNO_3), te vermelden in ton HNO_3 (zuiverheidsgraad van 100 %).	Alle processen die direct of indirect verband houden met de vervaardiging van het benchmarkproduct alsook het afbraakproces van N_2O zijn inbegrepen, met uitzondering van de productie van ammoniak.	0,302
Adipinezuur	Adipinezuur, te vermelden in ton droog gezuiverd adipinezuur, opgeslagen in silo's of verpakt in zakken of big bags. Zouten en esters van adipinezuur vallen niet onder deze productbenchmark.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de vervaardiging van het benchmarkproduct, alsook met het afbraakproces van N_2O zijn inbegrepen.	2,79
Monomeer vinylchloride (VCM)	Vinylchloride (chloorethyleen). Uitgedrukt in ton vinylchloride (verkoopbaar nettoproduct, zuiverheidsgraad van 100 %).	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productiefasen directe chlooring, oxychlooring en kraken van ethyleendichloride (EDC) in monomeer vinylchloride (VCM), zijn inbegrepen.	0,204

▼ B

Productbenchmark	Bepaling van de betrokken producten	Bepaling van de betrokken processen en emissies (systeemgrenzen)	Uitgangspunt voor het vaststellen van het jaarlijkse verminderingspercentage voor het bijwerken van benchmarkwaarden (emissierechten/t)
		Directe chlorering verwijst naar het chloreren van ethyleen. Oxychlorering verwijst naar het chloreren van ethyleen met waterstofchloride (HCl) en zuurstof. De verbranding van de in ontluchtingsgassen aanwezige gechloreerde koolwaterstoffen van de EDC/VCM-productie valt onder de benchmark. De productie van de zuurstof en de perslucht die als grondstoffen voor de vervaardiging van VCM worden gebruikt, valt niet onder de benchmark.	
Fenol/aceton	Som van fenol, aceton en het bijproduct alfa-methylstyreen als totale productie, uitgedrukt in ton verkoopbaar product met een zuiverheidsgraad van 100 %.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productie van fenol en aceton zijn inbegrepen, in het bijzonder luchtcompressie, hydroperoxidatie, terugwinning van cumeen uit verbruikte lucht, concentratie en splitsing, fractionering en zuivering, teer kraken, terugwinning van acetofenon en zuivering, terugwinning van AMS voor export, hydrogenering van AMS voor recycling buiten de systeemgrenzen, eerste zuivering van afvalwater (1e stripper van afvalwater), koelwaterproductie (bv. koeltorens), koelwatergebruik (circulatiepompen), fakkels en verbrandingsapparaten (zelfs als zij zich fysiek buiten de systeemgrenzen bevinden), alsook elk nevenbrandstofverbruik.	0,266
S-pvc	Polyvinylchloride; niet gemengd met andere substanties die pvc-deeltjes bevatten met een gemiddelde grootte tussen 50 en 200 µm. Uitgedrukt in ton S-pvc (verkoopbaar netto-product, zuiverheidsgraad van 100 %).	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productie van S-pvc zijn inbegrepen, behalve de productie van VCM.	0,085
E-pvc	Polyvinylchloride; niet gemengd met andere substanties die pvc-deeltjes bevatten met een gemiddelde grootte tussen 0,1 en 3 µm. Uitgedrukt in ton E-pvc (verkoopbaar netto-product, zuiverheidsgraad van 100 %).	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productie van E-pvc zijn inbegrepen, behalve de productie van VCM.	0,238
▼ M1 Natriumcarbonaat	Dinatriumcarbonaat, uitgedrukt in ton natriumcarbonaat als totale brutoproductie, uitgezonderd het dicht natriumcarbonaat dat als bijproduct ontstaat in een caprolactamproductienetwerk.	Alle processen die direct of indirect verband houden met het zuiveren van pek, het branden van kalk en produceren van kalkmelk, kooldioxide-reactoren, absorberen van ammoniak, neerslaan van NaHCO_3 , filtreren of scheiden van NaHCO_3 -kristallen uit de moederloog, afbreken van NaHCO_3 tot Na_2CO_3 , terugwinnen van ammoniak en verdichten of produceren van dicht dinatriumcarbonaat, zijn inbegrepen.	0,843

▼ B

Indien geen andere referentie wordt vermeld, verwijzen alle productbenchmarks naar 1 ton geproduceerd product, uitgedrukt als verkoopbare (netto)productie, en naar een 100 % zuivere substantie.

Alle behandelde definities van processen en emissies (systeemgrenzen) omvatten eventuele affakkeling.

▼ **M1**

2. Bepaling van productbenchmarks en systeemgrenzen met verzameling van gegevens over elektriciteitsverbruik

Productbenchmark	Bepaling van de betrokken producten	Bepaling van de betrokken processen en emissies (systeemgrenzen)	Uitgangspunt voor het vaststellen van het jaarlijkse verminderingspercentage voor het bijwerken van benchmarkwaarden (emissierechten/t)
Raffinageproducten	Mengsel van raffinageproducten met meer dan 40 % lichte producten (motorbrandstof (benzine) waaronder vliegtuigbrandstof, benzineachtige vliegtuigbrandstof, andere lichte petroleumoliën/lichte preparaten, kerosine waaronder kerosineachtige vliegtuigbrandstof, gasolie), uitgedrukt als CWT (CO ₂ weighted tonne). Raffinaderijen met andere mengproducten vallen niet onder deze productbenchmark.	Alle processen van een raffinaderij die onder de bepaling van een van de CWT-proceseenheden vallen, alsook niet-procesgebonden nevenvoorzieningen op het terrein van de raffinaderij, zoals tankopslag, mengen, afvalwaterbehandeling enz., zijn inbegrepen. Verwerkingseenheden voor smeerolie en bitumen in reguliere raffinaderijen vallen ook onder de CWT- en emissietoewijzingen voor raffinaderijen. Proceseenheden in andere bedrijfstakken, zoals de petrochemische industrie, zijn soms fysiek geïntegreerd in de raffinaderij. Zulke proceseenheden en hun emissies vallen buiten de CWT-aanpak. Voor het verzamelen van gegevens wordt het totale elektriciteitsverbruik binnen de systeemgrenzen in aanmerking genomen.	0,0295
Ongelegeerd staal uit vlamboogovens	Staal dat minder dan 8 % aan metalen legeringselementen bevat, alsook zo'n hoeveelheid spoorelementen dat het gebruik beperkt is tot toepassingen waarbij geen hoge oppervlaktekwaliteit en verwerkbaarheid vereist zijn en waarbij aan geen van de criteria is voldaan voor het gehalte metalen legeringselementen en de staalkwaliteit voor hooggelegeerd staal. Uitgedrukt in ton secundair ruwstaal (uit de gieterij). Staal geproduceerd uit sponsijzer dat reeds onder de benchmark voor vloeibaar ruwijzer valt, valt niet onder deze benchmark.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de vlamboogoven, secundaire metallurgie, gieten en snijden, naverbrandingseenheid, ontstoffingsinstallatie, verwarmingsinstallaties voor vaten, voorverwarmingsinstallaties voor gietblokken, drogen en voorverwarmen van schroot van de proceseenheden, zijn inbegrepen. Nabewerkingsprocessen volgend op het smelten zijn niet inbegrepen. Voor het verzamelen van gegevens wordt het totale elektriciteitsverbruik binnen de systeemgrenzen in aanmerking genomen.	0,283
Hooggelegeerd staal uit vlamboogovens	Staal dat minstens 8 % aan metalen legeringselementen bevat of waarbij een hoge oppervlaktekwaliteit en verwerkbaarheid vereist zijn. Uitgedrukt in ton secundair ruwstaal (uit de gieterij). Staal geproduceerd uit sponsijzer dat reeds onder de benchmark voor vloeibaar ruwijzer valt, valt niet onder deze benchmark.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de vlamboogoven, secundaire metallurgie, gieten en snijden, naverbrandingseenheid, ontstoffingsinstallatie, verwarmingsinstallaties voor vaten, voorverwarmingsinstallaties voor gietblokken, put voor langzame afkoeling, drogen en voorverwarmen van schroot van de proceseenheden, zijn inbegrepen. De proceseenheden FeCr-converter en cryogene opslag van industriële gassen zijn niet inbegrepen. Nabewerkingsprocessen volgend op het smelten zijn niet inbegrepen. Voor het verzamelen van gegevens wordt het totale elektriciteitsverbruik binnen de systeemgrenzen in aanmerking genomen.	0,352

▼ **M1**

Productbenchmark	Bepaling van de betrokken producten	Bepaling van de betrokken processen en emissies (systeemgrenzen)	Uitgangspunt voor het vaststellen van het jaarlijkse verminderingspercentage voor het bijwerken van benchmarkwaarden (emissierechten/t)
Gietijzer	Gietijzer uitgedrukt in ton vloeibaar ijzer dat gelegeerd, zuiver en gietklaar is.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de procesfasen smelterij, gieterij, gietkern en afwerking zijn inbegrepen. Onder de procesfase „afwerking” worden bewerkingen verstaan zoals afbramen, maar niet general matching, warmtebehandeling of verven die niet binnen de systeemgrenzen van deze productbenchmark vallen. Voor het verzamelen van gegevens wordt uitsluitend het elektriciteitsverbruik van de smeltprocessen binnen de systeemgrenzen in aanmerking genomen.	0,325
Minerale wol	Isolatieproducten van minerale wol voor toepassingen betreffende warmte, geluid en vuur, vervaardigd met glas, steen of metaalslakken. Uitgedrukt in ton minerale wol (verkoopbaar product).	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productiefasen smelten, bindmiddelen vervezelen en injecteren, uitharden, drogen en vormgeven, zijn inbegrepen. Voor het verzamelen van gegevens wordt het totale elektriciteitsverbruik binnen de systeemgrenzen in aanmerking genomen.	0,682
Gipsplaat	De benchmark omvat planken, platen, panelen, tegels, soortgelijke artikelen van pleister/samenstellingen op basis van pleister, al dan niet bekleed/verstevigd met enkel papier/karton, met uitzondering van met pleister verkleefde/versierde artikelen (in ton stucgips, verkoopbaar product). Gipsvezelplaten met hoge dichtheid vallen niet onder deze productbenchmark.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productiefasen malen, drogen, branden en platen drogen, zijn inbegrepen. Voor het verzamelen van gegevens wordt enkel het elektriciteitsverbruik van de in de droogfase gebruikte warmtepompen in aanmerking genomen. De productie van het tussenproduct droog secundair gips valt niet onder deze benchmark.	0,131
Roet	Ovenroet, uitgedrukt in ton ovenroet, verkoopbaar product met een zuiverheidsgraad hoger dan 96 %. Gas- en lamproet vallen niet onder deze benchmark.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productie van ovenroet, als ook het afwerken, verpakken en affakkelen, zijn inbegrepen. Voor het verzamelen van gegevens wordt het totale elektriciteitsverbruik binnen de systeemgrenzen in aanmerking genomen. Echter moeten alleen elektrisch aangedreven apparaten, zoals pompen en compressoren, met een nominaal vermogen van 2 MW of meer, in aanmerking worden genomen.	1,954

▼ **M1**

Productbenchmark	Bepaling van de betrokken producten	Bepaling van de betrokken processen en emissies (systeemgrenzen)	Uitgangspunt voor het vaststellen van het jaarlijkse verminderingspercentage voor het bijwerken van benchmarkwaarden (emissierechten/t)
Ammoniak	Ammoniak (NH₃), uitgedrukt in geproduceerde ton met een zuiverheidsgraad van 100 %. Ammoniak die wordt geproduceerd uit waterstof die wordt geproduceerd door elektrolyse van chlooralkali of door de productie van chloraat, valt niet onder deze benchmark.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productie van ammoniak en het tussenproduct waterstof, zijn inbegrepen. De productie van ammoniak uit andere tussenproducten is niet inbegrepen. Voor het verzamelen van gegevens wordt het totale elektriciteitsverbruik binnen de systeemgrenzen in aanmerking genomen.	1,619
Stoomkraken	Mengsel van hoogwaardige chemicaliën (HVC's) uitgedrukt in ton als totale massa van uit de kraker-perimeter uitgevoerde acetyleen, ethyleen, propyleen, butadien, benzeen en waterstof, uitgezonderd HVC's uit extra materiaalinput (waterstof, ethyleen, andere HVC's), met een ethyleengehalte van ten minste 30 massaprocent in het totale productmengsel en een gehalte aan HVC's, brandstofgas, buteen en vloeibare koolwaterstoffen van samen ten minste 50 massaprocent in het totale productmengsel.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productie van HVC's als zuiver product of tussenproduct met een geconcentreerde inhoud van de respectieve HVC's in de laagst verhandelbare vorm (ruwe C₄, niet-gehydrogeneerd pygas), zijn inbegrepen met uitzondering van C₄-extractie (butadienfabriek), C₄-hydrogenering, waterstofbehandeling van pyrolysebenzine en aromatenextractie, en logistiek/opslag voor dagelijkse verwerking. Voor het verzamelen van gegevens wordt het totale elektriciteitsverbruik binnen de systeemgrenzen in aanmerking genomen.	0,702
Aromaten	Mengsel van aromaten uitgedrukt als CWT („CO ₂ weighted tonne”).	Alle processen die direct of indirect verband houden met de aromatensubeenheden-waterstofbehandelaar voor pygas, benzeen-/tolueen-/xyleenextractie (BTX), TDP, HDA, xyleenisomerisatie, <i>p</i>-xyleen-eenheden, cumeenproductie en cyclohexaanproductie, zijn inbegrepen. Voor het verzamelen van gegevens wordt het totale elektriciteitsverbruik binnen de systeemgrenzen in aanmerking genomen.	0,0295
Styreen	Monomeer styreen (vinylbenzeen, CAS-nummer: 100-42-5). Uitgedrukt in ton styreen (verhandelbaar product).	Alle processen die direct of indirect verband houden met de productie van styreen, alsook van het tussenproduct ethylbenzeen (in de hoeveelheid die als materiaalinput voor de styreenproductie wordt gebruikt), zijn inbegrepen. Bij installaties die zowel propyleenoxide als monomeer styreen produceren, vallen de voorzieningen die uitsluitend bestemd zijn voor propyleen- en propyleenoxideprocessen buiten deze benchmark, maar zijn gedeelde voorzieningen inbegrepen naar rato van de in ton uitgedrukte productie van monomeer styreen. Voor het verzamelen van gegevens wordt het totale elektriciteitsverbruik binnen de systeemgrenzen in aanmerking genomen.	0,527

▼ **M1**

Productbenchmark	Bepaling van de betrokken producten	Bepaling van de betrokken processen en emissies (systeemgrenzen)	Uitgangspunt voor het vaststellen van het jaarlijkse verminderingspercentage voor het bijwerken van benchmarkwaarden (emissierechten/t)
Waterstof	Zuivere waterstof en mengsels van waterstof en koolmonoxide met een waterstofgehalte van ≥ 60 % volumedeel van de totale massa waterstof en koolmonoxide op basis van de samenvoeging van alle waterstof en koolmonoxide bevattende productstromen die uit de betreffende subinstallatie worden afgevoerd, uitgedrukt als 100 % zuivere waterstof, als verkoopbaar nettoproduct. Waterstof die wordt gebruikt voor de productie van ammoniak valt niet onder deze benchmark, maar onder de ammoniakbenchmark. Waterstof die wordt geproduceerd door elektrolyse van chlooralkali of door de productie van chloraat, of vrijkomt bij chemische omzetting van waterstofdragers die worden gebruikt om waterstof uit productiefaciliteiten te vervoeren, valt niet onder deze benchmark.	Alle relevante proceselementen die direct of indirect verband houden met de productie van waterstof en de scheiding van waterstof en koolmonoxide, zijn inbegrepen. Deze elementen liggen tussen: a) het (de) toegangspunt(en) voor de input(s) van de grondstof, en, indien afzonderlijk, brandstof(fen); b) de uitgangspunten voor alle productstromen die waterstof en/of koolmonoxide bevatten; c) het (de) toegangs- of uitgangspunt(en) voor de aan- en afvoer van warmte. Voor het verzamelen van gegevens wordt het totale elektriciteitsverbruik binnen de systeemgrenzen in aanmerking genomen.	8,85
Synthesegas (syngas)	Mengsels van waterstof en koolmonoxide met een waterstofgehalte van < 60 % volumedeel van de totale massa waterstof en koolmonoxide op basis van de samenvoeging van alle waterstof en koolmonoxide bevattende productstromen die uit de betreffende subinstallatie worden afgevoerd. Uitgedrukt in ton synthesegas, herleid tot 47 volumeprocent waterstof, als verkoopbaar nettoproduct.	Alle relevante proceselementen die direct of indirect verband houden met de productie van syngas en de scheiding van waterstof en koolmonoxide, zijn inbegrepen. Deze elementen liggen tussen: a) het (de) toegangspunt(en) voor de input(s) van de grondstof, en, indien afzonderlijk, brandstof(fen); b) de uitgangspunten voor alle productstromen die waterstof en/of koolmonoxide bevatten; c) het (de) toegangs- of uitgangspunt(en) voor de aan- en afvoer van warmte. Voor het verzamelen van gegevens wordt het totale elektriciteitsverbruik binnen de systeemgrenzen in aanmerking genomen.	0,242
Ethyleenoxide/ethyleenglycolen	De benchmark voor ethyleenoxide/ethyleenglycol omvat de producten ethyleenoxide (EO, hoge zuiverheidsgraad), mono-ethyleenglycol (MEG, standaardkwaliteit + vezelkwaliteit (hoge zuiverheidsgraad)), di-ethyleenglycol (DEG) en tri-ethyleenglycol (TEG). De totale hoeveelheid producten wordt uitgedrukt in ton EO-equivalenten (EOE) die worden bepaald als de hoeveelheid EO (in massa) die in één massaeenheid van het specifieke glycol is ingesloten.	Alle processen die direct of indirect verband houden met de proceseenheden EO-productie, EO-zuivering en scheiding van glycol zijn inbegrepen. Voor het verzamelen van gegevens wordt het totale elektriciteitsverbruik binnen de systeemgrenzen in aanmerking genomen.	0,512

Indien geen andere referentie wordt vermeld, verwijzen alle productbenchmarks naar 1 ton geproduceerd product, uitgedrukt als verkoopbare (netto)productie, en naar een 100 % zuivere substantie.

Alle behandelde definities van processen en emissies (systeemgrenzen) omvatten eventuele affakkeling.

▼B

3. Warmte- en brandstofbenchmarks

Benchmark	Uitgangspunt voor het vaststellen van het jaarlijkse verminderingspercentage voor het bijwerken van benchmarkwaarden (emissierechten/TJ)
Warmtebenchmark	62,3
Brandstofbenchmark	56,1



BIJLAGE II

Specifieke productbenchmarks

1. Benchmark voor raffinaderijen: CWT-functies (CO₂ weighted tonne)

CWT-functie	Omschrijving	Basis (kt/a) (*)	CWT-factor
Distillatie van ruwe olie onder atmosferische druk	Mildedistillatie-eenheid voor ruwe olie, standaarddistillatie-eenheid voor ruwe olie	F	1,00
Vacuümdistillatie	Milde vacuümfractionering, standaardvacuümkolom, vacuümfractioneringskolom De vacuümdistillatiefactor omvat ook de gemiddelde energie en emissies voor de vacuümeenheid voor zwaar basismateriaal (Heavy Feed Vacuum). Aangezien die altijd gelijk loopt met de milde vacuümeenheid (Mild Vacuum Unit), wordt de capaciteit van zwaar basismateriaal niet afzonderlijk berekend.	F	0,85
Solventdeasfaltering	Gewone solventen, superkritische solventen	F	2,45
Viscositeitsreductie (visbreaking)	Atmosferisch residu (zonder putoven), atmosferisch residu (met putoven), vacuümbodemmateriaal (zonder putoven), vacuümbodemmateriaal (met putoven) De visbreakingfactor omvat ook de gemiddelde energie en emissies voor de vacuümlasherkolom (VAC VFL), maar de capaciteit wordt niet afzonderlijk berekend.	F	1,40
Thermisch kraken	De thermische kraakfactor omvat ook het gemiddelde gebruik en de gemiddelde emissie voor de vacuümlasherkolom (VAC VFL), maar de capaciteit wordt niet afzonderlijk berekend.	F	2,70
Vertraagd vercooken	Vertraagd vercooken	F	2,20
Gefluïdiseerd vercooken	Gefluïdiseerd vercooken	F	7,60
Flexibel vercooken	Flexibel vercooken	F	16,60
Cokes roosten	Verticale oven, horizontale draaioven	P	12,75
Gefluïdiseerd katalytisch kraken	Gefluïdiseerd katalytisch kraken, mild katalytisch kraken van residu, residueel katalytisch kraken	F	5,50
Ander katalytisch kraken	Katalytisch kraken volgens Houdry-proces, thermofor katalytisch kraken	F	4,10
Hydrokraken distillaat/gasolie	Mild hydrokraken, zwaar hydrokraken, hydrokraken met naftaleen	F	2,85
Residueel hydrokraken	H-Oil, LC-Fining™ en Hycon	F	3,75

▼ B

CWT-functie	Omschrijving	Basis (kt/a) (*)	CWT-factor
Waterstofbehandelen naftaleen/gasolie	Benzeensaturatie, ontzwaveling van C₄-C₆-materiaalinputs, conventionele waterstofbehandeling naftaleen, saturatie van diolefine in olefine, saturatie van diolefine in olefine van alkylatiemateriaalinput, FCC-waterstofbehandeling benzine met minimaal octaanverlies, olefinische alkylatie van thio-S, S-Zorb™-proces, selectieve waterstofbehandeling van pygas/naftaleen, ontzwaveling pygas/naftaleen, selectieve waterstofbehandeling van pygas/naftaleen. De waterstofbehandelingsfactor voor naftaleen omvat de energie en emissie voor de reactor voor selectieve H/T (NHYT/RXST), maar de capaciteit wordt niet afzonderlijk berekend.	F	1,10
Waterstofbehandelen kerosen/diesel	Aromatische saturatie, conventionele waterstofbehandeling, hydrogeneren aromaten met oplosmiddel, conventionele waterstofbehandeling distillaat, intensieve waterstofbehandeling distillaat, extreem intensieve waterstofbehandeling, deparaffineren middendistillaat, S-Zorb™-proces, selectieve waterstofbehandeling van distillaten	F	0,90
Residueel waterstofbehandelen	Ontzwaveling van atmosferisch residu, ontzwaveling van vacuümresidu	F	1,55
Waterstofbehandelen vacuümgasolie (VGO)	Hydro-ontzwaveling/denitrificatie, hydro-ontzwaveling	F	0,90
Waterstofproductie	Stoomreforming van methaan, stoomreforming van naftaleen, gedeeltelijke oxidatie-eenheden van lichtmateriaalinputs De factor voor waterstofproductie omvat de energie en emissies voor zuivering (H2PURE), maar de capaciteit wordt niet afzonderlijk berekend.	P (herleid tot 100 % waterstof)	300,00
Katalytische reforming	Continue regeneratie, cyclisch, semiregeneratief, AROMAX	F	4,95
Alkylatie	Alkylatie met HF-zuur, alkylatie met zwavelzuur, polymerisatie C₃ olefinische materiaalinput, polymerisatie C₃/C₄-materiaalinput, dimersol De factor voor alkylatie/polymerisatie omvat de energie en emissies voor zuurregeneratie (ACID), maar de capaciteit wordt niet afzonderlijk berekend.	P	7,25
C ₄ -isomerisatie	C₄-isomerisatie De factor omvat ook de energie en emissies voor de speciale fractionering (DIB — gemiddelde van de EU-27) in verband met C₄-isomerisatie.	R	3,25
C ₅ /C ₆ -isomerisatie	C₅/C₆-isomerisatie De factor omvat ook de energie en emissies voor de speciale fractionering (DIH — gemiddelde van de EU-27) in verband met C₅-isomerisatie.	R	2,85
Productie van zuurstofverbindingen	MBTE-distillatie-eenheden, MTBE-extractie-eenheden, ETBE, TAME, iso-octeenproductie	P	5,60
Propyleenproductie	Chemische kwaliteit, polymeerkwaliteit	F	3,45
Asfaltproductie	Asfalt- en bitumenproductie Het productiecijfer dient polymeerasfalt te omvatten. De CWT-factor omvat het blazen.	P	2,10

▼ B

CWT-functie	Omschrijving	Basis (kt/a) (*)	CWT-factor
Polymeerasfaltmengsel	Polymeerasfaltmengsel	P	0,55
Zwavelterugwinning	Zwavelterugwinning De factor voor zwavelterugwinning omvat de energie en emissies voor restgasterugwinning (TRU) en H ₂ S-Springer-eenheid (U32), maar de capaciteit wordt niet afzonderlijk berekend.	P	18,60
Aromatisch-solvent-extractie	ASE: extractiedistillatie, ASE: vloeistof/vloeistofextractie, ASE: vloeistof/vloeistofextractie met extractiedistillatie Distillatie De CWT-factor omvat alle materiaalinputs met inbegrip van pygas na waterstofbehandeling. Waterstofbehandeling van pygas moet onder waterstofbehandeling van naftaleen worden gerekend.	F	5,25
Hydrodealkylatie	Hydrodealkylatie	F	2,45
TDP/TDA	Disproportionering/dealkylatie van toluen	F	1,85
Cyclohexaanproductie	Cyclohexaanproductie	P	3,00
Xyleenisomerisatie	Xyleenisomerisatie	F	1,85
Paraxyleenproductie	Paraxyleenadsorptie, paraxyleenkristallisatie De factor omvat ook de energie en emissies voor de xyleenverdeler en orthoxyleenkolom.	P	6,40
Metaxyleenproductie	Metaxyleenproductie	P	11,10
Productie van ftaalzuuranhydride	Productie van ftaalzuuranhydride	P	14,40
Productie van maleïnezuuranhydride	Productie van maleïnezuuranhydride	P	20,80
Ethylbenzeenproductie	Ethylbenzeenproductie De factor omvat ook de energie en emissies voor ethylbenzeendistillatie.	P	1,55
Cumeenproductie	Cumeenproductie	P	5,00
Fenolproductie	Fenolproductie	P	1,15
Smeermiddelextractie	Smeermiddelextractie: solvent is furfural, solvent is NMP, solvent is fenol, solvent is SO ₂	F	2,10
Smeermiddeldeparaffinering met oplosmiddel	Smeermiddeldeparaffinering met oplosmiddel: solvent is chloorkoolstof, solvent is MEK/tolueen, solvent is MEK/MIBK, solvent is propaan	F	4,55
Katalytische wasisomerisatie	Katalytische wasisomerisatie en deparaffinering, selectief waskraken	F	1,60

▼B

CWT-functie	Omschrijving	Basis (kt/a) (*)	CWT-factor
Hydrokraker smeermiddel	Hydrokraker smeermiddel met multifractiedistillatie, hydrokraker smeermiddel met vacuümstripper	F	2,50
Was-ontoliën	Was-ontoliën: solvent is chloorkoolstof, solvent is MEK/tolueen, solvent is MEK/MIBK, solvent is propaan	P	12,00
Waterstofbehandelen smeermiddel/was	Hydrofining smeermiddel met vacuümstripper, waterstofbehandeling smeermiddel met multifractiedistillatie, waterstofbehandeling smeermiddel met vacuümstripper, hydrofining was met vacuümstripper, waterstofbehandeling was met multifractiedistillatie, waterstofbehandeling was met vacuümstripper	F	1,15
Waterstofbehandelen oplosmiddel	Waterstofbehandelen oplosmiddel	F	1,25
Fractionering met oplosmiddel	Fractionering met oplosmiddel	F	0,90
Moleculaire zeef voor C ₁₀₊ -paraffinen	Moleculaire zeef voor C ₁₀₊ -paraffinen	P	1,85
Gedeeltelijke oxidatie van residumateriaal-inputs (POX) voor brandstof	POX-syngas voor brandstof	SG (herleid tot 47 % waterstof)	8,20
Gedeeltelijke oxidatie van residumateriaal-inputs (POX) voor waterstof of methanol	POX-syngas voor waterstof of methanol, POX-syngas voor methanol De factor omvat de energie en emissies voor CO-verschuiving en H ₂ -zuivering (U71), maar de capaciteit wordt niet afzonderlijk berekend.	SG (herleid tot 47 % waterstof)	44,00
Methanol uit syngas	Methanol	P	– 36,20
Luchtscheiding	Luchtscheiding	P (MNm ³ O ₂)	8,80
Fractionering van aangekocht vloeibaar aardgas (NGL)	Fractionering van aangekocht vloeibaar aardgas (NGL)	F	1,00
Rookgasbehandeling	DeSOx en deNOx	F (MNm ³)	0,10
Behandeling en compressie van brandstofgas voor verkoop	Behandeling en compressie van brandstofgas voor verkoop	kW	0,15
Ontzilting van zee-water	Ontzilting van zeewater	P	1,15

(*) Netto zuivere materiaalinput (F), reactormateriaalinput (R, met inbegrip van recycling), productmateriaalinput (P), syngasproductie voor POX-eenheden (SG)

▼ **B**

2. Aromatenbenchmark: CWT-functies

CWT-functie	Omschrijving	Basis (kt/a) (*)	CWT-factor
Waterstofbehandelaar naftaleen/benzine	Benzeensaturatie, ontzwaveling van C₄-C₆-materiaalinputs, conventionele waterstofbehandeling naftaleen, saturatie van diolefine in olefine, saturatie van diolefine in olefine van alkylatiemateriaalinput, FCC-waterstofbehandeling benzine met minimaal octaanverlies, olefinische alkylatie van thio-S, S-Zorb™-proces, selectieve waterstofbehandeling van pygas/naftaleen, ontzwaveling pygas/naftaleen, selectieve waterstofbehandeling van pygas/naftaleen. De waterstofstofbehandelingsfactor voor naftaleen omvat de energie en emissies voor de reactor voor selectieve waterstofbehandeling (NHYT/RXST), maar de capaciteit wordt niet afzonderlijk berekend.	F	1,10
Aromatisch-solvent-extractie	ASE: extractiedistillatie, ASE: vloeistof/vloeistofextractie, ASE: vloeistof/vloeistofextractie met extractiedistillatie De CWT-factor omvat alle materiaalinputs met inbegrip van pygas na waterstofbehandeling. Waterstofbehandeling van pygas moet onder waterstofbehandeling van naftaleen worden gerekend.	F	5,25
TDP/TDA	Disproportionering/dealkylatie van toluen	F	1,85
Hydrodealkylatie	Hydrodealkylatie	F	2,45
Xyleenisomerisatie	Xyleenisomerisatie	F	1,85
Paraxyleenproductie	Paraxyleenadsorptie, paraxyleenkristallisatie De factor omvat ook de energie en emissies voor de xyleenverdeler en orthoxyleenkolom.	P	6,40
Cyclohexaanproductie	Cyclohexaanproductie	P	3,00
Cumeenproductie	Cumeenproductie	P	5,00

(*) Netto zuivere materiaalinput (F), productmateriaalinput (P).

▼ **M1***BIJLAGE III***Historisch activiteitsniveau voor specifieke benchmarks zoals bedoeld in artikel 15, lid 8, en artikel 17, punt f)**

1. Het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor de referentieperiode voor producten waarop de in bijlage I bedoelde productbenchmark voor raffinaderijen van toepassing is, op basis van de verschillende CWT-functies, hun definities, de basis voor de doorvoercapaciteit, alsook de CWT-factoren uit bijlage II, wordt bepaald met behulp van de volgende formule:

$$HAL_{CWT} = MEDIAN \left(1, 0183 \times \sum_{i=1}^n (TP_{i,k} \times CWT_i) + 298 + 0,315 \times TP_{AD,k} \right)$$

Hierbij is:

HAL_{CWT} : historisch activiteitsniveau uitgedrukt als CWT

$TP_{i,k}$: doorvoercapaciteit van de CWT-functie i in jaar k van de referentieperiode

CWT_i : CWT-factor van de CWT-functie i

$TP_{AD,k}$: doorvoercapaciteit van de CWT-functie „distillatie van ruwe olie onder atmosferische druk” in jaar k van de referentieperiode

2. Het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor de referentieperiode voor producten waarop de in bijlage I bedoelde kalkproductbenchmark van toepassing is, wordt bepaald met behulp van de volgende formule:

$$HAL_{lime,standard} = MEDIAN \left(\frac{785 \times m_{CaO,k} + 1\,092 \times m_{MgO,k}}{751,7} \times HAL_{lime,uncorrected,k} \right)$$

Hierbij is:

$HAL_{lime,standard}$: historisch activiteitsniveau voor kalkproductie, uitgedrukt in ton standaard zuivere kalk

$m_{CaO,k}$: gehalte aan vrij CaO in de geproduceerde kalk in jaar k van de referentieperiode uitgedrukt als massa-%

$m_{MgO,k}$: gehalte aan vrij MgO in de geproduceerde kalk in jaar k van de referentieperiode, uitgedrukt als massa-%

$HAL_{lime,uncorrected,k}$: ongecorrigeerd historisch activiteitsniveau voor kalkproductie in jaar k van de referentieperiode, uitgedrukt in ton kalk

3. Het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor de referentieperiode voor producten waarop de in bijlage I bedoelde dolimeproductbenchmark van toepassing is, wordt bepaald met behulp van de volgende formule:

$$HAL_{dolime,standard} = MEDIAN \left(\frac{785 \times m_{CaO,k} + 1\,092 \times m_{MgO,k}}{865,6} \times HAL_{dolime,uncorrected,k} \right)$$

Hierbij is:

$HAL_{dolime,standard}$: historisch activiteitsniveau voor dolimeproductie, uitgedrukt in ton standaard zuivere dolime

▼ **M1**

$m_{\text{CaO},k}$:	gehalte aan vrij CaO in de geproduceerde dolime in jaar k van de referentieperiode, uitgedrukt als massa-%
$m_{\text{MgO},k}$:	gehalte aan vrij MgO in de geproduceerde dolime in jaar k van de referentieperiode, uitgedrukt als massa-%
$HAL_{\text{dolime,uncorrected},k}$:	ongecorrigeerd historisch activiteitsniveau voor dolimeproductie in jaar k van de referentieperiode, uitgedrukt in ton kalk

4. Het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor de referentieperiode voor producten waarop de in bijlage I bedoelde productbenchmark voor stoomkraken van toepassing is, wordt bepaald met behulp van de volgende formule:

$$HAL_{HVC,net} = MEDIAN \left(HAL_{HVC,total,k} - HSF_{H,k} - HSF_{E,k} - HSF_{O,k} \right)$$

Hierbij is:

$HAL_{HVC,net}$:	historisch activiteitsniveau voor hoogwaardige chemicaliën zonder hoogwaardige chemicaliën geproduceerd uit extra materiaalinput, uitgedrukt in ton HVC's
$HAL_{HVC,total,k}$:	historisch activiteitsniveau voor de totale productie van hoogwaardige chemicaliën in jaar k van de referentieperiode, uitgedrukt in ton HVC's
$HSF_{H,k}$:	historische extra materiaalinput van waterstof in jaar k van de referentieperiode, uitgedrukt in ton waterstof
$HSF_{E,k}$:	historische extra materiaalinput van ethyleen in jaar k van de referentieperiode, uitgedrukt in ton ethyleen
$HSF_{O,k}$:	historische extra materiaalinput van andere hoogwaardige chemicaliën dan waterstof en ethyleen in jaar k van de referentieperiode, uitgedrukt in ton HVC's

5. Het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor de referentieperiode voor producten waarop de in bijlage I bedoelde aromatenbenchmark van toepassing is, op basis van de verschillende CWT-functies, hun definities, de basis voor de doorvoercapaciteit, alsook de CWT-factoren uit bijlage II, wordt bepaald met behulp van de volgende formule:

$$HAL_{CWT} = MEDIAN \left(\sum_{i=1}^n (TP_{i,k} \times CWT_i) \right)$$

Hierbij is:

HAL_{CWT} :	historisch activiteitsniveau uitgedrukt als CWT
$TP_{i,k}$:	doorvoercapaciteit van de CWT-functie i in jaar k van de referentieperiode
CWT_i :	CWT-factor van de CWT-functie i

▼ **M1**

6. Wanneer een mengsel van waterstof en koolmonoxide wordt geproduceerd, wordt het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor de referentieperiode voor producten waarop de in bijlage I bedoelde waterstofproduct-benchmark van toepassing is, bepaald met behulp van de volgende formule:

$$HAL_{H_2} = MEDIAN \left((HAL_{H_2,act} + HAL_{H_2,WGS}) \times \frac{Em_{act}}{Em_{act} + Em_{WGS}} \right)$$

Hierbij is:

HAL_{H_2} : historisch activiteitsniveau voor waterstofproductie, herleid tot 100 % waterstof

$HAL_{H_2,act}$: werkelijke waterstofproductie

$HAL_{H_2,WGS}$: aanvullende waterstofproductie bij theoretisch volledig watergas-proces, berekend aan de hand van de stoichiometrische verhouding als $HAL_{CO,act} \times 0,071967 \text{ t H}_2/\text{t CO}$ voor het watergas-proces

$HAL_{CO,act}$: werkelijke koolmonoxideproductie

Em_{act} : werkelijke emissies in verband met de waterstofproductie

Em_{WGS} : extra emissies in verband met de waterstofproductie uit theoretische volledige watergas-proces

De werkelijke emissies in verband met de waterstofproductie worden als volgt bepaald:

$$Em_{act} = DirEm_{act} - Heat_{export,act} \times BM_{heat}$$

Hierbij is:

Em_{act} : werkelijke emissies in verband met de waterstofproductie

$DirEm_{act}$: werkelijke directe emissies exclusief warmtegerelateerde emissies, voorafgaand aan koolstofafvang voor gebruik of geologische opslag. Voor emissies afkomstig van biomassa worden de emissies berekend als de energie-inhoud van biomassa vermenigvuldigd met de emissiefactor van aardgas in plaats van met de werkelijke emissies.

$Heat_{export,act}$: werkelijke netto-warmte-uitvoer

BM_{heat} : de waarde van de warmtebenchmark voor meetbare warmte voor de relevante toewijzingsperiode

De extra emissies in verband met de waterstofproductie als gevolg van het theoretische volledige watergas-proces worden als volgt bepaald:

$$Em_{WGS} = CO_{WGS} \times \frac{M_{CO_2}}{M_{CO}} - Heat_{export,WGS} \times BM_{heat}$$

Hierbij is:

CO_{WGS} : de hoeveelheid CO geproduceerd vóór de aanvullende theoretische omzetting in CO_2 via het watergas-proces

M_{CO_2} : moleculaire massa van CO_2 (44,01 g/mol)

M_{CO} : moleculaire massa van CO (28,01 g/mol)

▼ **M1**

$Heat_{\text{export,WGS}}$: theoretische extra netto warmte-uitvoer na volledig watergas-proces uitgaande van 99,5 % warmterugwinning, berekend via de reactie-enthalpie van het watergas-proces ($-20,439 \text{ GJ/t H}_2$ geproduceerd) vermenigvuldigd met $HAL_{\text{H}_2,\text{WGS}}$ en met het 99,5 %-rendement van terugwinning

BM_{heat} : de waarde van de warmtebenchmark voor meetbare warmte voor de relevante toewijzingsperiode

7. Het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor de referentieperiode voor producten waarop de in bijlage I bedoelde productbenchmark voor synthetisch gas (syngas) van toepassing is, wordt bepaald met behulp van de volgende formule:

$$HAL_{\text{syngas}} = \text{MEDIAN} \left(HAL_{\text{H}_2+\text{CO},k} \times \left(1 - \frac{0,47 - VF_{\text{H}_2,k}}{0,0863} \right) \times 0,0007047 \frac{t}{Nm^3} \right)$$

Hierbij is:

HAL_{syngas} : historisch activiteitsniveau voor syngasproductie, herleid tot 47 % waterstof

$VF_{\text{H}_2,k}$: historisch productievolumepercent van zuiver waterstof in het totale volume waterstof en koolstofmonoxide in jaar k van de referentieperiode

$HAL_{\text{H}_2+\text{CO},k}$: historisch activiteitsniveau voor syngasproductie, herleid tot het historisch waterstofgehalte uitgedrukt in normale kubieke meter per jaar bij 0 °C en 101,325 kPa in jaar k van de referentieperiode

8. Het productgerelateerde historische activiteitsniveau voor de referentieperiode voor producten waarop de in bijlage I bedoelde ethyleenoxide/ethyleenglycol-productbenchmark van toepassing is, wordt bepaald met behulp van de volgende formule:

$$HAL_{\text{EO/EG}} = \text{MEDIAN} \left(\sum_{i=1}^n (HAL_{i,k} \times CF_{\text{EOE},i}) \right)$$

Hierbij is:

$HAL_{\text{EO/EG}}$: historisch activiteitsniveau voor de ethyleenoxide/ethyleenglycol-productie, uitgedrukt in ton ethyleenoxide-equivalenten

$HAL_{i,k}$: historisch activiteitsniveau voor de productie van ethyleenoxide of —glycol i in jaar k van de referentieperiode, uitgedrukt in ton

$CF_{\text{EOE},i}$: conversiefactor voor ethyleenoxide of ethyleenglycol i ten opzichte van ethyleenoxide

De volgende conversiefactoren worden gebruikt:

Ethyleenoxide: 0,926

Mono-ethyleenglycol: 0,717

Diëthyleenglycol: 1,174

Tri-ethyleenglycol: 1,429



BIJLAGE IV

Parameters voor verzameling van referentiegegevens

Zonder afbreuk te doen aan de bevoegdheid van de bevoegde autoriteit tot het vereisen van aanvullende gegevens overeenkomstig artikel 15, lid 1, dienen exploitanten ten behoeve van het verslag met referentiegegevens de volgende gegevens op installatie- en subinstallatieniveau in voor alle kalenderjaren van de desbetreffende referentieperiode. Voor nieuwkomers bestrijkt het gegevensverslag de in de punten 1 en 2 genoemde gegevens op installatie- en subinstallatieniveau.

1. ALGEMENE GEGEVENS VAN DE INSTALLATIE

1.1. Identificatie van de installatie en de exploitant

Dit onderdeel bevat ten minste de volgende informatie:

- a) naam en adres van de installatie;
- b) identificatiecode van de installatie, zoals gebruikt in het EU-register;
- c) vergunningsidentificator en uitgiftedatum van de eerste overeenkomstig artikel 6 van Richtlijn 2003/87/EG ontvangen broeikasgasemissievergunning;
- d) vergunningsidentificator en de datum van de meest recente broeikasgasemissievergunning, indien van toepassing;
- e) naam en adres van de exploitant, contactgegevens van een gemachtigde en van een aanspreekpunt, indien dit een andere persoon is.

1.2. Informatie over de verificateur

Dit onderdeel bevat ten minste de volgende informatie:

- a) naam en adres van de verificateur, contactgegevens van een gemachtigde en van een aanspreekpunt, indien dit een andere persoon is;
- b) naam van de nationale accreditatie-instantie die de verificateur heeft geaccrediteerd;
- c) door de nationale accreditatie-instantie afgegeven registratienummer.

1.3. Informatie over activiteiten

Dit onderdeel bevat ten minste de volgende informatie:

- a) lijst van de activiteiten als bedoeld in bijlage I bij Richtlijn 2003/87/EG die in de installatie worden verricht;
- b) de NACE-code (Rev. 2) van de installatie overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1893/2006 van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾;
- c) of de installatie in een of meer categorieën valt die krachtens artikel 27 of artikel 27 bis van Richtlijn 2003/87/EG kunnen worden uitgesloten van de EU-ETS:
 - emissies minder dan 25 000 t CO_{2(e)} per jaar en, indien van toepassing, een nominaal thermisch vermogen minder dan 35 MW;
 - ziekenhuizen;
 - emissies minder dan 2 500 t CO_{2(e)} per jaar;
 - minder dan 300 uur per jaar in bedrijf;

⁽¹⁾ Verordening (EG) nr. 1893/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 20 december 2006 tot vaststelling van de statistische classificatie van economische activiteiten NACE Rev. 2 en tot wijziging van Verordening (EEG) nr. 3037/90 en enkele EG-verordeningen op specifieke statistische gebieden (PB L 393 van 30.12.2006, blz. 1).

▼ M1

- d) het totale nominaal thermisch ingangsvermogen voor alle relevante activiteiten zoals bedoeld in bijlage I bij Richtlijn 2003/87/EG.

1.4. Uitvoering van de conditionaliteitsbepalingen van de artikelen 22 bis en 22 ter

Dit onderdeel bevat ten minste de volgende informatie:

- a) of er een energieauditverslag is afgegeven of een gecertificeerd energie-beheersysteem is ingevoerd voor de installatie overeenkomstig artikel 8 van Richtlijn 2012/27/EU;
- b) of er nog aanbevelingen zijn in het energieauditverslag of het gecertificeerde energiebeheersysteem overeenkomstig artikel 8 van Richtlijn 2012/27/EU;
- c) of de installatie een stadsverwarmingsinstallatie is die in aanmerking komt voor aanvullende kosteloze toewijzing overeenkomstig artikel 10 ter, lid 4, van Richtlijn 2003/87/EG, en de exploitant ervan voornemens is de aanvullende kosteloze toewijzing aan te vragen;
- d) voor alle productbenchmark-subinstallaties, of de broeikasgasemissieniveaus hoger waren dan het tachtigste percentiel van de emissieniveaus voor de relevante productbenchmarks in de jaren 2016 en 2017;
- e) of, waar relevant, een plan voor klimaatneutraliteit overeenkomstig Uitvoeringsverordening (EU) 2023/2441 is ingediend;
- f) gedetailleerde informatie over de naleving van de voorwaarden voor kosteloze toewijzing overeenkomstig de artikelen 22 bis en artikel 22 ter.

▼ B**1.5. Lijst met subinstallaties**

Dit onderdeel bevat een lijst met alle subinstallaties van de installatie.

1.6. Lijst met verbindingen naar andere EU-ETS-installaties of niet onder de EU-ETS vallende entiteiten voor de overdracht van meetbare warmte, tussenproducten, afgassen of CO₂ voor gebruik in die installatie of voor permanente geologische opslag

Dit onderdeel bevat over elke verbonden installatie of entiteit ten minste de volgende informatie:

- a) naam van de verbonden installatie of entiteit;
- b) type verbinding (in- of uitvoer: meetbare warmte, afgassen, CO₂);
- c) valt de installatie of entiteit zelf onder het toepassingsgebied van de EU-ETS?
 - zo ja, identificatiecode uit het EU-register, vergunningsidentificator, contactpersoon;
 - zo neen, naam en adres van de entiteit, contactpersoon.

2. GEDETAILLEERDE JAARLIJKSE GEGEVENS OVER ELK JAAR VAN DE REFERENTIEPERIODE**2.1. Gedetailleerde jaarlijkse geverifieerde emissiegegevens op installatieniveau**

Dit onderdeel bevat ten minste de volgende informatie:

- a) voor elke bronstroom: activiteitsgegevens, toegepaste berekeningsfactoren, door fossiele brandstoffen veroorzaakte emissies, emissies uit biomassa, bij brandstoffen (ook als die als materiaal voor het proces worden ingezet) de energie-input berekend aan de hand van de calorische onderwaarde (NCV);

▼B

- b) voor elke emissiebron waarvoor permanente emissiecontrolesystemen zijn gebruikt: door fossiele brandstoffen veroorzaakte emissies, emissies uit biomassa, over het jaar gemiddelde BKG-concentratie en rookgas-debiet per uur; in het geval van CO₂: proxygegevens voor met de emissies verband houdende energie-input;
- c) als overeenkomstig artikel 22 van Verordening (EU) nr. 601/2012 gebruikt wordt gemaakt van een „fall-back”-methode: de vastgestelde emissies uit fossiele brandstoffen en biomassa, proxygegevens voor met de emissies verband houdende energie-input, voor zover van toepassing;
- d) de ingevoerde en/of uitgevoerde hoeveelheid overgedragen CO₂.

De lidstaten kunnen ervoor kiezen exploitanten slechts de geaggregeerde emissiecijfers te laten rapporteren.

2.2. Jaarlijkse emissies per subinstallatie

Dit onderdeel bevat een volledige emissiebalans die de hoeveelheid aan elke subinstallatie toe te kennen emissies aangeeft.

2.3. Jaarlijkse balans van invoer, productie, verbruik en uitvoer van warmte voor de installatie als geheel

Dit onderdeel bevat ten minste de volgende informatie:

▼M1

- a) de in brandstoffen en materialen (bijvoorbeeld exotherme warmte afkomstig van chemische reacties) aanwezige totale hoeveelheid energie-input die in de installatie is gebruikt;

▼B

- b) de energie-inhoud van ingevoerde afgassen, indien van toepassing;
- c) de hoeveelheid energie in brandstoffen die naar andere rechtstreeks technisch verbonden EU-ETS-installaties of niet onder de ETS vallende entiteiten zijn uitgevoerd;
- d) de energie-inhoud van afgassen die naar andere EU-ETS-installaties of niet onder de ETS vallende entiteiten zijn uitgevoerd;
- e) de hoeveelheid energie-input uit brandstoffen die zijn gebruikt voor elektriciteitsopwekking;

▼M1

- f) de aan brandstofbenchmark-subinstallaties toe te kennen hoeveelheid energie-input uit brandstoffen (afzonderlijk gerapporteerd voor brandstofbenchmark-subinstallaties met en zonder CO₂-weglekrisico), alsook, voor elk van de respectieve hoeveelheden, hoeveel wordt gebruikt voor de productie van de in bijlage I bij Verordening (EU) 2023/956 vermelde goederen;
- g) de hoeveelheid brandstofinput en elektriciteitsinput die is gebruikt voor de productie van meetbare warmte;

▼B

- h) de totale hoeveelheid meetbare warmte die in de installatie is geproduceerd;
- i) nettohoeveelheid meetbare warmte ingevoerd uit onder de EU-ETS vallende installaties;

▼M1

- j) nettohoeveelheid meetbare warmte die ingevoerd wordt uit installaties en entiteiten die niet onder het EU-ETS vallen of uitsluitend in het EU-ETS zijn opgenomen voor de toepassing van de artikelen 14 en 15 van Richtlijn 2003/87/EG;

▼B

- k) nettohoeveelheid meetbare warmte die in de installatie is verbruikt voor de opwekking van elektriciteit;

▼ B

- l) nettohoeveelheid meetbare warmte die is verbruikt voor productbenchmark-subinstallaties binnen de installatie;
- m) nettohoeveelheid meetbare warmte uitgevoerd naar EU-ETS-installaties;

▼ M1

- n) nettohoeveelheid meetbare warmte die uitgevoerd wordt naar installaties of entiteiten die niet onder het EU-ETS vallen of uitsluitend in het EU-ETS zijn opgenomen voor de toepassing van de artikelen 14 en 15 van Richtlijn 2003/87/EG;

▼ B

- o) nettohoeveelheid meetbare warmte uitgevoerd ten behoeve van stadsverwarming;

▼ M1

- p) nettohoeveelheid meetbare warmte toe te kennen aan warmtebenchmark-subinstallaties (afzonderlijk gerapporteerd voor warmtebenchmark- en stadsverwarming-subinstallaties met en zonder CO₂-weglekrisico), alsmede, voor elk van de respectieve hoeveelheden, hoeveel wordt gebruikt voor de productie van de in bijlage I bij Verordening (EU) 2023/956 vermelde goederen;

▼ B

- q) de hoeveelheden warmteverlies, voor zover niet reeds vervat in de onder a) tot en met p) bedoelde gegevens.

2.4. Jaarlijkse toekenning van energie aan subinstallaties

Dit onderdeel bevat ten minste de volgende informatie:

▼ M1

- a) hoeveelheid energie-input uit brandstoffen, elektriciteit en materialen (bv. exotherme warmte afkomstig van chemische reacties), met inbegrip van de bijbehorende emissiefactor, voor:
 - elke productbenchmark-subinstallatie;
 - elke warmtebenchmark- en stadsverwarming-subinstallatie;
 - elke brandstofbenchmark-subinstallatie;

▼ B

- b) hoeveelheid meetbare warmte ingevoerd:
 - door elke productbenchmark-subinstallatie;
 - uit salpeterzuurproductbenchmark-subinstallaties;
 - uit pulp producerende subinstallaties;
- c) hoeveelheid meetbare warmte uitgevoerd door:
 - elke productbenchmark-subinstallatie.

2.5. Jaarlijkse balans van invoer, opwekking, verbruik en uitvoer van elektriciteit voor de installatie als geheel

Dit onderdeel bevat ten minste de volgende informatie:

- a) totale hoeveelheid uit brandstoffen opgewekte elektriciteit;
- b) totale hoeveelheid anderszins opgewekte elektriciteit;
- c) totale hoeveelheid uit het net of uit andere installaties ingevoerde elektriciteit;
- d) totale hoeveelheid naar het net of naar andere installaties uitgevoerde elektriciteit;

▼B

- e) totale hoeveelheid in de installatie verbruikte elektriciteit;

▼M1

- f) voor elektriciteitsverbruik in productbenchmark-subinstallaties, opgesomd in punt 2 van bijlage I, de hoeveelheid verbruikte elektriciteit binnen de systeemgrenzen.

De informatie bedoeld in de punten a) tot en met d) hoeft alleen voor elektriciteitsopwekkende installaties te worden gerapporteerd.

▼B**2.6. Overige jaarlijkse gegevens over subinstallaties**

Dit onderdeel bevat ten minste de volgende informatie:

▼M1

- a) de hoeveelheid aan subinstallaties toe te kennen meetbare warmte ingevoerd uit niet onder het EU-ETS vallende entiteiten of processen of installaties die uitsluitend voor de toepassing van de artikelen 14 en 15 van Richtlijn 2003/87/EG in het EU-ETS zijn opgenomen;

▼B

- b) indien van toepassing, voor elke subinstallatie een lijst met producten die binnen de grenzen van de subinstallatie zijn vervaardigd, inclusief de bijbehorende codes van de Prodcom-lijst zoals bedoeld in artikel 2, lid 2, van Verordening (EEG) nr. 3924/91 van de Raad ⁽¹⁾, gebaseerd op NACE-4-codes zoals bedoeld in Verordening (EG) nr. 1893/2006 van het Europees Parlement en de Raad ⁽²⁾ (NACE Rev. 2), alsook de omvang van de productie. Prodcom moet ten minste evenzeer zijn uitgesplitst als de desbetreffende deeltakidentificatie in krachtens artikel 10 ter, lid 5, van Richtlijn 2003/87/EG vastgestelde gedelegeerde handelingen;

▼M1

- b bis) indien van toepassing, voor elke subinstallatie een lijst met de goederen die binnen de grenzen van de subinstallatie zijn vervaardigd, met inbegrip van de GN-codes ervan, alsook de omvang van de productie;

- c) in afwijking van punt b), voor de warmtebenchmark-subinstallaties die zijn blootgesteld aan het CO₂-weglekrisico, waar de meetbare warmte wordt uitgevoerd naar niet onder het EU-ETS vallende installaties of entiteiten, de NACE-4-codes (NACE Rev. 2) van die installaties of entiteiten en de GN-codes voor de door die installaties of entiteiten geproduceerde goederen;

▼B

- d) indien van toepassing en ter beschikking van de exploitant, voor elke subinstallatie de emissiefactor van de brandstofmix die verband houdt met de ingevoerde of uitgevoerde meetbare warmte;
- e) indien van toepassing, voor elke subinstallatie de hoeveelheid en de emissiefactor van de ingevoerde en uitgevoerde afgassen;
- f) indien van toepassing, voor elke subinstallatie de energie-inhoud (calorische onderwaarde) van de ingevoerde en uitgevoerde afgassen.

⁽¹⁾ Verordening (EEG) nr. 3924/91 van de Raad van 19 december 1991 betreffende de totstandbrenging van een communautaire enquête naar de industriële productie (PB L 374 van 31.12.1991, blz. 1).

⁽²⁾ Verordening (EG) nr. 1893/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 20 december 2006 tot vaststelling van de statistische classificatie van economische activiteiten NACE Rev. 2 en tot wijziging van Verordening (EEG) nr. 3037/90 en enkele EG-verordeningen op specifieke statistische gebieden (PB L 393 van 30.12.2006, blz. 1).

▼ B**2.7. Jaarlijkse activiteitsgegevens voor productbenchmark-subinstallaties**

Dit onderdeel bevat ten minste de volgende informatie:

- a) jaarlijkse productiegegevens over het product zoals omschreven in bijlage I, in de in die bijlage vermelde eenheid;
- b) een lijst met binnen de grenzen van de subinstallatie vervaardigde producten, met inbegrip van de bijbehorende Prodcom-codes (gebaseerd op NACE Rev. 2). Prodcom moet ten minste evenzeer zijn uitgesplitst als de desbetreffende deeltakidentificatie in krachtens artikel 10 ter, lid 5, van Richtlijn 2003/87/EG vastgestelde gedelegeerde handelingen;

▼ M1

- b bis) indien van toepassing, voor elke subinstallatie, een lijst met binnen de grenzen van de subinstallatie geproduceerde goederen, met inbegrip van de GN-codes ervan;

▼ B

- c) de hoeveelheid overgedragen CO₂ die is ingevoerd uit of uitgevoerd naar andere subinstallaties, installaties of andere entiteiten;

▼ M1

- d) de naam en de omvang van de uitvoer of invoer van tussenproducten die onder productbenchmark-subinstallaties vallen;

▼ B

- e) indien van toepassing, voor de productbenchmark-subinstallaties voor raffinaderijen of aromaten de jaarlijkse doorvoercapaciteit van elke CWT-functie zoals omschreven in bijlage II;
- f) indien van toepassing, voor de productbenchmark-subinstallaties voor kalk of dolime de ongecorrigeerde jaarlijkse productiehoeveelheid en de jaarlijkse gemiddelde waarden voor m_{CaO} en m_{MgO} overeenkomstig bijlage III;
- g) indien van toepassing, voor de productbenchmark-subinstallatie voor stoomkraken de totale jaarlijkse HVC-productie en de hoeveelheid extra materiaalinput uitgedrukt in hoeveelheden waterstof, ethyleen en andere HVC's;

▼ M1

- h) indien van toepassing, voor de productbenchmark-subinstallaties voor synthesegas de jaarlijkse productiehoeveelheid waterstof of synthesegas herleid tot het waterstofgehalte, uitgedrukt in normale kubieke meter per jaar bij 0 °C en 101,325 kPa en het jaarlijks productievolumepercent van zuiver waterstof in de mix waterstof/koolstofmonoxide;

▼ B

- i) indien van toepassing, voor de productbenchmark-subinstallaties voor ethyleenoxide/ethyleenglycolen de jaarlijkse productieniveaus voor ethyleenoxide, mono-ethyleenglycol, di-ethyleenglycol en tri-ethyleenglycol;
- j) indien van toepassing, voor de productbenchmark-subinstallatie voor monomeer vinylchloride de uit waterstofverbruik afkomstige verbruikte warmte;
- k) indien van toepassing, voor de productbenchmark-subinstallaties voor kortvezelige kraftpulp, langvezelige kraftpulp, thermomechanische pulp en mechanische pulp, sulfietpulp of andere niet onder een productbenchmark-subinstallatie vallende pulp het jaarlijkse productieniveau van de betreffende pulp en de jaarlijkse hoeveelheid pulp die in de handel wordt gebracht en die niet in dezelfde installatie of in andere daarmee technisch verbonden installaties tot papier wordt verwerkt;

▼ B

- l) indien van toepassing, de hoeveelheid, energie-inhoud en emissiefactor van afgassen die binnen de systeemgrenzen van de betreffende productbenchmark-subinstallatie zijn geproduceerd en binnen of buiten de systeemgrenzen van die productbenchmark-subinstallatie zijn afgefakkeld, veiligheidsaffakkeling uitgezonderd, en die niet worden gebruikt voor de productie van meetbare warmte, niet-meetbare warmte of elektriciteit.

3. GEGEVENS VOOR HET BIJWERKEN VAN BENCHMARKS

3.1. Jaarlijkse gegevens voor productbenchmark-subinstallaties

Dit onderdeel bevat voor elk jaar van de referentieperiode ten minste de volgende informatie:

- a) een lijst met binnen de grenzen van de subinstallatie vervaardigde producten, met inbegrip van de bijbehorende Prodcom-codes (NACE Rev. 2);

▼ M1

- a bis) indien van toepassing, voor elke subinstallatie, een lijst met binnen de grenzen van de subinstallatie geproduceerde goederen, met inbegrip van de GN-codes ervan;

▼ B

- b) activiteitsniveau;
- c) toegekende emissies, met uitzondering van emissies die verband houden met de invoer van meetbare warmte uit andere subinstallaties, installaties of andere entiteiten;
- d) hoeveelheid meetbare warmte ingevoerd uit andere subinstallaties, installaties of andere entiteiten, met inbegrip van de emissiefactor, indien bekend;
- e) hoeveelheid meetbare warmte uitgevoerd naar andere subinstallaties, installaties of andere entiteiten;
- f) hoeveelheid, energie-inhoud en emissiefactor van afgassen ingevoerd uit andere subinstallaties, installaties of andere entiteiten;
- g) hoeveelheid, energie-inhoud en emissiefactor van geproduceerde afgassen;
- h) hoeveelheid, energie-inhoud en emissiefactor van afgassen uitgevoerd naar andere subinstallaties, installaties of andere entiteiten;

▼ M1

- i) hoeveelheid verbruikte elektriciteit binnen de systeemgrenzen, voor benchmarks die zijn vermeld in punt 2 van bijlage I;

▼ B

- j) hoeveelheid opgewekte elektriciteit;
- k) de hoeveelheid overgedragen CO₂ die is ingevoerd uit andere subinstallaties, installaties of andere entiteiten;
- l) de hoeveelheid overgedragen CO₂ die is uitgevoerd naar andere subinstallaties, installaties of andere entiteiten;
- m) uitvoer of invoer van onder productbenchmarks vallende tussenproducten (ja/nee) en een omschrijving van het soort tussenproduct, indien van toepassing;

▼ B

- n) hoeveelheid extra materiaalinput uitgedrukt in hoeveelheden waterstof, ethyleen en andere HVC's, bij de productbenchmark voor stoomkraken;
- o) verbruikte warmte uit waterstofverbruik, in geval van de productbenchmark voor monomeer vinylchloride;

▼ M1

- p) geproduceerde hoeveelheid waterstof en koolmonoxide, voor de waterstofproductbenchmark.

▼ B**3.2. Jaarlijkse gegevens voor warmtebenchmark- en stadsverwarming-subinstallaties**

Dit onderdeel bevat voor elk jaar van de referentieperiode ten minste de volgende informatie:

- a) hoeveelheid netto meetbare warmte geproduceerd in elke warmtebenchmark- of stadsverwarming-subinstallatie;

▼ M1

- a bis) hoeveelheid netto meetbare warmte geproduceerd uit elektriciteit in elke warmtebenchmark- of stadsverwarming-subinstallatie;

▼ B

- b) aan de productie van meetbare warmte toe te kennen emissies;
- c) activiteitsniveau van de subinstallatie;
- d) geproduceerde hoeveelheid meetbare warmte, ingevoerd uit en uitgevoerd naar andere subinstallaties, installaties of andere entiteiten;
- e) hoeveelheid opgewekte elektriciteit.

3.3. Jaarlijkse gegevens voor brandstofbenchmark-subinstallaties

Dit onderdeel bevat voor elk jaar van de referentieperiode ten minste de volgende informatie:

- a) activiteitsniveau;
- b) toegekende emissies.



BIJLAGE V

**Relevante factoren voor het verminderen van kosteloze toewijzingen
overeenkomstig artikel 10 ter, lid 4, van Richtlijn 2003/87/EG**

Jaar	Waarde van de factor
2021	0,300
2022	0,300
2023	0,300
2024	0,300
2025	0,300
2026	0,300
2027	0,225
2028	0,150
2029	0,075
2030	0,000

▼B*BIJLAGE VI***Minimuminhoud van het monitoringmethodiekplan**

Het monitoringmethodologieplan bevat ten minste de volgende informatie:

1. Algemene informatie over de installatie:

- a) informatie ter identificatie van de installatie en de exploitant, waaronder de in het EU-register gebruikte identificatiecode;
- b) informatie ter identificatie van de versie van het monitoringmethodiekplan, de datum van goedkeuring door de bevoegde autoriteit en de datum vanaf welke het van toepassing is;
- c) een beschrijving van de installatie, waaronder in het bijzonder een beschrijving van de belangrijkste processen die worden uitgevoerd, een lijst met emissiebronnen, en een stroomdiagram en plattegrond van de installatie die inzicht bieden in de belangrijkste materiaal- en energiestromen;

▼M1

- d) een schema dat ten minste de volgende informatie bevat:
 - de technische onderdelen van de installatie, ter inventarisatie van emissiebronnen alsook warmteproducerende en -verbruikende eenheden;
 - alle energie- en materiaalstromen, met name de bronstromen, meetbare en niet-meetbare warmte, elektriciteit indien van toepassing, en afgassen;
 - de meetpunten en meetapparaten;
 - grenzen van de subinstallaties, waaronder het onderscheid tussen subinstallaties die in dienst staan van bedrijfstakken waarvoor een CO₂-weglekrisico en subinstallaties bestaat, en subinstallaties die in dienst staan van andere bedrijfstakken, gebaseerd op NACE Rev. 2 of Prodcom, en het onderscheid tussen subinstallaties die de productie van in bijlage I bij Verordening (EU) 2023/956 vermelde goederen verzorgen en subinstallaties voor de productie van andere goederen, op basis van GN-codes;

▼B

- e) een lijst met een beschrijving van verbindingen met andere EU-ETS-installaties of niet onder de EU-ETS vallende entiteiten voor de overdracht van meetbare warmte, tussenproducten, afgassen of CO₂ voor gebruik in die installatie of voor permanente geologische opslag, inclusief naam en adres alsook een contactpersoon van de verbonden installatie of entiteit, en de unieke identificatiecode van de installatie in het EU-register, indien van toepassing;
- f) een verwijzing naar de procedure voor het beheer van de toewijzing van verantwoordelijkheden voor monitoring en rapportage binnen de installatie en voor het beheer van de bevoegdheden van verantwoordelijk personeel;
- g) een verwijzing naar de procedure voor de regelmatige beoordeling van de geschiktheid van het monitoringmethodiekplan, overeenkomstig artikel 9, lid 1; deze procedure waarborgt bovenal dat er monitoringmethoden bestaan voor alle in bijlage IV vermelde gegevens die relevant zijn voor de installatie en dat overeenkomstig punt 4 van bijlage VII de meest nauwkeurige gegevensbronnen die beschikbaar zijn worden gebruikt;
- h) een verwijzing naar de schriftelijke procedures van de gegevensstroom- en controleactiviteiten uit hoofde van artikel 11, lid 2, indien nodig met inbegrip van schema's ter verduidelijking.

▼B

2. Informatie over subinstallaties:

▼M1

- a) voor elke subinstallatie een verwijzing naar de registratieprocedure voor vervaardigde producten en hun Prodcom-codes en GN-codes;

▼B

- b) systeemgrenzen van elke subinstallatie die duidelijk omschrijven welke technische eenheden zijn inbegrepen, welke processen worden uitgevoerd en welke ingezette materialen en brandstoffen en welke producten en outputs aan welke subinstallatie worden toegekend; in geval van complexe subinstallaties moet voor die subinstallaties een afzonderlijk uitvoerig stroomdiagram worden bijgesloten;
- c) een omschrijving van de delen van installaties die in dienst van meer dan één subinstallatie staan, met inbegrip van warmtevoorzieningssystemen, ketels voor gezamenlijk gebruik en WKK-eenheden;
- d) voor elke subinstallatie een omschrijving van de methoden voor het toewijzen van delen van installaties die in dienst staan van meer dan één subinstallatie en hun emissies aan de betreffende subinstallaties, indien van toepassing.

3. Monitoringmethoden op installatieniveau:

- a) een omschrijving van de methoden voor het kwantificeren van de balans van invoer, productie, verbruik en uitvoer van warmte voor de installatie als geheel;
- b) de methode die ervoor moet zorgen dat gegevenshiaten en dubbeltellingen worden voorkomen.

4. Monitoringmethoden op subinstallatieniveau:

- a) een omschrijving van de toegepaste methoden voor het kwantificeren van de directe emissies van subinstallaties, waar van toepassing met inbegrip van de methode voor het kwantificeren van de absolute hoeveelheid of het absolute percentage bronstroom dan wel aan de subinstallatie toegekende emissies die via meetmethoden overeenkomstig Verordening (EU) nr. 601/2012 gemonitord worden, indien van toepassing;
- b) een omschrijving van de toegepaste methoden voor het toekennen en kwantificeren van de hoeveelheden en emissiefactoren van de energie-input uit brandstoffen, of uitvoer van in brandstof aanwezige energie, indien van toepassing;
- c) een omschrijving van de toegepaste methoden voor het toekennen en kwantificeren van de hoeveelheden en, indien beschikbaar, de emissiefactoren van de invoer, uitvoer, het verbruik en de productie van meetbare warmte, indien van toepassing;
- d) een omschrijving van de toegepaste methoden voor het kwantificeren van de hoeveelheden verbruikte en opgewekte elektriciteit, en van het uitwisselbare deel van het verbruik, indien van toepassing;
- e) een omschrijving van de toegepaste methoden voor het toekennen en kwantificeren van de hoeveelheden, de energie-inhoud en de emissiefactoren van de invoer, uitvoer, het verbruik en de productie van afgassen, indien van toepassing;
- f) een omschrijving van de toegepaste methoden voor het toekennen en kwantificeren van de ingevoerde of uitgevoerde hoeveelheden overgedragen CO₂, indien van toepassing;

▼B

- g) voor elke productbenchmark-subinstallatie, een omschrijving van de toegepaste methoden voor het kwantificeren van de jaarlijkse productie van het product zoals omschreven in bijlage I, inclusief, indien van toepassing, de vereiste aanvullende parameters overeenkomstig de artikelen 19 en 20 en de bijlagen II en III.

De omschrijvingen van de toegepaste methoden voor het kwantificeren van parameters die gemonitord en gerapporteerd moeten worden, omvatten, voor zover van toepassing, berekeningsstappen, gegevensbronnen, berekeningsformules, relevante berekeningsfactoren met inbegrip van de meeteenheid, horizontale en verticale controles van ondersteunende gegevens, onderliggende procedures voor de steekproefplannen, gebruikte meetapparatuur voor het desbetreffende schema en een beschrijving van de wijze waarop deze geïnstalleerd is en onderhouden wordt, alsook een lijst met laboratoria die betrokken zijn bij het uitvoeren van de desbetreffende analytische procedures. Indien van toepassing bevat de omschrijving de uitkomst van de vereenvoudigde onzekerheidsbeoordeling als bedoeld in artikel 7, lid 2, onder c). Voor elke relevante berekeningsformule bevat het plan één voorbeeld met daadwerkelijke gegevens.



BIJLAGE VII

Methoden voor gegevensmonitoring

1. TOEPASSINGSGEBIED

Deze bijlage bevat methoden voor het vaststellen van de gegevens die vereist zijn voor het rapporteren van de in bijlage IV vermelde gegevens op installatieniveau, alsook regels voor het toekennen van gegevens aan subinstallaties, met uitzondering van gegevens die overeenkomstig het door de bevoegde autoriteit krachtens Verordening (EU) nr. 601/2012 goedgekeurde monitoringplan zijn gemonitord. Gegevens die zijn vastgesteld krachtens Verordening (EU) nr. 601/2012 worden, indien van toepassing, overeenkomstig deze verordening gebruikt.

2. DEFINITIES

„Gegevensverzameling” : in het kader van deze bijlage één soort gegevens, naargelang de omstandigheden op installatie- dan wel subinstallatieniveau, zoals:

- a) de hoeveelheid brandstoffen of materialen die verbruikt of geproduceerd worden in een proces, voor zover relevant voor de op berekening gebaseerde monitoringmethode, uitgedrukt in terajoule, massa in ton of (voor gassen) als volume in kubieke meter normaal, naargelang van het geval, inclusief voor afgassen;
- b) een berekeningsfactor zoals gebruikt in Verordening (EU) nr. 601/2012 (d.w.z. de samenstelling van een materiaal, brandstof of afgas);
- c) de nettohoeveelheid meetbare warmte, en de vereiste parameters voor het bepalen van die hoeveelheid, in het bijzonder:
 - de massastroom van de warmtedrager, en
 - de enthalpie van de aangevoerde en geretourneerde warmtedrager, zoals uitgedrukt in de samenstelling, temperatuur, druk en verzadiging;
- d) de hoeveelheden niet-meetbare warmte, uitgedrukt in de relevante hoeveelheden verbruikte brandstof voor de productie van warmte, en de calorische onderwaarde (NCV) van de brandstofmix;
- e) de hoeveelheden elektriciteit;
- f) de hoeveelheden tussen installaties overgedragen CO₂.

„Bepalingsmethode”:

- a) een methode voor het inventariseren, verzamelen en verwerken van reeds bij de installatie aanwezige gegevens voor gegevensverzamelingen met historische gegevens, of
- b) een monitoringmethode voor een specifieke gegevensverzameling op basis van een goedgekeurd monitoringmethodiekplan.

Daarnaast zijn de in artikel 3 van Verordening (EU) nr. 601/2012 vastgelegde definities van „bronstroom”, „emissiebron”, „intrinsiek risico”, „controlerisico” en „emissiefactor” van toepassing.

▼B**3. ALGEMENE METHODEN****3.1. Toepasselijke methoden**

Voor het opstellen van een verslag met referentiegegevens overeenkomstig artikel 4, lid 2, onder a), bepaalt de exploitant de gegevens aan de hand van in deze bijlage opgenomen methoden. Als in deze bijlage geen toepasselijke methoden worden beschreven voor de bepaling van een specifieke gegevensverzameling, past de exploitant een geschikte methode toe, op voorwaarde dat de bevoegde autoriteit overeenkomstig artikel 6 instemt met het monitoringmethodiekplan. Een methode wordt geschikt geacht als de exploitant waarborgt dat alle metingen, analyses, bemonstering, kalibraties en validaties ten behoeve van de bepaling van de specifieke gegevensverzameling worden uitgevoerd met toepassing van op EN-normen gebaseerde methoden. Indien dergelijke normen niet beschikbaar zijn, worden de methoden gebaseerd op toepasselijke ISO-normen of nationale normen. Indien geen toepasselijke gepubliceerde normen bestaan, worden passende ontwerpnormen, richtsnoeren voor de beste industriële praktijk of andere wetenschappelijk bewezen methoden gebruikt die bemonsterings- en meetfouten beperken.

3.2. Benadering bij het toekennen van gegevens aan subinstallaties

1. Indien niet voor elke subinstallatie de gegevens voor een specifieke gegevensverzameling beschikbaar zijn, stelt de exploitant een passende methode voor ter bepaling van de vereiste gegevens voor elke afzonderlijke subinstallatie, behalve voor gevallen als bedoeld in artikel 10, lid 3, tweede en derde alinea. Afhankelijk van welk principe de meest nauwkeurige resultaten oplevert, wordt een van de onderstaande principes toegepast:

- a) als verschillende producten na elkaar in dezelfde productielijn worden vervaardigd, worden de inputs, outputs en daarmee samenhangende emissies sequentieel toegekend op basis van de jaarlijkse gebruikstijd van elke subinstallatie;
- b) inputs, outputs en daarmee overeenstemmende emissies worden toegekend op basis van de massa of het volume van de afzonderlijke vervaardigde producten, van ramingen gebaseerd op de verhouding van de vrijereactie-enthalpie van de betrokken chemische reacties of van een andere geschikte, op een gedegen wetenschappelijke methodiek berustende verdeelsleutel.

2. Indien verschillende meetinstrumenten van verschillende kwaliteit bijdragen aan de meetresultaten, wordt een van de onderstaande methoden gebruikt voor het naar subinstallaties uitsplitsen van gegevens op installatieniveau betreffende hoeveelheden materialen, brandstoffen, meetbare warmte of elektriciteit:

- a) vaststellen van de uitsplitsing op basis van een bepalingmethode, zoals individuele bemetering, schatting, correlatie, die voor elke subinstallatie op gelijke wijze wordt gebruikt. Indien de som van de gegevens voor de subinstallaties afwijkt van de gegevens die afzonderlijk voor de installatie zijn vastgesteld, wordt op onderstaande wijze, teneinde op het totaalcijfer van de installatie uit te komen, een uniforme correctiefactor toegepast:

$$RecF = D_{Inst} / \Sigma D_{SI} \quad (\text{Vergelijking 1})$$

waarbij RecF staat voor de correctiefactor, D_{Inst} voor de gegevenswaarde van de installatie als geheel en D_{SI} voor de gegevenswaarden van de diverse subinstallaties. De gegevens per subinstallatie worden als volgt gecorrigeerd:

$$D_{SI,corr} = D_{SI} \times RecF \quad (\text{Vergelijking 2})$$

- b) indien de gegevens van slechts één subinstallatie onbekend of van lagere kwaliteit zijn dan de gegevens van andere subinstallaties, mogen de bekende gegevens van subinstallaties worden afgetrokken van gegevens voor de installatie als geheel. Deze methode verdient alleen de voorkeur bij subinstallaties die verantwoordelijk zijn voor een klein deel van de toewijzing aan de installatie.

▼B**3.3. Meetinstrumenten en -procedures buiten controle van de exploitant**

De exploitant mag gebruikmaken van meetsystemen of analytische procedures buiten diens controle als:

- a) de exploitant zelf geen meetinstrument of analytische procedure ter beschikking staat voor de bepaling van een specifieke gegevensverzameling;
- b) de bepaling van een gegevensverzameling met behulp van de eigen meetinstrumenten of analytische procedures van de exploitant technisch niet haalbaar is of tot onredelijke kosten leidt;
- c) de exploitant ten genoegen van de bevoegde autoriteit aantoont dat het meetsysteem of de analytische procedure buiten controle van de exploitant betrouwbaarder resultaten oplevert en minder gevoelig is voor controlerisico's.

Hiertoe mag de exploitant zich tot een van de volgende gegevensbronnen wenden:

- a) hoeveelheden op facturen afgegeven door een handelspartner, op voorwaarde dat een handelstransactie tussen twee onafhankelijke handelspartners plaatsvindt;
- b) hoeveelheden die rechtstreeks van de meetsystemen worden afgelezen;
- c) gebruik van door een bevoegde en onafhankelijke instantie verstrekte empirische correlaties, zoals leveranciers van apparatuur, technische dienstverleners of erkende laboratoria.

3.4. Indirecte bepalingsmethoden

Indien voor een vereiste gegevensverzameling geen directe meting of analyse beschikbaar is, met name in gevallen waarin de netto meetbare warmte voor verschillende productieprocessen wordt gebruikt, stelt de exploitant het gebruik van een indirecte bepalingsmethode voor, zoals:

- a) berekening op basis van een bekend chemisch of fysisch procedé, met gebruikmaking van breed geaccepteerde waarden uit de literatuur voor de chemische en fysische eigenschappen van de desbetreffende stoffen, en van geschikte stoichiometrische factoren en thermodynamische eigenschappen, zoals reactie-enthalpie, naargelang het geval;
- b) berekening op basis van de ontwerpgegevens van de installatie, zoals de energie-efficiënties van technische eenheden of het berekende energieverbruik per eenheid product;
- c) op empirische proeven gebaseerde correlaties ter bepaling van geschatte waarden voor de vereiste gegevensverzameling, uit niet-gekalibreerde apparatuur of in productieprotocollen geregistreerde gegevens. Hiertoe staat de exploitant ervoor in dat de correlatie voldoet aan de eisen van een goede technische praktijk en dat deze alleen wordt toegepast voor de bepaling van waarden die vallen binnen het toepassingsgebied waarvoor zij is vastgesteld. Minstens eenmaal per jaar evalueert de exploitant de validiteit van dergelijke correlaties.

4. KEUZE VAN ZO NAUWKEURIG MOGELIJKE BEPALINGSMETHODEN EN GEGEVENSBRONNEN**4.1. Technische haalbaarheid**

Als een exploitant verklaart dat het toepassen van een specifieke bepalingsmethode technisch niet haalbaar is, beoordeelt de bevoegde autoriteit de technische haalbaarheid, rekening houdend met de door de exploitant gegeven rechtvaardiging. Deze rechtvaardiging is gebaseerd op het door de exploitant beschikken over de technische middelen waarmee kan worden voldaan aan de vereisten van een voorgesteld systeem of voorschrift dat binnen de in het kader van deze verordening voorgeschreven termijn kan worden ingevoerd. Deze technische middelen omvatten de beschikbaarheid van vereiste technieken en technologie.

▼B**4.2. Onredelijke kosten**

Als een exploitant verklaart dat het toepassen van een specifieke bepalingmethode tot onredelijke kosten leidt, beoordeelt de bevoegde autoriteit of de kosten als onredelijk moeten worden aangemerkt, rekening houdend met de rechtvaardiging van de exploitant.

▼M1

De bevoegde autoriteit merkt de kosten aan als onredelijk indien de kostenraming van de exploitant hoger is dan het voordeel van een specifieke bepalingmethode. Hiertoe wordt het voordeel berekend door vermenigvuldiging van een verbeteringsfactor met een referentieprijis zoals bedoeld in artikel 18, lid 1, van Uitvoeringsverordening (EU) 2018/2066 van de Commissie ⁽¹⁾ en omvatten de kosten, indien van toepassing, een passende waardeverminderingperiode op basis van de economische levensduur van de apparatuur.

▼B

De verbeteringsfactor bedraagt 1 % van de meest recent vastgestelde jaarlijkse kosteloze toewijzing voor de subinstallatie. In afwijking van deze rekenmethode kan de bevoegde autoriteit exploitanten toestemming verlenen om de verbeteringsfactor te bepalen op 1 % van het betreffende CO₂-equivalent. Het betreffende CO₂-equivalent moet, afhankelijk van de parameter waarop de verbetering van de methode betrekking heeft, een van de volgende zijn:

- a) bij een koolstofhoudend(e) brandstof of materiaal, met inbegrip van afgassen, de emissies die zouden ontstaan als de koolstof in de jaarlijkse hoeveelheid brandstof of materiaal in CO₂ zou worden omgezet;
- b) bij emissies die worden gemonitord door middel van een meetmethode, de jaarlijkse emissies van de desbetreffende emissiebron;
- c) bij meetbare warmte, de desbetreffende jaarlijkse hoeveelheid meetbare warmte vermenigvuldigd met de warmtebenchmark;
- d) bij niet-meetbare warmte, de desbetreffende jaarlijkse hoeveelheid niet-meetbare warmte vermenigvuldigd met de brandstofbenchmark;
- e) bij elektriciteit, de desbetreffende jaarlijkse hoeveelheid elektriciteit vermenigvuldigd met de in artikel 22, lid 3, vermelde factor;
- f) bij de hoeveelheid van een product waarop een productbenchmark van toepassing is, het voorlopige jaarlijkse aantal kosteloos aan de subinstallatie toegewezen emissierechten als bepaald overeenkomstig artikel 16, lid 2, voor het eerste jaar van de desbetreffende toewijzingsperiode. Indien de relevante benchmark nog niet overeenkomstig artikel 10 bis, lid 2, van Richtlijn 2003/87/EG is bepaald, wordt de betreffende benchmark gebruikt die in bijlage I bij deze verordening is omschreven.

In het geval van maatregelen met betrekking tot de verbetering van de monitoringmethode voor een installatie kan pas van onredelijke kosten worden gesproken vanaf een totaalbedrag van 2 000 EUR per jaar. Bij installaties met geringe emissies overeenkomstig artikel 47 van Verordening (EU) nr. 601/2012 bedraagt deze drempel 500 EUR per jaar.

4.3. Proces

Voor het bepalen van de meest nauwkeurige gegevensbronnen die beschikbaar zijn, kiest de exploitant de meest nauwkeurige gegevensbronnen die technisch haalbaar zijn en niet tot onredelijk hoge kosten leiden, en die een duidelijke gegevensstroom met het laagste intrinsieke risico en controlerisico waarborgen (hierna „primaire gegevensbronnen” genoemd). De exploitant gebruikt de primaire gegevensbronnen voor het opstellen van het verslag met referentiegegevens.

⁽¹⁾ Uitvoeringsverordening (EU) 2018/2066 van de Commissie van 19 december 2018 inzake de monitoring en rapportage van de emissies van broeikasgassen overeenkomstig Richtlijn 2003/87/EG van het Europees Parlement en de Raad en tot wijziging van Verordening (EU) nr. 601/2012 van de Commissie (PB L 334 van 31.12.2018, blz. 1).

▼B

Ten behoeve van het controlesysteem overeenkomstig artikel 11, streeft de exploitant ernaar aanvullende gegevensbronnen of methoden te identificeren en te gebruiken voor het bepalen van gegevens ter ondersteuning van de primaire gegevensbronnen (hierna „ondersteunende gegevensbronnen” genoemd), voor zover dit niet tot onredelijke kosten leidt. De eventueel gekozen ondersteunende gegevensbronnen moeten in de in artikel 11, lid 2, bedoelde schriftelijke procedures en in het monitoring-methodiekplan worden vastgelegd.

Bij de keuze van de primaire gegevensbronnen vergelijkt de exploitant alle beschikbare gegevensbronnen voor dezelfde gegevensverzameling aan de hand van de in de punten 4.4 tot en met 4.6 vermelde algemene gegevensbronnen en gebruikt een van de gegevensbronnen die qua nauwkeurigheid het hoogst staat aangeschreven. Alleen als er sprake is van een van de in artikel 7, lid 2, bedoelde uitzonderingen, mogen andere gegevensbronnen worden gebruikt. In dat geval wordt de daaropvolgende hoogst gerangschikte gegevensbron gebruikt, tenzij dit technisch niet haalbaar is, tot onredelijke kosten zou leiden, of indien een andere gegevensbron een gelijkwaardig of lager onzekerheidsniveau kent. Zo nodig kunnen andere gegevensbronnen in aanmerking worden genomen.

Bij de keuze van de ondersteunende gegevensbronnen vergelijkt de exploitant alle beschikbare gegevensbronnen voor dezelfde gegevensverzameling aan de hand van de in de punten 4.4 tot en met 4.6 vermelde algemene gegevensbronnen en gebruikt een andere beschikbare gegevensbron dan de meest nauwkeurige gegevensbron die beschikbaar is.

Bij de keuze van gegevensbronnen ter bepaling van alle vereiste gegevens overeenkomstig bijlage IV, gaat de exploitant met betrekking tot de onderstaande hoofdcategorieën gegevensverzamelingen als volgt te werk:

- a) voor de bepaling van de hoeveelheden producten, brandstoffen en andere materialen, neemt de exploitant de in punt 4.4 van deze bijlage beschreven algemene gegevensbronnen en hun onderlinge rangorde in aanmerking;
- b) voor de bepaling van de hoeveelheden energiestromen (meetbare en niet-meetbare warmte, elektriciteit), neemt de exploitant de in punt 4.5 van deze bijlage beschreven algemene gegevensbronnen en hun onderlinge rangorde in aanmerking;
- c) voor de bepaling van de eigenschappen van producten, brandstoffen en andere materialen, neemt de exploitant de in punt 4.6 van deze bijlage beschreven algemene gegevensbronnen en hun onderlinge rangorde in aanmerking.

Met het oog op de verbetering van het monitoringmethodiekplan controleert de exploitant regelmatig, maar minstens eenmaal per jaar, of er nieuwe gegevensbronnen beschikbaar zijn gekomen. Als dergelijke nieuwe gegevensbronnen op grond van de in de punten 4.4 tot en met 4.6 beschreven rangschikking nauwkeuriger worden bevonden, moeten deze worden gebruikt en wordt het monitoringmethodiekplan overeenkomstig artikel 9 gewijzigd.

4.4. **Gegevensbronnen kiezen voor de kwantificering van materialen en brandstoffen**

Bij het kiezen van de meest nauwkeurige gegevensbronnen die beschikbaar zijn voor het kwantificeren van de hoeveelheden (uitgedrukt in ton of Nm⁽¹²⁾) naar/uit de installatie of elke subinstallatie aangevoerde en afgevoerde materialen, brandstoffen, afgassen of producten, moeten de onderstaande algemene gegevensbronnen worden gebruikt:

- a) methoden in overeenstemming met het krachtens Verordening (EU) nr. 601/2012 goedgekeurde monitoringplan;

▼B

- b) aflezingen van meetinstrumenten waarop nationale wettelijke meteorologische controle wordt uitgeoefend of van meetinstrumenten die voldoen aan de voorschriften krachtens Richtlijn 2014/31/EU ⁽¹⁾ of Richtlijn 2014/32/EU ⁽²⁾ van het Europees Parlement en de Raad voor de directe bepaling van een gegevensverzameling;
- c) aflezingen van meetinstrumenten onder controle van de exploitant voor de directe bepaling van een niet onder b) vallende gegevensverzameling;
- d) aflezingen van meetinstrumenten niet onder controle van de exploitant voor de directe bepaling van een niet onder b) vallende gegevensverzameling;
- e) aflezingen van meetinstrumenten voor de indirecte bepaling van een gegevensverzameling, mits overeenkomstig punt 3.4 een passende correlatie is vastgesteld tussen de meting en de gegevensverzameling in kwestie;
- f) andere methoden, met name voor historische gegevens of indien de exploitant geen andere bron ter beschikking staat.

Bij de keuze van gegevensbronnen voor de toepassing van artikel 7, lid 1, worden alleen de onder a) en b) van de eerste alinea vermelde gegevensbronnen beschouwd als de meest nauwkeurige gegevensbronnen, terwijl de gegevensbron waarnaar wordt verwezen onder a) van die alinea wordt gebruikt voor zover deze de desbetreffende gegevensverzameling bestrijkt. De gegevensbronnen bedoeld onder c) tot en met f) van de eerste alinea worden van c) tot f) in afnemende mate als nauwkeurig beschouwd.

4.5. **Gegevensbronnen kiezen voor de kwantificering van energiestromen**

Bij het kiezen van de meest nauwkeurige gegevensbronnen die beschikbaar zijn voor het kwantificeren van de in TJ of GWh uitgedrukte hoeveelheden naar/uit de installatie of elke subinstallatie aangevoerde en afgevoerde meetbare warmte of elektriciteit, moeten de onderstaande algemene gegevensbronnen worden gebruikt:

- a) aflezingen van meetinstrumenten waarop nationale wettelijke meteorologische controle wordt uitgeoefend of van meetinstrumenten die voldoen aan de voorschriften krachtens Richtlijn 2014/31/EU of Richtlijn 2014/32/EU voor de directe bepaling van een gegevensverzameling;
- b) aflezingen van meetinstrumenten onder controle van de exploitant voor de directe bepaling van een niet onder a) vallende gegevensverzameling;
- c) aflezingen van meetinstrumenten niet onder controle van de exploitant voor de directe bepaling van een niet onder a) vallende gegevensverzameling;
- d) aflezingen van meetinstrumenten voor de indirecte bepaling van een gegevensverzameling, mits overeenkomstig punt 3.4 van deze bijlage een passende correlatie is vastgesteld tussen de meting en de gegevensverzameling in kwestie;

⁽¹⁾ Richtlijn 2014/31/EU van het Europees Parlement en de Raad van 26 februari 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van niet-automatische weegwerktuigen (PB L 96 van 29.3.2014, blz. 107).

⁽²⁾ Richtlijn 2014/32/EU van het Europees Parlement en de Raad van 26 februari 2014 betreffende de harmonisatie van de wetgevingen van de lidstaten inzake het op de markt aanbieden van meetinstrumenten (PB L 96 van 29.3.2014, blz. 149).

▼B

- e) berekening van een indicatie voor het overeenkomstig methode 3 van punt 7.2 bepalen van de nettohoeveelheden meetbare warmte;
- f) andere methoden, met name voor historische gegevens of indien de exploitant geen andere bron ter beschikking staat.

Bij de keuze van gegevensbronnen voor de toepassing van artikel 7, lid 1, wordt alleen de onder a) van de eerste alinea vermelde gegevensbron beschouwd als de meest nauwkeurige gegevensbron. De gegevensbronnen bedoeld onder b) tot en met f) van de eerste alinea worden van b) tot f) in afnemende mate als nauwkeurig beschouwd.

Voor gevallen waarin geen informatie beschikbaar is voor sommige parameters (zoals temperatuur en de hoeveelheid geretourneerd condensaat) die vereist zijn voor het bepalen van nettostromen meetbare warmte, moeten de bepalingen van punt 7 worden toegepast. Overeenkomstig punt 7 moeten diverse parameters worden bepaald om uit te komen op de jaarlijkse nettohoeveelheid meetbare warmte. Indien wordt afgeweken van de keuze voor gegevensbronnen die het meest nauwkeurig zijn, geschiedt de vereenvoudigde onzekerheidsbeoordeling overeenkomstig artikel 7, lid 2, onder c), bij de keuze van de methoden als bedoeld onder b) tot en met f) van de eerste alinea, dus met het oog op het algehele resultaat voor de jaarlijkse nettohoeveelheid warmte.

4.6. Gegevensbronnen kiezen voor materiaaleigenschappen

Bij het kiezen van de meest nauwkeurige gegevensbronnen die beschikbaar zijn voor het bepalen van eigenschappen zoals het vochtgehalte of de zuiverheidsgraad van de stof, het koolstofgehalte, de calorische onderwaarde en het biomassagehalte enz. van producten, materialen, brandstoffen of afgassen als inputs of outputs van de installatie of subinstallatie, moeten de onderstaande algemene gegevensbronnen worden gebruikt:

- a) methoden voor het bepalen van berekeningsfactoren in overeenstemming met het krachtens Verordening (EU) nr. 601/2012 goedgekeurde monitoringplan;
- b) laboratoriumanalyses overeenkomstig punt 6.1 van deze bijlage;
- c) vereenvoudigde laboratoriumanalyses overeenkomstig punt 6.2 van deze bijlage;
- d) constante waarden gebaseerd op een van de onderstaande gegevensbronnen:
 - standaardfactoren die door de lidstaat worden gebruikt voor zijn nationale inventaris die hij aan het secretariaat van het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering overlegt;
 - waarden uit de literatuur, overeengekomen met de bevoegde autoriteit, met inbegrip van standaardfactoren die de bevoegde autoriteit heeft gepubliceerd, die verenigbaar zijn met de factoren bedoeld onder het voorgaande streepje, maar die representatief zijn voor meer uitgesplitste bronnen van brandstofstromen;
 - waarden die de leverancier van een brandstof of materiaal heeft gespecificeerd en gewaarborgd, als de exploitant ten genoegen van de bevoegde autoriteit kan aantonen dat het koolstofgehalte een 95 %-betrouwbaarheidsinterval van ten hoogste 1 % heeft;

▼B

e) constante waarden gebaseerd op een van de onderstaande gegevensbronnen:

- standaardfactoren en stoichiometrische factoren die in bijlage VI bij Verordening (EU) nr. 601/2012 of in de richtsnoeren van de Intergouvernementele Werkgroep inzake klimaatverandering (IPCC) zijn opgenomen;
- waarden gebaseerd op analyses die in het verleden zijn uitgevoerd, als de exploitant ten genoegen van de bevoegde autoriteit kan aantonen dat die waarden representatief zijn voor toekomstige partijen van dezelfde brandstof of hetzelfde materiaal;
- andere op wetenschappelijk bewijs gebaseerde waarden.

Bij de keuze van gegevensbronnen voor de toepassing van artikel 7, lid 1, worden alleen de onder a) en b) van de eerste alinea bedoelde gegevensbronnen beschouwd als de meest nauwkeurige gegevensbronnen, terwijl de gegevensbron waarnaar wordt verwezen onder a) van die alinea, wordt gebruikt voor zover deze de desbetreffende gegevensverzameling bestrijkt. De gegevensbronnen bedoeld onder c) tot en met e) van de eerste alinea worden van c) tot e) in afnemende mate als nauwkeurig beschouwd.

5. METHODEN OM DE JAARLIJKSE HOEVEELHEDEN MATERIALEN EN BRANDSTOFFEN TE BEPALEN

Indien de exploitant de jaarlijkse hoeveelheden brandstoffen en materialen moet bepalen, met inbegrip van aan productbenchmark-subinstallaties gerelateerde producten, stelt de exploitant die hoeveelheden op installatieniveau of, zo nodig, per relevante subinstallatie, op een van de volgende manieren vast:

- a) op basis van een continue meting in het proces dat het materiaal verbruikt of voortbrengt;
- b) op basis van de som van de metingen van afzonderlijk geleverde of geproduceerde hoeveelheden met inachtneming van relevante voorraadwijzigingen.

Voor de toepassing van bovenstaand punt b) wordt de hoeveelheid brandstof of materiaal die in een installatie of subinstallatie tijdens een kalenderjaar wordt verbruikt, berekend als de hoeveelheid brandstof of materiaal die tijdens het kalenderjaar is ingevoerd, min de uitgevoerde hoeveelheid brandstof of materiaal, plus de hoeveelheid brandstof of materiaal in voorraad aan het begin van het kalenderjaar, min de hoeveelheid brandstof of materiaal in voorraad aan het einde van het kalenderjaar.

Voor de toepassing van bovenstaand punt b) wordt de hoeveelheid product of ander materiaal die tijdens een kalenderjaar wordt uitgevoerd, berekend als de hoeveelheid product of materiaal die tijdens de verslagperiode is uitgevoerd, min de in het proces ingevoerde of gerecyclede hoeveelheid, min de hoeveelheid product of materiaal in voorraad aan het begin van het kalenderjaar, plus de hoeveelheid product of materiaal in voorraad aan het einde van het kalenderjaar.

Als het technisch niet haalbaar is of leidt tot onredelijke kosten om de hoeveelheden in voorraad te bepalen door middel van directe meting, kan de exploitant deze hoeveelheden schatten op basis van een van de volgende gegevens:

- a) gegevens van eerdere jaren en gecorreleerd met de betreffende activiteitsniveaus gedurende de verslagperiode;
- b) gedocumenteerde procedures en de desbetreffende gegevens in de gecontroleerde jaarrekeningen voor de verslagperiode.

▼B

Als de bepaling van de hoeveelheden producten, materialen of brandstoffen voor het volledige kalenderjaar technisch niet haalbaar is of tot onredelijke kosten leidt, staat het de exploitant vrij de op een na meest passende dag als grensdatum tussen twee opeenvolgende verslagjaren te kiezen en een en ander dienovereenkomstig te koppelen aan het vereiste kalenderjaar. De desbetreffende afwijkingen voor een of meer producten, materialen of brandstoffen worden duidelijk vastgelegd, verdisconteerd in een waarde die representatief is voor het kalenderjaar en op consistente wijze in aanmerking genomen bij de bepalingen met betrekking tot het daaropvolgende jaar.

6. VOORSCHRIFTEN VOOR LABORATORIUMANALYSES EN DAARAAN VERBONDEN BEMONSTERING

6.1. Voorschriften voor laboratoriumanalyses

Indien de exploitant laboratoriumanalyses moet uitvoeren voor het bepalen van de eigenschappen (waaronder vochtgehalte, zuiverheidsgraad, concentratie, koolstofgehalte, biomassafractie, calorische onderwaarde en dichtheid) van producten, materialen, brandstoffen of afgassen, of voor het vaststellen van correlaties tussen parameters voor het indirect bepalen van de vereiste gegevens, worden de analyses uitgevoerd overeenkomstig de artikelen 32 tot en met 35 van Verordening (EU) nr. 601/2012 en wordt een goedgekeurd bemonsteringsplan gebruikt om ervoor te zorgen dat de monsters representatief zijn voor de partij waarop zij betrekking hebben. Indien in bijlage VII bij Verordening (EU) nr. 601/2012 geen passende minimale analysefrequentie wordt vermeld voor een bepaald product, materiaal of een bepaalde brandstof, legt de exploitant de bevoegde autoriteit ter goedkeuring een voorstel voor een passende analysefrequentie voor, op basis van informatie over de heterogeniteit van het product, het materiaal of de brandstof.

6.2. Vereenvoudigde voorschriften voor bepaalde laboratoriumanalyses

Indien de exploitant ten genoegen van de bevoegde autoriteit aantoont dat de analyses als bedoeld in punt 6.1 technisch niet haalbaar zijn of tot onredelijke kosten zouden leiden, voert de exploitant de vereiste analyses uit op basis van de beste industriële praktijk of gebruikt hij vastgestelde proxywaarden, in combinatie met een empirische correlatie met een parameter die makkelijker beschikbaar is en die ten minste eenmaal per jaar wordt bepaald in overeenstemming punt 6.1.

7. REGELS OM DE NETTO MEETBARE WARMTE TE BEPALEN

7.1. Beginselen

Alle vastgestelde hoeveelheden meetbare warmte hebben steeds betrekking op de *nettohoeveelheid* meetbare warmte, bepaald als de warmte-inhoud (enthalpie) van de aangevoerde warmtestroom naar het warmteverbruikend proces of een externe gebruiker, min de warmte-inhoud van de retourstroom.

Met betrekking tot het rendement van het verwarmingssysteem moet rekening worden gehouden met warmteverbruikende processen die noodzakelijk zijn voor de inbedrijfstelling van de warmteproductie en -distributie, zoals ontluchting, bewerking van suppletiewater en regelmatig spuien, en deze processen kunnen derhalve niet worden beschouwd als warmteverbruikende processen die in aanmerking komen voor toewijzing.

Indien dezelfde warmtedrager door verschillende opeenvolgende processen wordt gebruikt en het warmteverbruik ervan op verschillende temperatuurniveaus begint, wordt de door elk warmteverbruikend proces verbruikte hoeveelheid warmte afzonderlijk bepaald, tenzij de processen onder dezelfde subinstallatie vallen. Het opnieuw verwarmen van de warmtedrager tussen elkaar opvolgende warmteverbruikende processen, moet als extra warmteopwekking worden beschouwd.

Indien warmte wordt verbruikt voor koeling door absorptiekoeling, wordt dat koelproces beschouwd als een warmteverbruikend proces.

▼B**7.2. Methoden voor het bepalen van nettohoeveelheden meetbare warmte**

Bij de keuze van gegevensbronnen voor de kwantificering van energiestromen overeenkomstig punt 4.5 moeten de volgende methoden voor het bepalen van de nettohoeveelheden meetbare warmte in ogenschouw worden genomen:

Methode 1: Gebruik van metingen

Bij deze methode meet de exploitant alle relevante parameters, in het bijzonder de temperatuur, de druk en de toestand van de aangevoerde en geretourneerde warmtedrager. Bij stoom wordt onder de toestand van de warmtedrager de verzadiging of de mate van oververhitting verstaan. De exploitant meet tevens het (volumetrisch) debiet van de warmtedrager. Op basis van de gemeten waarden bepaalt de exploitant aan de hand van geschikte stoomtabellen of technische software de enthalpie en het specifieke volume van de warmtedrager.

Het massadebiet van de drager wordt berekend als

$$\dot{m} = \dot{V} / v \quad (\text{Vergelijking 3})$$

waarbij $\dot{m}$ staat voor het massadebiet in kg/s, $\dot{V}$ voor het volumetrisch debiet in m³/s en v voor het specifieke volume in m³/kg.

Aangezien het massadebiet voor de aangevoerde en geretourneerde drager als gelijk wordt beschouwd, wordt het warmtedebiet aan de hand van het verschil in enthalpie tussen de aanvoerstroam en de retourstroam als volgt berekend:

$$\dot{Q} = (h_{\text{flow}} - h_{\text{return}}) \cdot \dot{m} \quad (\text{Vergelijking 4})$$

waarbij $\dot{Q}$ staat voor het warmtedebiet in kJ/s, h_{flow} voor de enthalpie van de aanvoerstroam in kJ/kg, h_{return} voor de enthalpie van de retourstroam in kJ/kg, en $\dot{m}$ voor het massadebiet in kg/s.

Als bij gebruik van stoom of warm water als warmtedrager het condensaat niet wordt geretourneerd of als het niet haalbaar is om de enthalpie van het geretourneerde condensaat te schatten, bepaalt de exploitant h_{return} op basis van een temperatuur van 90 °C.

Als bekend is dat de massadebieten niet overeenstemmen, geldt het volgende:

- indien de exploitant ten genoegen van de bevoegde autoriteit aantoont dat er condensaat achterblijft in het product (bijv. bij „life steam”-injecties), wordt de desbetreffende hoeveelheid enthalpie van het condensaat niet in mindering gebracht;
- indien bekend is dat de warmtedrager verloren is gegaan (bijv. door lekkage of afwatering), wordt een schatting van het betreffende debiet in mindering gebracht op het debiet van de aangevoerde warmtedrager.

Voor het bepalen van de jaarlijkse nettowarmtestroom op grond van bovenstaande gegevens gebruikt de exploitant, afhankelijk van de beschikbare meetapparatuur en systemen voor gegevensverwerking, een van de volgende methoden:

- vaststellen van de jaarlijkse gemiddelde waarden voor de parameters die de jaarlijkse gemiddelde enthalpie bepalen van de aangevoerde en geretourneerde warmte, en die vermenigvuldigen met het totale jaarlijkse debiet, met gebruikmaking van vergelijking 4;

▼ B

- de uurwaarden van de warmtestroom bepalen en die waarden optellen voor de jaarlijkse totale gebruikperiode van het verwarmingssysteem. Afhankelijk van het systeem voor gegevensverwerking kunnen uurwaarden worden vervangen door andere tijdsintervallen, naargelang het geval.

Methode 2: Gebruik van documentatie

De exploitant bepaalt op basis van documenten overeenkomstig punt 4.6 van deze bijlage de nettohoeveelheden meetbare warmte, mits de in dergelijke documenten vermelde hoeveelheden warmte zijn gebaseerd op metingen of op deugdelijke schattingsmethoden als bedoeld in punt 3.4 van deze bijlage.

Methode 3: Berekening van een indicator op basis van gemeten rendement

De exploitant bepaalt de hoeveelheden netto meetbare warmte aan de hand van de brandstofinput en het gemeten rendement met betrekking tot de warmteopwekking:

$$Q = \eta_H \cdot E_{IN} \quad (\text{Vergelijking 5})$$

$$E_{IN} = \sum AD_i \cdot NCV_i \quad (\text{Vergelijking 6})$$

waarbij Q staat voor de hoeveelheid warmte uitgedrukt in TJ, η_H voor het gemeten rendement van de warmteopwekking, E_{IN} voor energie-input uit brandstoffen, AD_i voor de jaarlijkse activiteitsgegevens (d.w.z. de verbruikte hoeveelheden) van brandstoffen i , en NCV_i voor de netto calorische onderwaarde van brandstoffen i .

De waarde van η_H wordt of door de exploitant gemeten gedurende een redelijk lange periode, waarbij voldoende rekening wordt gehouden met de verschillende belastingen van de installatie, of ontleend aan de documentatie van de fabrikant. Daartoe moet met behulp van een jaarlijkse belastingfactor rekening worden gehouden met het specifieke deel van de belastingcurve:

$$L_F = E_{IN}/E_{Max} \quad (\text{Vergelijking 7})$$

waarbij L_F staat voor de belastingfactor, E_{IN} voor de energie-input die aan de hand van vergelijking 6 voor het kalenderjaar is bepaald, en E_{Max} voor de maximale brandstofinput indien de warmteopwekkende eenheid het gehele kalenderjaar op 100 % nominale belasting had gedraaid.

Het rendement moet gebaseerd zijn op een situatie waarin al het condensaat wordt geretourneerd. Voor het geretourneerde condensaat moet worden uitgegaan van een temperatuur van 90 °C.

Methode 4: Een indicator berekenen op basis van het standaardrendement

Deze methode is gelijk aan methode 3, maar hanteert een standaardrendement van 70 % ($\eta_{Ref,H} = 0,7$) in vergelijking 5.

7.3. Onderscheid tussen stadsverwarming, EU-ETS-warmte en niet onder EU-ETS vallende warmte

Indien een installatie meetbare warmte invoert, bepaalt de exploitant de hoeveelheid ingevoerde warmte afzonderlijk voor invoer uit onder de EU-ETS vallende installaties en invoer uit niet onder de EU-ETS vallende entiteiten. Indien een installatie meetbare warmte verbruikt die is uitgevoerd uit een productbenchmark-subinstallatie voor salpeterzuur, bepaalt de exploitant die hoeveelheid verbruikte warmte apart van de overige meetbare warmte.

▼B

Indien een installatie meetbare warmte uitvoert, bepaalt de exploitant de hoeveelheid uitgevoerde warmte afzonderlijk voor uitvoer naar onder de EU-ETS vallende installaties en uitvoer naar niet onder de EU-ETS vallende entiteiten. Voorts bepaalt de exploitant afzonderlijk de hoeveelheden warmte die als stadsverwarming worden aangemerkt.

8. REGELS OM BRANDSTOFFEN EN EMISSIES VAN WARMTEKRACHTKOPPELING (WKK) TOE TE WIJZEN VOOR HET BIJWERKEN VAN BENCHMARKWAARDEN

Dit punt is van toepassing op situaties waarin een exploitant inputs, outputs en emissies van warmtekrachtkoppelingseenheden aan subinstallaties moet toekennen met het oog op het bijwerken van benchmarkwaarden.

In dit punt wordt de in artikel 2, punt 30, van Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad ⁽¹⁾ gegeven definitie van „warmtekrachtkoppeling” gehanteerd.

De emissies van een warmtekrachtkoppelingseenheid worden bepaald als

$$Em_{CHP} = \sum AD_i \cdot NCV_i \cdot EF_i + Em_{FGC} \quad (\text{Vergelijking 8})$$

waarbij Em_{CHP} staat voor de jaarlijkse emissies van de warmtekrachtkoppelingseenheid uitgedrukt als t CO₂, AD_i voor de jaarlijkse activiteitsgegevens (d.w.z. verbruikte hoeveelheden) van brandstoffen i gebruikt voor de WKK-eenheid, uitgedrukt in ton of Nm³, NCV_i voor de netto calorische onderwaarde van brandstoffen i uitgedrukt in TJ/t of TJ/Nm³, en EF_i voor de emissiefactoren van brandstoffen i uitgedrukt in t CO₂/TJ. Em_{FGC} staat voor procesemissies door rookgasreiniging, uitgedrukt in t CO₂.

De energie-input naar de WKK-eenheid wordt berekend aan de hand van vergelijking 6. De betreffende jaarlijkse gemiddelde rendementen van de opwekking van warmte en elektriciteit (of mechanische energie, indien van toepassing) worden als volgt berekend:

$$\eta_{heat} = Q_{net}/E_{IN} \quad (\text{Vergelijking 9})$$

$$\eta_{el} = E_{el}/E_{IN} \quad (\text{Vergelijking 10})$$

waarbij η_{warmte} (dimensieloos) staat voor het gemiddelde jaarlijkse rendement van warmteopwekking, Q_{net} voor de jaarlijkse nettohoeveelheid door de warmtekrachtkoppelingseenheid opgewekte warmte, uitgedrukt in TJ als bepaald overeenkomstig punt 7.2, E_{IN} voor de energie-input als bepaald aan de hand van vergelijking 6, uitgedrukt in TJ, η_{el} (dimensieloos) voor het gemiddelde jaarlijkse rendement van elektriciteitsopwekking, en E_{el} voor de netto jaarlijkse elektriciteitsopwekking door de warmtekrachtkoppelingseenheid, uitgedrukt in TJ.

Indien de exploitant ten genoegen van de bevoegde autoriteit aantoont dat het bepalen van de rendementen η_{heat} en η_{el} technisch niet haalbaar is of tot onredelijke kosten zou leiden, worden waarden gebruikt die zijn gebaseerd op de technische documentatie (ontwerpwaarden) van de installatie. Mochten zulke waarden niet beschikbaar zijn, dan moeten de conservatieve standaardwaarden $\eta_{heat} = 0,55$ en $\eta_{el} = 0,25$ worden gebruikt.

⁽¹⁾ Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad van 25 oktober 2012 betreffende energie-efficiëntie, tot wijziging van Richtlijnen 2009/125/EG en 2010/30/EU en houdende intrekking van de Richtlijnen 2004/8/EG en 2006/32/EG (PB L 315 van 14.11.2012, blz. 1).

▼B

De toekenningsfactoren voor warmte en elektriciteit uit warmtekrachtkoppeling worden berekend als

$$F_{CHP,Heat} = \frac{\eta_{heat}/\eta_{ref,heat}}{\eta_{heat}/\eta_{ref,heat} + \eta_{el}/\eta_{ref,el}} \quad (\text{Vergelijking 11})$$

$$F_{CHP,El} = \frac{\eta_{el}/\eta_{ref,el}}{\eta_{heat}/\eta_{ref,heat} + \eta_{el}/\eta_{ref,el}} \quad (\text{Vergelijking 12})$$

waarbij $F_{CHP,Heat}$ staat voor de toekenningsfactor voor warmte en $F_{CHP,El}$ voor de toekenningsfactor voor elektriciteit (of mechanische energie, indien van toepassing), beide dimensieloos uitgedrukt, $\eta_{ref,heat}$ voor het standaardrendement van warmteopwekking in een op zichzelf staande ketel, en $\eta_{ref,el}$ voor het standaardrendement van elektriciteitsopwekking zonder warmtekrachtkoppeling. Voor de standaardrendementen past de exploitant de correcte brandstofspectifieke waarden uit de Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/2402 van de Commissie⁽¹⁾ toe, zonder toepassing van de correctiefactoren voor vermeden netwerkverliezen in bijlage IV bij die verordening.

Voor het toekennen van de energie-input of emissies van de warmtekrachtkoppelingseenheid aan de opwekking van warmte en elektriciteit (of mechanische energie, indien van toepassing), vermenigvuldigt de exploitant de totale energie-input of emissies met de betreffende toekenningsfactor voor warmte of elektriciteit.

De specifieke emissiefactor van de WKK-gerelateerde meetbare warmte die moet worden gebruikt voor het toekennen van warmtegerelateerde emissies aan subinstallaties overeenkomstig punt 10.1.2, wordt berekend als

$$EF_{CHP,Heat} = Em_{CHP} \cdot F_{CHP,Heat}/Q_{net} \quad (\text{Vergelijking 13})$$

waarbij $EF_{CHP,heat}$ staat voor de emissiefactor voor de productie van meetbare warmte in de warmtekrachtkoppelingseenheid, uitgedrukt in t CO₂/TJ.

▼M1

9. PROCEDURE VOOR HET TRACEREN VAN PRODCOM-CODES EN GN-CODES VAN PRODUCTEN EN GOEDEREN

Voor de correcte toekenning van gegevens aan subinstallaties houdt de exploitant een lijst bij met alle producten en goederen die in de installatie worden vervaardigd en de Prodcom-codes daarvan, gebaseerd op NACE Rev. 2, evenals de GN-codes. Op basis van deze lijst:

- kent de exploitant producten en de bijbehorende jaarlijkse productiecijfers toe aan productbenchmark-subinstallaties overeenkomstig de in bijlage I vermelde productdefinities, indien van toepassing;
- houdt de exploitant rekening met die informatie bij het toekennen van de inputs, outputs en emissies aan afzonderlijke subinstallaties die gerelateerd zijn aan bedrijfstakken die overeenkomstig artikel 10 al dan niet zijn blootgesteld aan een CO₂-weglekrisico;
- houdt de exploitant rekening met die informatie bij het toekennen van de inputs, outputs en emissies aan afzonderlijke subinstallaties die gerelateerd zijn aan de productie van de in bijlage I bij Verordening (EU) 2023/956 vermelde goederen.

⁽¹⁾ Gedelegeerde Verordening (EU) 2015/2402 van de Commissie van 12 oktober 2015 tot herziening van geharmoniseerde rendementsreferentiewaarden voor de gescheiden productie van elektriciteit en warmte overeenkomstig Richtlijn 2012/27/EU van het Europees Parlement en de Raad en tot intrekking van Uitvoeringsbesluit 2011/877/EU van de Commissie (PB L 333 van 19.12.2015, blz. 54).

▼ M1

Hiertoe wordt door de exploitant een procedure vastgesteld, gedocumenteerd, ingevoerd en onderhouden aan de hand waarvan regelmatig wordt gecontroleerd of de in de installatie vervaardigde producten en goederen overeenkomen met de Prodcom-codes en de GN-codes die bij het opstellen van het monitoringmethodiekplan zijn toegepast. Deze procedure bevat tevens bepalingen om vast te kunnen stellen of de installatie een nieuw product voor het eerst vervaardigt en om te waarborgen dat de exploitant voor het nieuwe product de toepasselijke Prodcom-code bepaalt, het product toevoegt aan de lijst met producten en de betreffende inputs, outputs en emissies toekent aan de juiste subinstallatie.

▼ B

10. REGELS OM EMISSIES OP SUBINSTALLATIENIVEAU TE BEPALEN VOOR HET BIJWERKEN VAN BENCHMARKWAARDEN

10.1. Emissies op subinstallatieniveau

Voor de toepassing van artikel 10 kent de exploitant de totale emissies van de installatie toe aan subinstallaties onder toepassing van, in voorkomend geval, de bepalingen in punt 3.2 en de punten 10.1.1 tot en met 10.1.5 van deze bijlage.

10.1.1. *Directe toekenning van bronstromen of emissiebronnen*

1. De emissies van de bronstromen of emissiebronnen die voor slechts één subinstallatie bestemd zijn, worden geheel aan die subinstallatie toegekend. Indien de exploitant een massabalans gebruikt, worden uitgaande bronstromen overeenkomstig artikel 25 van Verordening (EU) nr. 601/2012 in mindering gebracht. Om dubbeltellingen te vermijden, worden bronstromen die worden omgezet in afgassen niet volgens deze benadering toegekend, met uitzondering van afgassen die in dezelfde productbenchmark-subinstallatie geproduceerd en volledig verbruikt worden.

2. Alleen als bronstromen of emissiebronnen voor meer dan één subinstallatie bestemd zijn, zijn de onderstaande benaderingen voor het toekennen van emissies van toepassing:

- emissies uit bronstromen of emissiebronnen die worden gebruikt voor de productie van meetbare warmte worden overeenkomstig punt 10.1.2 toegewezen aan subinstallaties;
- indien afgassen niet in dezelfde productbenchmark-subinstallatie worden gebruikt als waarin zij zijn geproduceerd, worden de uit afgassen afkomstige emissies overeenkomstig punt 10.1.5 toegekend;
- indien de hoeveelheden aan subinstallaties toe te kennen bronstromen door meting worden bepaald vóór gebruik in de subinstallatie, past de exploitant overeenkomstig punt 3.2 de juiste methode toe;
- indien emissies uit bronstromen of emissiebronnen niet volgens andere benaderingen kunnen worden toegekend, geschiedt de toekenning aan de hand van corresponderende parameters, die reeds overeenkomstig punt 3.2 aan subinstallaties zijn toegekend. Hiertoe kent de exploitant de hoeveelheden bronstroom en de desbetreffende emissies evenredig toe volgens de verhouding waarin deze parameters aan subinstallaties worden toegeschreven. Geschikte parameters zijn onder meer de massa van de vervaardigde producten, de massa of het volume van de verbruikte brandstof of materialen, de opgewekte hoeveelheid niet-meetbare warmte, het aantal bedrijfsuren, of het bekende rendement van apparatuur.

▼B

10.1.2. Aan meetbare warmte toe te kennen emissies

Indien de subinstallatie meetbare warmte verbruikt die in de installatie is opgewekt, bepaalt de exploitant, indien van toepassing, de warmtegerelateerde emissies met behulp van een van de onderstaande methoden:

1. Voor meetbare warmte die is opgewekt door de verbranding van brandstoffen in de installatie, met uitzondering van door warmtekrachtkoppeling opgewekte warmte, bepaalt de exploitant de emissiefactor van de betreffende brandstofmix en berekent hij de aan de subinstallatie toe te kennen emissies als

$$Em_{Q,sub-inst} = EF_{mix} \cdot Q_{consumed,sub-inst} / \eta \quad (\text{Vergelijking 14})$$

waarbij $Em_{Q,sub-inst}$ staat voor de warmtegerelateerde emissies van de subinstallatie in t CO₂, EF_{mix} voor de emissiefactor van de betreffende brandstofmix uitgedrukt in t CO₂/TJ met inbegrip van emissies uit rookgasreiniging, indien van toepassing, $Q_{consumed,sub-inst}$ voor de hoeveelheid meetbare warmte verbruikt in de subinstallatie, uitgedrukt in TJ, en η voor het rendement van de warmteopwekking.

EF_{mix} wordt berekend als

$$EF_{mix} = (\sum AD_i \cdot NCV_i \cdot EF_i + Em_{FGC}) / (\sum AD_i \cdot NCV_i) \quad (\text{Vergelijking 15})$$

waarbij AD_i staat voor de jaarlijkse activiteitsgegevens (d.w.z. verbruikte hoeveelheden) van brandstoffen i gebruikt voor de productie van meetbare warmte, uitgedrukt in ton of Nm³, NCV_i voor de netto calorische onderwaarde van brandstoffen i , uitgedrukt in TJ/t of TJ/Nm³, en EF_i voor de emissiefactoren van brandstoffen i , uitgedrukt in t CO₂/TJ. Em_{FGC} staat voor procesemissies door rookgasreiniging, uitgedrukt in t CO₂.

Indien een afgas onderdeel is van de gebruikte brandstofmix, wordt de emissiefactor van dat afgas aangepast vóór de berekening van EF_{mix} overeenkomstig punt 10.1.5, onder b), van deze bijlage.

2. Voor meetbare warmte die is opgewekt in warmtekrachtkoppelingseenheden waarbij brandstoffen in de installatie worden verbrand, bepaalt de exploitant de emissiefactor van de betreffende brandstofmix en berekent hij de aan de subinstallatie toe te kennen emissies als

$$Em_{Q,CHP,sub-inst} = EF_{CHP,Heat} \cdot Q_{cons,CHP,sub-inst} \quad (\text{Vergelijking 16})$$

waarbij $Em_{Q,CHP,sub-inst}$ staat voor de aan WKK-warmte gerelateerde emissies van de subinstallatie in t CO₂, $EF_{CHP,Heat}$ voor de emissiefactor van het onderdeel warmte van de warmtekrachtkoppelingseenheid bepaald overeenkomstig punt 8, uitgedrukt in t CO₂/TJ met inbegrip van emissies uit rookgasreiniging, indien van toepassing, en $Q_{cons,CHP,sub-inst}$ voor de in de installatie door warmtekrachtkoppeling opgewekte en in de subinstallatie verbruikte hoeveelheid meetbare warmte, uitgedrukt in TJ.

Indien een afgas onderdeel is van de in de warmtekrachtkoppelingseenheid gebruikte brandstofmix, wordt de emissiefactor van dat afgas aangepast vóór de berekening van $EF_{CHP,Heat}$ overeenkomstig punt 10.1.5, onder b).

3. Indien meetbare warmte wordt teruggewonnen uit processen die onder een productbenchmark-subinstallatie, brandstofbenchmark-subinstallatie of procesemissies-subinstallatie vallen, rapporteert de exploitant in het verslag met referentiegegevens overeenkomstig artikel 4, lid 2, onder a), die hoeveelheden warmte als zijnde overgedragen tussen de betreffende subinstallaties.

▼B

4. Indien meetbare warmte wordt ingevoerd uit andere installaties die onder de EU-ETS vallen of uit installaties of entiteiten die niet onder de EU-ETS vallen, wordt de emissiefactor die betrekking heeft op de opwekking van die warmte, indien beschikbaar, gerapporteerd.
5. De exploitant kent nul emissies toe aan met elektriciteit opgewekte meetbare warmte, maar rapporteert overeenkomstig artikel 4, lid 2, onder a), de betreffende hoeveelheden meetbare warmte in het verslag met referentiegegevens.

10.1.3. *Toekenning van emissies met betrekking tot warmteverlies*

Indien de verliezen van meetbare warmte afzonderlijk worden bepaald van de in subinstallaties verbruikte hoeveelheden, teneinde te voldoen aan het criterium bedoeld in artikel 10, lid 5, onder c), telt de exploitant emissies met betrekking tot een evenredige hoeveelheid warmteverlies op bij de emissies van alle subinstallaties waarin meetbare warmte wordt verbruikt die in de installatie is opgewekt, aan de hand van emissiefactoren die overeenkomstig punt 10.1.2 van deze bijlage zijn vastgesteld.

10.1.4. *Toekenning van emissies met betrekking tot niet-meetbare warmte*

Om emissies met betrekking tot het verbruik van niet-meetbare warmte toe te kennen die niet onder een productbenchmark-subinstallatie valt, kent de exploitant overeenkomstig punt 10.1.1 de betreffende bronstromen of emissiebronnen toe aan subinstallaties, aan de hand van de relevante emissiefactoren. De exploitant kent alleen brandstoffen en bronstromen die betrekking hebben op procesemissies uit rookgasreiniging toe aan het verbruik van niet-meetbare warmte.

Indien een afgas onderdeel is van de gebruikte brandstofmix, wordt de emissiefactor van dat afgas aangepast vóór de toekenning van de bijbehorende emissies aan het verbruik van niet-meetbare warmte, overeenkomstig punt 10.1.5, onder b).

10.1.5. *Toekenning van emissies voor de productie en het gebruik van afgassen*

De emissies uit afgassen worden op onderstaande wijze opgesplitst in twee delen, behalve indien zij worden gebruikt in dezelfde productbenchmark-subinstallatie als waarin zij worden geproduceerd:

- a) een hoeveelheid emissies toegewezen aan de productie van het afgas wordt toegekend aan de productbenchmark-subinstallatie die het afgas heeft geproduceerd.

Die hoeveelheid wordt als volgt berekend:

$$Em_{WG} = V_{WG} \cdot NCV_{WG} \cdot (EF_{WG} - EF_{NG} \cdot Corr_n) \quad (\text{Vergelijking 17})$$

waarbij Em_{WG} staat voor de hoeveelheid emissies toegewezen aan de productie van het afgas, V_{WG} voor het volume van het geproduceerde afgas, uitgedrukt in Nm^3 of t, NCV_{WG} voor de calorische onderwaarde van afgas uitgedrukt in TJ/Nm^3 of TJ/t , EF_{WG} voor de emissiefactor van het afgas, uitgedrukt in $\text{t CO}_2/\text{TJ}$, EF_{NG} voor de emissiefactor van aardgas ($56,1 \text{ t CO}_2/\text{TJ}$), en $Corr_n$ voor de factor die het rendementsverschil tussen het verbruik van afgas en het verbruik van de referentiebrandstof aardgas tot uitdrukking brengt. De standaardwaarde van deze factor is gelijk aan 0,667;

▼M1

- b) een hoeveelheid emissies toegewezen aan het verbruik van het afgas wordt toegekend aan de productbenchmark-subinstallatie, warmtebenchmark-subinstallatie, stadsverwarming-subinstallatie of brandstofbenchmark-subinstallatie waar het wordt verbruikt. Deze hoeveelheid wordt bepaald door de hoeveelheid en de calorische waarde van het afgas te vermenigvuldigen met de waarde van de voorlopige warmte- of brandstofbenchmark, naargelang het geval, bepaald op basis van het relevante jaarlijkse verminderingspercentage vanaf 2007/2008 tot de twee jaar die zijn gespecificeerd als basis voor de benchmarkwaarden in artikel 10 bis, lid 2, van Richtlijn 2003/87/EG.

▼ M1**10.1.6. Toekenning van emissies voor de productie van hoogwaardige chemicaliën voor de benchmark voor stoomkraken**

In overeenstemming met de toewijzingsregels krachtens artikel 19 wordt 1,78 ton kooldioxide per ton waterstof, vermenigvuldigd met de historische productie van waterstof uit extra materiaalinput uitgedrukt in ton waterstof, 0,24 ton kooldioxide per ton ethyleen, vermenigvuldigd met de historische productie van ethyleen uit extra materiaalinput uitgedrukt in ton ethyleen, en 0,16 ton kooldioxide per ton HVC, vermenigvuldigd met de historische productie van andere hoogwaardige chemicaliën dan waterstof en ethyleen uit extra materiaalinput uitgedrukt in ton HVC's, afgetrokken van de toegekende emissies.

10.1.7. Toekenning van emissies voor waterstof voor de vinylchloridebenchmark

In overeenstemming met de toewijzingsregels krachtens artikel 20 wordt de hoeveelheid verbrande waterstof uitgedrukt in terajoule maal de waarde van de tussentijdse warmtebenchmark, bepaald op basis van de relevante twee jaar die zijn gespecificeerd als basis voor de benchmarkwaarden in artikel 10 bis, lid 2, van Richtlijn 2003/87/EG, toegevoegd aan de toegekende emissies.

10.1.8. Toekenning van emissies voor de waterstofbenchmark

Wanneer koolmonoxide (CO) aanwezig is in het finale productgas, wordt het stoichiometrische equivalent van de hoeveelheid CO in het productgas geacht te zijn omgezet in CO₂ en toegevoegd aan de toegewezen emissies. Uitgaande van een watergas-proces wordt een equivalent van de terugwinbare warmte voor de exotherme reactie van 1,47 GJ/t CO vermenigvuldigd met de waarde van de tussentijdse warmtebenchmark, bepaald op basis van het jaarlijkse verminderingspercentage van 2007/2008 tot de relevante twee jaar gespecificeerd als basis voor de benchmarkwaarden in artikel 10 bis, lid 2, van Richtlijn 2003/87/EG, en uitgaande van een rendement van 99,5 %, afgetrokken van de toegewezen emissies. Dienovereenkomstig wordt bij de berekening van de broeikasgasintensiteit van de subinstallatie het stoichiometrische equivalent van waterstof dat door middel van een water-gasproces uit dezelfde hoeveelheid CO zou worden geproduceerd, aan de noemer toegevoegd.

▼ B**10.2. Aan subinstallaties toegekende emissies**

De exploitant stelt de aan elke subinstallatie toegekende emissies vast als de som van:

- a) emissies in verband met bronstroom waarvan in de subinstallatie sprake is, bepaald overeenkomstig punt 10.1.1, indien van toepassing;
- b) aan in de subinstallatie verbruikte meetbare warmte toe te kennen emissies, bepaald overeenkomstig de punten 10.1.2 en 10.1.3, indien van toepassing;
- c) aan in de subinstallatie verbruikte niet-meetbare warmte toe te kennen emissies, bepaald overeenkomstig punt 10.1.4, indien van toepassing;
- d) aan in de subinstallatie geproduceerde of verbruikte afgassen toe te kennen emissies, bepaald overeenkomstig punt 10.1.5, indien van toepassing;

▼ M1

- e) aan speciale benchmarks toe te kennen emissies, bepaald overeenkomstig de punten 10.1.6, 10.1.7 en 10.1.8, indien van toepassing.

▼ B

Bij deze berekening zorgt de exploitant ervoor dat er geen sprake is van omissies of dubbeltellingen van bronstroom.

▼B

De exploitant bepaalt tevens het verschil tussen de totale emissies van de installatie en de som van de aan alle subinstallaties van de installatie toegekende emissies. Indien van toepassing inventariseert de exploitant alle processen die bijdragen tot dit verschil en onderbouwt hij de aan-nemelijkheid van de toekenning door een schatting te maken van de emissies die verband houden met die processen, in het bijzonder met bronstroom gebruikt voor elektriciteitsopwekking en affakkeling anders dan veiligheidsaffakkeling.

▼ **M1***BIJLAGE VIII***Bepaling van de in aanmerking komende lidstaten overeenkomstig artikel 22 ter, lid 3**

Installaties in bepaalde lidstaten kunnen in aanmerking komen voor aanvullende kosteloze toewijzing voor stadsverwarming overeenkomstig artikel 10 ter, lid 4, van Richtlijn 2003/87/EG.

1. METHODOLOGIE

Overeenkomstig artikel 10 ter, lid 4, van Richtlijn 2003/87/EG moet voor het gemiddelde van de jaren 2014 tot en met 2018 aan de volgende voorwaarde worden voldaan opdat de lidstaten in aanmerking komen voor aanvullende kosteloze toewijzing overeenkomstig artikel 22 ter, lid 3:

$$\frac{\textit{Emissions from district heating in the concerned MS} / \textit{Emissions from district heating in all MS}}{\textit{GDP of concerned MS} / \textit{GDP of all MS}} > 5$$

2. IN AANMERKING KOMENDE LIDSTATEN

Volgens de in punt 1 beschreven methode komen installaties in de volgende lidstaten in aanmerking voor aanvullende kosteloze toewijzing overeenkomstig artikel 22 ter, lid 3:

- a) Bulgarije;
- b) Tsjechië;
- c) Letland;
- d) Polen.