

KOMMISSIONENS GENNEMFØRELSESFORORDNING (EU) 2023/1773

af 17. august 2023

om gennemførelsesbestemmelser til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2023/956 for så vidt angår indberetningspligten med henblik på kulstofgrænsetilpasningsmekanismen i overgangsperioden**(EØS-relevant tekst)**

EUROPA-KOMMISSIONEN HAR —

under henvisning til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2023/956 af 10. maj 2023 om indførelse af en kulstofgrænsetilpasningsmekanisme ⁽¹⁾, særlig artikel 35, stk. 7, og

ud fra følgende betragtninger:

- (1) Forordning (EU) 2023/956 fastlægger indberetningspligten med henblik på kulstofgrænsetilpasningsmekanismen i overgangsperioden fra den 1. oktober 2023 til den 31. december 2025.
- (2) I overgangsperioden skal importører eller indirekte toldrepræsentanter indberette mængden af importerede varer, direkte og indirekte emissioner indlejret i dem og eventuelle kulstofpriser, der skal betales for disse emissioner, herunder kulstofpriser, der skal betales for emissioner indlejret i relevante prækursormaterialer.
- (3) Den første rapport bør forelægges senest den 31. januar 2024 vedrørende varer importeret i fjerde kvartal af 2023. Den sidste rapport bør forelægges senest den 31. januar 2026 vedrørende varer importeret i fjerde kvartal af 2025.
- (4) Kommissionen skal vedtage gennemførelsesbestemmelser for disse rapporteringskrav.
- (5) Rapporteringskravene bør begrænses til, hvad der er nødvendigt for at minimere byrden for importører i overgangsperioden og fremme den gnidningsløse udrulning af CBAM-angivelseskravene efter overgangsperioden.
- (6) I overensstemmelse med bilag IV til forordning (EU) 2023/956 bør de detaljerede regler for beregning af importerede varers indlejrede emissioner baseres på den metode, der gælder i henhold til emissionshandelsordningen for anlæg beliggende i EU, som navnlig er specificeret i Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2018/2066 ⁽²⁾. Principperne for fastsættelse af de indlejrede emissioner fra de varer, der er opført i bilag I til forordning (EU) 2023/956, bør sigte mod at identificere de relevante fremstillingsprocesser for varekategorier og at overvåge de direkte og indirekte emissioner fra disse fremstillingsprocesser. Rapporteringen i overgangsperioden bør også tage hensyn til eksisterende normer og procedurer i relevant EU-lovgivning. Med hensyn til fremstilling af brint og derivater heraf bør rapporteringen tage hensyn til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2018/2001 ⁽³⁾.
- (7) Systemgrænserne for fremstillingsprocesser, herunder emissionsdata på anlægsniveau, tilskrevne emissioner fra fremstillingsprocesser og varers indlejrede emissioner bør bruges til bestemmelse af data, der skal leveres med det formål at opfylde indberetningspligten. Importørerne og indirekte toldrepræsentanter bør med henblik på disse forpligtelser sikre, at de nødvendige oplysninger er tilgængelige fra driftslederne af anlæg. Disse oplysninger bør modtages rettidigt, så importører og indirekte toldrepræsentanter kan opfylde deres indberetningspligt. Disse oplysninger bør omfatte standardemissionsfaktorer til brug for beregning af direkte indlejrede emissioner, navnlig brændselsemmissionsfaktorer, procesemissionsfaktorer og referenceeffektivitetsfaktorer for el- og varmeproduktion.

⁽¹⁾ EUT L 130 af 16.5.2023, s. 52.

⁽²⁾ Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2018/2066 af 19. december 2018 om overvågning og rapportering af drivhusgasemissioner i medfør af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2003/87/EF og om ændring af Kommissionens forordning (EU) nr. 601/2012 (EUT L 334 af 31.12.2018, s. 1).

⁽³⁾ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2018/2001 af 11. december 2018 om fremme af anvendelsen af energi fra vedvarende energikilder (EUT L 328 af 21.12.2018, s. 82).

- (8) Da rapporteringsperioden starter den 1. oktober 2023, har importører og indirekte toldrepræsentanter begrænset tid til rådighed til at sikre overholdelse af indberetningspligten. Der kan opnås synergier med de overvågnings- og rapporteringssystemer, der allerede anvendes af tredjelandsoperatører. En midlertidig undtagelse fra beregningsmetoderne til rapportering af indlejrede emissioner bør derfor tillades i en begrænset periode indtil udgangen af 2024. Denne fleksibilitet bør gælde, når driftslederen i et tredjeland er underlagt et obligatorisk overvågnings- og rapporteringssystem forbundet med en kulstofprissætningsordning eller andre obligatoriske overvågnings- og rapporteringsordninger, eller når driftslederen overvåger anlæggets emissioner, herunder for et emissionsreduktionsprojekt.
- (9) I en begrænset periode, indtil den 31. juli 2024, bør indberettende klarerere, der ikke er i stand til at indhente alle oplysningerne fra driftsledere i tredjelande til at bestemme de faktiske indlejrede emissioner fra de importerede varer i overensstemmelse med metoden i bilag III til denne forordning, kunne anvende og henvise til en alternativ metode til bestemmelse af de direkte indlejrede emissioner.
- (10) Indberetningspligten bør også give en vis fleksibilitet til at bestemme produktionstrinnene i anlæg, der ikke tegner sig for en væsentlig del af de indlejrede direkte emissioner fra de importerede varer. Dette vil typisk være tilfældet for de endelige produktionstrin for produkter af stål eller aluminium i efterfølgende produktionsled. I så fald bør der dispenseres fra den påkrævede indberetningspligt, og skønnede værdier kan indberettes for produktionstrinnene i anlæg, hvis bidrag til direkte emissioner ikke overstiger 20 % af de samlede indlejrede emissioner fra de importerede varer. Denne tærskel bør sikre tilstrækkelig fleksibilitet for små driftsledere i tredjelande.
- (11) Et af målene med overgangsperioden er at indsamle data med henblik på i gennemførelsesretsakten i henhold til artikel 7, stk. 7, i forordning (EU) 2023/956 yderligere at specificere metoden til beregning af indlejrede indirekte emissioner efter denne periode. I denne forbindelse bør rapporteringen af indirekte emissioner i overgangsperioden være åben og udformet, så den gør det muligt at vælge den mest passende værdi blandt dem, der er anført i afsnit 4.3 i bilag IV til forordning (EU) 2023/956. Rapportering af indirekte emissioner bør dog ikke omfatte rapportering baseret på den gennemsnitlige emissionsfaktor for EU-nettet, da denne værdi allerede er kendt af Kommissionen.
- (12) Data indsamlet i overgangsperioden bør danne grundlag for de rapporter, som Kommissionen skal fremlægge i overensstemmelse med artikel 30, stk. 2 og 3, i forordning (EU) 2023/956. Data indsamlet i overgangsperioden bør også hjælpe med at definere en unik overvågnings-, rapporterings- og verifikationsmetode efter overgangsperioden. Vurderingen af de indsamlede data bør især anvendes til Kommissionens arbejde med henblik på at tilpasse den metode, der gælder efter overgangsperioden.
- (13) Den vejledende række sanktioner, der skal pålægges en indberettende klarerere, der ikke har overholdt indberetningspligten, bør baseres på de standardværdier, som stilles til rådighed og offentliggøres af Kommissionen for overgangsperioden for de indlejrede emissioner, der ikke blev indberettet. Det vejledende maksimale interval bør være i overensstemmelse med sanktionen i henhold til artikel 16, stk. 3 og 4, i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2003/87/EF (*), samtidig med at der tages hensyn til, at forpligtelsen i overgangsperioden er begrænset til datarapportering. De kriterier, der skal anvendes af de kompetente myndigheder til at fastsætte bødens faktiske størrelse, bør baseres på grovheden og varigheden af den manglende rapportering. Kommissionen bør overvåge CBAM-rapporterne for at give en vejledende vurdering af de oplysninger, som de kompetente myndigheder har brug for, og for at sikre sammenhæng i de sanktioner, der skal anvendes.
- (14) For at sikre en effektiv gennemførelse af indberetningspligten bør en elektronisk database, CBAM-overgangsregisteret, oprettes af Kommissionen til at indsamle de oplysninger, der rapporteres i overgangsperioden. CBAM-overgangsregistret bør være grundlaget for oprettelsen af CBAM-registret i henhold til artikel 14 i forordning (EU) 2023/956.

(*) Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2003/87/EF af 13. oktober 2003 om en ordning for handel med kvoter for drivhusgasemissioner i Fællesskabet og om ændring af Rådets direktiv 96/61/EF (EUT L 275 af 25.10.2003, s. 32).

- (15) CBAM-overgangsregistret bør blive systemet til indlevering og styring af CBAM-rapporter for indberettende klarerere, herunder kontroller, vejledende vurderinger og revisionsprocedurer. For at sikre en nøjagtig vurdering af indberetningspligten bør CBAM-overgangsregistret fungere sammen med eksisterende toldsystemer.
- (16) For at sikre et effektivt og ensartet rapporteringssystem bør der fastlægges tekniske ordninger for, hvordan CBAM-overgangsregistret fungerer, såsom ordninger for udvikling, test og indførelse samt for vedligeholdelse og potentielle ændringer af de elektroniske systemer, databeskyttelse, ajourføring af data, begrænsning af databehandling, systemejerskab og sikkerhed. Disse ordninger bør være forenelige med princippet om databeskyttelse gennem design og gennem standardindstillinger i henhold til artikel 27 i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2018/1725⁽⁵⁾ og artikel 25 i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2016/679⁽⁶⁾ samt med behandlingssikkerheden i henhold til artikel 33 i forordning (EU) 2018/1725 og artikel 32 i forordning (EU) 2016/679.
- (17) For at sikre kontinuiteten i datarapporteringen til enhver tid er det vigtigt at sørge for alternative løsninger, der kan iværksættes i tilfælde af midlertidige driftsforstyrrelser i de elektroniske systemer til datarapportering. Med henblik herpå bør Kommissionen arbejde på en CBAM-forretningskontinuitetsplan.
- (18) For at sikre adgang til CBAM-overgangsregistret bør systemet for ensartet brugerstyring og digital signatur, jf. artikel 16 i Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2023/1070⁽⁷⁾, anvendes til styring, autentificering og adgangskontrol for indberettende klarerere.
- (19) Med henblik på at identificere de indberettende klarerere og oprette en liste over de indberettende klarerere med deres registrerings- og identifikationsnumre for økonomiske operatører (EORI) bør CBAM-overgangsregistret fungere sammen med registrerings- og identifikationssystemet for økonomiske operatører, jf. artikel 30 i gennemførelsesforordning (EU) 2023/1070.
- (20) De nationale systemer bør til kontrol- og rapporteringsformål give de nødvendige oplysninger om varer, der er opført i bilag I til forordning (EU) 2023/956, jf. Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/2151⁽⁸⁾.
- (21) Identifikation af importerede varer ved hjælp af deres klassificering i den kombinerede nomenklatur («KN») i Rådets forordning (EØF) nr. 2658/87⁽⁹⁾ og lagringsbestemmelserne i gennemførelsesforordning (EU) 2023/1070 bør anvendes til meddelelse af oplysninger om importerede varer opført i bilag I til forordning (EU) 2023/956.
- (22) Denne forordning respekterer de grundlæggende rettigheder og overholder de principper, der er anerkendt i Den Europæiske Unions charter om grundlæggende rettigheder, og navnlig retten til beskyttelse af personoplysninger. Personoplysningerne om økonomiske aktører og andre personer, der behandles af de elektroniske systemer, bør begrænses til datasættet i bilag I til denne forordning. Hvis det med henblik på gennemførelsesforordningen er nødvendigt at behandle personoplysninger, bør denne behandling ske i overensstemmelse med EU-lovgivningen om

⁽⁵⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2018/1725 af 23. oktober 2018 om beskyttelse af fysiske personer i forbindelse med behandling af personoplysninger i Unionens institutioner, organer, kontorer og agenturer og om fri udveksling af sådanne oplysninger og om ophævelse af forordning (EF) nr. 45/2001 og afgørelse nr. 1247/2002/EF (EUT L 295 af 21.11.2018, s. 39).

⁽⁶⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2016/679 af 27. april 2016 om beskyttelse af fysiske personer i forbindelse med behandling af personoplysninger og om fri udveksling af sådanne oplysninger og om ophævelse af direktiv 95/46/EF (generel forordning om databeskyttelse) (EUT L 119 af 4.5.2016, s. 1).

⁽⁷⁾ Kommissionens gennemførelsesforordning (EU) 2023/1070 af 1. juni 2023 om den tekniske tilrettelæggelse af udvikling, vedligeholdelse og benyttelse af elektroniske systemer til udveksling og lagring af oplysninger i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 952/2013 (EUT L 143 af 2.6.2023, s. 65).

⁽⁸⁾ Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/2151 af 13. december 2019 om fastlæggelsen af arbejdsprogrammet vedrørende udviklingen og indførelsen af de elektroniske systemer, der er omhandlet i EU-toldkodeksen (EUT L 325 af 16.12.2019, s. 168).

⁽⁹⁾ Rådets forordning (EØF) nr. 2658/87 af 23. juli 1987 om told- og statistiknomenklaturen og den fælles toldtarif (Taric) (EFT L 256 af 7.9.1987, s. 1).

beskyttelse af personoplysninger. I den forbindelse bør enhver behandling af personoplysninger, som medlemsstaternes myndigheder foretager, være underlagt forordning (EU) 2016/679 og nationale krav om beskyttelse af fysiske personer i forbindelse med behandling af personoplysninger. Kommissionens behandling af personoplysninger er omfattet af forordning (EU) 2018/1725. Personoplysninger bør opbevares på en sådan måde, at det ikke muligt at identificere de registrerede i længere tid end nødvendigt af hensyn til de formål, hvortil personoplysningerne behandles. I denne henseende bør datalagringsperioden for CBAM-overgangsregistret begrænses til fem år fra CBAM-rapportens modtagelse.

- (23) Den Europæiske Tilsynsførende for Databeskyttelse er hørt i overensstemmelse med artikel 42, stk. 1, i forordning (EU) 2018/1725 og afgav udtalelse den 28. juli 2023.
- (24) Da den første rapporteringsperiode begynder den 1. oktober 2023, bør denne forordning træde i kraft så hurtigt som muligt.
- (25) Foranstaltningerne i denne forordning er i overensstemmelse med udtalelsen fra CBAM-udvalget —

VEDTAGET DENNE FORORDNING:

KAPITEL I

GENSTAND OG DEFINITIONER

Artikel 1

Genstand

Denne forordning fastlægger bestemmelser om indberetningspligten i henhold til artikel 35 i forordning (EU) 2023/956 for varer, der er opført i bilag I til nævnte forordning, og som importeres til Unionens toldområde i overgangsperioden fra den 1. oktober 2023 til den 31. december 2025 (»overgangsperioden«).

Artikel 2

Definitioner

I denne forordning forstås ved:

- 1) »indberettende klarerer«: én af følgende personer:
 - a) den importør, der indgiver en toldangivelse om overgang til fri omsætning af varer i eget navn og på egne vegne
 - b) den person, der har en tilladelse til at indgive en toldangivelse som omhandlet i artikel 182, stk. 1, i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 952/2013⁽¹⁰⁾, og som angiver import af varer
 - c) den indirekte toldrepræsentant, hvis toldangivelsen indgives af den indirekte toldrepræsentant, der er udpeget i overensstemmelse med artikel 18 i forordning (EU) nr. 952/2013, hvis importøren er etableret uden for Unionen, eller hvis den indirekte toldrepræsentant har accepteret indberetningspligten i henhold til artikel 32 i forordning (EU) 2023/956
- 2) »rabat«: ethvert beløb, der reducerer det beløb, der skal betales eller er betalt af en person, der er ansvarlig for betalingen af en kulstofpris, før eller efter betalingen, i pengeform eller i enhver anden form.

⁽¹⁰⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 952/2013 af 9. oktober 2013 om EU-toldkodeksen (EUT L 269 af 10.10.2013, s. 1).

KAPITEL II

INDBERETTENDE KLARERERES RETTIGHEDER OG PLIGTER I FORBINDELSE MED RAPPORTERING

Artikel 3

Indberettende klarereres indberetningspligt

1. Hver indberettende klarerer fremlægger på grundlag af de data, som driftslederen kan meddele, og som er angivet i bilag III til denne forordning, følgende oplysninger om varer, der er opført i bilag I til forordning (EU) 2023/956, og som er importeret i det kvartal, som CBAM-rapporten vedrører:

- a) mængden af de importerede varer, udtrykt i megawatttimer for elektricitet og i ton for andre varer
- b) varetypen angivet med KN-kode.

2. Hver indberettende klarerer fremlægger følgende oplysninger i CBAM-rapporterne om de indlejrede emissioner fra de i bilag I til forordning (EU) 2023/956 anførte varer, som opført i bilag I til denne forordning:

- a) oprindelseslandet for de importerede varer
- b) det anlæg, hvor varerne er fremstillet, identificeret ved følgende oplysninger:
 - 1) FN's kode for handels- og transportlokationer (UN/LOCODE) for lokationen
 - 2) anlæggets firmanavn, adresse og dets engelske udskrift
 - 3) geografiske koordinater for anlæggets hovedemissionskilde
- c) de anvendte fremstillingslinjer fastlagt i afsnit 3 i bilag II til denne forordning, som afspejler den teknologi, der anvendes til varernes fremstilling, og oplysninger om specifikke parametre, der kvalificerer den angivne valgte fremstillingslinje som defineret i afsnit 2 i bilag IV, til bestemmelse af de indlejrede direkte emissioner
- d) varernes specifikke indlejrede direkte emissioner, som bestemmes ved at konvertere de tilskrevne direkte emissioner fra fremstillingsprocesserne til varernes specifikke emissioner udtrykt som CO₂e pr. ton i overensstemmelse med afsnit F og G i bilag III til denne forordning
- e) de rapporteringskrav, der har indvirkning på varernes indlejrede emissioner som omhandlet i afsnit 2 i bilag IV til denne forordning
- f) for så vidt angår elektricitet som importerede varer rapporterer den indberettende klarerer følgende oplysninger:
 - 1) den anvendte emissionsfaktor for elektricitet, udtrykt som ton CO₂e pr. MWh (megawatttime) som bestemt i overensstemmelse med afsnit D i bilag III til denne forordning
 - 2) den datakilde eller metode, der er anvendt til at bestemme emissionsfaktoren for elektricitet som fastlagt i henhold til afsnit D i bilag III til denne forordning
- g) for stålvarer, identifikationsnummeret på det specifikke stålværk, hvor et bestemt parti råvarer er fremstillet, hvis det er kendt.

3. For specifikke indlejrede indirekte emissioner fremlægger hver indberettende klarerer følgende oplysninger i CBAM-rapporterne som anført i bilag I til denne forordning:

- a) elforbrug, udtrykt i megawatttimer, i fremstillingsprocessen pr. ton producerede varer

- b) en specificering af, om klareren indberetter faktiske emissioner eller standardværdier, der er stillet til rådighed og offentliggjort af Kommissionen for overgangsperioden i overensstemmelse med afsnit D i bilag III til denne forordning
- c) den tilsvarende emissionsfaktor for den forbrugte elektricitet
- d) mængden af specifikke indlejrede indirekte emissioner, som bestemmes ved at konvertere de tilskrevne indlejrede indirekte emissioner fra fremstillingsprocesserne til indirekte emissioner, der er specifikke for varerne, udtrykt som CO₂e pr. ton i overensstemmelse med afsnit F og G i bilag III til denne forordning.

4. Hvis reglerne for bestemmelse af data er forskellige fra dem, der er angivet i bilag III til denne forordning, giver den indberettende klarer yderligere oplysninger og en beskrivelse af det metodiske grundlag for de regler, der er anvendt til at bestemme de indlejrede emissioner. De beskrevne regler skal føre til tilsvarende dækning og nøjagtighed i emissionsdataene, herunder systemgrænser, overvågede fremstillingsprocesser, emissionsfaktorer og andre metoder, der anvendes til beregninger og rapportering.

5. Den indberettende klarer kan med henblik på rapportering anmode om, at driftslederen benytter en elektronisk skabelon udarbejdet af Kommissionen og angiver indholdet af meddelelsen i afsnit 1 og 2 i bilag IV.

Artikel 4

Beregning af indlejrede emissioner

1. Med henblik på artikel 3, stk. 2, bestemmes de specifikke indlejrede emissioner af varer, der er fremstillet i et anlæg, ved hjælp af en af følgende metoder, som er baseret på valget af overvågningsmetode, der er fastsat i overensstemmelse med punkt B.2 i bilag III til denne forordning, og som enten består af:

- a) bestemmelse af emissioner fra kildestrømme på baggrund af aktivitetsdata opnået ved hjælp af målesystemer og beregningsfaktorer fra laboratorieanalyser eller standardværdier
- b) bestemmelse af emissioner fra emissionskilder ved kontinuerlig måling af koncentrationen af den pågældende drivhusgas i røggassen og røggasstrømmen.

2. Uanset stk. 1 kan de specifikke indlejrede emissioner af varer, der er fremstillet i et anlæg, indtil den 31. december 2024 bestemmes ved hjælp af en af følgende overvågnings- og rapporteringsmetoder, hvis de fører til tilsvarende dækning og nøjagtighed af emissionsdata sammenlignet med de metoder, der er anført i dette stykke:

- a) en kulstofprissætningsordning, hvor anlægget er placeret
- b) en obligatorisk emissionsovervågningsordning, hvor anlægget er placeret, eller
- c) en emissionsovervågningsordning på anlægget, som kan omfatte verifikation af en akkrediteret verifikator.

3. Uanset stk. 1 og 2 kan den indberettende klarer indtil den 31. juli 2024 for hver import af varer, for hvilke den indberettende klarer ikke har alle de oplysninger, der er anført i artikel 3, stk. 2 og 3, anvende andre metoder til fastsættelse af emissionerne, herunder standardværdier, der stilles til rådighed og offentliggøres af Kommissionen for overgangsperioden, eller andre standardværdier som specificeret i bilag III. I sådanne tilfælde angiver og henviser den indberettende klarer i CBAM-rapporterne til den metode, der er fulgt for at fastlægge sådanne værdier.

Artikel 5

Brug af standardværdier

Uanset artikel 4 kan op til 20 % af de samlede indlejrede emissioner af komplekse varer baseres på skøn, der stilles til rådighed af driftslederne af anlæggene.

Artikel 6

Dataindsamling og rapportering vedrørende aktiv forædling

1. For så vidt angår varer, der er henført under aktiv forædling og efterfølgende overgået til fri omsætning enten som de samme varer eller som forarbejdede produkter, indsender den indberettende klarer i CBAM-rapporterne for kvartalet efter det kvartal, hvor afslutningen af toldproceduren fandt sted i overensstemmelse med artikel 257 i forordning (EU) nr. 952/2013, følgende oplysninger:

- a) mængden af de varer, der er opført i bilag I til forordning (EU) 2023/956, og som i denne periode er overgået til fri omsætning efter aktiv forædling
- b) indlejrede emissioner svarende til de varemængder, der er omhandlet i litra a), og som i denne periode er overgået til fri omsætning efter aktiv forædling
- c) oprindelseslandet for de i litra a) omhandlede varer, hvis det kendes
- d) de anlæg, hvor de i litra a) omhandlede varer er fremstillet, hvis de er kendt
- e) mængden af de varer, der er opført i bilag I til forordning (EU) 2023/956 og henført under aktiv forædling, og som har resulteret i forarbejdede produkter, der i denne periode er overgået til fri omsætning
- f) indlejrede emissioner svarende til de varer, som er blevet brugt til at fremstille de mængder forarbejdede produkter, der er omhandlet i litra e)
- g) i tilfælde af fritagelse for kravet om afslutningsopgørelse indrømmet af toldvæsenet i overensstemmelse med artikel 175 i Kommissionens delegerede forordning (EU) 2015/2446 ⁽¹⁾ indsender den indberettende klarer fritagelsen.

2. Rapporteringen og beregningen af de indlejrede emissioner, der er omhandlet i stk. 1, litra b) og f), sker i overensstemmelse med artikel 3, 4 og 5.

3. Uanset stk. 2 beregnes de indlejrede emissioner, jf. stk. 1, litra b) og f), på grundlag af de vægtede gennemsnitlige indlejrede emissioner af samtlige varer i samme CBAM-varekategori som defineret i denne forordnings bilag II, der er henført under proceduren for aktiv forædling fra den 1. oktober 2023, når forarbejdede produkter eller varer, der er henført under aktiv forædling, frigives til fri omsætning i overensstemmelse med artikel 170, stk. 1, i delegeret forordning (EU) 2015/2446.

De indlejrede emissioner, der er omhandlet i første afsnit, beregnes som følger:

- a) De indlejrede emissioner i stk. 2, litra b), er de samlede indlejrede emissioner af de varer, der er henført under aktiv forædling, og som importeres.

⁽¹⁾ Kommissionens delegerede forordning (EU) 2015/2446 af 28. juli 2015 til supplerung af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 952/2013 med nærmere regler angående visse bestemmelser i EU-toldkodeksen (EUT L 343 af 29.12.2015, s. 1).

- b) De indlejrede emissioner i stk. 2, litra f), er de samlede indlejrede emissioner af de varer, der er henført under aktiv forædling, og som er blevet anvendt i en eller flere forarbejdningsprocesser ganget med den procentvise mængde af de forarbejdede produkter, der er fremstillet heraf, og som importeres.

Artikel 7

Rapportering af oplysninger vedrørende den kulstofpris, der skal betales

1. Hvis det er relevant, giver den indberettende klarer i CBAM-rapporterne følgende oplysninger om den kulstofpris, der skal betales i et oprindelsesland for de indlejrede emissioner:

- a) produkttypen angivet ved KN-kode
- b) kulstofpristype
- c) det land, hvor en kulstofpris skal betales
- d) rabatform eller enhver anden form for kompensation, der er tilgængelig i det pågældende land, og som ville have resulteret i en reduktion af denne kulstofpris
- e) størrelsen af den kulstofpris, der skal betales, en beskrivelse af kulstofprissætningsinstrumentet og mulige kompensationsmekanismer
- f) angivelse af bestemmelsen i den retsakt, der omhandler kulstofprisen, rabatten eller andre former for relevant kompensation, herunder en kopi af retsakten
- g) mængden af indlejrede direkte eller indirekte emissioner, der er omfattet
- h) mængden af indlejrede emissioner, der er omfattet af enhver rabat eller anden form for kompensation, herunder gratis tildelinger, hvis det er relevant.

2. De pengebeløb, der er omhandlet i stk. 1, litra e), vil blive omregnet til euro baseret på de gennemsnitlige valutakurser for året forud for det år, hvor rapporten skal foreligge. De årlige gennemsnitlige valutakurser baseres på noteringer offentliggjort af Den Europæiske Centralbank. For valutaer, for hvilke en notering ikke offentliggøres af Den Europæiske Centralbank, baseres de årlige gennemsnitlige valutakurser på offentligt tilgængelige oplysninger om de effektive valutakurser. De årlige gennemsnitlige valutakurser angives af Kommissionen i CBAM-overgangsregistret.

Artikel 8

Indgivelse af CBAM-rapporter

1. For hvert kvartal fra den 1. oktober 2023 til den 31. december 2025 indsender den indberettende klarer CBAM-rapporterne til CBAM-overgangsregistret senest en måned efter udgangen af det pågældende kvartal.
2. Den indberettende klarer indsender oplysninger i CBAM-overgangsregistret og angiver, om:
 - a) CBAM-rapporten indsendes af en importør i dennes eget navn og på egne vegne
 - b) CBAM-rapporten indsendes af en indirekte toldrepræsentant på vegne af en importør.
3. Hvis en indirekte toldrepræsentant ikke indvilliger i at opfylde importørens indberetningspligt i henhold til denne forordning, underretter den indirekte toldrepræsentant importøren om pligten til at overholde denne forordning. Underretningen omfatter de oplysninger, der er omhandlet i artikel 33, stk. 1, i forordning (EU) 2023/956.

4. CBAM-rapporterne indeholder oplysningerne i bilag I til denne forordning.
5. Når CBAM-rapporten er indsendt i CBAM-overgangsregistret, tildeles den et unikt rapport-ID.

Artikel 9

Ændring og korrektion af CBAM-rapporter

1. En indberettende klarer kan ændre en indsendt CBAM-rapport indtil to måneder efter afslutningen af det relevante rapporteringskvartal.
2. Uanset stk. 1 kan en indberettende klarer ændre CBAM-rapporterne for de første to rapporteringsperioder indtil indsendelsesfristen for den tredje CBAM-rapport.
3. Efter en begrundet anmodning fra den indberettende klarer vurderer den kompetente myndighed denne anmodning og giver, hvor det er relevant, den indberettende klarer tilladelse til at genindsende en CBAM-rapport eller at korrigere den efter den i stk. 1 og 2 nævnte frist og inden for et år efter slutningen af det relevante rapporteringskvartal. Genindsendelse af den korrigerede CBAM-rapport eller korrektionen, alt efter hvad der er relevant, skal ske senest en måned efter den kompetente myndigheds godkendelse.
4. De kompetente myndigheder begrundet afslaget på anmodningen i stk. 3 og informerer den indberettende klarer om retten til at klage.
5. En CBAM-rapport, der indgår i en tvist, kan ikke ændres. Den kan erstattes for at tage hensyn til resultatet af denne tvist.

KAPITEL III

ADMINISTRATION VEDRØRENDE CBAM-RAPPORTERING

Artikel 10

CBAM-overgangsregistret

1. CBAM-overgangsregistret er en standardiseret og sikker elektronisk database, der indeholder fælles dataelementer til rapportering i overgangsperioden og elementer, der sikrer adgang, sagsbehandling og fortrolighed.
2. CBAM-overgangsregistret muliggør kommunikation, kontrol og informationsudveksling mellem Kommissionen, de kompetente myndigheder, toldmyndighederne og indberettende klarere i overensstemmelse med kapitel V.

Artikel 11

Kontrol af CBAM-rapporter og Kommissionens brug af oplysninger

1. Kommissionen kan kontrollere CBAM-rapporter for at vurdere indberettendes klareres overholdelse af indberetningspligten i overgangsperioden og indtil tre måneder efter, at den sidste CBAM-rapport skulle have været indsendt.

2. Kommissionen bruger CBAM-overgangsregistret og oplysningerne i dette register til at udføre de opgaver, der er fastsat i denne forordning og i forordning (EU) 2023/956.

Artikel 12

Vejledende vurdering foretaget af Kommissionen

1. Til vejledende formål sender Kommissionen medlemsstaterne en liste over indberettende klarerere, der er etableret i medlemsstaten, med hensyn til hvilke Kommissionen har grund til at tro, at de ikke har overholdt pligten til at indsende en CBAM-rapport.

2. Hvis Kommissionen finder, at en CBAM-rapport ikke indeholder alle de oplysninger, der kræves i henhold til artikel 3-7, eller anser en rapport for ufuldstændig eller ukorrekt i overensstemmelse med artikel 13, meddeler Kommissionen den vejledende vurdering vedrørende den pågældende CBAM-rapport til den kompetente myndighed i den medlemsstat, hvor den indberettende klarer er etableret.

Artikel 13

Ufuldstændige eller ukorrekte CBAM-rapporter

1. En CBAM-rapport anses for at være ufuldstændig, hvis den indberettende klarer har undladt at rapportere i overensstemmelse med bilag I til denne forordning.

2. En CBAM-rapport anses for at være ukorrekt i et af følgende tilfælde:

- a) Dataene eller oplysningerne i den indsendte rapport opfylder ikke kravene i denne forordnings artikel 3-7 og bilag III hertil.
- b) Den indberettende klarer har indsendt forkerte data og oplysninger.
- c) Den indberettende klarer giver ikke en tilstrækkelig begrundelse for brugen af andre indberetningsregler end dem, der er anført i bilag III til denne forordning.

Artikel 14

Vurdering af CBAM-rapporter og kompetente myndigheders brug af oplysninger

1. Den kompetente myndighed i den medlemsstat, hvor den indberettende klarer er etableret, påbegynder gennemgangen og vurderer dataene, oplysningerne, listen over indberettende klarerere, som Kommissionen har meddelt, og den vejledende vurdering, jf. artikel 12, inden tre måneder efter meddelelsen af denne liste eller vejledende vurdering.

2. De kompetente myndigheder bruger CBAM-overgangsregistret og oplysningerne i dette register til at udføre de opgaver, der er fastsat i denne forordning og forordning (EU) 2023/956.

3. I eller efter overgangsperioden kan de kompetente myndigheder indlede korrektionsproceduren vedrørende et af følgende:

- a) ufuldstændige eller ukorrekte CBAM-rapporter
- b) manglende indsendelse af en CBAM-rapport.

4. Hvis den kompetente myndighed indleder korrektionsproceduren, underrettes den indberettende klarer om, at der foretages en rapportgennemgang, og at der er behov for yderligere oplysninger. Den kompetente myndigheds anmodning om yderligere oplysninger omfatter de oplysninger, der kræves i artikel 3-7. Den indberettende klarer indsender de yderligere oplysninger gennem CBAM-overgangsregistret.

5. Den kompetente myndighed eller enhver anden myndighed, der er udpeget af den kompetente myndighed, giver tilladelse til at få adgang til CBAM-overgangsregistret og forvalter registreringen på nationalt plan under hensyntagen til EORI-nummeret i overensstemmelse med den tekniske ordning i artikel 20.

Artikel 15

Fortrolighed

1. Alle afgørelser truffet af de kompetente myndigheder og oplysninger, som den kompetente myndighed erhverver i forbindelse med udøvelsen af sin pligt i forbindelse med rapportering i henhold til denne forordning, og som er fortrolige, eller som gives på et fortroligt grundlag, er omfattet af tavshedspligten. Sådanne oplysninger må ikke videregives af den kompetente myndighed uden udtrykkelig tilladelse fra den person eller myndighed, der har givet dem.

Uanset første afsnit kan sådanne oplysninger videregives uden tilladelse, hvis denne forordning foreskriver det, og hvis den kompetente myndighed er forpligtet eller bemyndiget til at videregive dem i henhold til EU-retten eller national lovgivning.

2. Kompetente myndigheder kan videregive fortrolige oplysninger som omhandlet i stk. 1 til Unionens toldmyndigheder.

3. Enhver videregivelse eller kommunikation af oplysninger som omhandlet i stk. 1 og 2, skal ske i overensstemmelse med gældende databeskyttelsesbestemmelser.

KAPITEL IV

HÅNDHÆVELSE

Artikel 16

Sanktioner

1. Medlemsstaterne anvender sanktioner i følgende tilfælde:

- a) hvis den indberettende klarer ikke har truffet de nødvendige skridt til at overholde pligten til at indsende en CBAM-rapport
- b) hvis CBAM-rapporten er ukorrekt eller ufuldstændig i overensstemmelse med artikel 13, og den indberettende klarer ikke har taget de nødvendige skridt til at korrigere CBAM-rapporten, såfremt den kompetente myndighed har indledt korrektionsproceduren i overensstemmelse med artikel 14, stk. 4.

2. Bødens størrelse er på mellem 10 og 50 EUR pr. ton ikke-rapporterede emissioner. Bøden stiger i overensstemmelse med det europæiske forbrugerprisindeks.

3. Når de kompetente myndigheder fastsætter det faktiske beløb for en bøde for de ikke-rapporterede emissioner beregnet på grundlag af de standardværdier, der er stillet til rådighed og offentliggjort af Kommissionen for overgangsperioden, tager de følgende forhold i betragtning:

- a) omfanget af ikke-rapporterede oplysninger
- b) de ikke-rapporterede mængder af importerede varer og de ikke-rapporterede emissioner vedrørende disse varer
- c) den indberettende klarers parathed til at efterkomme anmodninger om oplysninger eller til at korrigere CBAM-rapporten

- d) den indberettende klarerers forsætlige eller uagtsomme adfærd
 - e) den indberettende klarerers tidligere adfærd med hensyn til overholdelse af indberetningspligten
 - f) graden af samarbejde hos den indberettende klarerere for at bringe overtrædelsen til ophør
 - g) om den indberettende klarerere frivilligt har truffet foranstaltninger for at sikre, at lignende overtrædelser ikke kan begås i fremtiden.
4. Større sanktioner pålægges, når der er indgivet mere end to ufuldstændige eller ukorrekte rapporter som omhandlet i artikel 13 i træk, eller varigheden af den manglende rapportering overstiger seks måneder.

KAPITEL V

TEKNISKE ELEMENTER VEDRØRENDE CBAM-OVERGANGSREGISTRET

AFSNIT 1

Indledning

Artikel 17

Det centrale systems anvendelsesområde

1. CBAM-overgangsregistret fungerer sammen med:
 - a) systemet til ensartet brugerforvaltning og digital signatur med henblik på brugerregistrering og adgangsstyring for Kommissionen, medlemsstaterne og indberettende klarerere, jf. artikel 16 i gennemførelsesforordning (EU) 2023/1070
 - b) økonomiske operatørers registrering og identifikation (EORI) med henblik på at validere og hente den økonomiske operatørs identitetsoplysninger, jf. artikel 30 i gennemførelsesforordning (EU) 2023/1070, for så vidt angår de data, der er fastsat i bilag V til denne forordning
 - c) tilsynssystemet med det formål at hente oplysninger om toldimportangivelser for varer opført i bilag I til forordning (EU) 2023/956 til kontrol af CBAM-rapporter og overholdelse, udviklet gennem Tilsyn 3-kodekssystemet (SURV3), jf. artikel 99 i gennemførelsesforordning (EU) 2023/1070
 - d) Taric-systemet som omhandlet i forordning (EØF) nr. 2658/87.
2. CBAM-overgangsregistret fungerer sammen med decentraliserede systemer som udviklet eller opgraderet gennem gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/2151 med det formål at hente oplysninger om toldimportangivelser for varer opført i bilag I til forordning (EU) 2023/956, som specificeret i bilag VI og bilag VII til denne forordning, og for at kontrollere CBAM-rapporterne og sikre, at de indberettende klarerere overholder kravene, når disse oplysninger ikke er tilgængelige i SURV3-systemet.

Artikel 18

Kontaktpunkter for de elektroniske systemer

Kommissionen og medlemsstaterne udpeger kontaktpunkter for hvert af de elektroniske systemer, der er omhandlet i denne forordnings artikel 17, med det formål at udveksle oplysninger for at sikre en koordineret udvikling, drift og vedligeholdelse af disse elektroniske systemer.

Kommissionen og medlemsstaterne meddeler hinanden disse kontaktpunkters kontaktoplysninger og underretter straks hinanden om enhver ændring af disse oplysninger.

AFSNIT 2

CBAM-overgangsregistret

Artikel 19

CBAM-overgangsregistrets struktur

CBAM-overgangsregistret består af følgende fælles komponenter («fælles komponenter»):

- a) CBAM-portalen for virksomheder (CBAM TP)
- b) CBAM-portalen for kompetente myndigheder (CBAM TAP) med to adskilte rum:
 - 1) et til de kompetente nationale myndigheder (CBAM CAP/N)
 - 2) et til Kommissionen (CBAM CAP/C)
- c) forvaltning af CBAM-brugeradgang
- d) CBAM-registrets back-end-tjenester (CBAM BE)
- e) den offentlige CBAM-side på Europa-webstedet.

Artikel 20

Samarbejdsvilkår i CBAM-overgangsregistret

1. Kommissionen foreslår samarbejdsvilkårene, serviceniveauførelsen og sikkerhedsplanen til brug for aftaleindgåelse med de kompetente myndigheder. Kommissionen driver CBAM-overgangsregistret i overensstemmelse med de aftalte vilkår.
2. CBAM-overgangsregistret anvendes i forhold til CBAM-rapporterne og de importangivelsesfortegnelser, som disse rapporter vedrører.

Artikel 21

Forvaltning af CBAM-brugeradgang

1. Autentificeringen og adgangsverifikationen af den indberettende klarer for de varer, der er opført i bilag I til forordning (EU) 2023/956 med henblik på adgang til CBAM-registrets komponenter udføres ved hjælp af systemet for ensartet brugerstyring og digital signatur, jf. artikel 17, stk. 1, litra a).
2. Kommissionen leverer de autentificeringstjenester, der giver brugerne af CBAM-overgangsregistret mulighed for sikker adgang til dette register.
3. Kommissionen anvender systemet for ensartet brugerstyring og digital signatur til at give tilladelse til at få adgang til CBAM-overgangsregistret til sit personale og til at give delegeringerne til de kompetente myndigheder mulighed for at udstede deres tilladelser.
4. De kompetente myndigheder anvender systemet for ensartet brugerstyring og digital signatur til at give tilladelse til at få adgang til CBAM-overgangsregistret til deres personale og de indberettende klarere, der er etableret i deres medlemsstat.
5. En kompetent myndighed kan vælge at bruge et identitets- og adgangsstyringssystem, der er oprettet i deres medlemsstat i henhold til denne forordnings artikel 26 (nationalt eIDAS-toldsystem), for at give de nødvendige legitimationsoplysninger med henblik på adgang til CBAM-overgangsregistret.

*Artikel 22***CBAM-portalen for virksomheder**

1. CBAM-portalen for virksomheder er de indberettende klarereres unikke indgangssted til CBAM-overgangsregistret. Portalen er tilgængelig fra internettet.
2. CBAM-portalen for virksomheder fungerer sammen med CBAM-registrets back-end-tjenester.
3. CBAM-portalen for virksomheder anvendes af den indberettende klarerer til:
 - a) at indsende CBAM-rapporterne via en webgrænseflade eller en system-system-grænseflade
 - b) at modtage underretninger vedrørende deres CBAM-overholdelsesforpligtelser.
4. CBAM-portalen for virksomheder indeholder faciliteter til, at de indberettende klarerere kan opbevare oplysninger om anlæg i tredjelande og indlejrede emissioner til senere genbrug.
5. Adgangen til CBAM-portalen for virksomheder forvaltes udelukkende af CBAM-adgangsstyringen, jf. artikel 26.

*Artikel 23***CBAM-portalen for kompetente myndigheder (CBAM CAP) til brug for de kompetente nationale CBAM-myndigheder (CBAM CAP/N)**

1. CBAM-portalen for de kompetente myndigheder til brug for de kompetente nationale myndigheder er de kompetente myndigheders unikke indgangspunkt til CBAM-overgangsregistret. Portalen er tilgængelig fra internettet.
2. CBAM-portalen for kompetente myndigheder til brug for de nationale kompetente myndigheder fungerer sammen med CBAM-registrets back-end-tjenester via Kommissionens interne netværk.
3. CBAM-portalen for kompetente myndigheder til brug for de kompetente nationale myndigheder anvendes af de kompetente myndigheder til at udføre de opgaver, der er fastsat i denne forordning og i forordning (EU) 2023/956.
4. De kompetente nationale myndigheders adgang til CBAM-portalen for kompetente myndigheder forvaltes udelukkende af CBAM-adgangsstyringen, jf. artikel 26.

*Artikel 24***CBAM-portalen for kompetente myndigheder (CBAM CAP) til brug for Kommissionen (CBAM CAP/C)**

1. CBAM-portalen for kompetente myndigheder til brug for Kommissionen er Kommissionens unikke indgangspunkt til CBAM-overgangsregistret. Portalen er tilgængelig på Kommissionens interne netværk og internettet.
2. CBAM-portalen for kompetente myndigheder for Kommissionen fungerer sammen med CBAM-registrets back-end-tjenester via Kommissionens interne netværk.
3. CBAM-portalen for kompetente myndigheder til brug for Kommissionen anvendes af Kommissionen til at udføre de opgaver, der er fastsat i denne forordning og i forordning (EU) 2023/956.

4. Kommissionens adgang til CBAM-portalen for kompetente myndigheder forvaltes udelukkende af CBAM-adgangsstyringen, jf. artikel 26.

Artikel 25

CBAM-registrets back-end-tjenester (CBAM BE)

1. CBAM-registrets back-end-tjenester betjener alle anmodninger fra:
 - a) de indberettende klarerere via CBAM-portalen for virksomheder
 - b) de kompetente myndigheder via CBAM-portalen for kompetente myndigheder/N
 - c) Kommissionen via CBAM-portalen for kompetente myndigheder/C.
2. CBAM-registrets back-end-tjenester administrerer alle de oplysninger, der er betroet CBAM-overgangsregistret, og lagrer dem centralt. Det sikrer disse oplysningers vedvarende karakter, integritet og sammenhæng.
3. CBAM-registrets back-end-tjenester forvaltes af Kommissionen.
4. Adgangen til CBAM-registrets back-end-tjenester forvaltes udelukkende af CBAM-adgangsstyringen, jf. artikel 26.

Artikel 26

Systemet til adgangsstyring

Kommissionen opretter systemet til adgangsstyring til at validere de adgangsanmodninger, der indgives af indberettende klarerere og andre personer inden for systemet for ensartet brugerstyring og digital signatur, jf. artikel 17, stk. 1, litra a), ved at forbinde medlemsstaternes identitet og EU-identiteten og adgangsstyringssystemer i henhold til artikel 27.

Artikel 27

Systemet til administrativ styring

Kommissionen opretter systemet til administrativ styring, der har til formål at forvalte autentificeringen og bevillingen, identifikationsoplysningerne om indberettende klarerere og andre personer med henblik på adgang til de elektroniske systemer.

Artikel 28

Medlemsstaternes systemer til identitets- og adgangsstyring

Medlemsstaterne opretter eller anvender et eksisterende system til identitets- og adgangsstyring for at sikre:

- a) sikker registrering og lagring af identifikationsoplysninger om indberettende klarerere og andre personer
- b) sikker udveksling af undertegnede og krypterede identifikationsoplysninger om indberettende klarerere og andre personer.

AFSNIT 3

De elektroniske systemers funktion og uddannelse i anvendelsen heraf

Artikel 29

Udvikling, afprøvning, indførelse og forvaltning af de elektroniske systemer

1. CBAM-overgangsregistrets fælles komponenter udvikles, afprøves, indføres og forvaltes af Kommissionen og kan afprøves af medlemsstaterne. Den kompetente myndighed i den medlemsstat, hvor den indberettende klarer er etableret, meddeler afgørelserne om sanktioner med det pågældende resultat af denne proces til Kommissionen ved hjælp af elektroniske systemer udviklet på nationalt plan, knyttet til håndhævelse og sanktioner, eller på anden måde.
2. Kommissionen udformer og vedligeholder grænsefladernes fælles specifikationer med komponenter af elektroniske systemer, der er udviklet på nationalt plan i tæt samarbejde med medlemsstaterne.
3. Hvor det er relevant, fastlægges fælles tekniske specifikationer af Kommissionen i tæt samarbejde med medlemsstaterne, og med forbehold af deres revision, med henblik på at indføre dem rettidigt. Medlemsstaterne og, hvor det er relevant, Kommissionen deltager i udviklingen og indførelsen af systemerne. Kommissionen og medlemsstaterne samarbejder også med indberettende klarer og andre interessenter.

Artikel 30

Vedligeholdelse og ændring af de elektroniske systemer

1. Kommissionen står for vedligeholdelsen af de fælles komponenter, og medlemsstaterne står for vedligeholdelsen af deres nationale komponenter.
2. Kommissionen sikrer en uforstyrret drift af de elektroniske systemer.
3. Kommissionen kan ændre de elektroniske systemers fælles komponenter for at afhjælpe funktionsfejl, tilføje nye funktioner eller ændre eksisterende funktioner.
4. Kommissionen underretter medlemsstaterne om ændringer og opdateringer af de fælles komponenter.
5. Kommissionen gør oplysningerne om ændringer og opdateringer af de elektroniske systemer, som er fastsat i stk. 3 og 4, offentligt tilgængelige.

Artikel 31

Midlertidige driftsforstyrrelser i de elektroniske systemer

1. Hvis CBAM-overgangsregistret midlertidigt er ude af drift, skal indberettende klarere og andre personer indgive de oplysninger, der kræves for at opfylde formaliteterne, ved hjælp af metoder, som fastsættes af Kommissionen, herunder ved hjælp af andre metoder end elektroniske databehandlingsteknikker.
2. Kommissionen meddeler medlemsstaterne og indberettende klarer, hvis de elektroniske systemer er utilgængelige som følge af en midlertidig driftsforstyrrelse.
3. Kommissionen udarbejder en CBAM-forretningskontinuitetsplan, som skal aftales mellem medlemsstaterne og Kommissionen. I tilfælde af CBAM-overgangsregistrets midlertidige driftsforstyrrelse evaluerer Kommissionen betingelserne for at aktivere det.

*Artikel 32***Støtte i anvendelsen og funktionen af de fælles komponenter**

Kommissionen støtter medlemsstaterne i anvendelsen og funktionen af de elektroniske systemers fælles komponenter ved at stille relevant undervisningsmateriale til rådighed.

AFDELING 4

Databeskyttelse og forvaltning samt ejerskabet over og sikkerheden af de elektroniske systemer*Artikel 33***Beskyttelse af personoplysninger**

1. De personoplysninger, der er registreret i CBAM-overgangsregistret, og komponenterne i elektroniske systemer udviklet på nationalt plan behandles med henblik på at gennemføre forordning (EU) 2023/956 under hensyntagen til disse databasers specifikke mål, jf. denne forordning. De formål, hvortil personoplysningerne kan behandles, er følgende:

- a) autentificeringsformål og adgangsstyring
- b) overvågning, kontrol og gennemgang af CBAM-rapporter
- c) meddelelser og underretninger
- d) overholdelse og retlige procedurer
- e) IT-infrastrukturens funktion, herunder interoperabilitet med decentraliserede systemer i henhold til denne forordning
- f) statistikker og gennemgang af, hvordan forordning (EU) 2023/956 og denne forordning fungerer.

2. I overensstemmelse med artikel 62 i forordning (EU) 2018/1725 samarbejder medlemsstaternes nationale tilsynsmyndigheder for beskyttelse af personoplysninger og Den Europæiske Tilsynsførende for Databeskyttelse om at sikre koordineret tilsyn med behandlingen af de personoplysninger, der er registreret i CBAM-overgangsregistret, og komponenterne af elektroniske systemer udviklet på nationalt plan.

3. Bestemmelserne i denne artikel berører ikke retten til berigtigelse af personoplysninger i overensstemmelse med artikel 16 i forordning (EU) 2016/679.

*Artikel 34***Begrænsning af dataadgang og databehandling**

1. De data, der er registreret i CBAM-overgangsregistret af en indberettende klarer, kan tilgås eller på anden måde behandles af den indberettende klarer. De kan også tilgås og på anden måde behandles af Kommissionen og de kompetente myndigheder.

2. Hvis der identificeres hændelser eller problemer i forbindelse med operationelle processer til levering af systemernes tjenester, hvor Kommissionen fungerer som databehandler, må Kommissionen i disse processer kun have adgang til oplysninger med henblik på at afhjælpe registrerede hændelser eller problemer. Kommissionen sikrer fortroligheden af sådanne data.

*Artikel 35***Systemejerskab**

Kommissionen tillægges systemejerskabet over CBAM-overgangsregistret.

*Artikel 36***Systemsikkerhed**

1. Kommissionen sikrer beskyttelse af CBAM-overgangsregistret.
2. Med henblik herpå træffer Kommissionen og medlemsstaterne de nødvendige foranstaltninger til at:
 - a) forhindre, at uautoriserede personer får adgang til installationer, der benyttes til databehandlingen
 - b) forhindre, at oplysninger indskrives, konsulteres, ændres eller slettes af uautoriserede personer
 - c) afsløre ethvert tilfælde af de aktiviteter, der er omhandlet i litra a) og b).
3. Kommissionen og medlemsstaterne underretter hinanden om enhver aktivitet, der kan føre til brud eller mistanke om brud på CBAM-overgangsregistrets sikkerhed.
4. Kommissionen og medlemsstaterne opstiller sikkerhedsplaner for CBAM-overgangsregistret.

*Artikel 37***CBAM-overgangsregistrets dataansvarlige**

Hvad angår CBAM-overgangsregistret og i forbindelse med behandling af personoplysninger optræder Kommissionen og medlemsstaterne som fælles registeransvarlige, jf. artikel 4, nr. 7), i forordning (EU) 2016/679 og artikel 3, nr. 8), i forordning (EU) 2018/1725.

*Artikel 38***Datalagringsperiode**

1. For at nå de mål, der forfølges i henhold til denne forordning og forordning (EU) 2023/956, især artikel 30, er datalagringsperioden for dataene i CBAM-overgangsregistret begrænset til fem år fra CBAM-rapportens modtagelse.
2. Hvis der er indgivet en klage eller indledt retsforfølgning vedrørende data lagret i CBAM-overgangsregistret, opbevares disse data, uanset stk. 1, indtil klageproceduren eller retsforfølgningen er afsluttet og benyttes kun i forbindelse hermed.

*Artikel 39***Vurdering af de elektroniske systemer**

Kommissionen og medlemsstaterne foretager en vurdering af de komponenter, som de er ansvarlige for, idet de navnlig analyserer sikkerheden og integriteten af disse komponenter samt fortroligheden af de oplysninger, der behandles i komponenterne.

Kommissionen og medlemsstaterne underretter hinanden om resultaterne af disse vurderinger.

*Artikel 40***Ikrafttræden**

Denne forordning træder i kraft dagen efter offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

Denne forordning er bindende i alle enkeltheder og gælder umiddelbart i hver medlemsstat.

Udfærdiget i Bruxelles, den 17. august 2023.

På Kommissionens vegne
Ursula VON DER LEYEN
Formand

BILAG I

Oplysninger, der skal indsendes i CBAM- rapporter

Den indberettende klarer følger den rapportstruktur, der er angivet i dette bilags tabel 1, og som fremgår af CBAM-overgangsregistret, og medtager de detaljerede oplysninger, der er anført i dette bilags tabel 2, ved udarbejdelsen af CBAM-rapporten.

Tabel 1

CBAM-rapportstruktur

CBAM-rapport
Rapportens udstedelsesdato
Rapportudkast-ID
Rapport-ID
Rapporteringsperiode
År
—Indberettende klarer
—Adresse
—Repræsentant (*)
—Adresse
—Importør (*)
—Adresse
—Kompetent myndighed
—Underskrifter
—Bekræftelse af rapport
—Type gældende rapporteringsmetode
—Bemærkninger
—Importerede CBAM-varer
—Varepostnummer
—Repræsentant (*)
—Adresse
—Importør (*)
—Adresse
—Varekode
—Underpositionscode i det harmoniserede system
—Kode i den kombinerede nomenklatur
—Varebeskrivelse
—Oprindelsesland
—Importmængde pr. toldprocedure
—Procedure

_____	Oplysninger om aktiv forædling
_____	Importområde
_____	Varemål (pr. procedure)
_____	Varemål (aktiv forædling)
_____	Særlige varereferencer
_____	Varemål (importeret)
_____	Importerede varers samlede emissioner
_____	Støttedokumenter (for varer)
_____	Bilag
_____	Bemærkninger
_____	CBAM-varers emissioner
_____	Emissioners sekvensnummer
_____	Fremstillingsland
_____	Anlæggets virksomhedsnavn
_____	Adresse
_____	Kontaktoplysninger
_____	Anlæg
_____	Adresse
_____	Varemål (produceret)
_____	Anlægsemissioner
_____	Direkte indlejrede emissioner
_____	Indirekte indlejrede emissioner
_____	Fremstillingsmetode og kvalificerende parametre
_____	Direkte emissioners kvalificerende parametre
_____	Indirekte emissioners kvalificerende parametre
_____	Støttedokumenter (til emissionsbestemmelse)
_____	Bilag
_____	Kulstofpris, der skal betales
_____	Varer omfattet af den kulstofpris, der skal betales
_____	Varemål (omfattet)
_____	Bemærkninger

(*) Bemærk: Repræsentanter/importører skal registreres på enten CBAM-angivelsesniveau eller på CBAM-vareimportniveau, hvilket afhænger af, om det er de samme eller andre repræsentanter/importører for de relaterede CBAM-varer, der importeres.

Tabel 2

Detaljerede oplysningskrav i CBAM-rapporten

CBAM-rapport
Rapportens udstedelsesdato
Rapportudkast-ID
Rapport-ID
Rapporteringsperiode
År
Samlede importerede varer
Samlede emissioner
—Indberettende klarerer
Identifikationsnummer
Navn
Rolle
—Adresse
Etableringsmedlemsstaten
Underopdeling
By
Gade
Gade (supplerende linje)
Nummer
Postnummer
Postboks
—Repræsentant (*)
Identifikationsnummer
Navn
—Adresse
Etableringsmedlemsstaten
Underopdeling
By
Gade
Gade (supplerende linje)
Nummer
Postnummer
Postboks
—Importør (*)
Identifikationsnummer
Navn

—Adresse

Etableringsmedlemsstat eller -land

Underopdeling

By

Gade

Gade (supplerende linje)

Nummer

Postnummer

Postboks

—Kompetent myndighed

Referencenummer

—Underskrifter

—Bekræftelse af rapport

Bekræftelse af rapportens globale oplysninger

Bekræftelse af databrug

Indgæet den

Sted for underskrift

Underskrift

Underskriverens stilling

—Type gældende rapporteringsmetode

Anden gældende rapporteringsmetode

—Bemærkninger

Yderligere oplysninger

—Importerede CBAM-varer

Varepostnummer

—Repræsentant (*)

Identifikationsnummer

Navn

—Adresse

Etableringsmedlemsstaten

Underopdeling

By

Gade

Gade (supplerende linje)

Nummer

Postnummer

Postboks

—Importør (*)
Identifikationsnummer
Navn
—Adresse
Etableringsmedlemsstat eller -land
Underopdeling
By
Gade
Gade (supplerende linje)
Nummer
Postnummer
Postboks
—Varekode
Underpositionscode i det harmoniserede system
Kode i den kombinerede nomenklatur
—Varebeskrivelse
Varebeskrivelse
—Oprindelsesland
Landekode
—Importmængde pr. toldprocedure
Sekvensnummer
—Procedure
Anmodet procedure
Forudgående procedure
Oplysninger om aktiv forædling
Medlemsstat med tilladelse til aktiv forædling
Fritagelse for aktiv forædling for afslutningsopgørelsen
Godkendelse
Globalisering — starttidspunkt
Globalisering — sluttidspunkt
Frist for indgivelse af afslutningsopgørelsen
—Importområde
Importområde
—Varemål (pr. procedure)
Nettomasse
Supplerende enheder
Måleenhedstype

—Varemål (aktiv forædling)
Nettomasse
Supplerende enheder
Måleenhedstype
—Særlige varereferencer
Yderligere oplysninger
—Varemål (importeret)
Nettomasse
Supplerende enheder
Måleenhedstype
—Importerede varers samlede emissioner
Vareemissioner pr. produktenhed
Varers samlede emissioner
Varers direkte emissioner
Varers indirekte emissioner
Måleenhedstype for emissioner
—Støttedokumenter (for varer)
Sekvensnummer
Type
Dokumentets udstedelsesland
Referencenummer
Linje for varepostnummer
Navn på udstedende myndighed
Gyldighedsperiodens startdato
Gyldighedsperiodens udløb
Beskrivelse
—Bilag
Filnavn
Identificeret universel ressource
Multipurpose Internet Mail Extensions
Inkluderet binært objekt
—Bemærkninger
Yderligere oplysninger
—CBAM-varers emissioner
Emissioners sekvensnummer
Fremstillingsland

—Anlæggets virksomhedsnavn
Driftsleder-ID
Operatørens navn
—Adresse
Landekode
Underopdeling
By
Gade
Gade (supplerende linje)
Nummer
Postnummer
Postboks
—Kontaktoplysninger
Navn
Telefonnummer
E-mail
—Anlæg
Anlæg-ID
Anlæggets navn
Økonomisk aktivitet
—Adresse
Hjemland
Underopdeling
By
Gade
Gade (supplerende linje)
Nummer
Postnummer
Postboks
Grund- eller parcelnummer
UNLOCODE
Breddegrad
Længdegrad
Koordinattype
—Varemål (produceret)
Nettomasse
Supplerende enheder
Måleenhedstype

—Anlægsemissioner
Anlæggets samlede emissioner
Anlæggets direkte emissioner
Anlæggets indirekte emissioner
Måleenhedstype for emissioner
—Direkte indlejrede emissioner
Bestemmelsestype
Bestemmelsestype (elektricitet)
Type gældende rapporteringsmetode
Gældende rapporteringsmetode
Specifikke (direkte) indlejrede emissioner
Anden kildeindikator
Kilde til emissionsfaktor (for elektricitet)
Emissionsfaktor
Importeret elektricitet
Samlede indlejrede emissioner fra importeret elektricitet
Måleenhedstype
Kilde til emissionsfaktorværdi
Begrundelse
Opfyldelse af betingelser
—Indirekte indlejrede emissioner
Bestemmelsestype
Kilde til emissionsfaktor
Emissionsfaktor
Specifikke (indirekte) indlejrede emissioner
Måleenhedstype
Elforbrug
Elektricitetskilde
Kilde til emissionsfaktorværdi
—Fremstillingsmetode og kvalificerende parametre
Sekvensnummer
Metode-ID
Metodenavn
Det specifikke stålværks identifikationsnummer
Yderligere oplysninger

—	Direkte emissioners kvalificerende parametre
	Sekvensnummer
	Parameter-ID
	Parameternavn
	Beskrivelse
	Type parameterværdi
	Parameterværdi
	Yderligere oplysninger
—	Indirekte emissioners kvalificerende parametre
	Sekvensnummer
	Parameter-ID
	Parameternavn
	Beskrivelse
	Type parameterværdi
	Parameterværdi
	Yderligere oplysninger
—	Støttedokumenter (til emissionsbestemmelse)
	Sekvensnummer
	Type emissionsdokument
	Dokumentets udstedelsesland
	Referencenummer
	Linje for varepostnummer
	Navn på udstedende myndighed
	Gyldighedsperiodens startdato
	Gyldighedsperiodens udløb
	Beskrivelse
—	Bilag
	Filnavn
	Identificeret universel ressource
	Multipurpose Internet Mail Extensions
	Inkluderet binært objekt
—	Kulstofpris, der skal betales
	Sekvensnummer
	Instrumenttype
	Beskrivelse og angivelse af retsakt
	Kulstofprisens beløb
	Valuta

Vekselkurs
Beløb (EUR)
Landekode
Varer omfattet af den kulstofpris, der skal betales
Sekvensnummer
Omfattede varetyper
KN-kode for omfattede varer
Mængde omfattede emissioner
Mængde omfattet af gratis tildelinger, rabatter eller anden form for kompensation
Supplerende oplysninger
Yderligere oplysninger
Varemål (omfattet)
Nettomasse
Supplerende enheder
Måleenhedstype
Bemærkninger
Sekvensnummer
Yderligere oplysninger

(*) *Bemærk:* Repræsentanter/importører skal registreres på enten CBAM-angivelsesniveau eller på CBAM-vareimportniveau, hvilket afhænger af, om det er de samme eller andre repræsentanter/importører for de relaterede CBAM-varer, der importeres.

BILAG II

Definitioner og varers fremstillingslinjer

1. DEFINITIONER

I dette bilag og de efterfølgende bilag III, IV og VII-IX forstås ved:

- 0) »aktivitetsdata«: mængden af data vedrørende brændsler eller materialer, der forbruges eller produceres ved en proces, alt efter hvad der er relevant for den beregningsbaserede metode, udtrykt i terajoule, masse udtrykt i ton eller (for gasarters vedkommende) som mængde i normalkubikmeter, alt efter hvad der er relevant
- 1) »aktivitetsniveau«: mængden af producerede varer (udtrykt i MWh for elektricitet eller i ton for andre varer) inden for grænserne af en fremstillingsproces
- 2) »rapporteringsperiode«: en periode, som driftslederen af et anlæg har valgt at bruge som reference til bestemmelse af indlejrede emissioner
- 3) »kildestrøm«: én af følgende:
 - a) en bestemt type brændsel, råmateriale eller produkt, som medfører en emission af relevante drivhusgasser fra én eller flere emissionskilder som følge af forbruget eller fremstillingen heraf
 - b) en bestemt type brændsel, råmateriale eller produkt, som indeholder kulstof og er omfattet af beregningen af drivhusgasemissioner ved hjælp af massebalancemetoden
- 4) »emissionskilde«: det særskilt identificerbare element i et anlæg eller en proces, hvorfra der udledes relevante drivhusgasser
- 5) »usikkerhed«: en parameter, der er knyttet til resultatet af bestemmelsen af en størrelse, som beskriver spredningen i de værdier, der med rimelighed kan tilskrives den pågældende størrelse, herunder indflydelsen fra både systematiske og tilfældige faktorer, og som udtrykt i procent beskriver et konfidensinterval omkring gennemsnitsværdien, der omfatter 95 % af de beregnede værdier under hensyntagen til en eventuel asymmetri i fordelingen af værdier
- 6) »beregningfaktorer«: nedre brændværdi, emissionsfaktor, foreløbig emissionsfaktor, oxidationsfaktor, omregningsfaktor, kulstofindhold eller biomassefraktion
- 7) »forbrændingsemissioner«: drivhusgasser, som udledes som følge af en eksoterm reaktion mellem et brændsel og oxygen
- 8) »emissionsfaktor«: den gennemsnitlige emission af en drivhusgas i forhold til aktivitetsdata for en kildestrøm, hvor der antages en fuldstændig oxidation i forbindelse med forbrændingen og en komplet omdannelse i forbindelse med alle andre kemiske reaktioner
- 9) »oxidationsfaktor«: forholdet mellem kulstof, der oxideres til CO₂ som følge af forbrænding, og det samlede kulstofindhold i brændslet udtrykt som en brøk, hvor kulmonoxid (CO) udledt i atmosfæren anses for den molære ækvivalensmængde af CO₂
- 10) »omregningsfaktor«: forholdet mellem kulstof udledt som CO₂ og det samlede kulstofindhold i kildestrømmen før emissionsprocessen finder sted, udtrykt som en brøk, hvor CO udledt i atmosfæren betragtes som den molære ækvivalensmængde af CO₂
- 11) »nøjagtighed«: overensstemmelsen mellem en målings resultat og den sande værdi for den pågældende størrelse eller en referenceværdi, som bestemmes empirisk ved hjælp af internationalt anerkendte og sporbare kalibreringsmaterialer og standardmetoder under hensyn til både tilfældige og systematiske faktorer
- 12) »kalibrering«: en række handlinger, som under nærmere angivne betingelser etablerer forholdet mellem værdier, der er repræsenteret ved et fysisk mål eller et referencemateriale, eller de værdier, et måleinstrument eller målesystem viser, og de tilsvarende værdier af en størrelse, der følger af en referencestandard
- 13) »konservativ«: der defineres en række antagelser, som skal sikre, at der ikke foretages en undervurdering af de rapporterede emissioner eller en overvurdering af produktionen af varme, elektricitet eller varer

- 14) »biomasse«: den bionedbrydelige fraktion af produkter, affald og restprodukter af biologisk oprindelse fra landbrug, herunder vegetabiliske og animalske stoffer, fra skovbrug og tilknyttede erhvervsgræne, herunder fiskeri og akvakultur, samt den bionedbrydelige fraktion af affald, herunder industriaffald og kommunalt affald af biologisk oprindelse
- 15) »affald«: ethvert stof eller enhver substans, som indehaveren skiller sig af med eller agter eller forpligter sig til at skille sig af med, med undtagelse af stoffer, der er blevet bevidst ændret eller forurenede med henblik på at opfylde denne definition
- 16) »restprodukt«: et stof, som ikke er det slutprodukt eller de slutprodukter, der er det direkte formål med produktionsprocessen; det er ikke det primære mål for produktionsprocessen, og processen er ikke bevidst ændret for at producere det
- 17) »restprodukter fra landbrug, akvakultur, fiskeri og skovbrug«: restprodukter, som direkte genereres af landbrug, akvakultur, fiskeri og skovbrug, og som ikke omfatter restprodukter fra tilknyttede erhvervssektorer eller tilknyttet forarbejdning
- 18) »lovbestemt metrologisk kontrol«: den af en offentlig myndighed eller tilsynsmyndighed foretagne kontrol af måleopgaverne, der kan foretages for et måleinstruments anvendelsesområde af hensyn til almenhedens interesse, til folkesundheden, den offentlige sikkerhed, den offentlige orden, beskyttelse af miljøet, opkrævning af skatter og afgifter, beskyttelse af forbrugerne og rimelige handelsvilkår
- 19) »datastrømsaktiviteter«: aktiviteter i forbindelse med tilegnelsen, forarbejdningen og håndteringen af data, der er nødvendige for at udarbejde en emissionsrapport baseret på primære kilddata
- 20) »målesystem«: et samlet sæt måleinstrumenter og andet udstyr, f.eks. prøvetagnings- og databehandlingsudstyr, der anvendes til at bestemme variabler såsom aktivitetsdata, kulstofindhold, brændværdi eller emissionsfaktoren for drivhusgasemissioner
- 21) »nedre brændværdi« (NCV): den specifikke mængde energi, der frigives som varme, når et brændsel eller materiale forbrændes fuldstændig med ilt under standardbetingelser med undtagelse af varmen fra fordampning af eventuelle vanddamp
- 22) »procesemissioner«: drivhusgasemissioner ud over forbrændingsemmissioner, som forekommer på grund af tilsigtede eller utilsigtede reaktioner mellem stoffer eller omdannelsen af disse, til et primært formål, som ikke er at generere varme, herunder fra følgende processer:
 - a) kemisk eller elektrolytisk reduktion af metalforbindelser i malme, koncentrat og sekundære materialer
 - b) fjernelse af urenheder fra metaller og metalforbindelser
 - c) nedbrydning af carbonater, herunder carbonater til røggasrensning
 - d) kemiske synteser af produkter og mellemprodukter, hvor det kulstofholdige materiale deltager i reaktionen
 - e) brug af kulstofholdige additiver eller råmaterialer
 - f) kemisk eller elektrolytisk reduktion af halvmetalloxider, f.eks. siliciumoxider og phosphater;
- 23) »parti«: en mængde brændsel eller materiale, hvoraf der udtages repræsentative prøver, og som overføres som én forsendelse eller kontinuerligt i en bestemt tidsperiode
- 24) »brændselsblanding«: brændsel, der indeholder både biomasse og fossilt kulstof
- 25) »materialeblanding«: materiale, der indeholder både biomasse og fossilt kulstof
- 26) »foreløbig emissionsfaktor«: antaget samlet emissionsfaktor for et brændsel eller materiale baseret på kulstofindholdet af dets biomassefraktion og dets fossilfraktion, før det ganges med den fossile fraktion for at nå frem til emissionsfaktoren
- 27) »fossil fraktion«: forholdet mellem fossilt og uorganisk kulstof og det samlede kulstofindhold i et brændsel eller materiale, udtrykt som en brøk

- 28) »biomassefraktion«: forholdet mellem kulstof fra biomasse og det samlede kulstofindhold i et brændsel eller materiale, udtrykt som en brøk
- 29) »kontinuerlig emissionsmåling«: en række handlinger, der har til formål at bestemme værdien af en størrelse ved hjælp af periodiske målinger, enten ved målinger i skorstenen eller ved udtagning med måleinstrument tæt på denne, dette udtryk omfatter ikke målemetoder, som er baseret på enkeltprøver fra skorstenen
- 30) »indeholdt CO₂«: CO₂, som er en del af et brændsel
- 31) »fossilt kulstof«: uorganisk og organisk kulstof, der ikke er biomasse
- 32) »målepunkt«: den emissionskilde, for hvilken der bruges systemer til kontinuerlig emissionsmåling (CEMS), eller tværsnittet i et rørledningssystem, for hvilket CO₂-strømmen bestemmes ved hjælp af systemer til kontinuerlig måling
- 33) »fugitive emissioner«: uregelmæssige eller utilsigtede emissioner fra kilder, som ikke er lokaliseret, eller som er for forskelligartede eller små til at kunne overvåges individuelt
- 34) »standardbetingelser«: temperaturen 273,15 K og trykket 101 325 Pa, hvorved normalkubikmeteren (Nm³) er defineret
- 35) »indirekte data«: årlige værdier, der bekræftes empirisk eller udledes fra accepterede kilder, og som en driftsleder bruger til at erstatte et datasæt for at sikre fuldstændig rapportering, når det ikke er muligt at generere samtlige nødvendige data eller faktorer i den relevante overvågningsmetode
- 36) »målelig varme«: en nettovarmestrøm, der transporteres via identificerbare rørledninger eller kanaler ved hjælp af en varrebærer, f.eks. navnlig damp, varmluft, vand, olie, flydende metaller og salte, og for hvilken der er installeret eller kan installeres en varmeenergimåler
- 37) »varmeenergimåler«: en varmeenergimåler eller enhver anden anordning til måling og registrering af produceret varmeenergimængde på grundlag af flowhastigheder og -temperaturer
- 38) »ikkemålelig varme«: al anden varme end målelig varme
- 39) »røggas«: en gas, der indeholder ufuldstændigt oxideret kulstof i en gasformig tilstand under standardbetingelser, som er et resultat af en af de processer, der er anført i punkt 22
- 40) »fremstillingsproces«: de kemiske eller fysiske processer, der udføres i dele af et anlæg for at fremstille varer under en aggregeret varekategori defineret i dette bilags tabel 1, afsnit 2, og dets specificerede systemgrænser med hensyn til input, output og tilsvarende emissioner
- 41) »fremstillingslinje«: en specifik teknologi, der anvendes i en fremstillingsproces til at producere varer under en aggregeret varekategori
- 42) »datasæt«: en af følgende typer af data på anlægsniveau eller produktionsprocesniveau, alt efter omstændighederne:
 - a) mængden af brændsler eller materialer, der forbruges eller produceres ved en fremstillingsproces, alt efter hvad der er relevant for den beregningsbaserede metode, udtrykt i terajoule, masse (udtrykt i ton) eller for gasarters vedkommende som mængde i normalkubikmeter, alt efter hvad der er relevant, herunder for spildgasser
 - b) en beregningsfaktor
 - c) nettomængde af målelig varme og de relevante parametre, der skal anvendes ved bestemmelsen af denne mængde, navnlig:
 - varrebærers massestrøm
 - enthalpi for varrebæreren for overført og tilbageført varme som angivet ved sammensætning, temperatur, tryk og mætning
 - d) mængder af ikkemålelig varme som angivet ved de relevante mængder af brændsler, der anvendes til produktion af varme, og den nedre brændværdi (NCV) af brændselsblandingen
 - e) elektricitetsmængder

- f) mængder af CO₂ overført mellem anlæg.
- g) mængder af prækursorer modtaget uden for anlægget og deres relevante parametre, såsom oprindelsesland, anvendt fremstillingslinje, specifikke direkte og indirekte emissioner, den kulstofpris, der skal betales
- h) parametre, der er relevante for en kulstofpris, der skal betales
- 43) »minimumskrav«: overvågningsmetoder, der anvender den mindste indsats, som er tilladt for at bestemme data med henblik på at opnå emissionsdata, der kan godtages i henhold til forordning (EU) 2023/956
- 44) »anbefalede forbedringer«: overvågningsmetoder, som er gennemprøvede midler til at sikre, at dataene er mere nøjagtige eller er mindre tilbøjelige til at indeholde fejl end ved anvendelse af minimumskravene, og som kan vælges på frivillig basis
- 45) »ukorrekte angivelser«: en udeladelse, urigtig oplysning eller fejl i driftslederens rapporterede data, uden hensyntagen til tilladelig usikkerhed i forbindelse med målinger og laboratorieanalyser
- 46) »væsentlig ukorrekt angivelse«: en ukorrekt angivelse, der ifølge verifikatorens mening, individuelt eller kombineret med andre ukorrekte angivelser, overskrider væsentlighedsgraden eller kan påvirke den kompetente myndigheds behandling af driftslederens rapport
- 47) »rimelig sikkerhed«: et højt, men ikke absolut sikkerhedsniveau, udtrykt positivt i verifikationserklæringen, med hensyn til om driftslederens rapport, som er genstand for verifikation, ikke indeholder væsentlige ukorrekte angivelser
- 48) »kvalificeret overvågnings-, rapporterings- og verifikationssystem«: overvågnings-, rapporterings- og verifikationssystemer, hvor anlægget er etableret med henblik på en kulstofprissætningsordning eller obligatoriske emissionsovervågningsordninger eller en emissionsovervågningsordning på anlægget, som kan omfatte verifikation foretaget af en akkrediteret verifikator i overensstemmelse med denne forordnings artikel 4, stk. 2.

2. KORTLÆGNING AF KN-KODER TIL AGGREGEREDE VAREKATEGORIER

Tabel 1 i dette bilag fastlægger aggregerede varekategorier for hver KN-kode opført i bilag I til forordning (EU) 2023/956. Disse kategorier anvendes med det formål at fastlægge systemgrænser for fremstillingsprocesser til bestemmelse af indlejrede emissioner svarende til de varer, der er anført i bilag I til forordning (EU) 2023/956.

Tabel 1

Kortlægning af KN-koder til aggregerede varekategorier

KN-kode	Aggregeret varekategori	Drivhusgas
<i>Cement</i>		
2507 00 80 — Andre kaolinholdige lerarter	Brændt ler	Kuldioxid
2523 10 00 — Cementklinker	Cementklinker	Kuldioxid
2523 21 00 — Hvid portlandcement, også kunstigt farvet	Cement	Kuldioxid
2523 29 00 — Anden portlandcement		
2523 90 00 — Anden hydraulisk cement		
2523 30 00 — Aluminatcement	Aluminatcement	Kuldioxid
<i>Elektricitet</i>		
2716 00 00 — Elektrisk energi	Elektricitet	Kuldioxid
<i>Gødningsstoffer</i>		
2808 00 00 — Salpetersyre; nitriersyrer	Salpetersyre	Kuldioxid og dinitrogenoxid

3102 10 — Urinstof, også i vandig opløsning	Urinstof	Kuldioxid
2814 — Ammoniak, vandfri eller i vandig opløsning	Ammoniak	Kuldioxid
2834 21 00 — Nitrater af kalium 3102 — Kvälstofholdige gødningsstoffer, mineralske eller kemiske undtagen 3102 10 (Urinstof) 3105 — Mineralske eller kemiske gødningsstoffer indeholdende to eller tre af gødningselementerne nitrogen, phosphor og kalium, andre gødningsstoffer — Undtaget: 3105 60 00 — Mineralske eller kemiske gødningsstoffer indeholdende de to gødningselementer phosphor og kalium	Blandede gødningsstoffer	Kuldioxid og dinitrogenoxid
<i>Jern og stål</i>		
2601 12 00 — Agglomereret jernmalm og koncentrat deraf, undtagen brændte jernpyriter	Sintret malm	Kuldioxid
7201 — Råjern og spejljern i blokke, klumper eller andre ubearbejdede former Nogle produkter under 7205 (Granulater og pulver, af råjern, spejljern eller andet jern og stål) kan være omfattet her	Råjern	Kuldioxid
7202 1 — Ferromangan	FeMn	Kuldioxid
7202 4 — Ferrochrom	FeCr	Kuldioxid
7202 6 — Ferronikkel	FeNi	Kuldioxid
7203 — Jern- og stålprodukter fremstillet ved direkte reduktion af jernmalm eller andre porøse jern- og stålprodukter	DRI	Kuldioxid
7206 — Jern og ulegeret stål, i ingots eller andre ubearbejdede former, undtagen jern henhørende under pos. 7203 7207 — Halvfabrikata, af jern og ulegeret stål: 7218 — Rustfrit stål i ingots eller andre ubearbejdede former; halvfabrikata af rustfrit stål 7224 — Andet legeret stål i ingots eller andre ubearbejdede former; halvfabrikata af andet legeret stål	Råstål	Kuldioxid
7205 — Granulater og pulver, af råjern, spejljern eller andet jern og stål (hvis ikke omfattet af råjernskategorien) 7208 — Fladvalsede produkter, af jern og ulegeret stål, af bredde 600 mm og derover, varmvalsede, ikke pletterede, belagte eller overtrukne 7209 — Fladvalsede produkter, af jern og ulegeret stål, af bredde 600 mm og derover, koldvalsede, ikke pletterede, belagte eller overtrukne 7210 — Fladvalsede produkter, af jern og ulegeret stål, af bredde 600 mm og derover, pletterede, belagte eller overtrukne	Jern- og stålprodukter	Kuldioxid

<p>7211 — Fladvalsede produkter, af jern og ulegeret stål, af bredde under 600 mm, ikke pletterede, belagte eller overtrukne</p> <p>7212 — Fladvalsede produkter, af jern og ulegeret stål, af bredde under 600 mm, pletterede, belagte eller overtrukne</p> <p>7213 — Varmvalsede stænger i uregelmæssigt oprullede ringe, af jern og ulegeret stål</p> <p>7214 — Andre stænger af jern og ulegeret stål, kun smedede, varmvalsede, varmtrukne eller varmstrengpressede, herunder varer, der er snoet efter valsningen</p> <p>7215 — Andre stænger af jern og ulegeret stål</p> <p>7216 — Profiler af jern og ulegeret stål</p> <p>7217 — Tråd af jern og ulegeret stål</p> <p>7219 — Fladvalsede produkter af rustfrit stål, af bredde 600 mm og derover</p> <p>7220 — Fladvalsede produkter af rustfrit stål, af bredde under 600 mm</p> <p>7221 — Varmvalsede stænger i uregelmæssigt oprullede ringe, af rustfrit stål</p> <p>7222 — Andre stænger af rustfrit stål; profiler af rustfrit stål</p> <p>7223 — Tråd af rustfrit stål</p> <p>7225 — Fladvalsede produkter af andet legeret stål, af bredde 600 mm og derover</p> <p>7226 — Fladvalsede produkter af andet legeret stål, af bredde under 600 mm</p> <p>7227 — Varmvalsede stænger i uregelmæssigt oprullede ringe, af andet legeret stål</p> <p>7228 — Andre stænger af andet legeret stål; profiler af andet legeret stål; hule borestænger af legeret eller ulegeret stål</p> <p>7229 — Tråd af andet legeret stål</p> <p>7301 — Spunsvægjern af jern og stål, også med borede eller lokkede huller eller sammensatte; svejsede profiler, af jern og stål</p> <p>7302 — Jernbane- og sporvejsmateriel af jern og stål, følgende: skinner, kontraskinner og tandhjulsskinner, tunger, krydsninger, trækstænger og andet materiel til sporskifter, sveller, skinnelasker, skinnestole, kiler til skinnestole, underlagsplader, klemplader, langplader, sporstænger og andet specielt materiel til samling eller befæstelse af skinner</p> <p>7303 — Rør og hule profiler, af støbejern</p> <p>7304 — Rør og hule profiler, sømløse, af jern (undtagen støbejern) eller stål</p> <p>7305 — Andre rør (f.eks. svejsede, nittede eller på lignende måde lukkede), med cirkulært tværsnit, med udvendig diameter på over 406,4 mm, af jern og stål</p> <p>7306 — Andre rør og hule profiler (f.eks. svejsede, nittede eller på lignende måde lukkede eller kun med sammensluttede kanter), af jern og stål</p>		
---	--	--

<p>7307 — Rørfittings af jern og stål (fx samleled, rørknæ, muffe)</p> <p>7308 — Konstruktioner (undtagen præfabrikerede bygninger henhørende under pos. 9406) og dele til konstruktioner (f. eks. broer og brosektioner, sluseporte, tårne, gittermaster, tage, tagkonstruktioner, døre, vinduer og rammer dertil samt dørtærskler, skodder, rækværker, søjler og piller), af jern og stål; plader, stænger, profiler, rør og lign., af jern og stål, forarbejdet til brug i konstruktioner</p> <p>7309 — Tanke, kar og lignende beholdere til ethvert materiale (undtagen beholdere til komprimerede eller flydende gasser), af jern og stål, med et rumindhold på over 300 liter, også varmeisolerede eller med indvendig beklædning, men uden mekanisk udstyr og uden udstyr til opvarmning eller afkøling</p> <p>7310 — Tanke, fade, tromler, dunke, dåser og lignende beholdere til ethvert materiale (undtagen beholdere til komprimerede eller flydende gasser), af jern og stål, med et rumindhold på ikke over 300 liter, også varmeisolerede eller med indvendig beklædning, men uden mekanisk udstyr og uden udstyr til opvarmning eller afkøling</p> <p>7311 — Beholdere til komprimerede eller flydende gasser, af jern og stål</p> <p>7318 — Skruer, bolte, møtrikker, svelleskruer, skruekroge, øjeskruer, nitter, splitter, kiler samt underlagsskiver (herunder fjedrende) og lignende varer, af jern og stål</p> <p>7326 — Andre varer af jern og stål</p>		
<p><i>Aluminium</i></p>		
<p>7601 — Aluminium, ubearbejdet</p>	<p>Ubearbejdet aluminium</p>	<p>Kuldioxid og perfluorcarboner</p>
<p>7603 — Pulver og flager, af aluminium</p> <p>7604 — Stænger og profiler, af aluminium</p> <p>7605 — Tråd, af aluminium</p> <p>7606 — Plader og bånd, af aluminium, med en tykkelse på over 0,2 mm</p> <p>7607 — Folie af aluminium, med en tykkelse (uden underlag) på ikke over 0,2 mm, også med påtryk eller med underlag af papir, pap, plast og lignende materialer</p> <p>7608 — Rør af aluminium</p> <p>7609 00 00 — Rørfittings (f.eks. samleled, rørknæ, muffe), af aluminium</p> <p>7610 — Konstruktioner (undtagen præfabrikerede bygninger henhørende under pos. 9406) og dele til konstruktioner (f. eks. broer og brosektioner, tårne, gittermaster, tage og tagkonstruktioner, døre, vinduer og rammer dertil samt dørtærskler, rækværker, søjler og piller), af aluminium; plader, stænger, profiler, rør og lign., af aluminium, forarbejdet til brug i konstruktioner</p> <p>7611 00 00 — Tanke, kar og lignende beholdere til ethvert materiale (undtagen beholdere til komprimerede eller flydende gasser), af aluminium, med et rumindhold på over 300 liter, også varmeisolerede eller med indvendig beklædning, men uden mekanisk udstyr og uden udstyr til opvarmning eller afkøling</p>	<p>Aluminiumsprodukter</p>	<p>Kuldioxid og perfluorcarboner</p>

7612 — Fade, tromler, dunke, dåser og lignende beholdere (herunder tuber og tabletrør), til ethvert materiale (undtagen beholdere til komprimerede eller flydende gasser), af aluminium, med et rumindhold på ikke over 300 liter, også varmeisolerede eller med indvendig beklædning, men uden mekanisk udstyr og uden udstyr til opvarmning eller afkøling		
7613 00 00 — Beholdere af aluminium, til komprimerede eller flydende gasser		
7614 — Snoet tråd, kabler, flettede bånd og lign., af aluminium, ikke isoleret til elektrisk brug		
7616 — Andre varer af aluminium		
<i>Kemikalier</i>		
2804 10 000 — Brint	Brint	Kuldioxid

3. FREMSTILLINGSLINJER, SYSTEMGRÆNSER OG RELEVANTE PRÆKURSorer

3.1. Tværsektorielle regler

Til bestemmelse af varernes aktivitetsniveau (den producerede mængde), som bruges som nævner i ligning 50 og 51 (afsnit F.1 i bilag III), gælder overvågningsreglerne i afsnit F.2 i bilag III.

Hvis flere fremstillingslinjer anvendes i samme anlæg til fremstilling af varer, der hører under samme KN-kode, og hvor disse fremstillingslinjer har adskilte fremstillingsprocesser, beregnes de indlejrede emissioner af disse varer særskilt for hver fremstillingslinje.

Til overvågning af direkte emissioner overvåges alle emissionskilder og kildestrømme, der er forbundet med fremstillingsprocessen, under hensyntagen til specifikke krav fastsat i dette bilags afsnit 3.2-3.19, hvor det er relevant, og reglerne i bilag III.

Hvis der anvendes CO₂-opsamling, finder reglerne i afsnit B.8.2 i bilag III anvendelse.

Til overvågning af indirekte emissioner bestemmes det samlede elforbrug for hver fremstillingsproces inden for de systemgrænser, der er defineret i overensstemmelse med dette bilags afsnit 3.2-3.19 og i overensstemmelse med afsnit A.4 i bilag III, hvor det er relevant. Den relevante emissionsfaktor for elektricitet fastlægges i overensstemmelse med afsnit D.2 i bilag III.

Hvis relevante prækursorer er specificeret, henviser de til de tilsvarende aggregerede varekategorier.

3.2. Brændt ler

3.2.1. Særlige bestemmelser

Ler, der hører under KN-kode 2507 00 80, og som ikke er brændt, tildeles indlejrede emissioner på nul. Det indgår i CBAM-rapporten, men der kræves ingen yderligere oplysninger fra producenten af leret. Følgende bestemmelser vedrører kun ler, der henhører under denne KN-kode, og som er brændt.

3.2.2. Fremstillingslinje

For brændt ler omfatter overvågning af direkte emissioner:

- alle processer, der er direkte eller indirekte knyttet til fremstillingsprocesserne, såsom råvarefremstilling, blanding, tørring og brænding samt røggasrensning
- CO₂-udledninger fra forbrænding af brændsler samt fra råvarer, hvor det er relevant.

Relevante prækursorer: ingen.

3.3. **Cementklinker**

3.3.1. *Særlige bestemmelser*

Der skelnes ikke mellem grå og hvide cementklinker

3.3.2. *Fremstillingslinje*

For cementklinker omfatter direkte emissionsovervågning:

- brænding af kalksten og andre karbonater i råmaterialerne, konventionelle fossile ovnbrændsler, alternative fossilbaserede ovnbrændsler og råmaterialer, biomasseovnsbrændsler (såsom affaldsbrændsler), ikke-ovnbrændsler, ikke-karbonat kulstofindhold i kalksten og skifer, eller alternative råmaterialer såsom flyveaske, som ovnen tilføres, og råmaterialer, som f.eks. røggasvask.
- De yderligere bestemmelser i afsnit B.9.2 i bilag III finder anvendelse.

Relevante prækursorer: ingen.

3.4. **Cement**

3.4.1. *Særlige bestemmelser*

Ingen.

3.4.2. *Fremstillingslinje*

For cement omfatter overvågning af direkte emissioner:

- alle CO₂-emissioner fra brændselsforbrænding, hvor det er relevant for tørring af materialer.

Relevante prækursorer:

- cementklinker
- brændt ler, hvis det anvendes i processen.

3.5. **Aluminatcement**

3.5.1. *Særlige bestemmelser*

Ingen.

3.5.2. *Fremstillingslinje*

For aluminatcement omfatter overvågning af direkte emissioner:

- alle CO₂-emissioner fra brændselsforbrænding, som er direkte eller indirekte forbundet med processen
- procesemissioner fra karbonater i råmaterialer, hvis det er relevant, og røggasrensning.

Relevante prækursorer: ingen.

3.6. **Brint**

3.6.1. *Særlige bestemmelser*

Kun fremstilling af ren brint eller blandinger af brint med nitrogen, der kan anvendes til ammoniakproduktion, tages i betragtning. Produktion af syntesegas eller brint i raffinaderier eller organisk-kemiske anlæg, hvor brint udelukkende anvendes i disse anlæg og ikke anvendes til fremstilling af varer opført i bilag I til forordning (EU) 2023/956, er ikke omfattet.

3.6.2. *Fremstillingslinjer*

3.6.2.1. Dampreformerings og delvis oxidation

For disse fremstillingslinjer omfatter overvågning af direkte emissioner:

- alle processer, der er direkte eller indirekte knyttet til brintproduktion og røggasrensning

- alle brændsler, der anvendes i processen til fremstilling af brint, uanset deres energiske eller ikkeenergiske anvendelse, og brændsler, der anvendes til andre forbrændingsprocesser, herunder med det formål at fremstille varmt vand eller damp.

Relevante prækursorer: ingen.

3.6.2.2. Elektrolyse af vand

For denne fremstillingslinje omfatter direkte emissionsovervågning, hvis det er relevant:

- alle emissioner fra brændselsforbrug, der direkte eller indirekte er knyttet til processen til fremstilling af brint og fra røggasrensning.

Indirekte emissioner: Hvis den fremstillede brint er certificeret til at overholde Kommissionens delegerede forordning (EU) 2023/1184 ⁽¹⁾, kan der anvendes en emissionsfaktor på nul for elektriciteten. I alle andre tilfælde finder reglerne om indirekte indlejrede emissioner (afsnit D i bilag III) anvendelse.

Relevante prækursorer: ingen.

Tilskrivning af emissioner til produkter: Hvis den samproducerede ilt udluftes, tilskrives alle emissioner fra fremstillingsprocessen til brint. Hvis biproduktet anvendes i andre fremstillingsprocesser i anlægget eller sælges, og hvis direkte eller indirekte emissioner ikke er lig med nul, tilskrives emissionerne fra fremstillingsprocessen til brint baseret på molære andele ved hjælp af følgende ligning:

$$Em_{H_2} = Em_{total} \left(1 - \frac{\frac{m_{O_2, sold}}{M_{O_2}}}{\frac{m_{H_2, prod}}{M_{H_2}} + \frac{m_{O_2, prod}}{M_{O_2}}} \right) \quad (\text{Ligning 1})$$

hvor:

- Em_{H_2} er enten de direkte eller indirekte emissioner tilskrevet brint, som er fremstillet i løbet af rapporteringsperioden, udtrykt i ton CO₂
- Em_{total} er enten de direkte eller indirekte emissioner fra hele fremstillingsprocessen i løbet af rapporteringsperioden, udtrykt i ton CO₂
- $m_{O_2, sold}$ er mængden af solgt eller anvendt ilt i anlægget i løbet af rapporteringsperioden, udtrykt i ton
- $m_{O_2, prod}$ er mængden af fremstillet ilt i løbet af rapporteringsperioden, udtrykt i ton
- $m_{H_2, prod}$ er mængden af brint fremstillet i løbet af rapporteringsperioden, udtrykt i ton
- M_{O_2} er den molære masse af O₂ (31,998 kg/kmol), og
- M_{H_2} er den molære masse af H₂ (2,016 kg/kmol).

3.6.2.3. Elektrolyse af alkachlorider og produktion af chlorater

For disse fremstillingslinjer omfatter direkte emissionsovervågning, hvis det er relevant:

- alle emissioner fra brændselsforbrug, der direkte eller indirekte er knyttet til processen til fremstilling af brint og fra røggasrensning.

Indirekte emissioner: Hvis den fremstillede brint er certificeret til at overholde delegeret forordning (EU) 2023/1184, kan der anvendes en emissionsfaktor på nul for elektriciteten. I alle andre tilfælde finder reglerne om indirekte indlejrede emissioner (afsnit D i bilag III) anvendelse.

Relevante prækursorer: ingen.

Tilskrivning af emissioner til produkter: Da brint betragtes som et biprodukt i denne fremstillingsproces, tilskrives kun en molær andel af den samlede proces til den fraktion af brint, der sælges eller anvendes som prækursor i anlægget. Forudsat at direkte eller indirekte emissioner ikke er lig med nul, tilskrives emissionerne fra fremstillingsprocessen til brint, der anvendes eller sælges ved hjælp af følgende ligninger:

⁽¹⁾ Kommissionens delegerede forordning (EU) 2023/1184 af 10. februar 2023 om supplerende regler til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2018/2001 om fastlæggelse af en EU-metode med detaljerede regler for produktion af vedvarende flydende eller gasformige transportbrændstoffer, der ikke er af biologisk oprindelse (EUT L 157 af 20.6.2023, s. 11).

Elektrolyse af alkachlorider:

$$Em_{H_2,sold} = Em_{total} \left(\frac{\frac{m_{H_2,sold}}{M_{H_2}}}{\frac{m_{H_2,prod}}{M_{H_2}} + \frac{m_{Cl_2,prod}}{M_{Cl_2}} + \frac{m_{NaOH,prod}}{M_{NaOH}}} \right) \quad (\text{Ligning 2})$$

Fremstilling af natriumchlorat:

$$Em_{H_2,sold} = Em_{total} \left(\frac{\frac{m_{H_2,sold}}{M_{H_2}}}{\frac{m_{H_2,prod}}{M_{H_2}} + \frac{m_{NaClO_3,prod}}{M_{NaClO_3}}} \right) \quad (\text{Ligning 3})$$

hvor:

$Em_{H_2,sold}$	er enten de direkte eller indirekte emissioner tilskrevet brint, som er solgt eller anvendt i løbet af rapporteringsperioden, udtrykt i ton CO ₂
Em_{total}	er enten de direkte eller indirekte emissioner fra fremstillingsprocessen i løbet af rapporteringsperioden, udtrykt i ton CO ₂
$m_{H_2,sold}$	er mængden af brint solgt eller anvendt som prækursor i løbet af rapporteringsperioden, udtrykt i ton
$m_{H_2,prod}$	er mængden af brint fremstillet i løbet af rapporteringsperioden, udtrykt i ton
$m_{Cl_2,prod}$	er mængden af chlor fremstillet i løbet af rapporteringsperioden, udtrykt i ton
$m_{NaOH,prod}$	er massen af natriumhydroxid (kaustisk soda) fremstillet i løbet af rapporteringsperioden, udtrykt i ton, beregnet som 100 % NaOH
$m_{NaClO_3,prod}$	er mængden af natriumchlorat fremstillet i løbet af rapporteringsperioden, udtrykt i ton, beregnet som 100 % NaClO ₃
M_{H_2}	er den molære masse af H ₂ (2,016 kg/kmol)
M_{Cl_2}	er den molære masse af Cl ₂ (70,902 kg/kmol)
M_{NaOH}	er den molære masse af NaOH (39,997 kg/kmol), og
M_{NaClO_3}	er den molære masse af NaClO ₃ (106,438 kg/kmol).

3.7. Ammoniak

3.7.1. Særlige bestemmelser

Både vandholdig og vandfri ammoniak rapporteres samlet som 100 % ammoniak.

Hvis CO₂ fra ammoniakproduktion anvendes som råmateriale til fremstilling af urinstof eller andre kemikalier, finder afsnit B.8.2, punkt b) i bilag III anvendelse. Hvis et fradrag af CO₂ er tilladt i henhold til dette afsnit, og hvis det vil føre til negative specifikke indlejrede direkte emissioner af ammoniak, er de specifikke indlejrede direkte emissioner af ammoniak nul.

3.7.2. Fremstillingslinjer

3.7.2.1. Haber-Bosch-proces med dampreforming af naturgas eller biogas

For denne fremstillingslinje omfatter overvågning af direkte emissioner:

- Alle brændsler, der er direkte eller indirekte er knyttet til ammoniakproduktion og materialer, der anvendes til røggasrensning.
- Alle brændsler overvåges, uanset om det bruges som energisk eller ikke-energisik input.
- Hvis der anvendes biogas, finder reglerne i afsnit B.3.3 i bilag III anvendelse.
- Hvis processen tilsættes brint fra andre fremstillingslinjer, behandles det som en prækursor med sine egne indlejrede emissioner.

Relevante prækursorer: særskilt fremstillet brint, hvis det anvendes i processen.

3.7.2.2. Haber-Bosch-proces med forgasning af kul eller andre brændsler

Denne linje gælder, hvis brint produceres ved forgasning af kul, tungt raffineribrændsel eller andet fossilt råmateriale. Tilførte materialer kan omfatte biomasse, for hvilke bestemmelserne i afsnit B.3.3 i bilag III tages i betragtning.

For denne fremstillingslinje omfatter overvågning af direkte emissioner:

- Alle brændsler, der er direkte eller indirekte er knyttet til ammoniakproduktion og materialer, der anvendes til røggasrensning.
- Hver brændseltilførsel overvåges som én brændselsstrøm, uanset om den bruges som energisk eller ikke-energisk tilførsel.
- Hvis processen tilsættes brint fra andre fremstillingslinjer, behandles det som en prækursor med sine egne indlejrede emissioner.

Relevante prækursorer: særskilt fremstillet brint, hvis det anvendes i processen.

3.8. **Salpetersyre**

3.8.1. *Særlige bestemmelser*

Mængder af produceret salpetersyre overvåges og rapporteres som 100 % salpetersyre.

3.8.2. *Fremstillingslinje*

For salpetersyre omfatter overvågning af direkte emissioner:

- CO₂ fra alle brændsler, der direkte eller indirekte er knyttet til salpetersyreproduktion, og materialer, der anvendes til røggasrensning
- N₂O-emissioner fra alle kilder, der udleder N₂O fra fremstillingsprocessen, herunder uformindskede og reducerede emissioner. Eventuelle N₂O-emissioner fra forbrænding af brændsler er ikke omfattet overvågning.

Relevante prækursorer: ammoniak (som 100 % ammoniak).

3.9. **Urinstof**

3.9.1. *Særlige bestemmelser*

Hvis den CO₂, der anvendes til fremstilling af urinstof, stammer fra ammoniakproduktion, medregnes den som fradrag i de indlejrede emissioner af ammoniak som prækursor for urinstof, hvis bestemmelserne i dette bilags afsnit 3.7 tillader et sådant fradrag. Hvis ammoniak produceret uden direkte fossile CO₂-emissioner anvendes som en prækursor, kan den brugte CO₂ dog fratrækkes de direkte emissioner fra det anlæg, der producerer CO₂, forudsat at den delegerede retsakt vedtaget i henhold til artikel 12, stk. 3b, i direktiv 2003/87/EF fastlægger urinstofproduktion som et tilfælde, hvor CO₂ er permanent kemisk bundet, så det ikke kommer ud i atmosfæren ved normal brug, herunder enhver normal aktivitet, der finder sted efter produktets udløb. Hvis et sådant fradrag vil føre til negative specifikke direkte indlejrede emissioner af urinstof, er de specifikke direkte indlejrede emissioner af urinstof nul.

3.9.2. *Fremstillingslinje*

For urinstof omfatter overvågning af direkte emissioner:

- CO₂ fra alle brændsler, der direkte eller indirekte er knyttet til urinstofproduktion, og materialer, der anvendes til røggasrensning.
- Når CO₂ modtages fra et andet anlæg som procesinput, betragtes den CO₂, der modtages og ikke er bundet i urinstof, som en emission, hvis den ikke allerede er regnet som emission fra det anlæg, hvor den pågældende CO₂ blev produceret, under et kvalificeret overvågnings-, rapporterings- og verifikationssystem.

Relevante prækursorer: ammoniak (som 100 % ammoniak).

3.10. Blandede gødningsstoffer

3.10.1. Særlige bestemmelser

Dette afsnit gælder for fremstilling af alle former for kvælstofholdige gødningsstoffer, herunder ammoniumnitrat, calciumammoniumnitrat, ammoniumsulfat, ammoniumphosphater, opløsninger af urinstof og ammoniumnitrat samt gødningsstofferne nitrogen-phosphor (NP), nitrogen-kalium (NK) og nitrogen-phosphor-kalium (NPK). Alle former for operationer er inkluderet såsom blanding, neutralisering, granulering, piller, uanset om der kun finder fysisk blanding eller kemiske reaktioner sted.

Mængderne af forskellige nitrogenforbindelser i slutproduktet registreres i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2019/1009 ⁽²⁾:

- indhold af N som ammonium (NH_4^+)
- indhold af N som nitrat (NO_3^-)
- indhold af N som urinstof
- indhold af N i andre (organiske) former.

De direkte og indirekte emissioner fra de fremstillingsprocesser, der er omfattet af denne aggregerede varekategori, kan bestemmes for hele rapporteringsperioden og tilskrives alle blandede gødningsstoffer på et forholdsmæssigt grundlag pr. ton færdigt produkt. Indlejrede emissioner beregnes separat for hver gødningsklasse under hensyntagen til den relevante masse af anvendte prækursorer og anvendelse af gennemsnitlige indlejrede emissioner i rapporteringsperioden for hver af prækursorerne.

3.10.2. Fremstillingslinje

For blandede gødningsstoffer omfatter overvågning af direkte emissioner:

- CO_2 fra alle brændsler, der direkte eller indirekte er knyttet til gødningsproduktion, såsom brændsler, der anvendes i tørreovne og til opvarmning af tilførte materialer, og materialer, der anvendes til røggasrensning.

Relevante prækursorer:

- ammoniak (som 100 % ammoniak), hvis det anvendes i processen
- salpetersyre (som 100 % salpetersyre), hvis det anvendes i processen
- urinstof, hvis det anvendes i processen
- blandede gødningsstoffer (især salte indeholdende ammonium eller nitrat), hvis de anvendes i processen.

3.11. Sintret malm

3.11.1. Særlige bestemmelser

Denne aggregerede varekategori omfatter alle former for fremstilling af jernmalmpiller (til salg af piller såvel som til direkte brug i samme anlæg) og sinterproduktion. I det omfang, det er omfattet af KN-kode 2601 12 00, kan også jernmalme, der anvendes som prækursorer for ferrochrom (FeCr), ferromangan (FeMn) eller ferronikkel (FeNi), være omfattet.

3.11.2. Fremstillingslinje

For sintret malm omfatter overvågning af direkte emissioner:

- CO_2 fra procesmaterialer såsom kalksten og andre karbonater eller karbonatiske malme
- CO_2 fra alle brændsler, herunder koks, affaldsgasser såsom koksovnsgas, højovnsgas eller konvertergas direkte eller indirekte knyttet til fremstillingsprocessen, og materialer anvendt til røggasrensning.

Relevante prækursorer: ingen.

⁽²⁾ Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2019/1009 af 5. juni 2019 om fastsættelse af regler om tilgængeliggørelse på markedet af EU-gødningsprodukter og om ændring af forordning (EF) nr. 1069/2009 og (EF) nr. 1107/2009 og om ophævelse af forordning (EF) nr. 2003/2003 (EUT L 170 af 25.6.2019, s. 1).

3.12. FeMn (ferromangan), FeCr (ferrochrom) og FeNi (ferronikkel)

3.12.1. Særlige bestemmelser

Denne proces omfatter kun fremstillingen af legeringer, der er identificeret under KN-kode 7202 1, 7202 4 og 7202 6. Andre jernmaterialer med betydeligt legeringsindhold såsom spejljern er ikke omfattet. NPI (nikkelråjern) er omfattet, hvis nikkelinholdet er større end 10 %.

Hvis spildgasser eller andre røggasser udledes uden reduktion, betragtes CO indeholdt i spildgassen som den molære ækvivalent af CO₂-emissioner.

3.12.2. Fremstillingslinje

For FeMn, FeCr og FeNi omfatter overvågning af direkte emissioner:

- CO₂-emissioner forårsaget af brændseltilførsler, uanset om de anvendes til energisk eller ikke-energisk brug
- CO₂-emissioner fra procesmateriale såsom kalksten og fra røggasrensning
- CO₂-emissioner fra forbrug af elektroder eller elektrodepastaer.
- Tilbageblivende kulstof i produktet eller i slagger eller affald tages i betragtning ved at bruge en massebalancemetode i overensstemmelse med afsnit B.3.2 i bilag III.

Relevante prækursorer: sintret malm, hvis det anvendes i processen.

3.13. Råjern

3.13.1. Særlige bestemmelser

Denne aggregerede varekategori omfatter ulegeret råjern fra højovne samt legeringsholdigt råjern (f.eks. spejljern), uanset den fysiske form (f.eks. barrer eller granulat). NPI (nikkelråjern) er omfattet, hvis nikkelinholdet er lavere end 10 %. I integrerede stålværker er flydende råjern (»varmt metal«), som er direkte ladet til iltkonverteren, det produkt, som adskiller fremstillingsprocessen for råjern fra fremstillingsprocessen for råstål. Hvis anlægget ikke sælger eller overfører råjern til andre anlæg, er der ikke behov for at overvåge emissioner fra råjernsproduktionen særskilt. Der kan fastlægges en fælles fremstillingsproces, herunder råstålfremstilling og, med forbehold af reglerne i afsnit A.4 i bilag III, yderligere efterfølgende produktionsled.

3.13.2. Fremstillingslinjer

3.13.2.1. Højovnslinje

For denne fremstillingslinje omfatter overvågning af direkte emissioner:

- CO₂ fra brændsler og reduktionsmidler som koks, koksstøv, kul, brændselolier, plastaffald, naturgas, træaffald, trækul samt fra affaldsgasser som koksøvnsgas, højovnsgas eller konvertergas
- ved anvendelse af biomasse tages der hensyn til reglerne i afsnit B.3.3 i bilag III
- CO₂ fra procesmaterialer såsom kalksten, magnesit og andre karbonater, karbonatiske malme, materialer til røggasrensning.
- Tilbageblivende kulstof i produktet eller i slagger eller affald tages i betragtning ved at bruge en massebalancemetode i overensstemmelse med afsnit B.3.2 i bilag III.

Relevante prækursorer:

- sintret malm
- råjern eller direkte reduceret jern (DRI) fra andre anlæg eller fremstillingsprocesser, hvis det anvendes i processen
- FeMn, FeCr og FeNi, hvis de anvendes i processen
- urinstof, hvis det anvendes i processen.

3.13.2.2. Smeltereduktion

For denne fremstillingslinje omfatter overvågning af direkte emissioner:

- CO₂ fra brændsler og reduktionsmidler som koks, koksstøv, kul, brændselolier, plastaffald, naturgas, træaffald, trækul, affaldsgasser fra proces- eller konvertergas mv.

- ved anvendelse af biomasse tages der hensyn til reglerne i afsnit B.3.3 i bilag III
- CO₂ fra procesmaterialer såsom kalksten, magnesit og andre karbonater, karbonatiske malme, materialer til røggasrensning.
- Tilbageblivende kulstof i produktet eller i slagger eller affald tages i betragtning ved at bruge en massebalancemetode i overensstemmelse med afsnit B.3.2 i bilag III.

Relevante prækursorer:

- sintret malm
- råjern eller DRI fra andre anlæg eller fremstillingsprocesser, hvis det anvendes i processen
- FeMn, FeCr og FeNi, hvis de anvendes i processen
- urinstof, hvis det anvendes i processen.

3.14. DRI (direkte reduceret jern)

3.14.1. Særlige bestemmelser

Der er kun defineret én fremstillingslinje, selv om forskellige teknologier kan anvende forskellige kvaliteter af malme, som kan kræve pelletering eller sintring, og forskellige reduktionsmidler (naturgas, forskellige fossile brændsler eller biomasse, brint). Derfor kan prækursorerne sintret malm eller brint være relevante. Som produkter kan jernsvamp, råjernsbriketter (hot briquetted iron — HBI) eller andre former for direkte reduceret jern være relevante, herunder DRI, som umiddelbart tilføres lysbueovne eller andre efterfølgende processer.

Hvis anlægget ikke sælger eller overfører DRI til andre anlæg, er der ikke behov for separat at overvåge emissioner fra DRI-produktionen. Der kan anvendes en fælles fremstillingsproces, herunder stålfremstilling, og, med forbehold af reglerne i afsnit A.4 i bilag III, yderligere efterfølgende fremstilling.

3.14.2. Fremstillingslinje

For denne fremstillingslinje omfatter overvågning af direkte emissioner:

- CO₂ fra brændsler og reduktionsmidler såsom naturgas, brændselolier, affaldsgasser fra proces- eller konvertergas mv.;
- ved anvendelse af biogas eller andre former for biomasse tages der hensyn til bestemmelserne i afsnit B.3.3 i bilag III
- CO₂ fra procesmaterialer såsom kalksten, magnesit og andre karbonater, karbonatiske malme, materialer til røggasrensning.
- Tilbageblivende kulstof i produktet eller i slagger eller affald tages i betragtning ved at bruge en massebalancemetode i overensstemmelse med afsnit B.3.2 i bilag III.

Relevante prækursorer:

- sintret malm, hvis det anvendes i processen
- brint, hvis det anvendes i processen
- råjern eller DRI fra andre anlæg eller fremstillingsprocesser, hvis det anvendes i processen
- FeMn, FeCr og FeNi, hvis det anvendes i processen.

3.15. Råstål

3.15.1. Særlige bestemmelser

Systemgrænserne omfatter alle nødvendige aktiviteter og enheder til at fremstille råstål:

- Hvis processen starter med varmt metal (flydende råjern), omfatter systemgrænserne den grundlæggende iltkonverter, vakuumaftagning, sekundær metallurgi, argon-oxygen-afkulning/vakuum-oxygen-afkulning, kontinuerlig støbning eller barrestøbning, hvor det er relevant varmvalsning eller smedning, og alle nødvendige hjælpeaktiviteter såsom overførsler, genopvarmning og røggasrensning.

- Hvis processen anvender en lysbueovn, omfatter systemgrænserne alle relevante aktiviteter og enheder, såsom selve den elektriske lysbueovn, sekundær metallurgi, vakuumaftagning, argon-oxygen-afkulning/vakuum-oxygen-afkulning, kontinuerlig støbning eller barrestøbning, hvor det er relevant varmvalsning eller smedning, og alle nødvendige hjælpeaktiviteter såsom overførsler, genopvarmning af råmaterialer og udstyr og røggasrensning.
- Kun primær varmvalsning og råformning ved smedning med henblik på at fremstille halvfabrikata under KN-kode 7207, 7218 og 7224 er omfattet af denne samlede varekategori. Alle andre valse- og smedeprocesser er omfattet af den aggregerede varekategori »jern- eller stålprodukter«.

3.15.2. Fremstillingslinjer

3.15.2.1. Grundlæggende iltpåblæsnings-stålfremstilling

For denne fremstillingslinje omfatter overvågning af direkte emissioner:

- CO₂ fra brændsler som kul, naturgas, brændselsolier, affaldsgasser som højovngas, koksovngas eller konvertergas mv.
- CO₂ fra procesmaterialer såsom kalksten, magnesit og andre karbonater, karbonatiske malme, materialer til røggasrensning.
- Kulstof, der indgår i processen som skrot, legeringer, grafit osv. og tilbageblivende kulstof i produktet eller i slagger eller affald tages i betragtning ved anvendelse af en massebalancemethode i overensstemmelse med afsnit B.3.2 i bilag III.

Relevante prækursorer:

- råjern og DRI, hvis de anvendes i processen
- FeMn, FeCr og FeNi, hvis de anvendes i processen
- råstål fra andre anlæg eller fremstillingsprocesser, hvis det anvendes i processen.

3.15.2.2. Lysbueovn

For denne fremstillingslinje omfatter overvågning af direkte emissioner:

- CO₂ fra brændsler som kul, naturgas, brændselsolier samt fra affaldsgasser som højovngas, koksovngas eller konvertergas
- CO₂ fra forbrug af elektroder og elektrodepastaer
- CO₂ fra procesmaterialer såsom kalksten, magnesit og andre karbonater, karbonatiske malme, materialer til røggasrensning.
- Kulstof, der indgår i processen f.eks. i form af skrot, legeringer og grafit og tilbageblivende kulstof i produktet eller i slagger eller affald tages i betragtning ved anvendelse af en massebalancemethode i overensstemmelse med afsnit B.3.2 i bilag III.

Relevante prækursorer:

- råjern og DRI, hvis de anvendes i processen
- FeMn, FeCr og FeNi, hvis de anvendes i processen
- råstål fra andre anlæg eller fremstillingsprocesser, hvis det anvendes i processen.

3.16. Jern eller stålprodukter

3.16.1. Særlige bestemmelser

Med forbehold af reglerne i afsnit A.4 i bilag III og dette bilags afsnit 3.11-3.15 kan fremstillingsprocessen for jern- eller stålprodukter gælde i følgende tilfælde:

- Systemgrænser omfatter som én proces alle trin i et integreret stålværk fra fremstilling af råjern eller DRI, råstål, halvfabrikata til færdige stålprodukter under de KN-koder, der er anført i dette bilags afsnit 2.

- Systemgrænser omfatter fremstillingen af råstål, halvfabrikata og færdige stålprodukter under de KN-koder, der er anført i dette bilags afsnit 2.
- Systemgrænser omfatter fremstillingen af færdige stålprodukter under de KN-koder, der er anført i dette bilags afsnit 2, fra råstål, halvfabrikata eller fra andre færdige stålprodukter under de KN-koder, der er anført i afsnit 2, som enten modtages fra andre anlæg eller produceres på samme anlæg, men under en separat fremstillingsproces.

Dobbelttælling eller huller i overvågningen af et anlægs fremstillingsprocesser undgås. Følgende produktionstrin er omfattet af fremstillingsprocessen for »jern- eller stålprodukter«:

- alle produktionstrin til fremstilling af varer omfattet af KN-koderne i dette bilags afsnit 2 for den aggregerede varekategori »jern- eller stålprodukter«, som ikke allerede er omfattet af separate fremstillingsprocesser for råjern, DRI eller råstål som krævet i dette bilags afsnit 3.11-3.15, og som anvendes på anlægget
- alle produktionstrin anvendt på anlægget, begyndende med råstål, herunder, men ikke begrænset til: genopvarmning, gensmeltning, støbning, varmvalsning, koldvalsning, smedning, bejdsning, udglødning, plettering, belægning, galvanisering, trådtrækning, skæring, svejsning og efterbehandling.

For produkter, der indeholder mere end fem vægtprocent af andre materialer, f.eks. isoleringsmaterialer under KN-kode 7309 00 30, rapporteres kun jern- eller stålmassen som massen af de producerede varer.

3.16.2. Fremstillingslinje

For jern eller stålprodukter omfatter overvågning af direkte emissioner:

- alle CO₂-emissioner fra forbrænding af brændsler og procesemissioner fra røggasbehandling, relateret til produktionstrin anvendt på anlægget, herunder, men ikke begrænset til: genopvarmning, gensmeltning, støbning, varmvalsning, koldvalsning, smedning, bejdsning, udglødning, plettering, belægning, galvanisering, trådtrækning, skæring, svejsning og efterbehandling af jern- eller stålprodukter.

Relevante prækursorer:

- råstål, hvis det anvendes i processen
- råjern og DRI, hvis de anvendes i processen
- FeMn, FeCr og FeNi, hvis de anvendes i processen
- jern- eller stålprodukter, hvis de anvendes i processen.

3.17. Aluminium, ubearbejdet

3.17.1. Særlige bestemmelser

Denne aggregerede varekategori omfatter ulegeret samt legeret aluminium i fysisk form, der er typisk for ubearbejdede metaller, såsom ingots, plader, billets eller granulat. I integrerede aluminiumsværker er flydende aluminium, som tilføres produktionen af aluminiumprodukter direkte, også omfattet. Hvis anlægget ikke sælger eller overfører ubearbejdet aluminium til andre anlæg, er der ikke behov for at overvåge emissioner fra fremstillingen af ubearbejdet aluminium særskilt. Der kan fastlægges en fælles fremstillingsproces, omfattende ubearbejdet aluminium og, med forbehold af reglerne i afsnit A.4 i bilag III, yderligere processer for fremstilling af aluminiumsprodukter.

3.17.2. Fremstillingslinjer

3.17.2.1 Primær (elektrolytisk) smeltning

For denne fremstillingslinje omfatter overvågning af direkte emissioner:

- CO₂ emissioner fra forbrug af elektroder eller elektrodepastaer
- CO₂-emissioner fra alle anvendte brændsler (f.eks. til tørring og forvarmning af råmaterialer, opvarmning af elektrolyseceller og opvarmning påkrævet til støbning)
- CO₂-emissioner fra enhver røggasrensning, fra soda eller kalksten, hvis det er relevant
- emissioner af perfluorcarbon forårsaget af anodeeffekter overvåget i overensstemmelse med afsnit B.7 i bilag III.

Relevante prækursorer: ingen.

3.17.2.2. Sekundær smeltning (genanvendelse)

Sekundær smeltning (genanvendelse) af aluminium bruger aluminiumskrot som hovedinput. Hvis der tilføres ubearbejdet aluminium fra andre kilder, behandles det imidlertid som en prækursor. Hvis produktet fra denne proces indeholder mere end 5 % legeringselementer, beregnes produktets indlejrede emissioner endvidere, som om massen af legeringselementer var ubearbejdet aluminium fra primær smeltning.

For denne fremstillingslinje omfatter overvågning af direkte emissioner:

- CO₂-emissioner fra ethvert brændsel, der anvendes til tørring og forvarmning af råmaterialer, i smelteovne, til forbehandling af krot, såsom fjernelse af overtræk og olie fjernelse, og forbrænding af de relaterede rester, og brændsler, der kræves til støbning af barrier, billets eller plader
- CO₂-emissioner fra ethvert brændsel, der anvendes i tilknyttede aktiviteter, såsom behandling af afskumning og slaggegenvinding
- CO₂-emissioner fra enhver røggasrensning, fra soda eller kalksten, hvis det er relevant.

Relevante prækursorer:

- ubearbejdet aluminium fra andre kilder, hvis det anvendes i processen.

3.18. Aluminiumsprodukter

3.18.1. Særlige bestemmelser

Med forbehold af reglerne i afsnit A.4 i bilag III og dette bilags afsnit 3.17 kan fremstillingsprocessen for aluminiumsprodukter gælde i følgende tilfælde:

- Systemgrænser omfatter som én proces alle trin i et integreret aluminiumsværk fra fremstilling af ubearbejdet aluminium til halvfabrikata samt aluminiumsprodukter under de KN-koder, der er anført i dette bilags afsnit 2.
- Systemgrænser omfatter fremstillingen af aluminiumsprodukter under de KN-koder, der er anført i dette bilags afsnit 2, fra halvfabrikata eller fra andre aluminiumsprodukter under de KN-koder, der er anført i afsnit 2, som enten modtages fra andre anlæg eller fremstilles på samme anlæg, men under en separat fremstillingsproces.

Dobbelttælling eller huller i overvågningen af et anlægs fremstillingsprocesser undgås. Følgende produktionstrin er omfattet af fremstillingsprocessen for »aluminiumsprodukter«:

- alle produktionstrin til fremstilling af varer omfattet af KN-koderne i dette bilags afsnit 2 for den aggregerede varekategori »aluminiumsprodukter«, som ikke allerede er omfattet af særskilte fremstillingsprocesser for ubearbejdet aluminium som krævet i dette bilags afsnit 3.17, og som anvendes på anlægget
- alle produktionstrin anvendt på anlægget, begyndende med ubearbejdet aluminium, herunder, men ikke begrænset til: genopvarmning, gensmeltning, støbning, valsning, ekstrusion, smedning, belægning, galvanisering, trådtrækning, skæring, svejsning og efterbehandling.

Hvis produktet indeholder mere end fem vægtprocent legeringselementer, beregnes produktets indlejrede emissioner, som om massen af legeringselementer var ubearbejdet aluminium fra primær smeltning.

For produkter, der indeholder mere end fem vægtprocent af andre materialer, f.eks. isoleringsmaterialer under KN-kode 7611 00 00, rapporteres kun aluminiumsmassen som massen af de producerede varer.

3.18.2. Fremstillingslinje

For aluminiumsprodukter omfatter overvågning af direkte emissioner:

- alle CO₂-emissioner fra brændselsforbrug i processer, der danner aluminiumprodukter, og fra røggasrensning.

Relevante prækursorer:

- ubearbejdet aluminium, hvis det anvendes i fremstillingsprocessen (primært og sekundært aluminium behandles særskilt, hvis data er kendt)
- aluminiumsprodukter, hvis de anvendes i fremstillingsprocessen.

3.19. **Elektricitet**

3.19.1. *Særlige bestemmelser*

For elektricitet overvåges og rapporteres kun direkte emissioner. Emissionsfaktoren for elektricitet fastlægges i overensstemmelse med afsnit D.2 i bilag III.

3.19.2. *Fremstillingslinjer*

For elektricitet omfatter overvågning af direkte emissioner:

— eventuelle forbrændingsemissioner og procesemissioner fra røggasrensning.

Relevante prækursorer: ingen.

BILAG III

Regler for bestemmelse af data, herunder om emissioner på anlægsniveau, tilskrevne emissioner fra fremstillingsprocesser og varers indlejrede emissioner

A. PRINCIPPER

A.1. Den generelle metode

1. Med henblik på at bestemme de indlejrede emissioner af varer opført i bilag I til forordning (EU) 2023/956 udføres følgende aktiviteter:
 - a) Fremstillingsprocesserne i relation til varer produceret i anlægget identificeres ved hjælp af de aggregerede varekategorier som defineret i afsnit 2 i bilag II samt de relevante fremstillingslinjer anført i afsnit 3 i bilag II under hensyntagen til reglerne for fastsættelse af systemgrænser for fremstillingsprocesser i overensstemmelse med dette bilags afsnit A.4.
 - b) Hvad angår det anlæg, der fremstiller varerne, overvåges de direkte emissioner af de drivhusgasser, der er specificeret i bilag II for disse varer, i overensstemmelse med metoderne i dette bilags afsnit B.
 - c) Hvis målelig varme importeres til, fremstilles i, forbruges i eller eksporteres fra anlægget, overvåges nettovarmestrømme og emissionerne forbundet med fremstillingen af denne varme i overensstemmelse med metoderne i dette bilags afsnit C.
 - d) Med henblik på overvågning af indirekte emissioner, der er indlejret i de fremstillede varer, overvåges forbruget af elektricitet i de relevante fremstillingsprocesser i overensstemmelse med metoderne i dette bilags afsnit D.1. Hvis elektricitet produceres i anlægget eller af en kilde med en direkte teknisk forbindelse, overvåges emissionerne i forbindelse med denne elproduktion for at fastlægge emissionsfaktoren for den pågældende elektricitet. Hvis anlægget modtager elektricitet fra nettet, fastlægges emissionsfaktoren for denne elektricitet i henhold til dette bilags afsnit D.2.3. Eventuelle mængder elektricitet, der overføres mellem fremstillingsprocesser eller eksporteres fra anlægget, overvåges ligeledes.
 - e) De direkte emissioner fra anlæggene med varmeproduktion og -forbrug, elproduktion og -forbrug og eventuelle relevante spildgasstrømme tilskrives de fremstillingsprocesser, der er forbundet med de fremstillede varer ved at anvende reglerne i dette bilags afsnit F. Disse tilskrevne emissioner bruges til at beregne de specifikke direkte og indirekte indlejrede emissioner fra de fremstillede varer i henhold til dette bilags afsnit F.
 - f) I tilfælde, hvor relevante prækursorer for varer fremstillet i anlæggene er fastlagt i afsnit 3 i bilag II, hvilket gør disse varer til »komplekse varer«, fastlægges de indlejrede emissioner fra den relevante prækursor i henhold til dette bilags afsnit E og føjes til de indlejrede emissioner af de fremstillede komplekse varer ved at anvende reglerne i dette bilags afsnit G. Hvis prækursorer i sig selv er komplekse varer, gentages denne proces rekursivt, indtil der ikke er flere prækursorer.
2. Hvis en driftsleder ikke i tilstrækkelig grad kan fastlægge faktiske data for et eller flere datasæt ved at anvende metoderne i dette bilags afsnit A.3, og hvor ingen anden metode til at afhjælpe datahuller er tilgængelig, kan de standardværdier, der stilles til rådighed og offentliggøres af Kommissionen for overgangsperioden, anvendes på de betingelser, der er specificeret i denne forordnings artikel 4, stk. 3. I så fald tilføjes der en kort forklaring af årsagerne til, at der ikke anvendes faktiske data.
3. Overvågningen dækker en rapporteringsperiode, der sikrer, at ikke-repræsentative data på grund af korte tidsudsving i fremstillingsprocesserne og datamangler undgås i videst muligt omfang. Standardrapporteringsperioden er et kalenderår. Driftslederen har dog følgende alternative valgmuligheder:
 - a) Hvis anlægget har en overholdelsesforpligtelse i henhold til et kvalificeret overvågnings-, rapporterings- og verifikationsystem, kan dette systems rapporteringsperiode anvendes, hvis den dækker mindst tre måneder.

b) Driftslederens regnskabsår, forudsat at en sådan periode sikrer højere datakvalitet end brugen af kalenderåret.

De indlejrede emissioner af varer beregnes som gennemsnit af den valgte rapporteringsperiode.

4. Med hensyn til emissioner, der forekommer uden for anlægsgrænserne, som er relevante for beregning af indlejrede emissioner, anvendes data for den senest tilgængelige rapporteringsperiode som indhentet fra leverandøren af inputtet (f.eks. el, varme og prækursor). Emissioner, der forekommer uden for anlæggets grænser omfatter:

- a) indirekte emissioner, hvor elektricitet modtages fra nettet
- b) emissioner fra elektricitet og varme importeret fra andre anlæg
- c) indlejrede direkte og indirekte emissioner af prækursorer modtaget fra andre installationer.

5. Emissionsdata for en hel rapporteringsperiode udtrykkes i ton CO₂e afrundet til hele ton.

Alle parametre, der anvendes til at beregne emissionerne, afrundes således, at de omfatter alle betydelige cifre med henblik på beregning og rapportering af emissioner.

Specifikke direkte og indirekte indlejrede emissioner udtrykkes i ton CO₂e pr. ton gods, afrundet til at omfatte alle betydelige cifre, med højst fem cifre efter kommaet.

A.2. Overvågningsprincipper

For overvågning af faktiske data på anlægsniveau og for datasæt, der er nødvendige for at tilskrive emissioner til varer, gælder følgende principper:

1. Fuldstændighed: Overvågningsmetoden omfatter alle parametre, der er nødvendige for at fastlægge de indlejrede emissioner fra de varer, der er opført i bilag I til forordning (EU) 2023/956 i overensstemmelse med de metoder og formler, der er indeholdt i dette bilag.
 - a) Direkte emissioner på anlægsniveau omfatter forbrændings- og procesemissioner.
 - b) Direkte indlejrede emissioner omfatter de tilskrevne emissioner fra den relevante fremstillingsproces i overensstemmelse med dette bilags afsnit F, baseret på direkte emissioner ved anlægget, emissioner relateret til relevante varmem strømme og til materialestømme mellem processystemgrænser, herunder spildgasser, hvis det er relevant. Direkte indlejrede emissioner omfatter endvidere de direkte indlejrede emissioner fra relevante prækursorer.
 - c) Indirekte emissioner på anlægsniveau omfatter emissioner relateret til elforbruget i anlægget.
 - d) Indirekte indlejrede emissioner omfatter de indirekte emissioner fra de varer, der fremstilles i anlægget, og de indirekte indlejrede emissioner fra relevante prækursorer.
 - e) For hver parameter vælges der en passende metode i overensstemmelse med dette bilags afsnit A.3, idet det sikres, at der hverken opstår dobbelttælling eller datahuller.
2. Konsistens og sammenlignelighed: Overvågningen og rapporteringen skal være ensartet og sammenlignelig over tid. Med henblik herpå fastlægges de udvalgte metoder i en skriftlig dokumentation for overvågningsmetoden, således at metoderne anvendes konsekvent. Metoden må kun ændres, hvis det er objektivt begrundet. Relevante årsager omfatter:
 - a) ændringer i anlæggets konfiguration i den anvendte teknologi, i inputmaterialer og brændsler eller i de fremstillede varer
 - b) nye datakilder eller overvågningsmetoder skal indføres på grund af ændringer af handelspartnere, der er ansvarlige for data anvendt i overvågningsmetoden
 - c) nøjagtigheden af data kan forbedres, datastrømme kan forenkles eller kontrolsystemet kan forbedres.

3. Gennemsigthed: Overvågningsdata indhentes, registreres, kompiles, analyseres og dokumenteres, herunder antagelser, referencer, aktivitetsdata, emissionsfaktorer, beregningsfaktorer, data om indlejrede emissioner fra købte prækursorer, målelig varme og elektricitet, standardværdier for indlejrede emissioner, oplysninger om en kulstofpris, der skal betales, og eventuelle andre relevante data med henblik på dette bilag, på en gennemsigtig måde, der muliggør gengivelse af emissionsdata, herunder af uafhængige tredjeparter såsom akkrediterede verifikatorer. Dokumentationen omfatter en fortegnelse over alle ændringer af metoden.

Fuldstændige og gennemsigtige registre opbevares af anlægget over alle data, der er relevante for at bestemme de fremstillede varers indlejrede emissioner, herunder nødvendige støttedokumenter, i mindst fire år efter rapporteringsperioden. Disse registre kan videregives til en indberettende klarer.

4. Nøjagtighed: Den valgte overvågningsmetode sikrer, at bestemmelsen af emissioner hverken er systematisk eller bevidst unøjagtig. Enhver kilde til unøjagtigheder identificeres og reduceres så vidt muligt. Der udvises behørig omhu for at sikre, at beregningerne og målingerne af emissionerne bliver så nøjagtige som muligt.

Hvis der er opstået datahuller, eller de forventes at være uundgåelige, består erstatningsdata af konservative skøn. Yderligere tilfælde, hvor emissionsdata baseres på konservative skøn omfatter:

- a) Carbonmonoxid (CO), der udledes i atmosfæren, beregnes som den molære ækvivalente mængde CO₂.
 - b) Hvad angår biomasseemissioner i massebalancer og overført CO₂, hvor det ikke er muligt at bestemme biomasseindholdet i materialer eller brændsler, anses emissionerne for at være fra fossilt kulstof.
5. Metodens integritet: Den valgte metode muliggør, at det med en rimelig garanti er muligt at fastslå integriteten af de emissionsdata, som skal rapporteres. Emissionerne bestemmes ved hjælp af de hensigtsmæssige overvågningsmetoder, der anføres i dette bilag. Rapporterede emissionsdata må ikke indeholde væsentlige ukorrekte angivelser eller have skævheder i udvælgelsen eller præsentationen af oplysningerne og giver et troværdigt og velafvejnet billede af de indlejrede emissioner fra de varer, som anlægget fremstiller.
 6. Der kan anvendes valgfrie foranstaltninger til at øge kvaliteten af de data, der indberettes, især datastrømmen og kontrolaktiviteterne i overensstemmelse med dette bilags afsnit H.
 7. Omkostningseffektivitet: Ved valget af overvågningsmetoder skal de forbedringer, der opnås gennem øget nøjagtighed, afvejes i forhold til de ekstra omkostninger. Ved overvågning og rapportering af emissioner stræbes der således efter den højst mulige detaljeringsgrad, medmindre dette er teknisk umuligt eller medfører urimelige omkostninger.
 8. Løbende forbedringer: Det kontrolleres regelmæssigt, om overvågningsmetoderne kan forbedres. Hvis der udføres verifikation af emissionsdata, overvejes det at gennemføre eventuelle anbefalinger til forbedringer, der indgår i verifikationsrapporterne, inden for en rimelig tidsramme, medmindre forbedringen vil medføre urimelige omkostninger eller ikke er teknisk mulig.

A.3. Metoder, der repræsenterer den bedst tilgængelige datakilde

1. Til bestemmelse af varers indlejrede emissioner og for underliggende datasæt, såsom emissioner relateret til individuelle kildestrømme eller emissionskilder og mængder af målelig varme, er det overordnede princip altid at vælge den bedst tilgængelige datakilde. Med henblik herpå finder følgende vejledende principper anvendelse:
 - a) Overvågningsmetoder beskrevet i dette bilag foretrækkes. Hvis der for et specifikt datasæt ikke er nogen overvågningsmetode beskrevet i dette bilag, eller det vil medføre urimelige omkostninger eller ikke er teknisk muligt, kan overvågningsmetoder fra et andet kvalificeret overvågnings-, rapporterings- og verifikationssystem anvendes på de betingelser, der er specificeret i denne forordnings artikel 4, stk. 2, hvis de omfatter det krævede datasæt. Hvis sådanne metoder ikke er tilgængelige, ikke er teknisk mulige eller vil medføre urimelige

omkostninger, kan indirekte metoder til bestemmelse af datasættet i overensstemmelse med punkt 2 anvendes. Hvis sådanne metoder ikke er tilgængelige, er teknisk umulige eller vil medføre urimelige omkostninger, kan standardværdier, der stilles til rådighed og offentliggøres af Kommissionen for overgangsperioden, anvendes på de betingelser, der er specificeret i denne forordnings artikel 4, stk. 3.

- b) For direkte eller indirekte bestemmelsesmetoder anses en metode for at være egnet, hvis det er sikret, at målinger, analyser, prøveudtagning, kalibreringer og valideringer til bestemmelse af det specifikke datasæt udføres ved hjælp af metoder, der er defineret i relevante EN- eller ISO-standarder. Hvor sådanne standarder ikke er tilgængelige, kan nationale standarder anvendes. Såfremt der ikke findes relevante offentliggjorte standarder, anvendes relevante udkast til standarder, industriens retningslinjer for bedste praksis eller andre videnskabeligt beviste metoder for at begrænse risikoen for tendentiøs prøvetagning og måling.
 - c) Med hensyn til en metode nævnt i litra a) foretrækkes måleinstrumenter eller laboratorieanalyser under driftslederens kontrol frem for måleinstrumenter eller analyser under en anden juridisk enheds kontrol, såsom leverandøren af brændsel eller materialer eller handelspartnere vedrørende fremstillede varer.
 - d) Måleinstrumenter vælges således, at de udviser den laveste usikkerhed i brug uden at påføre urimelige omkostninger. Instrumenter under lovlig metrologisk kontrol foretrækkes, undtagen hvor andre instrumenter med væsentlig mindre usikkerhed i brug er tilgængelige. Instrumenter må kun bruges i miljøer, der er passende i henhold til deres brugsspecifikationer.
 - e) Hvis der anvendes laboratorieanalyser, eller hvor laboratorier udfører prøvebehandling, kalibreringer, metodevalideringer eller aktiviteter i forbindelse med kontinuerlige emissionsmålinger, finder kravene i dette bilags afsnit B.5.4.3 anvendelse.
2. Indirekte bestemmelsesmetoder: Hvis der ikke foreligger en direkte bestemmelsesmetode for et krævet datasæt, navnlig i tilfælde, hvor den målelige nettovarme, der indgår i forskellige fremstillingsprocesser, skal bestemmes, kan der anvendes en indirekte bestemmelsesmetode såsom:
- a) beregning baseret på en kendt kemisk eller fysisk proces under anvendelse af passende godkendte litteraturværdier for kemiske og fysiske egenskaber, passende støkiometriske faktorer og termodynamiske egenskaber, f.eks. reaktionsenthalpier, alt efter hvad der er relevant
 - b) beregning baseret på anlæggets konstruktionsdata såsom tekniske enheders energieffektivitet eller beregnet energiforbrug pr. produceret enhed
 - c) korrelationer baseret på empiriske undersøgelser til bestemmelse af skønnede værdier for de krævede datasæt fra ikkekalibreret udstyr eller data dokumenteret i protokoller. Det sikres med henblik herpå, at korrelationen opfylder kravene med hensyn til god teknisk praksis, og at den kun anvendes til at bestemme værdier, der ligger inden for det område, som den er fastsat for. Validiteten af disse korrelationer evalueres mindst en gang om året.
3. For at bestemme de bedst tilgængelige datakilder vælges den datakilde, der er højest rangerende under punkt 1 og allerede tilgængelig på anlægget. Når det er teknisk muligt at anvende en højere rangerende datakilde, uden at der pådrages urimelige omkostninger, anvendes en sådan bedre datakilde uden unødigt forsinkelse. Hvis forskellige datakilder er tilgængelige for det samme datasæt på samme niveau i rangordningen i punkt 1, vælges den datakilde, der sikrer den klareste strøm af data med den laveste iboende risiko og kontrolrisiko vedrørende ukorrekte angivelser.
4. De datakilder, der er valgt under punkt 3, anvendes til bestemmelse og rapportering af indlejrede emissioner.
5. I det omfang det er muligt uden at påføre urimelige omkostninger, identificeres der med henblik på kontrolsystemet i overensstemmelse med dette bilags afsnit H yderligere datakilder eller metoder til bestemmelse af datasæt for at muliggøre bekræftelse af datakilder i henhold til punkt 3. Eventuelle udvalgte datakilder fastlægges i dokumentationen for overvågningsmetoden.

6. **Anbefalede forbedringer:** Det kontrolleres regelmæssigt, og mindst én gang om året, om nye datakilder er blevet tilgængelige, med henblik på at forbedre overvågningsmetoderne. I tilfælde af at sådanne nye datakilder anses for at være mere nøjagtige i overensstemmelse med rangeringen i punkt 1, fastsættes de i dokumentationen for overvågningsmetoden og anvendes fra den tidligst mulige dato.
7. **Teknisk gennemførlighed:** Hvis det gøres gældende, at anvendelse af en specifik bestemmelsesmetode ikke er teknisk mulig, anføres en begrundelse herfor i dokumentationen for overvågningsmetoden. Den revurderes under den regelmæssige kontrol i overensstemmelse med punkt 6. Denne begrundelse baseres på, om anlægget har tekniske ressourcer, der er i stand til at imødekomme en foreslået datakildes eller overvågningsmetodes behov, som kan gennemføres inden for den nødvendige tid i henhold til dette bilag. Disse tekniske ressourcer omfatter tilgængeligheden af de påkrævede teknikker og den nødvendige teknologi.
8. **Urimelige omkostninger:** Hvis det gøres gældende, at anvendelse af en specifik bestemmelsesmetode for et datasæt medfører urimelige omkostninger, anføres en begrundelse herfor i dokumentationen for overvågningsmetoden. Den revurderes under den regelmæssige kontrol i overensstemmelse med punkt 6. Omkostningernes urimelige karakter bestemmes som følger.

Omkostningerne for bestemmelse af et specifikt datasæt anses for urimelige, hvis driftslederens skønnede omkostninger overstiger fordelene ved en specifik bestemmelsesmetode. Til dette formål beregnes fordelene ved at gange en forbedringsfaktor med en referencepris på 20 EUR pr. ton CO₂e, og omkostningerne omfatter en passende afskrivningsperiode, som baseres på udstyrets økonomiske levetid, hvor det er relevant.

Forbedringsfaktoren er:

- a) forbedringen af estimeret usikkerhed i en måling, udtrykt i procent, ganget med de estimerede relaterede emissioner i løbet af rapporteringsperioden. Ved relaterede emissioner forstås:
 - 1) de direkte emissioner forårsaget af den pågældende kildestrøm eller emissionskilde
 - 2) emissioner, der tilskrives en mængde målelig varme
 - 3) de indirekte emissioner relateret til den pågældende mængde elektricitet
 - 4) indlejede emissioner fra et produceret materiale eller af en forbrugt prækursor
- b) 1 % af de relaterede emissioner, hvor der ikke er tale om en forbedring af måleusikkerheden.

Foranstaltninger i forbindelse med forbedringen af et anlægs overvågningsmetode anses ikke for at medføre urimelige omkostninger op til et samlet beløb på 2 000 EUR pr. år.

A.4. **Opdeling af anlæggene i fremstillingsprocesser**

Anlæg opdeles i fremstillingsprocesser med systemgrænser, som sikrer, at relevante input, output og emissioner kan overvåges i overensstemmelse med dette bilags afsnit B-E, og direkte og indirekte emissioner kan tilskrives varegrupper fastsat i afsnit 2 i bilag II ved at anvende reglerne i dette bilags afsnit F.

Anlæg opdeles i fremstillingsprocesser som følger:

- a) En enkelt fremstillingsproces fastlægges for hver af de aggregerede varekategorier defineret i afsnit 2 i bilag II, som er relevante for anlægget.
- b) Uanset litra a) fastlægges der separate fremstillingsprocesser for hver fremstillingslinje, hvis der anvendes forskellige fremstillingslinjer i overensstemmelse med afsnit 3 i bilag II i samme anlæg for samme aggregerede varekategori, eller hvis driftslederen frivilligt vælger forskellige varer eller varegrupper til særskilt overvågning. En mere opdelt definition af fremstillingsprocesser kan også anvendes, hvis den er i overensstemmelse med et kvalificeret overvågnings-, rapporterings- og verifikationssystem, der gælder på anlægget.

- c) Uanset litra a) kan fremstillingen af prækursorer og komplekse varer være omfattet af en fælles fremstillingsproces, hvis mindst en del af de prækursorer, der er relevante for komplekse varer, fremstilles i samme anlæg som de komplekse varer, og hvis de respektive prækursorer ikke overføres fra anlægget til salg eller brug i andre anlæg. Særskilt beregning af indlejrede emissioner af prækursorerne udelades i så fald.
- d) Følgende sektorbestemte undtagelser fra litra a) kan anvendes:
- 1) Hvis to eller flere varer fra de aggregerede varekategorier sintret malm, råjern, FeMn, FeCr, FeNi, DRI, råstål eller jern- eller stålprodukter fremstilles i samme anlæg, kan de indlejrede emissioner overvåges og rapporteres ved at fastlægge en fælles fremstillingsproces for alle disse varer.
 - 2) Hvis to eller flere varer fra grupperne ubearbejdet aluminium eller aluminiumsprodukter fremstilles i samme anlæg, kan de indlejrede emissioner overvåges og rapporteres ved at fastlægge en fælles fremstillingsproces for alle disse varer.
 - 3) For fremstilling af blandede gødningsstoffer kan overvågningen og rapporteringen for den respektive fremstillingsproces forenkles ved at fastlægge en ensartet værdi af indlejrede emissioner pr. ton nitrogen indeholdt i de blandede gødningsstoffer, uanset den kemiske form af nitrogen (ammonium, nitrat eller urinstof).
- e) Hvis en del af anlægget fremstiller varer, der ikke er opført i bilag I til forordning (EU) 2023/956, anbefales det at overvåge denne del som én yderligere fremstillingsproces med det formål at bekræfte fuldstændigheden af anlæggets samlede emissionsdata.

B. OVERVÅGNING AF DIREKTE EMISSIONER PÅ ANLÆGSNIVEAU

B.1. Fuldstændighed af kildestrømme og emissionskilder

Driftslederen har et klart kendskab til grænserne for anlægget og dets fremstillingsprocesser, og disse oplysninger er fastlagt i dokumentationen for overvågningsmetoden under hensyntagen til de sektorspecifikke krav, der er fastsat i afsnit 2 i bilag II samt dette bilags afsnit B.9. Følgende principper finder anvendelse:

1. Som minimum omfattes alle relevante drivhusgasemissionskilder og kildestrømme, der direkte eller indirekte er forbundet med fremstillingen af varer opført i afsnit 2 i bilag II.
2. Det er en anbefalet forbedring at omfatte alle det samlede anlægs emissionskilder og kildestrømme for at udføre sandsynlighedskontrol og kontrollere anlæggets energi- og emissionseffektivitet som helhed.
3. Alle emissioner fra regulær drift inkluderes samt fra unormale hændelser, herunder opstart, nedlukning og nødsituationer, i løbet af rapporteringsperioden.
4. Emissioner fra mobile maskiner til transportformål er ikke omfattet.

B.2. Valg af overvågningsmetode

Den gældende metode er enten:

1. den beregningsbaserede metode, som består i at bestemme emissioner fra kildestrømme på baggrund af aktivitetsdata opnået ved hjælp af målesystemer og yderligere parametre fra laboratorieanalyser eller standardværdier. Den beregningsbaserede metode kan gennemføres efter standardmetoden eller massebalancemetoden.
2. den målebaserede metode, som består i at bestemme emissioner fra emissionskilder ved hjælp af kontinuerlig måling af koncentrationen af den relevante drivhusgas i røggassen og af røggasstrømmen.

Som en undtagelse kan andre metoder anvendes på de betingelser, der er specificeret i denne forordnings artikel 4, stk. 2 og 3, og artikel 5.

Den overvågningsmetode, der giver de mest nøjagtige og pålidelige resultater, vælges, undtagen hvor sektorspecifikke krav i overensstemmelse med afsnit B.9 kræver en bestemt metode. Den anvendte overvågningsmetode kan være en kombination af metoder, således at forskellige dele af anlæggets emissioner overvåges af en af de gældende metoder.

Dokumentationen for overvågningsmetoden identificerer klart:

- for hvilken kildestrøm den beregningsbaserede standardmetode eller massebalancemetoden anvendes, herunder den detaljerede beskrivelse af bestemmelsen af hver relevant parameter angivet i dette bilags afsnit B.3.4
- for hvilken emissionskilde en målebaseret metode anvendes, herunder beskrivelsen af alle relevante elementer i dette bilags afsnit B.6
- ved hjælp af et passende diagram og procesbeskrivelse af anlægget, dokumentation for, at der hverken er dobbelttælling eller datahuller i anlæggets emissioner.

Anlæggets emissioner bestemmes af

$$Em_{Inst} = \sum_{i=1}^n Em_{calc,i} + \sum_{j=1}^m Em_{meas,j} + \sum_{k=1}^l Em_{other,k} \quad (\text{Ligning 4})$$

hvor:

- Em_{Inst} er anlæggets (direkte) emissioner udtrykt i ton CO₂e
 $Em_{calc,i}$ er emissioner fra kildestrøm i bestemt ved hjælp af en beregningsbaseret metode udtrykt i ton CO₂e
 $Em_{meas,j}$ er emissioner fra emissionskilde j bestemt ved hjælp af en målingsbaseret metode udtrykt i ton CO₂e og
 $Em_{other,k}$ er emissioner bestemt ved en anden metode, indeks k udtrykt i ton CO₂e.

B.3. Formler og parametre for den beregningsbaserede metode for CO₂

B.3.1. Standardmetode

Emissioner beregnes særskilt for hver kildestrøm som følger:

B.3.1.1. Forbrændingsemissioner:

Forbrændingsemissioner beregnes ved hjælp af standardmetoden som følger:

$$Em_i = AD_i \cdot EF_i \cdot OF_i \quad (\text{Ligning 5})$$

hvor:

- Em_i er emissioner [t CO₂] forårsaget af brændsel i
 EF_i er emissionsfaktoren [t CO₂/TJ] for brændsel i
 AD_i er aktivitetsdata [TJ] for brændsel i , beregnet som

$$AD_i = FQ_i \cdot NCV_i \quad (\text{Ligning 6})$$

- FQ_i er den forbrugte brændselsmængde [t eller m³] for brændsel i
 NCV_i er den nedre brændværdi (lavere varmegærdi) [TJ/t eller TJ/m³] af brændsel i
 OF_i er oxidationsfaktoren (dimensionsløs) for brændsel i , beregnet som

$$OF = 1 - C_{ash}/C_{total} \quad (\text{Ligning 7})$$

- C_{ash} er det kulstof, der er indeholdt i aske og røggasrensningstøv, og
 C_{total} er det samlede kulstof, der er indeholdt i det forbrændte brændsel.

Den konservative antagelse, at $OF = 1$, kan altid anvendes for at reducere overvågningsindsatsen.

Forudsat at dette fører til en højere nøjagtighed, kan standardmetoden for forbrændingsemissioner ændres som følger:

- aktivitetsdataene udtrykkes som brændstofmængde (dvs. i t eller m³)
- EF udtrykkes i t CO₂/t brændsel eller t CO₂/m³ brændsel, alt efter hvad der er relevant
- NCV kan udelades fra beregningen. Det er dog en anbefalet forbedring at rapportere NCV for at tillade konsistenskontrol og overvågning af energieffektiviteten i hele fremstillingsprocessen.

Hvis emissionsfaktoren for et brændsel i skal beregnes ud fra analyser af kulstofindhold og NCV , anvendes følgende ligning:

$$EF_i = CC_i \cdot f / NCV_i \quad (\text{Ligning 8})$$

Hvis emissionsfaktoren for et materiale eller brændsel udtrykt i t CO₂/t skal beregnes ud fra et analyseret kulstofindhold, anvendes følgende ligning:

$$EF_i = CC_i \cdot f \quad (\text{Ligning 9})$$

hvor:

f er forholdet mellem molmasserne af CO₂ og C: $f = 3,664 \text{ t CO}_2/\text{t C}$.

Da emissionsfaktoren for biomasse er nul, forudsat at kriterierne i afsnit B.3.3 er opfyldt, kan dette forhold tages i betragtning for brændselsblandinger (dvs. brændsler, der indeholder både fossile komponenter og biomassekomponenter) som følger:

$$EF_i = EF_{pre,i} \cdot (1 - BF_i) \quad (\text{Ligning 10})$$

hvor:

$EF_{pre,i}$ er den foreløbige emissionsfaktor for brændsel i (dvs. emissionsfaktor, forudsat det samlede brændsel er fossilt), og

BF_i er biomassefraktionen (dimensionsløs) for brændsel i .

For fossile brændsler, og hvor biomassefraktionen ikke er kendt, sættes BF_i til den konservative værdi nul.

B.3.1.2. Procesemissioner:

Procesemissioner beregnes ved hjælp af standardmetoden som følger:

$$Em_j = AD_j \cdot EF_j \cdot CF_j \quad (\text{Ligning 11})$$

hvor:

AD_j er aktivitetsdata [t af materiale] for materiale j

EF_j er emissionsfaktoren [t CO₂/t] for materiale j , og

CF_j er konverteringsfaktoren (dimensionsløs) for materiale j .

Den konservative antagelse, at $CF_j = 1$, kan altid anvendes for at reducere overvågningsindsatsen.

I tilfælde af blandede tilførte procesmaterialer, som indeholder uorganisk og organisk kulstof, kan driftslederen vælge enten:

- at bestemme en samlet foreløbig emissionsfaktor for blandingsmaterialet ved at analysere det samlede kulstofindhold (CC_j) og anvende en omregningsfaktor og, hvor det er relevant, en biomassefraktion og en nedre brændværdi relateret til det samlede kulstofindhold eller
- at bestemme det organiske og uorganiske indhold hver for sig og behandle dem som to separate kildestrømme.

I betragtning af de tilgængelige målesystemer for aktivitetsdata og metoder til bestemmelse af emissionsfaktoren for emissioner fra nedbrydning af karbonater, vælges den metode, der giver de mere nøjagtige resultater for hver kildestrøm ud fra følgende to metoder:

- Metode A (baseret på tilført materiale): Emissionsfaktoren, omregningsfaktoren og aktivitetsdata er forbundet med mængden af tilført materiale i processen. Standardemissionsfaktorerne for rene karbonater som angivet i tabel 3 i bilag VIII anvendes under hensyntagen til materialets sammensætning som fastlagt i overensstemmelse med dette bilags afsnit B.5.
- Metode B (baseret på produktion): Emissionsfaktoren, omregningsfaktoren og aktivitetsdata er forbundet med produktionsmængden fra processen. Standardemissionsfaktorerne for metaloxider efter dekarbonatisering som angivet i tabel 4 i bilag VIII anvendes under hensyntagen til sammensætningen af det relevante materiale som fastlagt i overensstemmelse med dette bilags afsnit B.5.

For andre CO₂-procesemissioner end fra karbonater anvendes metode A.

B.3.2. Massebalancemetoden

De CO₂-mængder, der er relevante for hver kildestrøm, beregnes ud fra kulstofindholdet i hvert materiale uden at skelne mellem brændsler og procesmaterialer. Kulstof, der forlader installationen i produkter i stedet for at blive udledt, tages i betragtning af outputkildestrømme, som derfor har negative aktivitetsdata.

De emissioner, der svarer til hver kildestrøm, beregnes som følger:

$$Em_k = f \cdot AD_k \cdot CC_k \quad (\text{Ligning 12})$$

hvor:

AD_k er aktivitetsdata [t] for materiale k , for udbytte er AD_k negativ

f er forholdet mellem molmasserne af CO₂ og C: $f = 3,664 \text{ t CO}_2/\text{t C}$, og

CC_k er kulstofindholdet i materiale k (dimensionsløst og positivt).

Hvis kulstofindholdet af et brændsel k beregnes ud fra en emissionsfaktor udtrykt i t CO₂/TJ anvendes følgende ligning:

$$CC_k = EF_k \cdot NCV_k / f \quad (\text{Ligning 13})$$

Hvis kulstofindholdet i et materiale eller brændsel k beregnes ud fra en emissionsfaktor udtrykt i t CO₂/t anvendes følgende ligning:

$$CC_k = EF_k / f \quad (\text{Ligning 14})$$

For brændselsblandinger, dvs. brændsler, der indeholder både fossile komponenter og biomassekomponenter eller materialeblandinger, kan biomassefraktionen tages i betragtning, forudsat at kriterierne i afsnit B.3.3 er opfyldt som følger:

$$CC_k = CC_{pre,k} \cdot (1 - BF_k) \quad (\text{Ligning 15})$$

hvor:

$CC_{pre,k}$ er det foreløbige kulstofindhold i brændsel k (dvs. emissionsfaktor, forudsat det samlede brændsel er fossilt), og

BF_k er biomassefraktionen for brændsel k (dimensionsløs).

For fossile brændsler eller materialer, og hvor biomassefraktionen ikke er kendt, sættes BF til den konservative værdi nul. Hvis biomasse anvendes som tilført materiale eller brændsel, og producerede materialer indeholder kulstof, behandler den overordnede massebalance biomassefraktionen konservativt, hvilket betyder, at andelen af biomasse i det samlede producerede kulstof ikke må overstige den samlede andel af biomasse indeholdt i tilførte materialer og brændsler, medmindre driftslederen fremlægger dokumentation for en højere biomassefraktion i de producerede materialer ved en »sporing af atomet«-metoden (støkiometrisk) eller ved ¹⁴C-analyser.

B.3.3. *Kriterier for biomasseemissioner på nul*

Hvis biomasse anvendes som brændsel til forbrænding, opfylder den kriterierne i dette afsnit. Hvis den biomasse, der anvendes til forbrænding, ikke opfylder disse kriterier, anses dens kulstofindhold for at være fossilt kulstof.

1. Biomassen skal opfylde de bæredygtighedskriterier og kriterier for besparelse af drivhusgasemissioner, der er fastlagt i artikel 29, stk. 2-7 og 10, i direktiv (EU) 2018/2001.
2. Uanset det foregående punkt opfylder biomasse indeholdt i eller fremstillet af affald og restprodukter, som ikke stammer fra landbrug, akvakultur, fiskeri og skovbrug, kun kriterierne i artikel 29, stk. 10, i direktiv (EU) 2018/2001. Nærværende punkt finder også anvendelse på affald og restprodukter, som først forarbejdes til et produkt, inden de videreføres til brændstoffer.
3. Elektricitet, opvarmning og køling, der er fremstillet af kommunalt fast affald, er ikke underlagt kriterierne i artikel 29, stk. 10, i direktiv (EU) 2018/2001.
4. Kriterierne i artikel 29, stk. 2-7 og 10, i direktiv (EU) 2018/2001 gælder uanset biomassens geografiske oprindelse.
5. Vurderingen af, om kriterierne i artikel 29, stk. 2-7 og 10, i direktiv (EU) 2018/2001 overholdes, foretages i overensstemmelse med artikel 30 og artikel 31, stk. 1, i nævnte direktiv.

B.3.4. *Relevante parametre*

I overensstemmelse med formlerne i dette bilags afsnit B.3.1-3.3 bestemmes følgende parametre for hver kildestrøm:

1. Standardmetode, forbrænding:
 - Minimumskrav: brændstofmængde (t eller m³), emissionsfaktor (t CO₂/t eller t CO₂/m³).
 - Anbefalet forbedring: brændstofmængde (t eller m³), NCV (TJ/t eller TJ/m³), emissionsfaktor (t CO₂/TJ), oxidationsfaktor, biomassefraktion, dokumentation for opfyldelse af kriterierne i afsnit B.3.3.
2. Standardmetode, procesemissioner:
 - Minimumskrav: aktivitetsdata (t eller m³), emissionsfaktor (t CO₂/t eller t CO₂/m³).
 - Anbefalet forbedring: aktivitetsdata (t eller m³), emissionsfaktor (t CO₂/t eller t CO₂/m³) omregningsfaktor.
3. Massebalance:
 - Minimumskrav: mængde (t), kulstofindhold (t C/t materiale)
 - Anbefalet forbedring: mængde (t), kulstofindhold (t C/t materiale), NCV (TJ/t), biomassefraktion, dokumentation for opfyldelse af kriterierne i afsnit B.3.3.

B.4. **Krav til aktivitetsdata**

B.4.1. *Kontinuerlig eller partvis måling*

Hvor mængder af brændsler eller materialer, herunder varer eller mellemprodukter, bestemmes for en rapporteringsperiode, kan en af følgende metoder vælges og fastlægges i dokumentationen for overvågningsmetoden:

1. baseret på en kontinuerlig måling af processen, hvor materialet forbruges eller produceres
2. baseret på en sammenlægning af målinger af mængder, der leveres eller produceres separat (i batches), hvor der tages højde for relevante ændringer i lagerbeholdningen. Til dette formål gælder følgende:
 - a) Mængden af brændsel eller materiale, der er forbrugt i løbet af rapporteringsperioden, beregnes som mængden af brændsel eller materiale importeret i løbet af rapporteringsperioden minus mængden af eksporteret brændsel eller materiale plus mængden af brændsel eller materiale på lager ved begyndelsen af rapporteringsperioden minus mængden af brændsel eller materiale på lager ved afslutningen af rapporteringsperioden.

- b) Produktionsniveauet for varer eller mellemprodukter beregnes som den mængde, der eksporteres i løbet af rapporteringsperioden, minus den importerede mængde minus den mængde produkt eller materiale på lager ved begyndelsen af rapporteringsperioden plus mængden af produkt eller materiale på lager ved afslutningen af rapporteringsperioden. For at undgå dobbelttælling fratrækkes produkter fra en fremstillingsproces, der returneres til samme fremstillingsproces, fra produktionsniveauerne.

Såfremt det ikke er teknisk muligt eller vil medføre urimelige omkostninger at bestemme lagerbeholdningerne ved direkte måling, kan der foretages et skøn over disse beholdninger på grundlag af enten:

1. data fra tidligere år korreleret med passende aktivitetsniveauer for rapporteringsperioden
2. dokumenterede procedurer og foreliggende data fra reviderede regnskaber for rapporteringsperioden.

Når bestemmelsen af mængden af produkter, materialer eller brændsler for en hel rapporteringsperiode ikke er teknisk muligt eller vil medføre urimelige omkostninger, kan den næstmest passende dag vælges for at adskille en rapporteringsperiode fra den efterfølgende. Den bringes i overensstemmelse med den krævede rapporteringsperiode. De afvigelser, der kan forekomme i forhold til hvert produkt, materiale eller brændsel, registreres tydeligt for at danne grundlag for en værdi, der er repræsentativ for rapporteringsperioden, og for at blive opgjort konsekvent i forhold til det følgende år.

B.4.2. *Driftslederens kontrol over målesystemer*

Den foretrukne metode til bestemmelse af mængder af produkter, materialer eller brændsler er, at driftslederen af anlægget anvender målesystemer under egen kontrol. Målesystemer uden for driftslederens egen kontrol, især hvis de er under kontrol af leverandøren af materialet eller brændslet, kan anvendes i følgende tilfælde:

1. hvis driftslederen ikke selv har et måleinstrument til rådighed til bestemmelse af det respektive datasæt
2. hvis bestemmelsen af datasættet ved brug af driftslederens egne måleinstrumenter ikke er teknisk mulig eller vil medføre urimelige omkostninger
3. hvis driftslederen har dokumentation for, at målesystemet uden for driftslederens kontrol giver mere pålidelige resultater og færre risici for ukorrekte angivelser.

I tilfælde af at der anvendes målesystemer uden for driftslederens egen kontrol, er gældende datakilder følgende:

- 1) mængder fra fakturaer udstedt af en handelspartner, såfremt der finder en kommerciel transaktion mellem to uafhængige handelspartnere sted
- 2) direkte aflæsninger fra målesystemerne.

B.4.3. *Krav til målesystemer*

Der er en grundig forståelse af usikkerheden forbundet med måling af mængder af brændsler og materialer, herunder påvirkningen af driftsmiljøet og, hvor det er relevant, usikkerheden ved lagerbestemmelse. Der vælges måleinstrumenter, der sikrer den laveste tilgængelige usikkerhed uden at påføre urimelige omkostninger, og som er egnede til det miljø, de anvendes i, i overensstemmelse med gældende tekniske standarder og krav. Hvis de er tilgængelige, foretrækkes instrumenter, der er underlagt lovlig metrologisk kontrol. I dette tilfælde kan den maksimalt tilladelige fejl i drift, der er tillagt i den relevante nationale lovgivning om lovbestemt metrologisk kontrol for den relevante måleopgave benyttes som usikkerhedsværdi.

Hvis et måleinstrument skal udskiftes på grund af funktionsfejl, eller fordi kalibrering viser, at kravene ikke længere er opfyldt, erstattes det af instrumenter, der sikrer, at de opfylder det samme eller et bedre usikkerhedsniveau sammenlignet med det eksisterende instrument.

B.4.4. *Anbefalet forbedring*

Det betragtes som en anbefalet forbedring at opnå en måleusikkerhed, der svarer til de samlede emissioner fra kildestrømmen eller emissionskilden, med den laveste usikkerhed for de største dele af emissionerne. Med henblik på orientering er usikkerheden for emissioner på mere end 500 000 t CO₂ pr. år under hensyntagen til lagerændringer, hvis det er relevant, 1,5 % eller bedre for rapporteringsperioden. For emissioner under 10 000 t CO₂ pr. år er en usikkerhed på mindre end 7,5 % acceptabel.

B.5. **Krav til beregningsfaktorer for CO₂**

B.5.1. *Metoder til bestemmelse af beregningsfaktorer*

Til bestemmelse af de beregningsfaktorer, der kræves til den beregningsbaserede metode, kan en af følgende metoder vælges:

1. brug af standardværdier
2. brug af indirekte data baseret på en empirisk sammenhæng mellem den relevante beregningsfaktor og andre egenskaber, der er bedre tilgængelige for måling
3. brug af værdier baseret på laboratorieanalyser.

Beregningsfaktorer bestemmes i overensstemmelse med den tilstand, der anvendes til relaterede aktivitetsdata, med henvisning til den tilstand, hvori brændslet eller materialet er købt eller brugt i den emissionsfremkaldende proces, før det tørres eller på anden måde behandles til laboratorieanalyse. Hvis dette medfører urimelige omkostninger, eller hvis der kan opnås højere nøjagtighed, kan aktivitetsdata og beregningsfaktorer rapporteres konsekvent med henvisning til den tilstand, hvori laboratorieanalyser udføres.

B.5.2. *Gældende standardværdier*

Type I-standardværdier gælder kun, hvis der ikke findes nogen type II-standardværdi for samme parameter og materiale eller brændsel.

Type I-standardværdier er følgende:

- a) standardfaktorer angivet i bilag VIII
- b) standardfaktorer indeholdt i de seneste IPCC-retningslinjer for drivhusgasopgørelser ⁽¹⁾
- c) værdier baseret på tidligere laboratorieanalyser, som ikke er ældre end fem år, og som anses for repræsentative for brændslet eller materialet.

Type II-standardværdier er følgende:

- a) standardfaktorer, som anvendes af det land, hvor anlægget er placeret, til forelæggelse af dets seneste nationale opgørelse til sekretariatet for FN's rammekonvention om klimaændringer
- b) værdier offentliggjort af nationale forskningsinstitutioner, offentlige myndigheder, standardiseringsorganer, statistiske kontorer osv. med henblik på mere opdelt emissionsrapportering end under det foregående punkt
- c) værdier angivet og garanteret af leverandøren af et brændsel eller et materiale, hvis der foreligger dokumentation for, at kulstofindholdet udviser et 95 % konfidensinterval på ikke mere end 1 %
- d) støkiometriske værdier for kulstofindholdet og relaterede litteraturværdier for nettobrændværdien (NCV) af et rent stof
- e) værdier baseret på tidligere laboratorieanalyser, som ikke er ældre end to år, og som anses for repræsentative for brændslet eller materialet.

(1) FN's internationale panel om klimaændringer (IPCC): IPCC-retningslinjerne for nationale opgørelser af drivhusgasser.

For at sikre sammenhæng over tid fastlægges eventuelle anvendte standardværdier i dokumentationen for overvågningsmetoden og ændres kun, hvis der er dokumentation for, at den nye værdi er mere passende og repræsentativ for det anvendte brændsel eller materiale end den tidligere. Hvis standardværdierne ændres på årsbasis, fastlægges den autoritative gældende kilde til denne værdi i dokumentationen for overvågningsmetoden i stedet for selve værdien.

B.5.3. Etablering af korrelationer til bestemmelse af indirekte data

En reference for kulstofindholdet eller emissionsfaktoren kan udledes af følgende parametre i kombination med en empirisk korrelation bestemt mindst én gang om året i overensstemmelse med kravene til laboratorieanalyser i dette bilags afsnit B.5.4 som følger:

- a) densitetsmåling af bestemte olier eller gasser, herunder dem som er fælles for raffinaderi- eller stålindustrien
- b) nedre brændværdi for bestemte kultyper.

Korrelationen opfylder kravene med hensyn til god industriel praksis og kan kun anvendes i forhold til værdier for den reference, der ligger inden for det område, som den er fastsat for.

B.5.4. Krav til laboratorieanalyser

Hvis laboratorieanalyser er påkrævet for at bestemme egenskaber (herunder fugt, renhed, koncentration, kulstofindhold, biomassefraktion, nedre brændværdi og massefylde) af produkter, materialer, brændsler eller affaldsgasser eller for at etablere korrelationer mellem parametre med henblik på indirekte bestemmelse af påkrævede data, opfylder analyserne kravene i dette afsnit.

Analyseresultater må kun bruges i leveringsperioden eller for et parti af brændsel eller materiale, hvorfra der er taget prøver, og som prøverne skulle være repræsentative for. Ved bestemmelse af et specifik parameter anvendes resultaterne af alle udførte analyser med hensyn til dette parameter.

B.5.4.1. Brug af standarder

Eventuelle analyser, prøvetagning, kalibreringer og valideringer til bestemmelse af beregningsfaktorer udføres ved hjælp af metoder, der er baseret på tilsvarende ISO-standarder. Hvis sådanne standarder ikke er tilgængelige, baseres metoderne på passende EN-standarder, nationale standarder eller krav fastsat i et kvalificeret overvågnings-, rapporterings- og verifikationssystem. Såfremt der ikke findes relevante offentliggjorte standarder, kan der anvendes relevante udkast til standarder, industriens retningslinjer for bedste praksis eller andre videnskabeligt beviste metoder for at begrænse risikoen for tendentios prøvetagning og måling.

B.5.4.2. Anbefalinger om prøveudtagningsplan og mindstehyppighed af analyser

Mindstehyppigheden for analyser for relevante brændsler og materiale, der er angivet i dette bilags tabel 1, anvendes. Der kan anvendes en anden analysehyppighed i følgende tilfælde:

- a) hvis tabellen ikke indeholder en gældende mindstehyppighed
- b) hvis et kvalificeret overvågnings-, rapporterings- og verifikationssystem giver en anden mindstehyppighed af analyse for samme type materiale eller brændsel
- c) hvis den mindstehyppighed, der er opført i dette bilags tabel 1 vil medføre urimelige omkostninger
- d) hvis det baseret på historiske data, herunder analyseværdier for de respektive brændsler eller materialer i rapporteringsperioden umiddelbart før den indeværende, kan påvises, at ingen afvigelser i analyseværdierne for det respektive brændsel eller materiale overstiger 1/3 af usikkerheden ved bestemmelse af aktivitetsdata for det relevante brændsel eller materiale.

Hvis et anlæg kun drives en del af året, eller hvis brændsler eller materialer leveres i partier, der forbruges over mere end et kalenderår, kan der vælges en mere hensigtsmæssig tidsplan, forudsat at det fører til en tilsvarende usikkerhed som omhandlet i det sidste punkt af foregående afsnit.

Tabel 1

Mindstehyppighed for analyser

Brændsel/materiale	Mindstehyppighed for analyse
Naturgas	Mindst en gang om ugen
Andre gasser, især syntesegas og procesgasser såsom raffinaderigas, koksovnsgas, højovngas og konvertergas, oliefeltgas og gasfeltgas	Mindst en gang om dagen ved anvendelse af passende procedurer på forskellige tidspunkter af dagen
Brændselsolier (f.eks. let, middelsvær, tung brændselsolie, bitumen)	For hver 20 000 ton brændsel, dog mindst seks gange om året
Kul, kokseget kul, koks, oliekok, tørv	For hver 20 000 ton brændsel/materiale, dog mindst seks gange om året
Andre brændsler	For hver 10 000 ton brændsel, dog mindst fire gange om året
Ubehandlet fast affald (rent fossilt eller blandet biomasse/fossilt)	For hver 5 000 ton affald, dog mindst fire gange om året
Flydende affald, forbehandlet fast affald	For hver 10 000 ton affald, dog mindst fire gange om året
Karbonatminerale (inklusive kalksten og dolomit)	For hver 50 000 ton materiale, dog mindst fire gange om året
Ler og skifer	Materiemængder svarende til emissioner af 50 000 ton CO ₂ , dog mindst fire gange om året
Andre materialer (primærprodukter, mellemprodukter, og endelige produkter)	Afhængigt af materialetypen og variationen heraf, materiemængder svarende til emissioner af 50 000 ton CO ₂ , dog mindst fire gange om året

Prøver er repræsentative for det samlede parti eller den leveringsperiode, for hvilket/hvilken de udtages. For at sikre repræsentativitet tages materialets heterogenitet i betragtning, såvel som alle andre relevante aspekter såsom tilgængeligt prøveudtagningsudstyr, mulig adskillelse af faser eller lokal fordeling af partikelstørrelser, stabilitet af prøver osv. Prøveudtagningsmetoden fastlægges i dokumentationen for overvågningsmetoden.

Det anses for at være en anbefalet forbedring at bruge en særlig prøveudtagningsplan for hvert relevant brændsel eller materiale, efter gældende standarder, der indeholder de relevante oplysninger om de anvendte metoder til forberedelsen af prøveudtagningen, herunder information om ansvarsområder, lokaliteter, hyppighed og mængde, samt metoderne til lagring og transport af prøver.

B.5.4.3. Anbefalinger til laboratorier

De laboratorier, som benyttes til at udføre analyser til bestemmelsen af beregningsfaktorerne, skal være akkrediteret i henhold til ISO/IEC 17025 for de relevante analysemetoder. Laboratorier, der ikke er akkrediteret, må kun anvendes til at fastlægge beregningsfaktorer, hvis der foreligger dokumentation for, at adgang til akkrediterede laboratorier ikke er teknisk mulig eller vil medføre urimelige omkostninger, og at det ikke-akkrediterede laboratorium er tilstrækkeligt kompetent. Et laboratorium anses for at være tilstrækkeligt kompetent, hvis det opfylder følgende krav:

1. Det er økonomisk uafhængigt af driftslederen, eller i det mindste organisatorisk afskærmet mod indflydelse fra anlæggets ledelse.
2. Det anvender de gældende standarder for de anmodede analyser.

3. Det har personale ansat, som er kompetent i forhold til den tildelte specifikke opgave.
4. Det styrer prøvetagningen og forberedelsen af prøverne på passende vis, herunder kontrol med prøvernes integritet.
5. Det udfører regelmæssigt kvalitetssikring af kalibreringer, prøveudtagning og analysemetoder ved hjælp af egnede metoder, herunder jævnlig deltagelse i præstationsprøvningsordninger, hvor der anvendes analysemetoder på certificeret referencemateriale eller sammenligninger med et akkrediteret laboratorium.
6. Det administrerer udstyr på passende vis, herunder ved at vedligeholde og gennemføre procedurer for kalibrering, justering, vedligeholdelse og reparation af udstyr og registrering heraf.

B.5.5. *Anbefalede metoder til bestemmelse af beregningsfaktorer*

Det anses for at være en anbefalet forbedring kun at anvende standardværdier for kildestrømme, der svarer til mindre emissionsmængder, og at anvende laboratorieanalyser for alle større kildestrømme. Følgende liste indeholder de anvendelige metoder i rækkefølge for at øge datakvaliteten:

1. type I-standardværdier
2. type II-standardværdier
3. korrelationer til bestemmelse af indirekte data
4. analyser udført uden for driftslederens kontrol, f.eks. af leverandøren af det brændsel eller materiale, som er indeholdt i købsdokumenterne, uden yderligere oplysninger om de anvendte metoder
5. analyser i ikke-akkrediterede laboratorier eller i akkrediterede laboratorier, men med forenkede prøveudtagningsmetoder
6. analyser i akkrediterede laboratorier under anvendelse af bedste praksis vedrørende prøveudtagning.

B.6. **Krav til en målebaseret metode for CO₂ og N₂O**

B.6.1. *Generelle bestemmelser*

En målebaseret metode kræver brug af et kontinuerligt emissionsmålesystem (CEMS) installeret på et passende målepunkt.

Til overvågning af N₂O-emissioner er brugen af den målebaserede metode obligatorisk. Den anvendes kun i forhold til CO₂, hvis der er bevis for, at det fører til mere nøjagtige data end den beregningsbaserede metode. Kravene til målesystemers usikkerhed i henhold til dette bilags afsnit B.4.3 finder anvendelse.

Kulilte (CO) udledt i atmosfæren behandles som den molære ækvivalensmængde af CO₂.

Såfremt der findes flere emissionskilder i et anlæg, og disse ikke kan måles som én emissionskilde, måler driftslederen emissionerne fra disse emissionskilder separat og lægger resultaterne sammen for at opnå de samlede emissioner for den pågældende gas i rapporteringsperioden.

B.6.2. *Metode og beregning*

B.6.2.1. Emissioner i en rapporteringsperiode (årlige emissioner)

De samlede emissioner fra en emissionskilde i løbet af rapporteringsperioden fastlægges ved at sammenfatte alle timeværdier af den målte drivhusgaskoncentration ganget med timeværdier for røggasstrømmen, hvor timeværdierne er gennemsnit af alle individuelle målingsresultater for den respektive driftstime ved anvendelse af formlen:

$$GHGEM_{total}[t] = \sum_{i=1}^{HoursOp} (GHGconc_{hourly,i} \cdot V_{hourly,i}) \cdot 10^{-6} [t/g] \quad (\text{Ligning 16})$$

hvor:

$GHG Em_{total}$	er de samlede drivhusgasemissioner i ton
$GHG conc_{hourly, i}$	er timekoncentration af drivhusgasemissioner i g/Nm ³ i røggasstrømmen målt under drift i en time eller en kortere referenceperiode i
$V_{hourly, i}$	er røggasvolumenet i Nm ³ i en time eller en kortere referenceperiode i , bestemt ved at integrere strømnings hastigheden i løbet af referenceperioden, og
$HoursOp$	er det samlede antal timer (eller kortere referenceperioder), for hvilke den målingsbaserede metode anvendes, herunder timer, for hvilke data er blevet erstattet i overensstemmelse med dette bilags afsnit B.6.2.6.

Indekset i henviser til den individuelle driftstime (eller referenceperioder).

Timegennemsnit for hver målt parameter beregnes før yderligere behandling ved at bruge alle tilgængelige datapunkter for denne specifikke time. Hvis data for kortere referenceperioder kan genereres uden yderligere omkostninger, anvendes disse perioder til at bestemme de årlige emissioner.

B.6.2.2. Bestemmelse af drivhusgaskoncentration

Koncentrationen af den pågældende drivhusgas i røggassen fastslås ved kontinuerlig måling på et repræsentativt punkt ved hjælp af én af følgende metoder:

- direkte måling af drivhusgaskoncentrationen
- indirekte måling: I tilfælde af høj koncentration i røggassen kan koncentrationen af drivhusgasser beregnes ved hjælp af en indirekte koncentrationsmåling under hensyntagen til de målte koncentrationsværdier af alle andre komponenter i i gasstrømmen ved hjælp af følgende formel:

$$GHGconc[\%] = 100\% - \sum_i Conc_i[\%] \quad (\text{Ligning 17})$$

hvor:

$conc_i$ er koncentrationen af gaskomponenten i .

B.6.2.3. CO₂-emissioner fra biomasse

Hvis det er relevant, kan enhver CO₂-mængde, der stammer fra biomasse, og som opfylder kriterierne i dette bilags afsnit B.3.3, trækkes fra de samlede målte CO₂-emissioner, forudsat at en af følgende metoder anvendes til mængden af biomasse-CO₂-emissioner:

1. en beregningsbaseret metode, herunder metoder, som benytter analyser og prøvetagning baseret på ISO 13833 (Emissioner fra stationære kilder — Bestemmelse af andelen af biomasse (biogent) og fossilt kuldioxid — Prøvetagning og radioaktivitetsanalyse)
2. en anden metode, der er baseret på en relevant standard, herunder ISO 18466 (Emissioner fra stationære kilder — Bestemmelse af den biogene fraktion i CO₂ i skorstensrøg ved hjælp af balancemetoden)
3. en anden metode tilladt af et kvalificeret overvågnings-, rapporterings- og verifikationssystem.

B.6.2.4. Bestemmelse af CO₂e-emissioner fra N₂O

I tilfælde af N₂O-målinger omregnes de samlede årlige N₂O-emissioner fra alle emissionskilder, målt i ton med tre decimaler, til årlig CO₂e i afrundede ton ved hjælp af følgende formel og GWP-værdierne i bilag VIII:

$$CO_2e [t] = N_2O_{annual}[t] \times GWP_{N_2O} \quad (\text{Ligning 18})$$

hvor:

N_2O_{annual} er de samlede årlige N₂O-emissioner, beregnet i overensstemmelse med dette bilags afsnit B.6.2.1.

B.6.2.5. Bestemmelse af røggasstrømning

Røggasstrømmen kan bestemmes ved hjælp af en af følgende metoder:

- beregning ved hjælp af en egnet massebalance, hvor alle væsentlige parametre på tilførselssiden, herunder for CO₂-emissioner som minimum tilført mængde, tilført luftmængde og proceseffektivitet samt på produktionssiden som minimum produktmængde og koncentrationen af oxygen (O₂), svovldioxid (SO₂) og nitrogenoxider (NO_x)
- bestemmelse ved kontinuerlig flowmåling på et repræsentativt punkt.

B.6.2.6. Behandling af manglende målinger

Hvis det kontinuerlige måleudstyr for en parameter er i uorden, uden for rækkevidde eller ude af drift i en del af timen eller referenceperioden, beregnes det relaterede timegennemsnit pro rata i forhold til de resterende datapunkter for den specifikke time eller en kortere referenceperiode, forudsat at mindst 80 % af det maksimale antal datapunkter for et parameter er tilgængelige.

Hvis færre end 80 % af det maksimale antal datapunkter for en parameter er tilgængelige, anvendes følgende metoder.

- I tilfælde af en parameter, der måles direkte som koncentration, anvendes en substitutionsværdi som summen af en gennemsnitlig koncentration og det dobbelte af standardafvigelsen forbundet med dette gennemsnit ved anvendelse af følgende ligning:

$$C_{subst}^* = \bar{C} + 2 \sigma_c \quad (\text{Ligning 19})$$

hvor:

- \bar{C} er det aritmetiske gennemsnit af koncentrationen af den specifikke parameter i hele rapporteringsperioden, eller hvis specifikke omstændigheder gjorde sig gældende, da data blev mistet, en hensigtsmæssig periode, der afspejler de specifikke omstændigheder
- σ_c er det bedste skøn af standardafvigelsen for koncentrationen for det specifikke parameter i hele rapporteringsperioden, eller hvis specifikke omstændigheder gjorde sig gældende, da data blev mistet, en hensigtsmæssig periode, der afspejler de specifikke omstændigheder.

Såfremt rapporteringsperioden ikke kan anvendes til at bestemme sådanne erstatningsværdier på grund af betydelige tekniske ændringer af anlægget, vælges en anden repræsentativ tidsramme for bestemmelsen af gennemsnit og standardafvigelse, om muligt med en varighed på mindst seks måneder.

- I tilfælde af et andet parameter end koncentration bestemmes erstatningsværdier gennem en passende massebalancemodel eller en energibalancemodel for processen. Denne model valideres ved hjælp af den målingsbaserede metodes resterende målte parametre og data fremkommet under almindelige arbejdsforhold, hvor der anvendes en tidsperiode af samme varighed som for de manglende data.

B.6.3. Kvalitetskrav

Alle målinger udføres ved hjælp af metoder, der er baseret på:

1. ISO 20181:2023 Emissioner fra stationære kilder — Kvalitetssikring af automatiske målere
2. ISO 14164:1999 Emissioner fra stationære kilder — Bestemmelse af volumenstrømningshastigheden af gasstrømme i kanaler — Automatiseret metode
3. ISO 14385-1:2014 Emissioner fra stationære kilder — Drivhusgasser — Del 1: Kalibrering af automatiserede målesystemer
4. ISO 14385-2:2014 Emissioner fra stationære kilder — Drivhusgasser — Del 2: Løbende kvalitetskontrol af automatiserede målesystemer
5. andre relevante ISO-standarde, især ISO 16911-2 (Emissioner fra stationære kilder — Manuel og automatisk bestemmelse af hastighed og volumenstrømningshastighed i kanaler).

Såfremt der ikke findes relevante offentliggjorte standarder, anvendes relevante udkast til standarder, industriens retningslinjer for bedste praksis eller andre videnskabeligt beviste metoder for at begrænse risikoen for tendentiøs prøvetagning og måling.

Alle relevante aspekter af det kontinuerlige målesystem tages i betragtning, herunder udstyrets placering, kalibrering, måling, kvalitetssikring og kvalitetskontrol.

De laboratorier, der udfører målinger, kalibreringer og relevante vurderinger af udstyr for systemer til kontinuerlig måling, skal være akkrediteret i henhold til ISO/IEC 17025 for de relevante analysemetoder eller kalibreringsaktiviteter. Hvis laboratoriet ikke har en sådan akkreditering, sikres der tilstrækkelig kompetence i overensstemmelse med dette bilags afsnit B.5.4.3.

B.6.4. Underbyggende beregninger

CO₂-emissioner bestemt ved en målebaseret metode bekræftes ved at beregne de årlige emissioner af hver af de pågældende drivhusgasser for de samme emissionskilder og kildestrømme. Til dette formål kan kravene i dette bilags afsnit B.4-B.6 forenkles efter behov.

B.6.5. Minimumskrav til kontinuerlige emissionsmålinger

Som et minimumskrav opnås der en usikkerhed på 7,5 % af drivhusgasemissionerne fra en emissionskilde i hele rapporteringsperioden. For mindre emissionskilder eller under ekstraordinære omstændigheder kan en usikkerhed på 10 % tillades. Det er en anbefalet forbedring at opnå en usikkerhed på mindst 2,5 % for emissionskilder, der udleder mere end 100 000 ton fossil CO₂e pr. rapporteringsperiode.

B.7. Krav til bestemmelse af emissioner af perfluorcarbon

Overvågningen omfatter emissioner af perfluorcarboner (PFC), der er resultatet af anodeeffekter, herunder fugitive emissioner af perfluorcarbon. Emissioner, der ikke er relateret til anodeeffekter, bestemmes baseret på skønsmetoder i overensstemmelse med industriens bedste praksis, især retningslinjer fra International Aluminium Institute.

PFC-emissioner beregnes ud fra de emissioner, der kan måles i en kanal eller skorsten («punktmissionskilde»), de fugitive emissioner og kanalens opsamlings effektivitet:

$$PFC\text{-emissioner (i alt)} = PFC\text{-emissioner (kanal)}/opsamlings\text{effektivitet} \quad (\text{Ligning 20})$$

Opsamlings effektiviteten måles, når de anlægsspecifikke emissionsfaktorer er bestemt.

Emissionerne af CF₄ og C₂F₆, der udsendes gennem en kanal eller stabel, beregnes ved anvendelse en af følgende metoder:

1. metode A, hvor anodeeffektminutter pr. celledøgn registreres
2. metode B, hvor anodeeffektoverspænding registreres.

B.7.1. Beregningsmetode A — hældningsmetoden

Der anvendes følgende ligninger til bestemmelse af PFC-emissioner:

$$CF_4\text{-emissioner [t]} = AEM \times (SEF_{CF_4}/1\ 000) \times Pr_{Al} \quad (\text{Ligning 21})$$

$$C_2F_6\text{-emissioner [t]} = CF_4\text{-emissioner} \times F_{C_2F_6} \quad (\text{Ligning 22})$$

hvor:

AEM	anodeeffektminutter/celledøgn
SEF _{CF₄}	er hældningsemissionsfaktoren udtrykt i [(kg CF ₄ /t produceret Al)/(anodeeffektminutter/celledøgn)]. Hvis der anvendes forskellige celletyper, kan der anvendes forskellige SEF-værdier efter behov
Pr _{Al}	er fremstillingen af primært aluminium [t] i rapporteringsperioden, og
F _{C₂F₆}	er vægtbrøkdelen af C ₂ F ₆ [t C ₂ F ₆ /t CF ₄].

Anodeeffektminutter pr. celledøgn udtrykker hyppigheden af anodeeffekter (antal anodeeffekter/celledøgn) ganget med anodeeffekternes gennemsnitlige varighed [anodeeffektminutter/forekomst]:

$$AEM = \text{hyppighed} \times \text{gennemsnitsvarighed} \quad (\text{Ligning 23})$$

Emissionsfaktor: Emissionsfaktoren for CF_4 (hældningsemissionsfaktoren SEF_{CF_4}) udtrykker den mængde [kg] CF_4 , der udledes pr. ton fremstillet aluminium for hvert anodeeffektminut pr. celledøgn. Emissionsfaktoren (vægtandelen af $F_{\text{C}_2\text{F}_6}$) for C_2F_6 udtrykker den mængde [kg] C_2F_6 , der udledes i forhold til den mængde [kg] CF_4 , der udledes.

Minimumskrav: Der anvendes teknologispecifikke emissionsfaktorer fra dette bilags tabel 2.

Anbefalet forbedring: Der fastlægges anlægsspecifikke emissionsfaktorer for CF_4 og C_2F_6 på grundlag af kontinuerlige eller periodiske feltmålinger. Til bestemmelse af disse emissionsfaktorer anvendes industriens bedste praksis, især de seneste retningslinjer fra International Aluminium Institute. Emissionsfaktoren skal også tage hensyn til emissioner i forbindelse med andre virkninger end anodeeffekter. Emissionsfaktorerne fastsættes med en usikkerhed på højst $\pm 15\%$. Emissionsfaktorerne fastsættes mindst en gang hvert tredje år eller oftere, hvor relevante anlægsændringer gør det nødvendigt. Ved relevante ændringer forstås en ændring i fordelingen af anodeeffekternes varighed og en ændring af reguleringsalgoritmen, der indvirker på fordelingen af forskellige anodeeffekttyper eller karakteren af rutinen for terminering af anodeeffekter.

Tabel 2

Teknologispecifikke emissionsfaktorer for aktivitetsdata til hældningsmetoden

Teknologi	Emissionsfaktor for CF_4 (SEF_{CF_4}) [(kg CF_4 /t Al)/(AE-min/ celledøgn)]	Emissionsfaktor for C_2F_6 ($F_{\text{C}_2\text{F}_6}$) [t C_2F_6 /t CF_4]
Legacy Point Feed Pre Bake (PFPB L)	0,122	0,097
Modern Point Feed Pre Bake (PFPB M)	0,104	0,057
Modern Point-Fed Prebake without fully automated anode effect intervention strategies for PFC emissions (PFPB MW)	— (*)	— (*)
Centre Worked Prebake (CWPB)	0,143	0,121
Side Worked Prebake (SWPB)	0,233	0,280
Vertical Stud Søderberg (VSS)	0,058	0,086
Horizontal Stud Søderberg (HSS)	0,165	0,077

(*) Anlæggene bestemmer faktoren ved egne målinger. Hvis dette ikke er teknisk muligt eller involverer urimelige omkostninger, anvendes værdierne for CWPB-metoden.

B.7.2. Beregningsmetode B — Overspændingsmetoden

Til overspændingsmetoden anvendes følgende ligninger:

$$\text{CF}_4\text{-emissioner [t]} = \text{OVC} \times (\text{AEO}/\text{CE}) \times \text{Pr}_{\text{Al}} \times 0,001 \quad (\text{Ligning 24})$$

$$\text{C}_2\text{F}_6\text{-emissioner [t]} = \text{CF}_4\text{-emissioner} \times F_{\text{C}_2\text{F}_6} \quad (\text{Ligning 25})$$

hvor:

OVC er overspændingskoefficienten («emissionsfaktor») udtrykt som kg CF_4 pr. ton fremstillet aluminium pr. mV overspænding

AEO er anodeeffektoverspændingen pr. celle [mV] bestemt som integralet af (tid \times spænding over målsædningen) divideret med dataindsamlingens varighed (tiden)

- CE er det gennemsnitlige strømudbytte af aluminiumproduktionen [%]
 Pr_{Al} er den årlige fremstilling af primær aluminium [t], og
 $F_{C_2F_6}$ er vægtbrøkdelen af C_2F_6 [t C_2F_6 /t CF_4].

Udtrykket AEO/CE (anodeeffektoverspænding/strømudbytte) betegner den tidsintegrerede gennemsnitlige anodeeffektoverspænding [mV overspænding] pr. gennemsnitligt strømudbytte [%].

Minimumskrav: Der anvendes teknologispecifikke emissionsfaktorer fra dette bilags tabel 3.

Anbefalet forbedring: Der anvendes anlægsspecifikke emissionsfaktorer til CF_4 [(kg CF_4 /t Al)/(mV)] og C_2F_6 [t C_2F_6 /t CF_4], som er fastlagt på grundlag af kontinuerlige eller periodiske feltmålinger. Til bestemmelse af disse emissionsfaktorer anvendes industriens bedste praksis, især de seneste retningslinjer fra International Aluminium Institute. Emissionsfaktorerne fastsættes med en usikkerhed på højst $\pm 15\%$ hver. Emissionsfaktorerne fastsættes mindst en gang hvert tredje år eller oftere, hvor relevante anlægsændringer gør det nødvendigt. Ved relevante ændringer forstås en ændring i fordelingen af anodeeffekternes varighed eller en ændring af reguleringsalgoritmen, der indvirker på fordelingen af forskellige anodeeffekttyper eller karakteren af rutinen for terminering af anodeeffekter.

Tabel 3

Teknologispecifikke emissionsfaktorer for aktivitetsdata til overspændingsmetoden

Teknologi	Emissionsfaktor for CF_4 [(kg CF_4 /t Al)/mV]	Emissionsfaktor for C_2F_6 [t C_2F_6 /t CF_4]
Centre Worked Prebake (CWPB)	1,16	0,121
Side Worked Prebake (SWPB)	3,65	0,252

B.7.3. Bestemmelse af CO_2e -emissioner

CO_2e -emissioner beregnes på grundlag af CF_4 - og C_2F_6 -emissioner som følger ved brug af de globale opvarmningspotentialer, der er anført i bilag VIII.

$$PFC\text{-emissioner [t } CO_2e] = CF_4\text{-emissioner [t]} \times GWP_{CF_4} + C_2F_6\text{-emissioner [t]} \times GWP_{C_2F_6} \quad (\text{Ligning 26})$$

B.8. Krav til CO_2 -overførsler mellem anlæg

B.8.1. CO_2 indeholdt i gasser (»indeholdt CO_2 «)

Indeholdt CO_2 , som overføres til et anlæg, herunder CO_2 indeholdt i naturgas, røggas (herunder højovngas eller koksovngas) eller i materiale, der tilføres processen (herunder syntesegas), medregnes i den pågældende kildestrøms emissionsfaktor.

Hvis iboende CO_2 overføres fra anlægget som en del af en kildestrøm til et andet anlæg, tælles det ikke som emissioner fra det anlæg, hvor det stammer fra. Hvis iboende CO_2 udledes (f.eks. ved udluftning eller afbrænding) eller overføres til enheder, der ikke selv overvåger emissioner med henblik på denne forordning, eller et kvalificeret overvågnings-, rapporterings- og verifikationssystem, tælles det dog som emissioner fra anlægget, hvor det opstår.

B.8.2. Berettigelse til at fratække lagret eller anvendt CO_2

I følgende tilfælde kan CO_2 , der stammer fra fossilt kulstof, forbrænding eller processer, der fører til procesemissioner, eller som er importeret fra andre anlæg, herunder i form af iboende CO_2 , medregnes som ikke-udledt:

1. hvis CO₂ anvendes i anlægget eller overføres fra anlægget til et af følgende:
 - a) et anlæg med henblik på CO₂-opsamling, som overvåger emissioner med henblik på denne forordning, eller et kvalificeret overvågnings-, rapporterings- og verifikationssystem
 - b) et anlægs- eller transportnet med henblik på langtidsgeologisk lagring af CO₂, som overvåger emissioner med henblik på denne forordning eller et kvalificeret overvågnings-, rapporterings- og verifikationssystem
 - c) et lagringssted med henblik på langtidsgeologisk lagring, som overvåger emissioner med henblik på denne forordning, eller et kvalificeret overvågnings-, rapporterings- og verifikationssystem
2. hvis CO₂'en anvendes i anlægget eller overføres fra anlægget til en enhed, der overvåger emissioner med henblik på denne forordning eller et kvalificeret overvågnings-, rapporterings- og verifikationssystem, for at fremstille produkter, hvor kulstoffet fra CO₂ permanent er kemisk bundet, så det ikke udledes til atmosfæren under normal brug, herunder enhver normal aktivitet, der finder sted efter produktets levetid, som defineret i den delegerede retsakt vedtaget i henhold til artikel 12, stk. 3b, i direktiv 2003/87/EF.

CO₂, der overføres til et andet anlæg med de formål, som er angivet i punkt 1 og 2, kan kun medregnes som ikke-udledt i det omfang, der er fremlagt dokumentation på tværs af hele opbevaringskæden til lagringslokaliteten eller anlægget for CO₂-anvendelse, herunder eventuelle transportoperatører, for den andel af CO₂, der faktisk er lagret eller anvendt til fremstilling af kemisk stabile produkter sammenlignet med den samlede mængde CO₂, der overføres fra det oprindelige anlæg.

Hvis CO₂ anvendes i det samme anlæg til formålene i punkt 1 og 2, anvendes overvågningsmetoderne i afsnit 21-23 i bilag IV til gennemførelsesforordning (EU) 2018/2066.

B.8.3. *Overvågningsregler for CO₂-overførsler*

Identiteten og kontaktoplysningerne på den ansvarlige for de modtagende anlæg eller enheder fastlægges klart i dokumentationen for overvågningsmetoden. Mængden af CO₂, der anses for ikke-udledt, rapporteres i meddelelsen i henhold til bilag IV.

Identiteten og kontaktoplysningerne på den ansvarlige for de anlæg eller enheder, hvorfra CO₂ er modtaget, skal være klart fastlagt i dokumentationen for overvågningsmetoden. Mængden af modtaget CO₂ rapporteres i kommunikationen i henhold til bilag IV.

Til bestemmelse af mængden af CO₂, der overføres fra et anlæg til et andet, anvendes en målebaseret metode. For mængden af CO₂, der er kemisk bundet i produkter permanent, anvendes der en beregningsbaseret metode, fortrinsvis ved brug af en massebalance. De anvendte kemiske reaktioner og alle relevante støkiometriske faktorer fastlægges i dokumentationen for overvågningsmetoden.

B.9. **Sektorspecifikke krav**

B.9.1. *Yderligere regler for forbrændingsenheder*

Forbrændingsemissioner omfatter alle CO₂-emissioner fra forbrænding af kulstofholdige brændsler, herunder affald, uafhængigt af enhver anden klassificering af sådanne emissioner eller brændsler. Hvis det er uklart, om et materiale fungerer som brændsel eller som procesinput, f.eks. til at reducere metalmalme, overvåges disse materiales emissioner på samme måde som forbrændingsemissioner. Alle stationære forbrændingsenheder tages i betragtning, herunder kedler, brændere, turbiner, varmeapparater, industriovne, forbrændingsovne, sintringsovne, brændeovne, tørreovne, motorer, brændselsceller, kemisk looping forbrænding, gasflaring og termiske eller katalytiske efterbrændere.

Overvågningen omfatter endvidere CO₂-procesemissioner fra røggasvaskning, især CO₂ fra kalksten eller andre karbonater til afsvovling og lignende vaskning, og fra urinstof anvendt i de-NO_x-enheder.

B.9.1.1. Afsvovling og anden syregasvask

CO₂-procesemissioner fra brugen af karbonat til syregasvask fra røggasstrømmen beregnes på grundlag af forbrugt karbonat (metode A). Ved afsvovling kan beregningen alternativt baseres på den producerede mængde gips (metode B). I sidstnævnte tilfælde er emissionsfaktoren det støkiometriske forhold mellem tør gips (CaSO₄×2H₂O) og udledt CO₂: 0,2558 t CO₂/t gips.

B.9.1.2. De-NO_x

Hvis urinstof anvendes som reduktionsmiddel i en de-NO_x-enhed beregnes proces-CO₂-emissioner fra brugen heraf ved hjælp af metode A ved anvendelse af en emissionsfaktor baseret på det støkiometriske forhold på 0,7328 t CO₂/t urinstof.

B.9.1.3. Overvågning af gasflaring

Ved beregning af emissioner fra gasflaring er rutinemæssig flaring og driftsmæssig flaring (»strips«, opstart og nedlukning samt nødudslip) omfattet. Indeholdt CO₂ i de afbrændte gasser indregnes.

Hvis mere nøjagtig overvågning ikke er teknisk muligt eller vil føre til urimelige omkostninger, anvendes der en referenceemissionsfaktor på 0,00393 t CO₂/Nm³, afledt af forbrænding af ren ethan, der bruges som en konservativ reference for flaregasser.

Det er en anbefalet forbedring at fastlægge anlægsspecifikke emissionsfaktorer udledt af et skøn over flarestrømmens molekylvægt ved brug af procesmodellering på grundlag af industriens standardmodeller. Ved indregning af strømmens sammensætning og molekylvægten af hver delstrøm i den, opnås et vægtet årsgennemsnit for flaregassens molekylvægt.

Hvad angår aktivitetsdata er det acceptabelt med en højere måleusikkerhed end for andre forbrændte brændsler.

B.9.2. Yderligere regler for emissioner fra fremstilling af cementklinker

B.9.2.1. Yderligere regler for metode A (tilførselsbaseret)

Hvis metode A (baseret på mængden af materiale, ovnen tilføres) anvendes til at bestemme procesemissioner, gælder følgende særlige regler:

- Når cementovnstøv (elfilterstøv) eller bypass-støv forlader ovnsystemet, betragtes de relaterede mængder af råmateriale ikke som materiale tilført ovnen. Emissioner fra elfilterstøv beregnes særskilt i overensstemmelse med dette bilags afsnit B.9.2.3.
- Råmaterialet kan specificeres som helhed eller som separate tilførte materialer, idet det undgås at dobbelttælle eller udelade recirkulations- eller bypass-materiale. Hvis aktivitetsdata opgøres på basis af fremstillede klinker, kan nettomængden af råmateriale opgøres ved empirisk at opgøre et anlægsspecifikt forhold mellem råmateriale og klinker. Dette forhold skal ajourføres mindst en gang om året ud fra industriens retningslinjer for bedste praksis.

B.9.2.2. Yderligere regler for metode B (fremstillingsbaseret)

Hvis metode B (baseret på klinkerfremstilling) anvendes til at bestemme procesemissioner, gælder følgende særlige regler:

Aktivitetsdata opgøres som klinkerfremstilling [t] for rapporteringsperioden ved hjælp af en af følgende metoder:

- ved direkte vejning af klinkerne
- ud fra mængden af leveret cement baseret på materialebalance ved indregning af afsendte og leverede klinker samt udsving i lagerbeholdning af klinker i følgende formel:

$$Cli_{prod} = (Cem_{deliv} - Cem_{sv}) \cdot CCR - Cli_s + Cli_d - Cli_{sv} \quad (\text{Ligning 27})$$

hvor:

$Cl_{i,prod}$	er mængden af fremstillede klinker udtrykt i ton
Cem_{deliv}	er mængden af cementleverancer udtrykt i ton
Cem_{sv}	er udsvingene i cementbeholdningen udtrykt i ton
CCR	er forholdet mellem klinker og cement (ton klinker pr. ton cement)
Cl_i	er mængden af leverede klinker udtrykt i ton
Cl_d	er mængden af afsendte klinker udtrykt i ton, og
$Cl_{i,sv}$	er mængden af udsving i beholdningen af klinker udtrykt i ton.

Forholdet mellem klinker og cement bestemmes enten særskilt for hver enkelt cementprodukt på grundlag af laboratorieanalyser i overensstemmelse med afsnit B.5.4 eller beregnes som forholdet ud fra forskellen mellem cementleveringer og beholdningsudsving og alle materialer, der anvendes som tilsætningsmidler til cementen, herunder bypass-støv og elfilterstøv.

Som minimumskrav til bestemmelse af emissionsfaktoren anvendes der en standardværdi på 0,525 t CO₂/t klinker.

B.9.2.3. Emissioner relateret til frasorteret støv

CO₂-procesemissioner fra bypass-støv eller elfilterstøv, der forlader ovnsystemet, tilføjes emissionerne, korrigeret for et delvist kalcineringsforhold af elfilterstøv.

Minimumskrav: Der anvendes en emissionsfaktor på 0,525 t CO₂/t støv.

Anbefalet forbedring: Emissionsfaktoren (EF) bestemmes mindst én gang årligt i overensstemmelse med bestemmelserne i dette bilags afsnit B.5.4 og ved hjælp af følgende formel:

$$EF_{CKD} = \left(\frac{EF_{Cl_i}}{1+EF_{Cl_i}} \cdot d \right) / \left(1 - \frac{EF_{Cl_i}}{1+EF_{Cl_i}} \cdot d \right) \quad (\text{Ligning 28})$$

hvor:

EF_{CKD}	er emissionsfaktoren for delvist kalcineret elfilterstøv [t CO ₂ /t elfilterstøv (CKD)]
EF_{Cl_i}	er den anlægsspecifikke emissionsfaktor for klinker [t CO ₂ /t klinker], og
d	er kalcineringen af elfilterstøv (frigivet CO ₂ i % af samlet mængde CO ₂ fra karbonater i råmaterialerne).

B.9.3. Yderligere regler for emissioner fra fremstilling af salpetersyre

B.9.3.1 Generelle bestemmelser om N₂O-måling

N₂O-emissioner bestemmes ved hjælp af en målebaseret metode. N₂O-koncentrationer i røggassen fra hver emissionskilde måles på et repræsentativt punkt efter NO_x/N₂O-rensningsudstyret, hvis et sådant findes. Der anvendes teknikker, der kan måle N₂O-koncentrationer for alle emissionskilder, rensede som urensede. Alle målinger henføres til tør gas, hvor det er nødvendigt, og rapporteres på ensartet måde.

B.9.3.2. Bestemmelse af røggasstrøm

Til overvågning af røggasstrømmen anvendes massebalancemetoden i dette bilags afsnit B.6.2.5, medmindre dette ikke er teknisk muligt. I dette tilfælde anvendes en alternativ metode, herunder en massebalancemetode baseret på væsentlige parametre, f.eks. tilført ammoniakmængde, eller strømningsbestemmelse ved kontinuerlig strømningsmåling af emissionerne.

Røggasstrømmen beregnes efter følgende formel:

$$V_{flue\ gas\ flow} [Nm^3/h] = V_{air} \times (1 - O_{2,air}) / (1 - O_{2,flue\ gas}) \quad (\text{Ligning 29})$$

hvor:

V_{air} er den samlede tilførte luftmængde i Nm³/h ved standardbetingelser

$O_{2,air}$ er volumenbrøkdelen af O₂ i tør luft (= 0,2095), og

$O_{2,flue\ gas}$ er volumenbrøkdelen af O₂ i røggas.

V_{air} beregnes som summen af alle luftstrømme, der føres ind i salpetersyrefremstillingsenheden, især primær og sekundær tilførselsluft, og tætningsluft, hvor det er relevant.

Alle målinger henføres til tør gas og rapporteres på ensartet måde.

B.9.3.3. Oxygenkoncentrationer (O₂)

Hvis det er nødvendigt for at beregne røggasstrømmen i overensstemmelse med dette bilags afsnit B.9.3.2, måles oxygenkoncentrationerne i røggassen under anvendelse af kravene i dette bilags afsnit B.6.2.2. Alle målinger henføres til tør gas og rapporteres på ensartet måde.

C. VARMESTRØMME

C.1. Regler for bestemmelse af nettomålelig varme

C.1.1. Principper

Alle anførte mængder af målelig varme henviser altid til nettomængden af målelig varme, bestemt som varmeindholdet (entalpi) af varmemstrømmen overført til den varmemforbrugende proces eller eksterne bruger minus den tilbageførte strøms varmeindhold.

Varmeforbrugende processer, der er nødvendige for varmeproduktionen og -distributionen, såsom afluftning, behandling af spædevand og udblæsning, tages i betragtning i varmesystemets effektivitet og medregnes i varernes indlejrede emissioner.

Hvis det samme varmemedie anvendes i flere på hinanden følgende processer og dets varme forbruges fra forskellige temperaturniveauer, opgøres den forbrugte varmemængde i den enkelte varmemforbrugende proces særskilt, medmindre processerne er en del af de samme varers samlede fremstillingsproces. Genopvarmning af varmembæreren mellem på hinanden følgende varmemforbrugende processer behandles som supplerende varmeproduktion.

Hvis varme anvendes til køling gennem en absorptionskøleproces, betragtes denne køleproces som den varmemforbrugende proces.

C.1.2. Metode til bestemmelse af nettomængder af målelig varme

Ved udvælgelsen af datakilder til opgørelse af energistrømme i henhold til dette bilags afsnit A.4 tages følgende metoder til bestemmelse af nettomængder af målelig varme i betragtning:

C.1.2.1. Metode 1: Målinger

I forbindelse med denne metode måles alle relevante parametre, navnlig temperatur, tryk og varmembærers tilstand for såvel overført som tilbageført varme. For så vidt angår damp henviser mediets tilstand til dets mætning eller grad af overhedning. Varmemediets (volumetriske) strømningshastighed måles. Baseret på de målte værdier bestemmes entalpien og varmeoverførselsmediets specifikke volumen ved hjælp af passende damptabeller eller teknisk software.

Mediets massestrømningshastighed beregnes som

$$m = V/v \quad (\text{Ligning 30})$$

hvor:

- m er massestrømningshastigheden i kg/s
 V er den volumetriske strømningshastighed i m³/s, og
 v er det specifikke volumen i m³/kg.

Da massestrømningshastigheden er den samme for varmebæreren for overført og tilbageført varme, beregnes varmemestrømningshastigheden ud fra forskellen i entalpi mellem den overførte og den tilbageførte varmemestrøm som følger:

$$Q = (h_{flow} - h_{return}) \cdot m \quad (\text{Ligning 31})$$

hvor:

- Q er varmemestrømningshastigheden i kJ/s
 h_{flow} er entalpien i den overførte strømning i kJ/kg
 h_{return} er entalpien i tilbageførslen i kJ/kg, og
 m er massestrømningshastigheden i kg/s.

I tilfælde af damp eller varmt vand, der anvendes som varmebærer, hvor kondensatet ikke tilbageføres, eller hvor det ikke er muligt at anslå det tilbageførte kondensats entalpi, bestemmes h_{return} på grundlag af temperaturen 90 °C.

Hvis massestrømningshastighederne vides ikke at være identiske, gælder følgende:

- hvis der foreligger dokumentation for, at kondensatet forbliver i produktet (f.eks. i »levende« dampinjektionsprocesser), fratrækkes kondensatets entalpimængde ikke
- hvis varmebæreren vides at være tabt (f.eks. på grund af lækager eller udsivning), fratrækkes en anslået massestrøm fra varmebærerens massestrøm.

Ved bestemmelsen af den årlige nettovarmestrøm på grundlag af ovenstående data anvendes en af følgende metoder, afhængigt af tilgængeligt måle- og databehandlingsudstyr:

- bestemmelse af årlige gennemsnitsværdier for parametrene til bestemmelse af den årlige gennemsnitlige entalpi for varmebæreren for overført og tilbageført varme ganget med den samlede årlige massestrøm ved brug af ligning 31
- bestemmelse af timeværdier for varmemestrømmen og sammenlægning af disse værdier over varmesystemets samlede årlige driftstid. Afhængigt af databehandlingsystemet kan timeværdier erstattes af andre tidsintervaller, alt efter hvad der er relevant.

C.1.2.2. Metode 2: Beregning af en tilnærmet værdi baseret på målt virkningsgrad

Mængden af målelig nettovarme bestemmes på grundlag af brændselsinputtet og varmeproduktionens målte virkningsgrad:

$$Q = \eta_H \cdot E_{in} \quad (\text{Ligning 32})$$

$$E_{in} = \sum_i AD_i \cdot NCV_i \quad (\text{Ligning 33})$$

hvor:

- Q er mængden af varme udtrykt i TJ
 η_H er den målte effektivitet af varmeproduktionen
 E_{in} er energitilførslen fra brændsler

AD_i er de årlige aktivitetsdata (dvs. forbrugte mængder) af brændsler i , og
 NCV_i er brændslets nedre brændværdi i .

Værdien af η_H måles enten over en forholdsvis lang periode, hvor der i tilstrækkelig grad tages hensyn til anlæggets belastning, eller hentes fra fabrikantens dokumentation. I denne forbindelse tages der hensyn til den særlige delbelastningskurve ved hjælp af en årlig belastningsfaktor som følger:

$$L_F = \frac{E_{In}}{E_{Max}} \quad (\text{Ligning 34})$$

hvor:

L_F er belastningsfaktoren,

E_{In} er energitilførslen som bestemt ved hjælp af ligning 33 i rapporteringsperioden, og

E_{Max} er den maksimale brændstofftilførsel, hvis den varmeproducerende enhed havde kørt med 100 % nominel belastning i hele kalenderåret.

Virkningsgraden beregnes ud fra den antagelse, at alt kondensat tilbageføres. Det tilbageførte kondensat antages at have en temperatur på 90 °C.

C.1.2.3. Metode 3: Beregning af en tilnærmet værdi baseret på referencevirkningsgraden

Denne metode er identisk med metode 3, men der anvendes en referencevirkningsgrad på 70 % ($\eta_{Ref,H} = 0,7$) i ligning 32.

C.1.3. Særlige regler

Hvor et anlæg *forbruger* målelig varme produceret fra andre eksoterme kemiske processer end forbrænding, såsom i fremstilling af ammoniak eller salpetersyre, bestemmes den forbrugte varmemængde separat fra anden målelig varme, og dette varmemeforbrug tildeles nul CO₂e-emissioner.

Hvor målelig varme genindvindes fra ikkemålelig varme genereret fra brændsler og anvendt i fremstillingsprocesser efter denne anvendelse, f.eks. fra udstødningsgasser, fratrækkes den pågældende mængde af målelig nettovarme divideret med en referencevirkningsgrad på 90 % fra brændselsinputtet for at undgå dobbelttælling.

C.2. Bestemmelse af brændstofblandings emissionsfaktor for målelig varme

Hvis en fremstillingsproces forbruger målelig varme produceret i anlægget, bestemmes de varmerelaterede emissioner ved hjælp af en af følgende metoder.

C.2.1. Emissionsfaktor for målelig varme produceret i anlægget på anden måde end ved kraftvarmeproduktion

For målelig varme, der produceres ved forbrænding af brændsler i anlægget, med undtagelse af varme produceret ved kraftvarmeproduktion, bestemmes emissionsfaktoren for den relevante brændselsblanding og emissionerne fra fremstillingsprocessen som følger:

$$Em_{Heat} = EF_{mix} \cdot Q_{consumed} / \eta \quad (\text{Ligning 35})$$

hvor:

Em_{Heat} er de varmerelaterede emissioner fra fremstillingsprocessen i t CO₂

EF_{mix} er emissionsfaktoren for den pågældende brændstofblanding udtrykt i t CO₂/TJ, herunder emissioner fra røggasrensning, hvor det er relevant

$Q_{consumed}$ er mængden af målelig varme forbrugt i fremstillingsprocessen udtrykt i TJ, og

η er effektiviteten af varmefremstillingsprocessen.

EF_{mix} beregnes som:

$$EF_{\text{mix}} = (\sum AD_i \cdot NCV_i \cdot EF_i + Em_{\text{FGC}}) / (\sum AD_i \cdot NCV_i) \quad (\text{Ligning 36})$$

hvor:

- AD_i er de årlige aktivitetsdata (dvs. forbrugte mængder) af de brændsler i , der anvendes til den målelige varmfremstilling, udtrykt i ton eller Nm^3
- NCV_i er brændslernes nedre brændværdi i udtrykt i Tj/t eller Tj/ Nm^3
- EF_i er brændslernes emissionsfaktorer i udtrykt i t CO_2/Tj , og
- Em_{FGC} er procesemissioner fra røggasvaskning udtrykt i t CO_2 .

Hvis en spildgas er en del af den anvendte brændstofblanding, og hvis emissionsfaktoren for spildgassen er højere end standardemissionsfaktoren for naturgas angivet i tabel 1 i bilag VIII, bruges denne standardemissionsfaktor til at beregne EF_{mix} i stedet for emissionsfaktoren for spildgas.

C.2.2. Emissionsfaktor for målelig varme produceret i anlægget ved kraftvarmeproduktion

Hvis målelig varme og elektricitet produceres ved kraftvarmeproduktion (dvs. ved kombineret produktion af varme og elektricitet (CHP)), bestemmes de relevante emissioner, der tilskrives målelig varme og elektricitet, som krævet i dette afsnit. Reglerne om elektricitet gælder også for produktion af mekanisk energi, hvis det er relevant.

Emissionerne fra en kraftvarmeenhed bestemmes som følger:

$$Em_{\text{CHP}} = \sum_i AD_i \cdot NCV_i \cdot EF_i + Em_{\text{FGC}} \quad (\text{Ligning 37})$$

hvor:

- Em_{CHP} er kraftvarmeenhedens emissioner i rapporteringsperioden udtrykt i t CO_2
- AD_i er brændslernes årlige aktivitetsdata (dvs. forbrugte mængder) i anvendt til kraftvarmeenheden udtrykt i ton eller Nm^3 ,
- NCV_i er brændslernes nedre brændværdi i udtrykt i Tj/t eller Tj/ Nm^3
- EF_i er brændslernes emissionsfaktorer i udtrykt i t CO_2/Tj , og
- Em_{FGC} er procesemissioner fra røggasvaskning udtrykt i t CO_2 .

Energiinputtet til kraftvarmeproduktionsenheden beregnes i overensstemmelse med ligning 33. De gennemsnitlige virkningsgrader for produktion i løbet af rapporteringsperioden af varme og elektricitet (eller mekanisk energi, hvis relevant) beregnes som følger:

$$\eta_{\text{heat}} = \frac{Q_{\text{net}}}{E_{\text{In}}} \quad (\text{Ligning 38})$$

$$\eta_{\text{el}} = \frac{E_{\text{el}}}{E_{\text{In}}} \quad (\text{Ligning 39})$$

hvor:

- η_{heat} er den gennemsnitlige effektivitet af varmeproduktionen i rapporteringsperioden (dimensionsløs)
- Q_{net} er nettomængden af varme produceret af kraftvarmeenheden i løbet af rapporteringsperioden udtrykt i Tj som bestemt i overensstemmelse med afsnit C.1.2
- E_{In} er energitilførslen som bestemt ved anvendelse af ligning 33 udtrykt i Tj
- η_{el} er den gennemsnitlige effektivitet af elproduktionen i rapporteringsperioden (dimensionsløs), og
- E_{el} er kraftvarmeenhedens nettoelproduktion i rapporteringsperioden, udtrykt i Tj.

Hvis bestemmelsen af virkningsgraderne η_{heat} og η_{el} ikke er teknisk mulig eller vil medføre urimelige omkostninger, anvendes værdier baseret på anlæggets tekniske dokumentation (projekteringsværdier). Hvis disse værdier ikke er tilgængelige, anvendes de konservative standardværdier $\eta_{\text{heat}} = 0,55$ og $\eta_{\text{el}} = 0,25$.

Tilskrivningsfaktorerne for varme og elektricitet fra kraftvarmeproduktion beregnes som følger:

$$F_{CHP,heat} = \frac{\frac{\eta_{heat}}{\eta_{ref,heat}}}{\frac{\eta_{heat}}{\eta_{ref,heat}} + \frac{\eta_{el}}{\eta_{ref,el}}} \quad (\text{Ligning 40})$$

$$F_{CHP,el} = \frac{\frac{\eta_{el}}{\eta_{ref,el}}}{\frac{\eta_{heat}}{\eta_{ref,heat}} + \frac{\eta_{el}}{\eta_{ref,el}}} \quad (\text{Ligning 41})$$

hvor:

$F_{CHP,Heat}$ er tilskrivningsfaktoren for varme (dimensionsløs)

$F_{CHP,El}$ er tilskrivningsfaktoren for elektricitet (eller mekanisk energi, hvis relevant) (dimensionsløs)

$\eta_{ref,heat}$ er referenceeffektiviteten for varmeproduktion i en uafhængig kedel (dimensionsløs), og

$\eta_{ref,el}$ er referenceeffektiviteten for elproduktion uden kraftvarmeproduktion (dimensionsløs).

De relevante brændselsspecifikke referenceeffektiviteter er angivet i bilag IX.

Den specifikke emissionsfaktor for kraftvarmeproduktionsrelateret målelig varme, der anvendes ved tilskrivningen af varmerelaterede emissioner til fremstillingsprocesser, beregnes som:

$$EF_{CHP,Heat} = Em_{CHP} \cdot F_{CHP,Heat}/Q_{net} \quad (\text{Ligning 42})$$

hvor:

$EF_{CHP,heat}$ er emissionsfaktoren for fremstilling af målelig varme i kraftvarmeenheden udtrykt i t CO₂/TJ, og

Q_{net} er nettovarmen produceret af kraftvarmeenheden udtrykt i TJ.

Den specifikke emissionsfaktor for kraftvarmeproduktionsrelateret elektricitet, der anvendes ved tilskrivningen af indirekte emissioner til fremstillingsprocesser beregnes som:

$$EF_{CHP,El} = Em_{CHP} \cdot F_{CHP,El}/E_{El,prod} \quad (\text{Ligning 43})$$

hvor:

$E_{El,prod}$ er den elektricitet, der produceres af kraftvarmeenheden.

Hvis en spildgas er en del af den anvendte brændstofblanding, og hvis emissionsfaktoren for spildgassen er højere end standardemissionsfaktoren for naturgas angivet i tabel 1 i bilag VIII, bruges denne standardemissionsfaktor til at beregne EF_{mix} i stedet for emissionsfaktoren for spildgas.

C.2.3. Emissionsfaktor for målelig varme produceret uden for anlægget

Hvis en fremstillingsproces forbruger målelig varme produceret uden for anlægget, bestemmes de varmerelaterede emissioner ved hjælp af en af følgende metoder.

1. Hvis det anlæg, der producerer den målelige varme, er underlagt et kvalificeret overvågnings-, rapporterings- og verifikationsystem, eller hvis driftslederen af det anlæg, der forbruger den målelige varme, ved hjælp af relevante bestemmelser i varmeleveringskontrakten sikrer, at det anlæg, der producerer varmen, overvåger emissioner i overensstemmelse med dette bilag, bestemmes emissionsfaktoren for målelig varme ved hjælp af relevante ligninger i afsnit C.2.1 eller C.2.2, baseret på emissionsdata leveret af driftslederen af det anlæg, der producerer den målelige varme.
2. Hvis metoden i henhold til punkt 1 ikke er tilgængelig, anvendes en standardværdi baseret på standardemissionsfaktoren for det brændsel, der oftest anvendes i landets industrisektor, under forudsætning af en kedelvirkningsgrad på 90 %.

D. ELEKTRICITET

D.1. Beregning af emissioner forbundet med elektricitet

Emissionerne vedrørende elproduktion eller -forbrug med henblik på beregning af indlejrede emissioner i overensstemmelse med afsnit F.1 beregnes ved hjælp af følgende ligning:

$$Em_{el} = E_{el} \cdot EF_{el} \quad (\text{Ligning 44})$$

hvor:

Em_{el} er emissionerne relateret til produceret eller forbrugt elektricitet udtrykt i t CO₂

E_{el} er den producerede eller forbrugte elektricitet udtrykt i MWh eller TJ, og

EF_{el} er emissionsfaktoren for anvendt elektricitet udtrykt i CO₂/MWh eller t CO₂/TJ.

D.2. Regler for bestemmelse af emissionsfaktoren for elektricitet som importerede varer

Til bestemmelse af de specifikke faktiske indlejrede emissioner for elektricitet som importerede varer er kun direkte emissioner omfattet i overensstemmelse med afsnit 2 i bilag IV til forordning (EU) 2023/956.

Emissionsfaktoren til beregning af de specifikke faktiske indlejrede emissioner for elektricitet fastsættes som følger:

- a) Den specifikke standardværdi for et tredjeland, en gruppe af tredjelande eller en region i et tredjeland anvendes som den relevante CO₂-emissionsfaktor som angivet i dette bilags punkt D.2.1.
- b) Hvis ikke der foreligger nogen specifik standardværdi i henhold til litra a), anvendes CO₂-emissionsfaktoren i EU som angivet i dette bilags punkt D.2.2.
- c) Hvis en indberettende klarerer fremlægger tilstrækkelig dokumentation baseret på officielle og offentlige oplysninger, der påviser, at CO₂-emissionsfaktoren i tredjelandet, gruppen af tredjelande eller regionen i et tredjeland, hvorfra elektricitet importeres, er lavere end værdierne i overensstemmelse med litra a) og b), og hvis betingelserne i dette bilags afsnit D.2.3 er opfyldt, bestemmes de påståede lavere værdier på grundlag af de tilgængelige og pålidelige data.
- d) En indberettende klarerer kan anvende faktiske indlejrede emissioner i stedet for standardværdier til beregning af indlejrede emissioner af den importerede elektricitet, hvis de kumulative kriterier i bilag IV, afsnit 5, litra a)-d), til forordning (EU) 2023/956 er opfyldt, og beregningen er baseret på data fastlagt af producenten af elektriciteten i henhold til dette bilag, beregnet ved hjælp af dette bilags afsnit D.2.3.

D.2.1. CO₂-emissionsfaktorer baseret på specifikke standardværdier

I overensstemmelse med afsnit 4.2.1 i bilag IV til forordning (EU) 2023/956 anvendes CO₂-emissionsfaktorer i tredjelandet, gruppen af tredjelande eller regionen i et tredjeland baseret på de bedste data, der er tilgængelige for Kommissionen. Med henblik på denne forordning baseres disse CO₂-emissionsfaktorer på data fra Det Internationale Energiagentur (IEA) og leveres af Kommissionen i CBAM-overgangsregistret.

D.2.2. EU's CO₂-emissionsfaktorer

I henhold til afsnit 4.2.2 i bilag IV til forordning (EU) 2023/956 finder CO₂-emissionsfaktoren i Unionen anvendelse. Med henblik på denne forordning baseres CO₂-emissionsfaktoren i Unionen på data fra Det Internationale Energiagentur (IEA) og leveres af Kommissionen i CBAM-overgangsregistret.

D.2.3. CO₂-emissionsfaktor baseret på pålidelige data påvist af den indberettende klarerer

Med henblik på dette bilags afsnit D.2, litra c), leverer den indberettende klarerer datasættene fra alternative officielle kilder, herunder nationale statistikker for den femårsperiode, der slutter to år før rapporteringen.

For at afspejle virkningen af dekarboniseringspolitikker, såsom stigningen i fremstillingen af vedvarende energi, samt klimatiske forhold, såsom særligt kolde år, på den årlige elforsyning i de pågældende lande, beregner den indberettende klarer CO₂-emissionsfaktoren på grundlag af det vægtede gennemsnit af CO₂-emissionsfaktoren for den femårsperiode, der slutter to år før rapporteringen.

Til dette formål beregner den indberettende klarer de årlige CO₂-emissionsfaktorer pr. fossil brændstofteknologi og dens respektive bruttoelproduktion i det tredjeland, der kan eksportere elektricitet til EU, baseret på følgende ligning:

$$Em_{el,y} = \frac{\sum_i^n EF_i \times E_{el,i,y}}{E_{el,y}} \quad (\text{Ligning 45})$$

hvor:

- $Em_{el,y}$ er den årlige CO₂-emissionsfaktor for alle fossile brændselsteknologier i det givne år i det tredjeland, der kan eksportere elektricitet til EU
- $E_{el,y}$ er den samlede bruttoelproduktion fra alle fossile brændselsteknologier i det år, EF_i er CO₂-emissionsfaktoren for hver fossil brændselsteknologi »i«, og
- $E_{el,i,y}$ er den årlige bruttoelproduktion for hver fossil brændselsteknologi »i«.

Den indberettende klarer beregner CO₂-emissionsfaktoren som et glidende gennemsnit af disse år begyndende med det indeværende år minus to, baseret på følgende ligning:

$$Em_{el} = \frac{\sum_{y-6}^{y-2} Em_{el,i}}{5} \quad (\text{Ligning 46})$$

hvor:

- Em_{el} er CO₂-emissionsfaktoren, der stammer fra det glidende gennemsnit af CO₂-emissionsfaktorerne for de fem foregående år, startende fra indeværende år minus to år, indtil indeværende år minus seks år
- $Em_{el,y}$ er CO₂-emissionsfaktoren for hvert år »i«
- i er det variable indeks for de år, der tages i betragtning, og
- y er det indeværende år.

D.2.4. CO₂-emissionsfaktor baseret på anlæggets faktiske CO₂-emissioner

I henhold til afsnit 5 i bilag IV til forordning (EU) 2023/956 kan en indberettende klarer anvende faktiske indlejrede emissioner i stedet for standardværdier til beregning af indlejrede emissioner af den importerede elektricitet, hvis de kumulative kriterier i litra a)-d), som er angivet i det afsnit, er opfyldt.

D.3. Regler for bestemmelse af elektricitetsmængder, der anvendes til fremstilling af andre varer end elektricitet

Med henblik på bestemmelse af indlejrede emissioner gælder måling af elmængder for reel effekt og ikke tilsyneladende effekt (kompleks effekt). Det er kun den aktive effektkomponent, der måles, og den reaktive effekt ses der bort fra.

For fremstilling af elektricitet refererer aktivitetsniveauet til nettoelektricitet, der forlader kraftværkets eller kraftvarmehedens systemgrænser, efter fradrag af internt forbrugt elektricitet.

D.4. Regler for bestemmelse af de indlejrede indirekte emissioner af elektricitet som input til fremstilling af andre varer end elektricitet

I overgangsperioden bestemmes emissionsfaktorer for elektricitet ud fra enten:

- a) den gennemsnitlige emissionsfaktor for oprindelseslandets elnet, baseret på data fra Det Internationale Energiagentur (IEA) leveret af Kommissionen i CBAM-overgangsregistret eller

- b) enhver anden emissionsfaktor for oprindelseslandets elnet baseret på offentligt tilgængelige data, der repræsenterer enten den gennemsnitlige emissionsfaktor eller CO₂-emissionsfaktoren som omhandlet i afsnit 4.3 i bilag IV til forordning (EU) 2023/956.

Som undtagelse fra litra a) og b) kan faktiske emissionsfaktorer for elektricitet anvendes i de tilfælde, der er specificeret i afsnit D.4.1-D.4.3.

D.4.1. Emissionsfaktor for elektricitet produceret i anlægget på anden måde end ved kraftvarmeproduktion

For elektricitet, der produceres ved forbrænding af brændsler i anlægget, med undtagelse af elektricitet produceret ved kraftvarmeproduktion, bestemmes emissionsfaktoren for elektricitet EF_{El} baseret på den relevante brændselsblanding og emissionerne fra elproduktionen som følger:

$$EF_{El} = (\sum AD_i \cdot NCV_i \cdot EF_i + Em_{FGC}) / El_{prod} \quad (\text{Ligning 47})$$

hvor:

- AD_i er de årlige aktivitetsdata (dvs. forbrugte mængder) af de brændsler i , der bruges til elproduktion udtrykt i ton eller Nm³
- NCV_i er brændslernes nedre brændværdi i udtrykt i TJ/t eller TJ/Nm³
- EF_i er brændslernes emissionsfaktorer i udtrykt i t CO₂/TJ
- Em_{FGC} er procesemissioner fra røggasvaskning udtrykt i t CO₂, og
- El_{prod} er nettomængden af fremstillet elektricitet udtrykt i MWh. Den kan omfatte mængder af elektricitet produceret fra andre kilder end forbrænding af brændsler.

Hvis en spildgas er en del af den anvendte brændstofblanding, og hvis emissionsfaktoren for spildgassen er højere end standardemissionsfaktoren for naturgas angivet i tabel 1 i bilag VIII, bruges denne standardemissionsfaktor til at beregne EF_{El} i stedet for spildgassens emissionsfaktor.

D.4.2. Emissionsfaktor for elektricitet produceret i anlægget ved kraftvarmeproduktion

Emissionsfaktoren for elproduktion fra kraftvarmeproduktion bestemmes i henhold til dette bilags afsnit C.2.2.

D.4.3. Emissionsfaktor for elektricitet produceret uden for anlægget

1. Hvis elektricitet modtages fra en kilde med en direkte teknisk forbindelse, og hvor alle relevante data er tilgængelige, bestemmes emissionsfaktoren for den pågældende elektricitet under anvendelse af afsnit D.4.1 eller D.4.2, alt efter hvad der er relevant.
2. Hvis elektriciteten modtages fra en elproducent i henhold til en elkøbsaftale, kan emissionsfaktoren for elektricitet bestemt i overensstemmelse med afsnit D.4.1 eller D.4.2 anvendes, alt efter hvad der er relevant, hvis den meddeles af elproducenten til driftslederen og gøres tilgængelig i henhold til bilag IV.

E. OVERVÅGNING AF PRÆKURSorer

Hvis der i beskrivelsen af fremstillingslinjer for de fremstillingsprocesser, der er fastlagt for anlægget, er angivet relevante prækursorer, bestemmes mængden af hver prækursor, der forbruges i anlæggets fremstillingsprocesser, for at beregne de producerede komplekse varers samlede indlejrede emissioner i overensstemmelse med afsnit G i dette bilag.

Som en undtagelse fra det foregående afsnit er det kun mængden af yderligere prækursor, der anvendes og opnås fra andre anlæg eller fra andre fremstillingsprocesser, der bestemmes, hvis fremstillingen og anvendelsen af en prækursor er omfattet af den samme fremstillingsproces.

Den anvendte mængde og emissionsegenskaberne bestemmes særskilt for hvert anlæg, hvor prækursoren kommer fra. De metoder, der anvendes til at bestemme de krævede data, fastlægges i anlæggets dokumentation for overvågningsmetoden under anvendelse af følgende bestemmelser:

1. Hvis prækursoren er fremstillet i anlægget, men i en anden fremstillingsproces, som er tildelt ved anvendelse af reglerne i dette bilags afsnit A.4, omfatter de datasæt, som skal fastlægges:
 - a) specifikke indlejrede direkte og indirekte gennemsnitlige emissioner for prækursoren i rapporteringsperioden udtrykt i ton CO_{2e} pr. ton prækursor
 - b) mængden af forbrugt prækursor i hver fremstillingsproces i det anlæg, som den er en relevant prækursor for.
2. Hvis prækursoren er hentet fra et andet anlæg, omfatter de datasæt, der fastlægges:
 - a) oprindelseslandet for de importerede varer
 - b) anlægget, hvor den er produceret, identificeret ved
 - det unikke anlægs-ID, hvis tilgængeligt
 - den gældende FN-kode for handels- og transportlokationer (UN/LOCODE) for lokationen
 - en nøjagtig adresse og en engelsk udskrift og
 - anlæggets geografiske koordinater
 - c) den anvendte fremstillingslinje som defineret i afsnit 3 i bilag II
 - d) værdierne af relevante specifikke parametre, der kræves til at bestemme de indlejrede emissioner, som anført i afsnit 2 i bilag IV
 - e) specifikke indlejrede direkte og indirekte gennemsnitlige emissioner for prækursoren i den seneste tilgængelige rapporteringsperiode udtrykt i ton CO_{2(e)} CO_{2e} pr. ton prækursor
 - f) start- og slutdatoen for den rapporteringsperiode, der anvendes af det anlæg, hvorfra prækursoren blev opnået
 - g) oplysningerne om den kulstofpris, der skal betales for prækursoren, hvis det er relevant.

Det anlæg, der fremstiller prækursoren, meddeler de relevante oplysninger, fortrinsvis ved hjælp af den elektroniske skabelon, der er nævnt i artikel 3, stk. 5, og bilag IV.

3. For hver mængde prækursor, for hvilken der er modtaget ufuldstændige eller inkonklusive data i henhold til punkt 2, kan de gældende standardværdier, der stilles til rådighed og offentliggøres af Kommissionen for overgangsperioden, anvendes på de betingelser, der er specificeret i denne forordnings artikel 4, stk. 3.

F. REGLER FOR TILSKRIVNING AF ET ANLÆGS EMISSIONER TIL VARER

F.1. Beregningsmetoder

Med henblik på at tilskrive anlæggets emissioner til varer, henføres emissioner, input og output til fremstillingsprocesser defineret i overensstemmelse med dette bilags afsnit A.4 ved hjælp af ligning 48 for direkte emissioner og ligning 49 for indirekte emissioner og ved brug af samlede tal i hele rapporteringsperioden for de parametre, der er angivet i ligningen. De tilskrevne direkte og indirekte emissioner konverteres derefter til specifikke indlejrede direkte og indirekte emissioner for de varer, der er et resultat af fremstillingsprocessen ved hjælp af ligning 50 og 51.

$$AttrEm_{Dir} = DirEm^* + Em_{H,imp} - Em_{H,exp} + WG_{corr,imp} - WG_{corr,exp} - Em_{el,prod} \quad (\text{Ligning 48})$$

Hvis $AttrEm_{Dir}$ beregnes til at have en negativ værdi, sættes den til nul.

$$AttrEm_{indir} = Em_{el,cons} \quad (\text{Ligning 49})$$

$$SEE_{g,Dir} = \frac{AttrEm_{g,Dir}}{ALg} \quad (\text{Ligning 50})$$

$$SEE_{g,Indir} = \frac{AttrEm_{g,Indir}}{ALg} \quad (\text{Ligning 51})$$

hvor:

- $AttrEm_{Dir}$ er fremstillingsprocessens tilskrevne direkte emission i hele rapporteringsperioden udtrykt i t CO₂e
- $AttrEm_{indir}$ er fremstillingsprocessens tilskrevne indirekte emission i hele rapporteringsperioden udtrykt i ton CO₂e
- $DirEm^*$ er de direkte tilskrevne emissioner fra fremstillingsprocessen, bestemt for rapporteringsperioden ved hjælp af reglerne i dette bilags afsnit B og følgende regler:

Målelig varme: Hvis brændsler forbruges til fremstilling af målelig varme, som forbruges uden for den pågældende fremstillingsproces, eller som anvendes i mere end én fremstillingsproces (som omfatter tilfælde med import fra og eksport til andre anlæg), medtages brændslernes emissioner ikke i fremstillingsprocessens direkte tilskrevne emissioner, men tilføjes under parameteret $Em_{H,import}$ for at undgå dobbelttælling.

Spildgasser:

Emissionerne forårsaget af affaldsgasser, der produceres og fuldt ud forbruges inden for samme fremstillingsproces, er omfattet af $DirEm^*$.

Emissionerne fra forbrændingen af affaldsgasser, der eksporteres fra fremstillingsprocessen, er fuldt ud omfattet af $DirEm^*$, uanset hvor de forbruges. For eksport af affaldsgas beregnes udtrykket $WG_{corr,export}$ imidlertid.

Emissioner fra forbrænding af røggasser importeret fra andre fremstillingsprocesser tages ikke i betragtning i $DirEm^*$. I stedet beregnes udtrykket $WG_{corr,import}$

- $Em_{H,imp}$ er emissionerne svarende til mængden af målelig varme importeret til fremstillingsprocessen, bestemt for rapporteringsperioden ved hjælp af reglerne i dette bilags afsnit C samt følgende regler:

Emissioner relateret til målelig varme importeret til fremstillingsprocessen omfatter import fra andre anlæg, andre fremstillingsprocesser inden for samme anlæg samt varme modtaget fra en teknisk enhed (f.eks. et centralt kraftværk ved anlægget eller et mere komplekst dampnetværk med flere varmeproducerende enheder), der leverer varme til mere end én fremstillingsproces.

Emissioner fra målelig varme beregnes ved hjælp af følgende formel:

$$Em_{H,imp} = Q_{imp} \cdot EF_{heat} \quad (\text{Ligning 52})$$

hvor:

- EF_{heat} er emissionsfaktoren for fremstillingen af målelig varme fastlagt i overensstemmelse med dette bilags afsnit C.2, udtrykt i t CO₂/TJ, og
- Q_{imp} er nettovarmen importeret til og forbrugt i fremstillingsprocessen udtrykt i TJ

- $Em_{H,exp}$ er emissionerne svarende til mængden af målelig varme, der eksporteres fra fremstillingsprocessen, fastlagt for rapporteringsperioden ved hjælp af reglerne i dette bilags afsnit C. For den eksporterede varme anvendes enten emissionerne fra den faktisk kendte brændselsblanding i overensstemmelse med afsnit C.2, eller — hvis den faktiske brændselsblanding ikke kendes — den standardemissionsfaktor for brændsel, der er mest almindeligt anvendt i landet og industrisektoren, forudsat en kedelvirkningsgrad på 90 %.

Varme genvundet fra elektricitetsdrevne processer og fra salpetersyrefremstilling medregnes ikke

$WG_{corr,imp}$ er de tilskrevne direkte emissioner fra en fremstillingsproces, der forbruger affaldsgasser importeret fra andre fremstillingsprocesser, korrigeret for rapporteringsperioden ved hjælp af følgende formel:

$$WG_{corr,imp} = V_{WG} \cdot NCV_{WG} \cdot EF_{NG} \quad (\text{Ligning 53})$$

hvor:

V_{WG} er mængden af den importerede affaldsgas,

NCV_{WG} er den importerede affaldsgas' nedre brændværdi, og

EF_{NG} er standardemissionsfaktoren for naturgas som angivet i bilag VIII

$WG_{corr,exp}$ er emissionerne svarende til mængden af røggasser, der eksporteres fra fremstillingsprocessen, fastlagt for rapporteringsperioden ved hjælp af reglerne i dette bilags afsnit B og følgende formel:

$$WG_{corr,exp} = V_{WG,exp} \cdot NCV_{WG} \cdot EF_{NG} \cdot Corr_{\eta} \quad (\text{Ligning 54})$$

hvor:

$V_{WG,exp}$ er mængden af affaldsgas, der eksporteres fra fremstillingsprocessen,

NCV_{WG} er affaldsgassens nedre brændværdi

EF_{NG} er standardemissionsfaktoren for naturgas som angivet i bilag VIII, og

$Corr_{\eta}$ er den faktor, der tegner sig for forskellen i effektivitet mellem brugen af spildgas og brugen af referencebrændslet naturgas. Standardværdien er $Corr_{\eta} = 0,667$

$Em_{el,prod}$ er emissionerne svarende til mængden af fremstillet elektricitet inden for fremstillingsprocessens grænser, fastlagt for rapporteringsperioden ved hjælp af reglerne i dette bilags afsnit D

$Em_{el,cons}$ er emissionerne svarende til mængden af forbrugt elektricitet inden for fremstillingsprocessens grænser, fastlagt for rapporteringsperioden ved hjælp af reglerne i dette bilags afsnit D

$SEE_{g,Dir}$ er de specifikke direkte indlejrede emissioner af varer g udtrykt i t CO₂e pr. ton, gældende for rapporteringsperioden

$SEE_{g,Indir}$ er de specifikke indirekte indlejrede emissioner af varer g udtrykt i t CO₂e pr. ton, gældende for rapporteringsperioden

AL_g er aktivitetsniveauet for varerne g, dvs. mængden af varer g fremstillet i rapporteringsperioden i det pågældende anlæg, fastlagt i overensstemmelse med dette bilags afsnit F.2, udtrykt i ton.

F.2. Overvågningsmetodologi for aktivitetsniveauer

Aktivitetsniveauet for en fremstillingsproces beregnes som den samlede masse af alle varer, der forlader fremstillingsprocessen i løbet af rapporteringsperioden for de i bilag I til forordning (EU) 2023/956 opførte varer efter den aggregerede varekategori i henhold til afsnit 2 i bilag II, som fremstillingsprocessen vedrører. Hvis fremstillingsprocesser er fastlagt således, at også fremstillingen af prækursorer er omfattet, undgås dobbelttælling ved kun at tælle de endelige produkter, der forlader fremstillingsprocessens systemgrænser. Eventuelle særlige bestemmelser fastsat for fremstillingsprocessen eller fremstillingslinjen i afsnit 3 i bilag II tages i betragtning. Hvis flere fremstillingslinjer anvendes på samme anlæg til fremstilling af varer, der hører under samme KN-kode, og hvor disse fremstillingslinjer har separate fremstillingsprocesser, beregnes de indlejrede emissioner af varerne separat for hver fremstillingslinje.

Kun varer, der kan sælges eller direkte anvendes som prækursor i en anden fremstillingsproces, tages i betragtning. Ikke-specifikke produkter, biprodukter, affald og skrot produceret i en fremstillingsproces, uanset om de returneres til fremstillingsprocesser, leveres til andre anlæg eller bortskaffes, indgår ikke i bestemmelsen af aktivitetsniveauet. De tildeles derfor indlejrede emissioner på nul, når de indgår i en anden fremstillingsproces.

Til bestemmelse af aktivitetsniveauer gælder de målekrav, der er fastsat i dette bilags afsnit B.4.

F.3. Krævede overvågningsmetoder til tilskrivning af emissioner til fremstillingsprocesser

F.3.1. Principper for fordeling af data på fremstillingsprocesser

1. De valgte metoder til at fordele datasæt på fremstillingsprocesser fastlægges i dokumentationen for overvågningsmetoden. De gennemgås regelmæssigt for at forbedre datakvaliteten, hvor det er muligt, i overensstemmelse med dette bilags afsnit A.
2. Hvis data for et specifikt datasæt ikke er tilgængelige for hver fremstillingsproces, vælges der en passende metode til at bestemme de nødvendige data for hver enkelt fremstillingsproces. Med henblik herpå anvendes et af følgende principper, afhængigt af hvilket princip der sikrer de mest nøjagtige resultater:
 - a) hvis der produceres forskellige varer én efter én på samme fremstillingslinje, fordeles input, output og dertil hørende emissioner fortløbende på grundlag af brugstiden pr. år for hver fremstillingsproces
 - b) input, output og dertil hørende emissioner fordeles på grundlag af de individuelle producerede varers masse eller volumen eller der benyttes skøn, som baseres på forholdet mellem de frie reaktionsentalpier for de involverede kemiske reaktioner eller på en anden egnet fordelingsnøgle, der bygger på stringente videnskabelige metoder.
3. Hvis flere måleinstrumenter af forskellig kvalitet bidrager til måleresultater, anvendes en af følgende metoder til opdeling af data på anlægsniveau vedrørende mængder af materialer, brændsler, målelig varme eller elektricitet til fremstillingsprocesser:
 - a) bestemmelse af opdelingen baseret på bestemmelsesmetoder såsom fordelingsmåling, estimat, korrelation, der finder anvendelse på alle produktionsprocesser. Hvis summen af data på produktionsprocesniveau ikke stemmer overens med de data, der er bestemt særskilt for anlægget, anvendes følgende ensartede »afstemningsfaktor« for at sikre en ensartet korrektion, der stemmer overens med det samlede tal for anlægget:

$$RecF = D_{Inst} / \sum D_{PP} \quad (\text{Ligning 55})$$

hvor:

$RecF$ er afstemningsfaktoren

D_{Inst} er den fastsatte dataværdi for anlægget som helhed, og

D_{PP} er dataværdierne for de forskellige fremstillingsprocesser.

Dataene fra hver fremstillingsproces korrigeres derefter som følger, hvor $D_{PP,corr}$ er den korrigerede værdi af D_{PP} :

$$D_{PP,corr} = D_{PP} \times RecF \quad (\text{Ligning 56})$$

- b) Hvis kun dataene for en enkelt fremstillingsproces er ukendte eller af ringere kvalitet end dataene for de øvrige fremstillingsprocesser, kan kendte data for fremstillingsprocessen fratrækkes i dataene for anlægget som helhed. Denne metode foretrækkes udelukkende for fremstillingsprocesser, som bidrager med mindre mængder til anlæggets tildeling.

F.3.2. Procedure for sporing af KN-koder for varer og prækursorer

Med henblik på korrekt tilskrivning af data på fremstillingsprocesser fører anlægget en liste over alle varer og prækursorer, der er fremstillet på anlægget, samt prækursorer, der er opnået uden for anlægget, og deres gældende KN-koder. Ud fra denne liste:

1. fordeles produkter og deres årlige produktionstal på fremstillingsprocesser i overensstemmelse med de aggregerede varekategorier, der er angivet i afsnit 2 i bilag II
2. tages disse oplysninger i betragtning ved fordeling af input, output og emissioner særskilt på fremstillingsprocesser.

I denne forbindelse fastlægges, dokumenteres, gennemføres og vedligeholdes der en procedure for regelmæssig kontrol af, om de varer og prækursorer, der produceres i anlægget, er i overensstemmelse med de KN-koder, der blev anvendt ved oprettelsen af overvågningsmetodeplanen. Denne procedure indeholder desuden foranstaltninger til at identificere, om anlægget producerer nye varer, og til at sikre, at der bestemmes en gældende KN-kode for det nye produkt, og at det tilføjes listen over varer med henblik på at tildele relaterede input, output og emissioner på den relevante fremstillingsproces.

F.4. Yderligere regler for tilskrivning af direkte emissioner

1. Emissioner fra kildestrømme eller emissionskilder, der udelukkende tilskrives en enkelt fremstillingsproces, fordeles fuldt ud på denne fremstillingsproces. Hvis der anvendes en massebalance, trækkes udgående kildestrømme fra i overensstemmelse med dette bilags afsnit B.3.2. For at undgå dobbelttælling tilskrives kildestrømme, som konverteres til spildgasser, med undtagelse af spildgasser, der produceres og forbruges helt i samme fremstillingsproces, ved brug af ligning 53 og 54. Den nødvendige overvågning af den nedre brændværdi og volumen af den respektive spildgas udføres ved at anvende reglerne i dette bilags afsnit B.4 og B.5.
2. Følgende metoder for tilskrivning af direkte emissioner anvendes kun, hvis kildestrømmene eller emissionskilderne vedrører mere end én fremstillingsproces:
 - a) emissioner fra kildestrømme eller emissionskilder, der anvendes til fremstilling af målelig varme, tilskrives fremstillingsprocesser i henhold til dette bilags afsnit F.5.
 - b) Hvis spildgasser ikke anvendes i den samme fremstillingsproces, hvor de produceres, tilskrives emissionerne fra spildgasser i henhold til reglerne og ligningerne i dette bilags afsnit F.1.
 - c) Hvis mængderne af kildestrømme, der kan tilskrives fremstillingsprocesser, bestemmes ved måling før brug i fremstillingsprocessen, anvendes den passende metode i overensstemmelse med dette bilags afsnit F.3.1.
 - d) Hvis emissioner fra kildestrømme eller emissionskilder ikke kan tilskrives efter andre metoder, tilskrives de ved brug af korrelerede parametre, der allerede er fordelt på fremstillingsprocesser i overensstemmelse med dette bilags afsnit F.3.1. Til det formål tilskrives kildestrømsmængder og deres respektive emissioner proportionalt med forholdet, hvorefter disse parametre er fordelt på fremstillingsprocesser. Passende parametre omfatter mængden af producerede varer, massen eller volumen af forbrugt brændsel eller materiale, mængden af produceret ikkemålelig varme, driftstimer eller kendt udstyrseffektivitet.

F.5. Yderligere regler for tilskrivning af emissioner fra målelig varme

De generelle beregningsprincipper i dette bilags afsnit F.1 finder anvendelse. De relevante varmestrømme bestemmes i overensstemmelse med dette bilags afsnit C.1 og emissionsfaktoren for målelig varme ved anvendelse af dette bilags afsnit C.2.

Hvis tab af målelig varme bestemmes separat fra de mængder, der anvendes i fremstillingsprocesser, lægges emissioner relateret til disse varmetab forholdsmæssigt til emissionerne fra alle fremstillingsprocesser, hvori der anvendes målelig varme produceret i anlægget, for at sikre, at 100 % af mængden af målelig nettovarme produceret i anlægget, eller importeret eller eksporteret af anlægget, samt mængder, der overføres mellem fremstillingsprocesser, tilskrives fremstillingsprocesser uden nogen undladelse eller dobbelttælling.

G. BEREGNING AF KOMPLEKSE VARERS SPECIFIKKE INDLEJREDE EMISSIONER

I overensstemmelse med bilag IV til forordning (EU) 2023/956 beregnes de specifikke indlejrede emissioner SEE_g for komplekse varer g som følger:

$$SEE_g = \frac{AttrEmg + EE_{ImpMat}}{AL_g} \quad (\text{Ligning 57})$$

$$EE_{ImpMat} = \sum_{i=1}^n M_i \cdot SEE_i \quad (\text{Ligning 58})$$

hvor:

SEE_g	er de specifikke direkte eller indirekte indlejrede emissioner for (komplekse) varer g udtrykt i t CO ₂ e pr. ton varer g
$AttrEm_g$	er de tilskrevne direkte eller indirekte emissioner fra fremstillingsprocessen, der resulterer i varer g fastlagt i overensstemmelse med dette bilags afsnit F.1 for rapporteringsperioden udtrykt i t CO ₂ e
AL_g	er aktivitetsniveauet for fremstillingsprocessen, der resulterer i varer g fastlagt i overensstemmelse med dette bilags afsnit F.2 for rapporteringsperioden, udtrykt i ton
EE_{InpMat}	er de indlejrede direkte eller indirekte emissioner fra alle prækursorer forbrugt i løbet af rapporteringsperioden, som er defineret som relevante for fremstillingsprocessen for varer g i afsnit 3 i bilag II udtrykt i t CO ₂ e
M_i	er massen af prækursor i anvendt i fremstillingsprocessen, der resulterer i g i løbet af rapporteringsperioden, udtrykt i ton prækursor i , og
SEE_i	er de specifikke direkte eller indirekte indlejrede emissioner af prækursor i udtrykt i t CO ₂ e pr. ton prækursor i .

I denne beregning tages der kun hensyn til prækursorer, der ikke er omfattet af samme fremstillingsproces som varer g . Hvis den samme prækursor opnås fra forskellige anlæg, behandles prækursoren fra hvert anlæg særskilt.

Hvis en prækursor i selv har prækursorer, tages disse prækursorer først i betragtning ved brug af den samme beregningsmetode for at beregne de indlejrede emissioner fra prækursoren i , før de bruges til at beregne de indlejrede emissioner af varer g . Denne metode bruges rekursivt til alle prækursorer, som er komplekse varer.

Parametret M_i henviser til den samlede masse prækursor, der kræves for at fremstille mængden AL_g . Det omfatter også mængder af prækursoren, som ikke ender i de komplekse varer, men som spildes, afskæres, forbrændes, modificeres kemisk osv. i fremstillingsprocessen og forlader processen som biprodukter, skrot, rester, affald eller emissioner.

For at tilvejebringe data, der kan anvendes uafhængigt af aktivitetsniveauer, bestemmes det specifikke masseforbrug m_i for hver prækursor i og medtages i meddelelsen i henhold til bilag IV:

$$m_i = M_i / AL_g \quad (\text{Ligning 59})$$

Derved kan de specifikke indlejrede emissioner for komplekse varer g udtrykkes som:

$$SEE_g = ae_g + \sum_{i=1}^n (m_i \cdot SEE_i) \quad (\text{Ligning 60})$$

hvor:

ae_g	er de specifikke tilskrevne direkte eller indirekte emissioner fra fremstillingsprocessen, der resulterer i varer g udtrykt i t CO ₂ e pr. ton g svarende til specifikke indlejrede emissioner uden prækursorers indlejrede emissioner:
--------	--

$$ae_g = AttrEm_g / AL_g \quad (\text{Ligning 61})$$

m_i	er det specifikke masseforbrug af prækursor i brugt i fremstillingsprocessen, hvilket resulterer i et ton varer g , udtrykt i ton prækursor i pr. ton varer g (dvs. dimensionsløst), og
SEE_i	er de specifikke direkte eller indirekte indlejrede emissioner af prækursor i udtrykt i t CO ₂ e pr. ton prækursor i .

H. VALGFRIE FORANSTALTNINGER TIL AT ØGE DATAKVALITETEN

1. Kilder til risici for fejl identificeres i datastrømmen fra primære data til endelige data i meddelelsen i henhold til bilag IV. Der etableres, dokumenteres, gennemføres og vedligeholdes et effektivt kontrolsystem for at sikre, at kommunikationen fra datastrømsaktiviteter ikke indeholder ukorrekte angivelser og er i overensstemmelse med dokumentationen for overvågningsmetoden og i overensstemmelse med dette bilag.

Risikovurderingen i henhold til første afsnit stilles efter anmodning til rådighed for Kommissionen og den kompetente myndighed. Hvis driftslederen vælger at bruge verifikation i overensstemmelse med anbefalede forbedringer, stiller driftslederen den også til rådighed med henblik på verifikation.

2. Med henblik på risikovurderingen etableres, dokumenteres, gennemføres og vedligeholdes skriftlige procedurer for dataflowaktiviteter samt for kontrolaktiviteter, og henvisninger til disse procedurer indgår i dokumentationen for overvågningsmetoden.
3. Kontrolaktiviteter som omhandlet i stk. 2 omfatter, hvor det er relevant:
 - a) kvalitetssikring af det relevante måleudstyr
 - b) kvalitetssikring af IT-systemer, som sikrer, at de relevante systemer er udformet, dokumenteret, testet og implementeret, og at de kontrolleres og vedligeholdes på en sådan måde, at databehandlingen bliver pålidelig, nøjagtig og rettidig under hensyntagen til de identificerede risici i forbindelse med risikovurderingen
 - c) en adskillelse af opgaver i datastrømsaktiviteter og kontrolaktiviteter samt håndtering af nødvendige kompetencer
 - d) interne evalueringer og validering af data
 - e) korrektioner og korrigerende foranstaltninger
 - f) kontrol af outsourcete processer
 - g) registrering og dokumentation, herunder håndtering af dokumentversioner.
4. Med henblik på punkt 3, litra a), sikres det, at det anvendte måleudstyr både før og under brug kalibreres, justeres og kontrolleres regelmæssigt i forhold til standarder, der svarer til de foreliggende internationale målestandarder, og i forhold til de identificerede risici.

Hvis nogle af målesystemernes komponenter ikke kan kalibreres, udpeges disse i dokumentationen for overvågningsmetoden, og der fastsættes alternative kontrolaktiviteter.

Når det konstateres, at udstyret ikke overholder den krævede ydeevne, træffes de nødvendige korrigerende foranstaltninger straks.
5. Med henblik på punkt 3, litra d), gennemgås og valideres data, der stammer fra de datastrømsaktiviteter, der er omhandlet i punkt 2, regelmæssigt. Denne gennemgang og validering af data omfatter:
 - a) en kontrol af, om dataene er fuldstændige
 - b) en sammenligning af de data, som er bestemt i den foregående rapporteringsperiode, og navnlig konsistenskontrol baseret på tidsrækker af de relevante fremstillingsprocessers drivhugaseffektivitet
 - c) en sammenligning af data og værdier fra forskellige dataindsamlingssystemer, navnlig for produktionsprotokoller, salgstal og lagerbeholdninger af relevante varer
 - d) sammenligninger og fuldstændighedstjek af data på anlægs- og fremstillingsprocesniveau for relevante varer.
6. Med henblik på anvendelsen af stk. 3, litra e), sikres det, at der iværksættes korrigerende foranstaltninger, og at berørte data rettes uden unødigt forsinkelse, når det viser sig, at datastrømsaktiviteter eller kontrolaktiviteter ikke fungerer effektivt eller ikke er i overensstemmelse med reglerne i dokumentationen af procedurerne for disse aktiviteter.
7. Med henblik på punkt 3, litra f), foretages følgende, når en eller flere datastrøms- eller kontrolaktiviteter, jf. punkt 1, outsources fra anlægget:
 - a) kontrol af kvaliteten af de outsourcete datastrøms- og kontrolaktiviteter i overensstemmelse med dette bilag

- b) definition af passende krav til resultaterne af de outsourcete processer og til de metoder, der anvendes i disse processer
 - c) kontrol af kvaliteten af resultaterne og metoderne, jf. litra b) i dette punkt
 - d) sikring af, at outsourcete aktiviteter udføres således, at der reageres på de iboende risici og kontrolrisici, der er identificeret i risikovurderingen.
8. Kontrolsystemets effektivitet overvåges, herunder ved at udføre interne undersøgelser og tage hensyn til verifikatorens resultater, hvis der anvendes verifikation.
- Såfremt det vurderes, at kontrolsystemet er ineffektivt eller ikke svarer til de identificerede risici, forbedres kontrolsystemet, og dokumentationen for overvågningsmetoden ajourføres i overensstemmelse hermed, herunder i givet fald de underliggende skriftlige procedurer for datastrømsaktiviteter, risikovurderinger og kontrolaktiviteter.
9. Anbefalet forbedring: Driftslederen kan frivilligt lade anlæggets emissionsdata og specifikke indlejrede emissionsdata for varer som udarbejdet i overensstemmelse med bilag IV verificere af en uafhængig verifikator, der er akkrediteret i henhold til ISO 14065, eller i henhold til reglerne for det kvalificerede overvågnings-, rapporterings- og verifikationssystem, der er relevant for anlægget.
-

BILAG IV

Indholdet af den anbefalede kommunikation fra driftsledere af anlæg til indberettende klarere

1. INDHOLDET AF KOMMUNIKATIONSSKABELONEN VEDRØRENDE EMISSIONSDATA

Generelle oplysninger

1. Oplysninger om anlægget:

- a) driftslederen navn og kontaktoplysninger
- b) anlæggets navn
- c) anlæggets kontaktoplysninger
- d) det unikke anlægs-id, hvis tilgængeligt
- e) den gældende FN-kode for handels- og transportlokationer (UN/LOCODE) for lokationen
- f) en nøjagtig adresse og en engelsk udskrift
- g) geografiske koordinater for anlæggets vigtigste emissionskilde.

2. De anvendte fremstillingsprocesser og -linjer som anført i tabel 1 i bilag II for hver af de aggregerede varekategorier.

3. For hver af varerne, som enten opføres for hver KN-kode separat eller samlet efter aggregeret varekategori i overensstemmelse med afsnit 2 i bilag II:

- a) de specifikke direkte indlejrede emissioner fra hver af varerne
- b) oplysninger om datakvaliteten og de anvendte metoder, især hvis de indlejrede emissioner er blevet fuldstændigt bestemt på grundlag af overvågning, eller om nogen af de standardværdier, som Kommissionen har stillet til rådighed og offentliggjort for overgangsperioden, er blevet anvendt
- c) de specifikke indirekte indlejrede emissioner for hver af varerne, og metoden til, hvordan emissionsfaktoren blev bestemt, og den anvendte informationskilde
- d) emissionsfaktoren, der er anvendt for elektricitet som importerede varer, udtrykt som ton CO₂e pr. MWh og datakilden eller metoden, der er anvendt til at bestemme emissionsfaktoren for elektricitet, hvis den er forskellig fra de emissionsfaktorer, som er angivet af Kommissionen i CBAM-overgangsregistret
- e) hvis standardværdier, der er stillet til rådighed og offentliggjort af Kommissionen for overgangsperioden, rapporteres i stedet for faktiske data for specifikke indlejrede emissioner, tilføjes der en kort beskrivelse af årsagerne
- f) de sektorspecifikke oplysninger i overensstemmelse med dette bilags afsnit 2, hvis det er relevant
- g) hvis det er relevant, oplysningerne om kulstofpris, der skal betales. Hvis en kulstofpris, der skal betales for prækursorer, opnås fra andre anlæg, anføres enhver kulstofpris, der skal betales for disse prækursorer, særskilt pr. oprindelsesland.

Anbefalet forbedring af de generelle oplysninger

1. Samlede emissioner fra anlægget, herunder:

- a) aktivitetsdata og beregningsfaktorer for hver anvendt kildestrøm
- b) emissioner fra hver emissionskilde overvåget ved hjælp af en målebaseret metode
- c) emissioner bestemt ved andre metoder
- d) CO₂-mængder modtaget fra andre anlæg eller eksporteret til andre anlæg med henblik på geologisk lagring eller som input til produkter, hvori CO₂ er kemisk bundet permanent

2. en balance mellem importeret, produceret, forbrugt og eksporteret målelig varme, affaldsgasser og elektricitet
3. mængden af alle prækursorer modtaget fra andre anlæg og deres specifikke direkte og indirekte indlejrede emissioner
4. mængden af prækursor, der er anvendt i hver fremstillingsproces, undtagen prækursorer fremstillet i samme anlæg
5. oplysninger om, hvordan de tilskrevne direkte og indirekte emissioner fra hver fremstillingsproces blev beregnet
6. aktivitetsniveauet og tilskrevne emissioner fra hver fremstillingsproces
7. en liste over alle relevante varer fremstillet efter KN-kode, herunder prækursorer, der ikke er omfattet af separate fremstillingsprocesser
8. en kort beskrivelse af anlægget, dets vigtigste fremstillingsprocesser, eventuelle fremstillingsprocesser, der ikke er omfattet af CBAM-formål, hovedelementer i den anvendte overvågningsmetode, om reglerne for et kvalificeret overvågnings-, rapporterings- og verifikationsystem er blevet anvendt, og hvilke foranstaltninger til forbedring af datakvaliteten der er blevet taget, især om der blev anvendt nogen form for verifikation
9. oplysninger om el-emissionsfaktoren i elkøbsaftalen, hvor det er relevant.

2. SEKTORSPECIFIKKE PARAMETRE, DER SKAL INDGÅ I KOMMUNIKATIONEN

Aggregeret varekategori	Rapporteringskrav i CBAM-rapporten
Brændt ler	— Hvorvidt leret er brændt eller ej
Cementklinker	— i.r.
Cement	— Masseforhold af ton cementklinker forbrugt pr. produceret ton cement (forholdet mellem klinker og cement udtrykt i procent)
Aluminatcement	— i.r.
Brint	— i.r.
Urinstof	— Renhed (masseprocent urinstof indeholdt, % N indeholdt)
Salpetersyre	— Koncentration (masseprocent)
Ammoniak	— Koncentration i tilfælde af vandholdig opløsning
Blandede gødningsstoffer	— Oplysninger, der alligevel kræves i henhold til forordning (EU) 2019/1009: — indhold af N som ammonium (NH ₄ ⁺) — indhold af N som nitrat (NO ₃ ⁻) — indhold af N som urinstof — indhold af N i andre (organiske) former.
Sintret malm	— i.r.
Råjern	— Det vigtigste reduktionsmiddel, der er anvendt — Masseprocent af Mn, Cr, Ni, samlet indhold af andre legeringselementer
FeMn Ferromangan	— Masseprocent af Mn og kulstof
FeCr — Ferrochrom	— Masseprocent af Cr og kulstof
FeNi — Ferronikkel	— Masseprocent af Ni og kulstof

DRI (direkte reduceret jern)	<ul style="list-style-type: none">— Det vigtigste reduktionsmiddel, der er anvendt— Masseprocent af Mn, Cr, Ni, samlet indhold af andre legeringselementer
Råstål	<ul style="list-style-type: none">— Det vigtigste reduktionsmiddel, hvis det er kendt— Masseprocent af Mn, Cr, Ni, samlet indhold af andre legeringselementer— Ton skrot anvendt til at fremstille 1 t råstål— % af skrot, der er skrot før forbrugsleddet
Jern- og stålprodukter	<ul style="list-style-type: none">— Det vigtigste reduktionsmiddel, der er anvendt i prækursorfremstillingen, hvis det er kendt— Masseprocent af Mn, Cr, Ni, samlet indhold af andre legeringselementer— Masseprocent af indeholdte materialer, som ikke er jern eller stål, hvis deres masse er mere end 1-5 % af den samlede vares masse— Ton skrot anvendt til at fremstille 1 t af produktet— % af skrot, der er skrot før forbrugsleddet
Ubearbejdet aluminium	<ul style="list-style-type: none">— Ton skrot anvendt til at fremstille 1 t af produktet— % af skrot, der er skrot før forbrugsleddet— Hvis det samlede indhold af andre elementer end aluminium overstiger 1 %, den samlede procentdel af sådanne elementer
Aluminiumsprodukter	<ul style="list-style-type: none">— Ton skrot anvendt til at fremstille 1 t af produktet— % af skrot, der er skrot før forbrugsleddet— Hvis det samlede indhold af andre elementer end aluminium overstiger 1 %, den samlede procentdel af sådanne elementer

BILAG V

EORI-data

Tabel 1 indeholder oplysninger om de økonomiske aktører, som findes i EOS, der skal fungere sammen med CBAM-overgangsregistret.

Tabel 1

EORI-data

System vedrørende økonomiske operatører (EOS) EORI
Kunde-ID
EORI-land + nationalt EORI-nummer
EORI-land
EORI-startdato
EORI-udløbsdato
Kundeoplysninger — told
EORI-navn i kortform
Fulde EORI-navn
EORI-sprog
EORI-etableringsdato
EORI-persontype
Økonomisk EORI-aktivitet
Liste over EORI-etableringsadresser
Etableringsadresser
EORI-adresse
EORI-sprog
EORI-navn
Etablering i forening
EORI-adresse, startdato
EORI-adresse, udløbsdato
VAT- eller TIN-numre
»VAT« eller »TIN«
National identifikator + VAT- eller TIN-nummer Sammenkæd land med national identifikator
Juridisk EORI-status
Juridisk EORI-status, sprog
Juridisk EORI-status
Juridisk EORI-status, startdato og udløbsdato
Kontaktliste
Kontakt
EORI-kontaktadresse
EORI-kontaktsprog

EORI-kontakt, fulde navn

EORI-kontakt, navn

Udgivelsesaftale flag

Beskrivelse af adressefelter

Gade og nummer

Postnummer

By

Landekode

Liste over kommunikationsdetaljer

Kommunikationstype

BILAG VI

Datakravstillæg for aktiv forædling

Tabel 1 indeholder oplysningerne fra de decentraliserede toldsystemer, som skal fungere sammen med CBAM-overgangsregistret i overensstemmelse med denne forordnings artikel 17.

Tabel 1

Yderligere oplysninger ved aktiv forædling

Datakrav fra toldmyndighederne efter afslutningsopgørelse ved aktiv forædling, når der ikke gives dispensation til den indberettende klarerer
Udstedelsesland
Datapostens reference
Datapostens versionsnummer
Datapostens versionsstatus
Rapporteringsperiodens startdato
Rapporteringsperiodens slutdato
Tilsynsførende toldkontor (tilsynsførende toldkontor for aktiv forædling)
Referencenummeret for bevillingen til aktiv forædling
Importørens identifikationsnummer/Bevillingsindehaveren til aktiv forædling
Importland
Varepost-ID (sekvensnummer)
Underpositionskode i det harmoniserede system
Kode i den kombinerede nomenklatur
Varebeskrivelse
Kode for anmodet procedure
Kode for forudgående procedure
Kode for oprindelsesland
Kode for bestemmelsesland
Afgangsland
Nettomasse
Måleenhedstype
Supplerende enheder
Statistisk værdi
Nettomasse af det faktiske produkt, der er anvendt i forarbejdede produkter og overgået til fri omsætning
Nettomasse som faktiske produkter frigivet på samme varekode til fri omsætning
Repræsentantens identifikationsnummer og status
Transportmåde ved grænsen

BILAG VII

Nationale systemdata

Tabel 1 indeholder oplysningerne fra de decentraliserede systemer, som skal fungere sammen med CBAM-overgangsregistret i overensstemmelse med denne forordnings artikel 17.

Tabel 1

Nationale systemdata
Udsteder
Datapostens reference
Datapostens versionsnummer
Datapostens versionsstatus
Importørens angivelsesnummer
Angivelsens varepostnummer
Angivelsens antagelsesdato
Kode for anmodet procedure
Kode for forudgående procedure
Kode for oprindelsesland
Kode for præferenceoprindelsesland
Kode for bestemmelsesland
Afgangsland
Kontingentløbenummer
Varebeskrivelse
Underpositionskode i det harmoniserede system
Kode i den kombinerede nomenklatur
Taric-kode
Nettomasse
Statistisk værdi
Supplerende enheder
Angivelsestype
Type supplerende angivelse
Form
Importørens identifikationsnummer
Importland
Modtagerens identifikationsnummer
Klarerens identifikationsnummer
Bevillingsindehaverens identifikationsnummer
Bevillingsindehavertype
Bevillingens referencenummer
Repræsentantens identifikationsnummer
Transportmåde ved grænsen
Indenlandsk transportmåde

Bilag VIII

Standardfaktorer, der anvendes til overvågning af direkte emissioner på anlægsniveau

1. BRÆNDELSESEMISSIONSFAKTORER I FORHOLD TIL NEDRE BRÆNDVÆRDI (NCV)

Tabel 1

Brændsels emissionsfaktorer relateret til nedre brændværdi (NCV) og nedre brændværdi pr. brændselstype

Beskrivelse af brændselstype	Emissionsfaktor (t CO ₂ /TJ)	Nedre brændværdi (TJ/Gg)	Kilde
Råolie	73,3	42,3	IPCC 2006 GL
Orimulsion	77,0	27,5	IPCC 2006 GL
Naturligt forekommende flydende gas	64,2	44,2	IPCC 2006 GL
Motorbenzin	69,3	44,3	IPCC 2006 GL
Petroleum (andet end jetkerosine)	71,9	43,8	IPCC 2006 GL
Skiferolie	73,3	38,1	IPCC 2006 GL
Benzin/dieselolie	74,1	43,0	IPCC 2006 GL
Restbrændselolie	77,4	40,4	IPCC 2006 GL
Flaskegas (LPG)	63,1	47,3	IPCC 2006 GL
Ethan	61,6	46,4	IPCC 2006 GL
Nafta	73,3	44,5	IPCC 2006 GL
Tjære	80,7	40,2	IPCC 2006 GL
Smøremidler	73,3	40,2	IPCC 2006 GL
Petroleumskoks	97,5	32,5	IPCC 2006 GL
Raffinaderiråmateriale	73,3	43,0	IPCC 2006 GL
Raffinaderigas	57,6	49,5	IPCC 2006 GL
Paraffinvoks	73,3	40,2	IPCC 2006 GL
Mineralsk terpentint og industrisprit (SBP)	73,3	40,2	IPCC 2006 GL
Andre mineralolieprodukter	73,3	40,2	IPCC 2006 GL
Antracit	98,3	26,7	IPCC 2006 GL
Kokskul	94,6	28,2	IPCC 2006 GL
Andet bituminøst kul	94,6	25,8	IPCC 2006 GL
Subbituminøst kul	96,1	18,9	IPCC 2006 GL
Brunkul	101,0	11,9	IPCC 2006 GL
Olieskifer og asfaltsand	107,0	8,9	IPCC 2006 GL
Stenkulsbriketter	97,5	20,7	IPCC 2006 GL
Koksovnskul og brunkulskoks	107,0	28,2	IPCC 2006 GL
Gaskoks	107,0	28,2	IPCC 2006 GL
Kultjære	80,7	28,0	IPCC 2006 GL

Gasværksgas	44,4	38,7	IPCC 2006 GL
Koksværksgas	44,4	38,7	IPCC 2006 GL
Højovngas	260	2,47	IPCC 2006 GL
Gas fra oxygenblæsningsstålværker	182	7,06	IPCC 2006 GL
Naturgas	56,1	48,0	IPCC 2006 GL
Industriaffaldsprodukter	143	i.r.	IPCC 2006 GL
Spildolie	73,3	40,2	IPCC 2006 GL
Tørv	106,0	9,76	IPCC 2006 GL
Brugte dæk	85,0 ⁽¹⁾	i.r.	World Business Council for Sustainable Development — Cement Sustainability Initiative (WBCSD CSI)
Carbonmonoxid	155,2 ⁽²⁾	10,1	J. Falbe og M. Regitz, Römpf Chemie Lexikon, Stuttgart, 1995
Methan	54,9 ⁽³⁾	50,0	J. Falbe og M. Regitz, Römpf Chemie Lexikon, Stuttgart, 1995

⁽¹⁾ Dette er den foreløbige emissionsfaktor, dvs. for anvendelsen af en biomassefraktion, hvis relevant.

⁽²⁾ Baseret på nedre brændværdi på 10,12 TJ/t.

⁽³⁾ Baseret på en nedre brændværdi på 50,01 TJ/t.

Tabel 2

Brændslers emissionsfaktorer relateret til nedre brændværdi (NCV) og nedre brændværdi pr. biomassemateriale

Biomassemateriale	Foreløbig emissionsfaktor [t CO ₂ /TJ]	NCV [GJ/t]	Kilde
Træ/træaffald (lufttørret ⁽¹⁾)	112	15,6	IPCC 2006 GL
Sulfitlud (sortlud)	95,3	11,8	IPCC 2006 GL
Andre typer primær fast biomasse	100	11,6	IPCC 2006 GL
Trækul	112	29,5	IPCC 2006 GL
Biobenzin	70,8	27,0	IPCC 2006 GL
Biodiesel	70,8	37,0	IPCC 2006 GL ⁽²⁾
Andre flydende biobrændsler	79,6	27,4	IPCC 2006 GL
Lossepladsgas ⁽³⁾	54,6	50,4	IPCC 2006 GL

Gas fra slam ⁽¹⁾	54,6	50,4	IPCC 2006 GL
Andet biogas ⁽¹⁾	54,6	50,4	IPCC 2006 GL
Kommunalt affald (biomassefraktion) ⁽¹⁾	100	11,6	IPCC 2006 GL

⁽¹⁾ Det antages med den givne emissionsfaktor, at træet har et vandindhold på ca. 15 %. Frisk træ kan have et vandindhold på op til 50 %. Til bestemmelse af NCV for helt tørt træ anvendes følgende ligning:

$$NCV = NCV_{dry} \cdot (1 - w) - \Delta H_v \cdot w$$

Hvor NCV_{dry} er NCV for det absolutte tørre materiale, w er vandindholdet (massefraktion) og $\Delta H_v = 2,4 \text{ GJ/t } H_2O$ er vands fordampningsentalpi. Ved hjælp af samme ligning kan NCV for et givet vandindhold tilbageberegnes ud fra den tørre NCV.

⁽²⁾ NCV-værdien er fra bilag III til direktiv (EU) 2018/2001.

⁽³⁾ For lossepladsgas, slamgas og anden biogas: Standardværdier henviser til ren biomethan. For at nå frem til de korrekte standardværdier kræves en korrektion for gassens methanindhold.

⁽⁴⁾ IPCC-retningslinjerne giver også værdier for fossilfraktionen for kommunalt affald: EF = 91,7 t CO₂/TJ, NCV = 10 GJ/t.

2. EMISSIONSFAKTORER RELATERET TIL PROCESEMISSIONER

Tabel 3

Støkiometrisk emissionsfaktor for procesemissioner fra karbonatnedbrydning (metode A)

Karbonat	Emissionsfaktor [t CO ₂ /t karbonat]
CaCO ₃	0,440
MgCO ₃	0,522
Na ₂ CO ₃	0,415
BaCO ₃	0,223
Li ₂ CO ₃	0,596
K ₂ CO ₃	0,318
SrCO ₃	0,298
NaHCO ₃	0,524
FeCO ₃	0,380
Generelt	$\text{Emissionsfaktor} = \frac{M(\text{CO}_2)}{\{Y * [M(x)] + Z * [M(\text{CO}_3^{2-})]\}}$ <p>X = metal</p> <p>M(x) = molekylvægt på X i [g/mol]</p> <p>M(CO₂) = molekylvægt på CO₂ i [g/mol]</p> <p>M(CO₃²⁻) = molekylvægt på CO₃²⁻ i [g/mol]</p> <p>Y = det støkiometriske tal for X</p> <p>Z = det støkiometriske tal for CO₃²⁻</p>

Tabel 4

Støkiometrisk emissionsfaktor for procesemissioner fra karbonatnedbrydning baseret på jordalkaliske oxider (metode B)

Oxid	Emissionsfaktor [t CO ₂ /t oxid]
CaO	0,785
MgO	1,092
BaO	0,287
generelt: X _Y O _Z	$\text{Emissionsfaktor} = \frac{M(\text{CO}_2)}{\{Y * [M(x)] + Z * [M(O)]\}}$ <p>X = jordalkalisk eller alkalisk metal</p> <p>M(x) = molekylvægt på X i [g/mol]</p> <p>M(CO₂) = molekylvægt på CO₂ i [g/mol]</p> <p>M(O) = molekylvægt på O [g/mol]</p> <p>Y = det støkiometriske tal for X</p> <p>= 1 (for jordalkaliske metaller)</p> <p>= 2 (for alkaliske metaller)</p> <p>Z = det støkiometriske tal for O = 1</p>

Tabel 5

Emissionsfaktorer for procesemissioner fra andre procesmaterialer (fremstilling af jern eller stål og bearbejdning af ferrometaller) ⁽¹⁾

Tilført eller produceret materiale	Kulstofindhold (t C/t)	Emissionsfaktor (t CO ₂ /t)
Direkte reduceret jern (DRI)	0,0191	0,07
Kuleelektroder til lysbueovne	0,8188	3,00
Proceskul til lysbueovne	0,8297	3,04
Råjernsbriketter	0,0191	0,07
Gas fra oxygenblæsningsstålværker	0,3493	1,28
Petroleumskoks	0,8706	3,19
Råjern	0,0409	0,15
Jern/skrot af jern	0,0409	0,15
Stål/skrot af stål	0,0109	0,04

⁽¹⁾ IPCC-retningslinjerne af 2006 for nationale opgørelser af drivhusgasser.

3. GLOBALT OPVARMNINGSPOTENTIALE FOR ANDRE DRIVHUSGASSER END CO₂

Tabel 6

Potentiale for global opvarmning

Gas	Potentiale for global opvarmning
N ₂ O	265 t CO ₂ e/t N ₂ O
CF ₄	6 630 t CO ₂ e/t CF ₄
C ₂ F ₆	11 100 t CO ₂ e/t C ₂ F ₆

BILAG IX

Harmoniserede referenceværdier for effektiviteten ved separat produktion af el og varme

De harmoniserede referenceværdier for effektiviteten ved separat produktion af el og varme i nedenstående tabeller er baseret på den nedre brændværdi og standardatmosfære i henhold til ISO (temperatur: 15 °C, lufttryk: 1,013 bar og relativ luftfugtighed: 60 %).

Tabel 1

Referenceeffektivitetsfaktorer for elproduktion

Kategori		Brændselstype	Bygningsår		
			Før 2012	2012-2-015	Fra og med 2016
Faste stoffer	S1	Stenkul og herunder anthracitkul, bituminøs kul, subbituminøs kul, koks, halvkoks og petroleumskoks	44,2	44,2	44,2
	S2	Brunkul, brunkulsbriketter og skiferolie	41,8	41,8	41,8
	S3	Tørv og tørvebriketter	39,0	39,0	39,0
	S4	Tør biomasse og herunder træ og anden fast biomasse, træpiller og -briketter, tørret træflis, rent og tørt affaldstræ, nøddeskaller samt olivensten og andre sten	33,0	33,0	37,0
	S5	Anden fast biomasse og herunder alt træ, som ikke hører under S4, samt sortlud og brunlud	25,0	25,0	30,0
	S6	Husholdnings- og industriaffald (ikke fornyeligt) og fornyeligt/biologisk nedbrydeligt affald	25,0	25,0	25,0
Flydende stoffer	L7	Svær fuelolie, gasolie/dieselolie og andre olieprodukter	44,2	44,2	44,2
	L8	Flydende biobrændsler, herunder biomethanol, bioethanol, biobutanol, biodiesel og andre flydende biobrændsler	44,2	44,2	44,2
	L9	Flydende affald, herunder bionedbrydeligt og ikke-fornyeligt affald (herunder talg, fedt og mask)	25,0	25,0	29,0
Gasformige stoffer	G10	Naturgas, LPG, LNG og biomethan	52,5	52,5	53,0
	G11	Raffinaderigasser, brint og syntesegas	44,2	44,2	44,2
	G12	Biogas fra anaerob nedbrydning, deponering og behandling af spildevand	42,0	42,0	42,0
	G13	Koksværksgas, højovngas, grubegas og andre genvundne gasser (undtagen raffinaderigas)	35,0	35,0	35,0
Andre varer	O14	Spildvarme (herunder procesafledte forbrændingsgasser med høj temperatur og produkter fra eksoterme kemiske reaktioner)			30,0

Tabel 2

Referenceeffektivitetsfaktorer for varmeproduktion

Kategori		Brændselstype	Bygningsår					
			Før 2016			Fra og med 2016		
			Varmt vand	Damp ⁽¹⁾	Direkte anvendelse af forbrændingsgasser ⁽²⁾	Varmt vand	Damp ⁽¹⁾	Direkte anvendelse af forbrændingsgasser ⁽²⁾
Faste stoffer	S1	Stenkul og herunder anthracitkul, bituminøs kul, subbituminøs kul, koks, halvkoks og petroleumskoks	88	83	80	88	83	80
	S2	Brunkul, brunkulsbriketter og skiferolie	86	81	78	86	81	78
	S3	Tørv og tørvebriketter	86	81	78	86	81	78
	S4	Tør biomasse og herunder træ og anden fast biomasse, træpiller og -briketter, tørret træflis, rent og tørt affaldstræ, nøddeskaller samt olivensten og andre sten	86	81	78	86	81	78
	S5	Anden fast biomasse og herunder alt træ, som ikke hører under S4, samt sortlud og brunlud	80	75	72	80	75	72
	S6	Husholdnings- og industriaffald (ikke fornyeligt) og fornyeligt/biologisk nedbrydeligt affald	80	75	72	80	75	72
Flydende stoffer	L7	Svær fuelolie, gasolie/dieselolie og andre olieprodukter	89	84	81	85	80	77
	L8	Flydende biobrændsler, herunder biomethanol, bioethanol, biobutanol, biodiesel og andre flydende biobrændsler	89	84	81	85	80	77
	L9	Flydende affald, herunder bionedbrydeligt og ikke-fornyeligt affald (herunder talg, fedt og mask)	80	75	72	75	70	67
Gasformige stoffer	G10	Naturgas, LPG, LNG og biomethan	90	85	82	92	87	84
	G11	Raffinaderigasser, brint og syntesegas	89	84	81	90	85	82

	G12	Biogas fra anaerob nedbrydning, deponering og behandling af spildevand	70	65	62	80	75	72
	G13	Koksværksgas, højovngas, grubegas og andre genvundne gasser (undtagen raffinaderigas)	80	75	72	80	75	72
Andre varer	O14	Spildvarme (herunder procesafledte forbrændingsgasser med høj temperatur og produkter fra eksoterme kemiske reaktioner)	—	—	—	92	87	—

(¹) Hvis dampanlæg ikke medregner tilbageført kondensat ved beregningen af CHP-varmevirkningsgrader (kraftvarmeproduktion), forhøjes virkningsgraderne for damp, der er vist i tabellen ovenfor, med 5 procentpoint.

(²) Værdierne for direkte anvendelse af forbrændingsgasser anvendes, hvis temperaturen overstiger 250 °C.