

32004D0156

L 59/1

ОФИЦИАЛЕН ВЕСТНИК НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

26.2.2004

РЕШЕНИЕ НА КОМИСИЯТА**от 29 януари 2004 година****за създаване на насоки за мониторинга и докладването на емисиите на парникови газове съгласно Директива 2003/87/ЕО на Европейския парламент и на Съвета**

(нотифицирано под номер C(2004) 130)

(текст от значение за ЕИП)

(2004/156/ЕО)

КОМИСИЯТА НА ЕВРОПЕЙСКИТЕ ОБЩНОСТИ,

като взе предвид Договора за създаване на Европейската общност,

като взе предвид Директива 2003/87/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 13 октомври 2003 г. за създаване на схема за търговия с квоти за емисии на парникови газове в рамките на Общността и за изменение на Директива 96/61/ЕО на Съвета ⁽¹⁾, и по-специално член 14, параграф 1 от нея,

като има предвид, че:

- (1) Пълният, последователен, прозрачен и точен мониторинг и докладване на емисиите на парникови газове в съответствие с настоящите насоки е от основно значение за функционирането на схемата за търговия с квоти за емисии на парникови газове, създадена с Директива 2003/87/ЕО.
- (2) Насоките, съдържащи се в настоящото решение, определят подробни критерии за мониторинга и докладването на емисиите на парникови газове в резултат на дейностите, изброени в приложение I към Директива 2003/87/ЕО, по отношение на парниковите газове, посочени във връзка с тези дейности, основани на принципите на мониторинг и докладване, изложени в приложение IV към същата директива.
- (3) Член 15 от Директива 2003/87/ЕО изисква държавите-членки да гарантират, че докладите, представяни от операторите, са проверени в съответствие с критериите, посочени в приложение V към тази директива.

- (4) Мерките, предвидени в настоящото решение, са в съответствие със становището на Комитета, учреден съгласно член 8 от Решение 93/389/ЕО на Съвета ⁽²⁾,

ПРИЕ НАСТОЯЩОТО РЕШЕНИЕ:

Член 1

Насоките за мониторинга и докладването на емисиите на парникови газове от дейностите, изброени в приложение I към Директива 2003/87/ЕО, посочени в член 14 от нея, се съдържат в приложенията към настоящото решение.

Тези насоки се основават на принципите, изложени в приложение IV към посочената директива.

Член 2

Адресати на настоящото решение са държавите-членки.

Съставено в Брюксел на 29 януари 2004 година.

За Комисията

Margot WALLSTRÖM

Член на Комисията

⁽¹⁾ ОВ L 275, 25.10.2003 г., стр. 32.

⁽²⁾ ОВ L 167, 9.7.1993 г., стр. 31. Решение, последно изменено с Регламент (ЕО) № 1882/2003 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 284, 31.10.2003 г., стр. 1).

Съдържание на приложенията

	Стр.
Приложение I: Общи насоки	5
Приложение II: Насоки за горивни емисии от дейности, изброени в приложение I към директивата	39
Приложение III: Специфични насоки за дейностите на рафинерии за минерални масла, както са изброени в приложение I към директивата	45
Приложение IV: Специфични насоки за дейностите на коксови пещи, както са изброени в приложение I към директивата	49
Приложение V: Специфични насоки за дейностите на инсталации за пържене и агломерирание на метални руди, както са изброени в приложение I към директивата	53
Приложение VI: Специфични насоки за дейностите на инсталации за производството на чугун и стомана, включително непрекъснато леене, както са изброени в приложение I към директивата	56
Приложение VII: Специфични насоки за дейностите на инсталации за производство на циментен клинкер, както изброени в приложение I към директивата	60
Приложение VIII: Специфични насоки за дейностите на инсталации за производство на вар, както са изброени в приложение I към директивата	64
Приложение IX: Специфични насоки за дейностите на инсталации за производство на стъкло, както са изброени в приложение I към директивата	67
Приложение X: Специфични насоки за дейностите на инсталации за производство на керамични продукти, както са изброени в приложение I към директивата	71
Приложение XI: Специфични насоки за дейностите на инсталации за производството на целулоза и хартия, както са изброени в приложение I към директивата	75

ПРИЛОЖЕНИЕ I

Общи насоки

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящото приложение съдържа общите насоки за мониторинг и докладване на емисиите на парникови газове от дейностите, изброени в приложение I към Директива 2003/87/ЕО, наричана по-долу „директивата“, и конкретизирани във връзка с тези дейности. Допълнителни насоки за емисии, специфични за отделните дейности, се съдържат в приложения II—XI.

Комисията ще преразгледа настоящото приложение и приложения II—XI до 31 декември 2006 г., като вземе предвид опита от прилагането на тези приложения и всички редакции на Директива 2003/87/ЕО, с цел актуализиране на приложенията, които влизат в сила от 1 януари 2008 г.

2. ДЕФИНИЦИИ

За целите на настоящото приложение и приложения II—XI се прилагат следните дефиниции:

- а) „дейности“ означава дейностите, изброени в приложение I към директивата;
- б) „специфичен за дадена дейност“ означава специфичен по отношение на дадена дейност, извършвана в дадена конкретна инсталация;
- в) „партида“ означава количеството гориво или материал, прехвърлено като една доставка или в продължение на определен период от време. От партидата се взимат представителни проби и се характеризира по отношение на средното ѝ енергийно и въглеродно съдържание, както и други приложими аспекти от химическия ѝ състав;
- г) „биомаса“ означава невкаменяла и биоразградима органична материя, произхождаща от растения, животни и микроорганизми. Тя включва също и продукти, странични продукти, остатъци и отпадъци от селското стопанство, горското стопанство и свързани с тях индустрии, както и невкаменелите и биоразградими органични фракции от промишлени и битови отпадъци. Биомаса включва също газове и течности, възстановени от разлагането на невкаменяла и биоразградима органична материя. Когато се изгаря за енергийни цели, биомасата се упоменава като гориво от биомаса;
- д) „горивни емисии“ означава емисии на парникови газове, които се появяват по време на екзотермична реакция на гориво с кислород;
- е) „компетентен орган“ означава подходящия компетентен орган или органи за прилагането на разпоредбите, посочени в настоящото решение, определен(и) съгласно член 18 от директивата;
- ж) „емисии“ означава изпускането на парникови газове в атмосферата от източници в дадена инсталация, като е дефинирано в директивата;
- з) „парникови газове“ означава газовете, изброени в приложение II към директивата;
- и) „разрешително за емисии на парникови газове“ или „разрешително“ означава разрешително, както е посочено в член 4 от директивата и издадено в съответствие с членове 5 и 6 от директивата;
- й) „инсталация“ означава неподвижна техническа единица, където се осъществяват една или повече дейности, изброени в приложение I към директивата, и всякакви други пряко свързани дейности, които имат техническа връзка с дейностите, осъществявани на това място и които биха могли да имат ефект върху емисиите и замърсяването, както е дефинирано в директивата;
- к) „равнище на сигурност“ означава степента, до която верифициращото лице е убедено в заключенията от верификацията, че е било доказано дали докладваната информация за дадена инсталация като цяло съдържа или не съдържа неверни фактически твърдения;
- л) „материалност“ означава професионалната преценка на верифициращото лице относно това, дали отделен пропуск или съвкупност от пропуски, неоснователни доводи или грешки, които влияят върху докладваната информация за дадена инсталация, ще окажат съществено въздействие върху решенията на предвидените потребители. Като общо правило верифициращото лице ще предпочете да причисли дадено неправилно твърдение към общата цифра на емисиите като материално, ако то води до съвкупност от пропуски, неоснователни доводи или грешки в общата цифра на емисиите, по-голяма от пет процента;
- м) „методология на мониторинг“ означава методологията, използвана за определянето на емисиите, включително избора между изчисляване или измерване, както и избора на подреждане;

- н) „оператор“ означава всяко лице, което управлява или контролира дадена инсталация, или, когато това е предвидено в националното законодателство, на което е било делегирано икономическо правомощие за определяне на техническото функциониране на инсталацията, както е определено в директивата;
- о) „процесни емисии“ означава емисии на парникови газове, различни от „горивни емисии“, които се появяват в резултат на съзнателни или несъзнателни реакции между веществата или тяхната трансформация, включително химическата или електролитната редукция на метални руди, термичното разпадане на веществата и образуването на вещества за употреба като продукт или суровина;
- п) „период на докладване“ означава времето, през което емисиите следва да бъдат наблюдавани и докладвани, както е предвидено в член 14, параграф 3 от директивата, което представлява една календарна година;
- р) „източник“ означава точка или процес, които могат да се идентифицират самостоятелно в дадена инсталация, от които се емитират парникови газове;
- с) „подредждане“ означава специфична методология за определяне на данни за дейността, емисионните фактори или факторите на окисляване или на конверсия. Няколко подредждания образуват йерархия от методологии, от която се прави подбор в съответствие с настоящите насоки;
- т) „верифициращо лице“ означава компетентен, независим, акредитиран верификационен орган, който отговаря за извършването и докладването на верификационния процес в съответствие с подробните изисквания, установени от държавите-членки по силата на приложение V към директивата.

3. ПРИНЦИПИ НА МОНИТОРИНГ И ДОКЛАДВАНЕ

За да се гарантира осъществяването на точни и проверими мониторинг и докладване на емисиите на парникови газове в рамките на директивата, мониторингът и докладването се основават на следните принципи:

Пълнота. Мониторингът и докладването за дадена инсталация покриват всички процесни и горивни емисии от всички източници, които принадлежат на дейностите, изброени в приложение I към директивата, и на всички парникови газове, специфицирани във връзка с тези дейности.

Последователност. Емисиите, които са обект на мониторинг и докладване, следва да са сравними във времето, като се използват едни и същи методологии за мониторинг и съвкупности от данни. Методологиите за мониторинг могат да бъдат променени в съответствие с разпоредбите на настоящите насоки, ако точността на докладваните данни се подобри. Промените в методологиите за мониторинг подлежат на одобрение от компетентния орган и следва да бъдат изцяло документирани.

Прозрачност. Мониторинговите данни, включително предположенията, референциите, данните за дадена дейност, емисионните фактори, факторите на окисляване и конверсия, се получават, записват, събират, анализират и документират по начин, който дава възможност за възпроизвеждане на определянето на емисиите от верифициращото лице и от компетентния орган.

Точност. Гарантира се определянето на емисиите да не е нито над, нито под действителните емисии, доколкото това може да се прецени, както и неточностите да бъдат намалени, доколкото е практически възможно, и определени количествено, когато това се изисква от настоящите насоки. Следва да се положат подобаващи грижи, за да се гарантира, че изчисляването и измерването на емисиите показват най-високо постижимата точност. Операторът предоставя разумни гаранции за целостта на докладваните емисии. Емисиите се определят, като се използват подходящите методологии за мониторинг, посочени в настоящите насоки. Всички уреди за измерване и изпитване, които се използват за докладването на мониторинговите данни, се прилагат, поддържат, калибрират и проверяват по подходящ начин. Отчетните формуляри и други инструменти, използвани за съхраняването и обработването на мониторинговите данни, не следва да съдържат грешки.

Ефективност на разходите. При избора на методологията за мониторинг подобренията вследствие на по-голяма точност следва да бъдат балансирани с евентуалните допълнителни разходи. Следователно мониторингът и докладването на емисиите имат за цел най-високата постижима точност, освен ако това е технически непостижимо или ще доведе до неразумно високи разходи. Самата методология за мониторинг описва инструкциите за оператора по логичен и прост начин, избягвайки дублирането на усилия и вземайки предвид съществуващите системи в инсталацията.

Относително значение. Докладът за емисиите и свързаните с него документи не следва да съдържат съществени неточности, следва да избягват пристрастия при избора и представянето на информацията и да предоставят правдоподобен и балансиран отчет за емисиите на инсталацията.

Достоверност. На даден верифициран доклад за емисиите може да се разчита от страна на потребителите да представя вярно това, което цели да представи или е логично да се очаква да представи.

Подобряване на изпълнението при мониторинга и докладването на емисиите. Процесът на верифициране на докладите за емисиите е ефективен и надежден инструмент за процедурите за осигуряването и контрола на качеството, предоставяйки информация, на основата на която операторът може да действа за подобряването на своята дейност по осъществяването на мониторинга и докладването на емисиите.

4. МОНИТОРИНГ

4.1. Граници

Процесът на мониторинг и докладване за дадена инсталация включва всички емисии от всички източници, принадлежащи към дейностите, изброени в приложение I към директивата, които се осъществяват в инсталацията, на парникови газове, специфицирани във връзка с тези дейности.

Член 6, параграф 2, буква б) от директивата изисква разрешителните за емисии на парникови газове да съдържат описание на дейностите и емисиите от инсталацията. Следователно всички източници на емисии на парникови газове от дейностите, изброени в приложение I към директивата, които следва да бъдат обект на мониторинг и докладване, се изброяват в разрешителното. Член 6, параграф 2, буква в) от директивата изисква разрешителните за емисии на парникови газове да съдържат изисквания за мониторинг, които да посочват методологията на мониторинга и неговата честота.

Емисии от двигатели с вътрешно горене за транспортни нужди се изключват от изчисленията на емисиите.

Мониторингът на емисиите включва емисиите от редовните операции и аномалните събития, включително включване и изключване, както и извънредните ситуации по време на периода на докладване.

Ако отделни или комбинирани производствени капацитети или продукти от една или няколко дейности, принадлежащи към една и съща рубрика за дейност в приложение I към директивата, надхвърлят съответния праг, определен в приложение I към директивата, в една инсталация или на една площадка, всички емисии от всички източници за всички дейности, изброени в приложение I към директивата, в съответната инсталация или площадка са обект на мониторинг и докладване.

Дали дадена допълнителна горивна инсталация, като такава за комбинирана топло- и електроенергия, се разглежда като част от инсталация, осъществяваща друга дейност по приложение I, или като отделна инсталация, зависи от местните обстоятелства и се определя в разрешителното за емитиране на парникови газове на инсталацията.

Всички емисии от дадена инсталация се приписват на тази инсталация независимо от предаването на топлина или електричество на други инсталации. Емисии, свързани с производството на топлина или електричество, получени от други инсталации, не се приписват на приемащата инсталация.

4.2. Определяне на емисиите на парникови газове

Пълният, прозрачен и точен мониторинг на емисиите на парникови газове изисква да бъдат взети решения за определянето на подходящите методологии за мониторинг. Това включва вземането на решение за измерване или за изчисление, както и избора на специфични подреждания за определяне на данните за дейността, емисионните фактори и факторите на окисляване или конверсия. Съвкупността от подходите, използвани от даден оператор за дадена инсталация с оглед определянето на емисиите ѝ, се счита за методология за мониторинг.

Член 6, параграф 2, буква в) от директивата изисква разрешителните за емисии на парникови газове да съдържат изисквания за мониторинг, които посочват методологията за мониторинг и неговата честота. Всяка методология за мониторинг следва да бъде одобрена от компетентния орган в съответствие с критериите, изложени в настоящия раздел и неговите подраздели. Държавата-членка или нейните компетентни органи следва да гарантират, че методологията за мониторинг, която трябва да се прилага от инсталациите, е посочена в условията на разрешителното или, ако е в съответствие с директивата, в общите задължителни правила.

Компетентният орган одобрява подробно описание на методологията за мониторинг, изготвено от оператора, преди започването на периода на докладване и отново след всяка промяна в методологията за мониторинг, прилагана за дадена инсталация.

Това описание съдържа:

- точно дефиниране на инсталацията и дейностите, осъществявани от инсталацията, обект на мониторинг,
- информация за отговорностите по отношение на мониторинга и докладването в рамките на инсталацията,
- списък на източниците за всяка дейност, осъществявана в инсталацията,
- списък на горивото и материалните потоци, които са обект на мониторинг за всяка дейност,
- списък на подрежданията, които следва да се прилагат за данните по дейности, емисионните фактори и факторите на окисляване или конверсия за всяка от дейностите и видовете гориво/материали,
- описание на типа, спецификация и точно местоположение на измерващите устройства, които трябва да се използват за всеки от източниците и видовете гориво/материали,
- описание на подхода, който трябва да се използва за вземането на проби от горивото и материалите за определянето на нетната калоричност, въглеродното съдържание, емисионните фактори и съдържанието на биомаса за всеки от източниците и видовете гориво/материали,
- описание на предвидените източници или аналитичните подходи за определянето на нетната калоричност, въглеродното съдържание, емисионните фактори и съдържанието на биомаса за всеки от източниците и видовете гориво/материали,
- описание на системите за постоянно измерване на емисиите, които трябва да се използват за мониторинга на даден източник, т.е. точките на измерване, честотата на измерванията, използваните съоръжения, процедури на калибриране и процедури на събиране и съхранение на данни (ако е приложимо),
- описание на процедурите за осигуряване и контрол на качеството по отношение на управлението на данните,
- когато е приложимо, информация за съответните връзки с дейности, предприемани в рамките на общностната схема за управление по околна среда и одитиране (СУОСО).

Методологията за мониторинг се променя, ако това ще подобри точността на докладваните данни, освен ако това е технически непостижимо или ще доведе до неразумно високи разходи. Всички предлагани промени в методологиите за мониторинг или в основните данни се заявяват ясно, като се обосновават, пълно документират и представят на компетентния орган. Всички промени в методологиите или в основните данни подлежат на одобрение от страна на компетентния орган.

Без неоправдано забавяне операторът предлага промени в методологията за мониторинг, когато:

- достъпните данни са се променили, позволявайки по-голяма точност при определянето на емисии,
- започнало е емитиране, което преди това не е съществувало,
- установени са грешки в данните в резултат на методологията за мониторинг,
- компетентният орган е поискал промяна.

Даден компетентен орган може да поиска операторът да промени своята методология за мониторинг за следващия период на докладване, ако методологиите за мониторинг на докладващата инсталация вече не са в съответствие с правилата, постановени в настоящите насоки.

Даден компетентен орган може също да поиска операторът да промени своята методология за мониторинг за следващия период на докладване, ако методологията за мониторинг, посочена в разрешителното, е била осъвременена в съответствие с прегледа, който се извършва преди всеки период, упоменат в член 11, параграф 2 от директивата.

4.2.1 Изчисление и измерване

Приложение IV към директивата позволява определяне на емисиите посредством използване на:

- методология, основана на изчисление („изчисление“),
- методология, основана на измерване („измерване“).

Операторът може да предложи да измерва емисиите, ако може да докаже, че:

- измерването със сигурност дава по-голяма точност, отколкото съответното изчисление, прилагайки комбинация от най-високите подредвания, и
- сравнението между измерването и изчислението се основава на идентичен списък от източници и емисии.

Използването на измерване подлежи на одобрение от страна на компетентния орган. За всеки период на докладване операторът потвърждава измерените емисии чрез изчисление в съответствие с настоящите насоки. Правилата за подбор на подредванията за потвърждаващите изчисления са същите като тези, прилагани при подхода на изчисление, посочен в точка 4.2.2.1.4.

При одобрение от страна на компетентния орган операторът може да комбинира измерването и изчислението за различни източници, които принадлежат към една и съща инсталация. Операторът следва да осигури и докаже, че не се допускат нито пропуски, нито двойно преброяване на емисиите.

4.2.2. Изчисление

4.2.2.1. Изчисление на емисиите на CO₂

4.2.2.1.1. Формули за изчисление

Изчислението на емисиите на CO₂ се основава или на следната формула:

$$\text{Емисии на CO}_2 = \text{данни за дейността} \times \text{емисионен фактор} \times \text{фактор на окисляване,}$$

или на алтернативен подход, ако е дефиниран в насоките по специфични дейности.

Изразите в тази формула се посочват за горивни емисии и процесни емисии, както следва:

Горивни емисии

Данните по дейности се основават на потреблението на гориво. Количеството използвано гориво се изразява от гледна точка на енергийното съдържание като TJ. Емисионният фактор се изразява като tCO₂/TJ. При потреблението на енергия до CO₂ се окислява не целият въглерод в горивото. Непълното окисляване се дължи на неефективност на горивния процес, вследствие на което част от въглерода остава неизгорял или е частично окислен като сажди или пепел. Неокисленият въглерод се взема предвид при фактора на окисляване, който се изразява като фракция. Ако факторът на окисляване е отчетен в емисионния фактор, няма да се прилага отделен фактор на окисляване. Факторът на окисляване се изразява като процент. Получава се следната формула за изчисление:

$$\text{Емисии на CO}_2 = \text{потребление на гориво[TJ]} \times \text{емисионен фактор[tCO}_2\text{/TJ]} \times \text{фактор на окисляване}$$

Изчислението на горивните емисии е допълнително конкретизирано в приложение II.

Процесни емисии

Данните за дейността се основават на потреблението на материали, пропускателната способност или произведената продукция и се изразяват в t или m³. Емисионният фактор се изразява в (t CO₂/t или t CO₂/m³). Въглеродът, който се съдържа в изходните материали, който не е превърнат в CO₂ по време на процеса, се взема предвид във фактора на конверсия, който се изразява като фракция. Ако факторът на конверсия е отчетен в емисионния фактор, отделен фактор на конверсия няма да се прилага. Количеството от използвания изходен материал се изразява като маса или обем (t или m³). Получава се следната формула за изчисление:

$$\text{Емисии на CO}_2 = \text{данни за дейността[t или m}^3\text{]} \times \text{емисионен фактор[t CO}_2\text{/t или m}^3\text{]} \times \text{фактор на конверсията}$$

Изчислението на процесните емисии е допълнително конкретизирано в насоките по специфични дейности в приложения II—XI, където на някои места са дадени специфични референтни фактори.

4.2.2.1.2. Прехвърлен CO₂

CO₂, който не е емитиран от инсталацията, а е прехвърлен извън инсталацията като чисто вещество, като компонент на горива или директно използван като запас за захранване в химическата или хартиената промишленост, се изважда от изчисленото равнище на емисиите. Съответното количество CO₂ се записва като отделна точка в доклада.

За прехвърлен CO₂ може да се счита CO₂, който е прехвърлен извън инсталацията за следните употреби:

- чист CO₂, използван за карбонизация на напитки,
- чист CO₂, използван като сух лед за охлаждащи цели,

- чист CO₂, използван като агент за пожарогасене, замразител или като лабораторен газ,
- чист CO₂, използван за дезинфекция на зърно,
- чист CO₂, използван като разтворител в хранителната или химическата промишленост,
- CO₂, използван като запас за захранване в химическата и целулозната промишленост (например за урея или карбонати),
- CO₂, който е част от гориво, което се изнася от инсталацията.

CO₂, който се прехвърля към дадена инсталация като част от смесено гориво (като например газ за доменни пещи или газ за коксови пещи), се включва в емисионния фактор за това гориво. Вследствие на това той се добавя към емисиите от инсталацията, където горивото се изгаря и изважда от инсталацията по произход.

4.2.2.1.3. Улавяне и съхраняване на CO₂

Комисията поощрява научните изследвания за улавянето и съхраняването на CO₂. Тези научни изследвания ще бъдат важни за разработването и приемането на насоки за мониторинг и докладване на улавянето и съхраняването на CO₂ в случаите, в които те са предмет на директивата, в съответствие с процедурата по член 23, параграф 2 от директивата. Такива насоки ще отчитат методологиите, разработени от Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата (РКОНИК). Държавите-членки, заинтересовани от разработването на такива насоки, са поканени да представят резултатите от научните си изследвания на Комисията, за да съдействат за навременното приемане на тези насоки.

Преди приемането на такива насоки държавите-членки могат да представят на Комисията временни насоки за мониторинг и докладване на улавянето и съхраняването на CO₂ в случаите, в които те са предмет на директивата. Подлежащо на одобрение от Комисията в съответствие с процедурата по член 23, параграф 2 от директивата, улавянето и съхраняването на CO₂ може да бъде извадено от изчисленото равнище на емисиите от инсталации, обхванати от директивата, в съответствие с тези временни насоки.

4.2.2.1.4. Подреджване на подходи

Насоките по специфични дейности, посочени в приложения II—XI, съдържат специфични методологии за определянето на следните променливи величини: данни за дейността, емисионни фактори, фактори на окисляване и на конверсия. Тези различни подходи се упоменават като подреджания. Увеличавашото се номериране на подреджанията от 1 нагоре отразява увеличавашите се равнища на точност, като подреджането с най-висок номер е предпочитаното подреджане. Равностойните подреджания се упоменават с еднакъв номер на подреджане и отделна буква от азбуката (например подреджане 2a и 2b). За тези дейности, в които се предвиждат алтернативни методи на изчисление в рамките на тези насоки (например приложение VII: „Метод А — Карбонати“ и „Метод Б — Производство на клинкер“), даден оператор може да смени един метод с друг, ако може да докаже съгласно изискванията на компетентния орган, че такава смяна ще доведе до по-точни мониторинг и докладване на емисиите от съответната дейност.

Подходът на най-високото подреджане се използва за целите на мониторинга и докладването от всички оператори за определянето на променливите величини от всички източници в дадена инсталация. Само ако е демонстрирано съгласно изискванията на компетентния орган, че подходът на най-високото подреджане е технически неосъществимо или ще доведе до неразумно високи разходи, може да се използва по-ниско подреджане за тази променлива величина в рамките на дадена методология за мониторинг.

Избраното подреджане следователно отразява най-високото равнище на точност, което е технически осъществимо и не води до неразумно високи разходи. Операторът може да прилага различни одобрени подреджания към променливите величини: данни за дейността, емисионни фактори, фактори на окисляването и на конверсията, използвани в рамките на дадено отделно изчисление. Изборът на подреджания подлежи на одобрение от компетентния орган (виж раздел 4.2).

През периода 2005—2007 г. държавите-членки следва да прилагат като минимум подреджанията, предвидени в таблица 1 по-долу, освен ако това е технически неосъществимо. Колони А съдържат стойностите на подреджанията за главни източници от инсталации с общи годишни емисии, равни или по-малки от 50 ktоe. Колони Б съдържат стойностите на подреджанията за главни източници от инсталации с общи годишни емисии, по-големи от 50 ktоe, но по-малки или равни на 500 ktоe. Колони В съдържат стойности на подреджанията за главни източници от инсталации с общи годишни емисии, по-големи от 500 ktоe. Праговете за размер, съдържащи се в таблицата, се отнасят за общите годишни емисии от цялата инсталация.

ТАБЛИЦА 1

	Данни за дейността		Нетна калоричност		Емисионен фактор		Данни за състава		Фактор на окисляване		Фактор на конверсия	
	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б
Приложение/Дейност												
II. Горене												
Горене (газово, течно)	2а/2б	3а/3б	2	2	2а/2б	2а/2б	3	н. п.	1	1	н. п.	н. п.
Горене (твърдо)	1	2а/2б	2	3	2а/2б	3	3	н. п.	1	2	н. п.	н. п.
Плавления	2	3	н. п.	н. п.	1	2	2	н. п.	1	1	н. п.	н. п.
Скрубери												
карбонат	1	1	н. п.	н. п.	1	1	1	н. п.	н. п.	н. п.	1	1
гипс	1	1	н. п.	н. п.	1	1	1	н. п.	н. п.	н. п.	1	1
III. Рафинерии												
Масов баланс	4	4	1	1	н. п.	н. п.	н. п.	1	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.
Регенерация с каталитичен крекинг	1	2	н. п.	н. п.	1	1	1	н. п.	н. п.	н. п.	1	1
Коксатори	1	2	н. п.	н. п.	1	2	2	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.
Производство на водород	1	2	н. п.	н. п.	1	2	2	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.
IV. Коксови пещи												
Масов баланс	3	3	1	1	н. п.	н. п.	н. п.	1	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.

Приложение/Дейност	Данни за лейността			Нетна калоричност			Емисионен фактор			Данни за състава			Фактор на окисляване			Фактор на конверсия		
	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В
Гориво като вложена енергия за процеса	2	2	3	2	2	3	1	2	2	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.
V. Пържене и агломериране на метални руди																		
Масов баланс	2	2	3	1	1	1	н. п.	н. п.	н. п.	1	1	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.
Вложен карбонат	1	1	2	н. п.	н. п.	н. п.	1	1	1	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	1	1	1	1
VI. Чугун и стомана																		
Масов баланс	2	2	3	1	1	1	н. п.	н. п.	н. п.	1	1	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.
Гориво като вложена енергия за процеса	2	2	3	2	2	3	1	2	2	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.
VII. Цимент																		
Карбонати	1	2	2	н. п.	н. п.	н. п.	1	1	1	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	1	1	1	1
Добив на клинкер	1	2a/26	2a/26	н. п.	н. п.	н. п.	1	2	2	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	1	1	1	1
Прах от циментовата пещ	1	2	2	н. п.	н. п.	н. п.	1	2	2	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	1	1	1	1
VIII. Вар																		
Карбонати	1	1	2	н. п.	н. п.	н. п.	1	1	1	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	1	1	1	1
Алкален оксид	1	1	2	н. п.	н. п.	н. п.	1	1	1	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	1	1	1	1
IX. Стъкло																		
Карбонати	1	2	2	н. п.	н. п.	н. п.	1	1	1	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	н. п.	1	1	1	1

	Данни за дейността			Нетна калоричност			Емисионен фактор			Данни за състава			Фактор на окисляване			Фактор на конверсия		
	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В	А	Б	В
Приложение/Дейност																		
Алкален оксид	1	2	2	н. п.	н. .п.	н. п.	1	1	1	н. п.	н. .п.	н. п.	1	1	н. п.	1	1	н. п.
Х. Керамика																		
Карбонати	1	2	2	н. п.	н. .п.	н. п.	1	1	1	н. п.	н. .п.	н. п.	1	1	н. п.	1	1	н. п.
Алкален оксид	1	2	2	н. п.	н. .п.	н. п.	1	1	1	н. п.	н. .п.	н. п.	1	1	н. п.	1	1	н. п.
Скрубери	1	2	2	н. п.	н. .п.	н. п.	1	1	1	н. п.	н. .п.	н. п.	1	1	н. п.	1	1	н. п.
ХI. Целулоза и хартия																		
Стандартен метод	1	2	2	н. п.	н. .п.	н. п.	1	1	1	н. п.	н. .п.	н. п.	1	1	н. п.	1	1	н. п.

Колонa А: общи годишни емисии ≤ 50 ktоe

Колонa Б: 50 ktоe < общи годишни емисии ≤ 500 ktоe

Колонa В: общи годишни емисии > 500 ktоe

С одобрението на компетентния орган операторът може да прилага по-ниски поддръждания за променливите стойности, използвани за изчислението на емисиите от второстепенни източници, включително второстепенни потоци от гориво или материали, за разлика от поддръжданията, прилагани за променливите стойности, използвани за изчислението на емисиите от главни източници или главни потоци от гориво или материали в рамките на дадена инсталация. Главни източници, включително главни потоци от гориво и материали са тези, които, ако бъдат подредени според намаляващата им големина, кумулативно допринасят за поне 95 % от общите годишни емисии на инсталацията. Второстепенни източници са тези, които емитират 2,5 ktоe или по-малко на година или които допринасят 5 % или по-малко за общите годишни емисии на дадена инсталация, което е най-високото изражение като абсолютни емисии. За тези второстепенни източници, които емитират заедно 0,5 ktоe или по-малко годишно или които допринасят по-малко от 1 % от общите годишни емисии на инсталацията, в зависимост от това кое е най-високото изражение в абсолютни емисии, операторът на инсталацията може да приложи подход *de minimis* по отношение на мониторинга и докладването, използвайки собствения си метод на оценка без поддръждане, което подлежи на одобрение от компетентния орган.

За чисти горива от биомаса подходите на по-ниски поддръждания могат да бъдат прилагани, освен ако съответните изчислени емисии ще бъдат използвани за изваждането на въглерода от биомасата от емисиите на въглероден диоксид, получени чрез непрекъснато измерване на емисиите.

Операторът незабавно предлага промени в прилаганите поддръждания, когато:

- достъпните данни са се променили, позволявайки по-голяма точност при определянето на емисиите,
- установени са грешки в данните в резултат от методологията на мониторинг,
- компетентният орган е поискал промяна.

За инсталации с общо количество еквивалентни емисии на CO₂ повече от 500 ktоe годишно компетентният орган нотифицира Комисията до 30 септември всяка година, започвайки от 2004 г., дали прилагането на комбинация от подходи на най-високите поддръждания за главни източници в тази инсталация за предстоящия период на докладване се смята за технически неосъществимо или се очаква да доведе до неразумно високи разходи. На основата на тази информация, получена от компетентните органи, Комисията ще прецени дали да се направи промяна на правилата за избор на поддръжданията.

Ако методологията на най-високото поддръждане или специфичното за променливите величини съгласувано поддръждане са временно неосъществими по технически причини, даден оператор може да приложи най-високото постижимо поддръждане, докато условията за прилагане на предишното поддръждане се възстановят. Без излишно забавяне операторът предоставя на компетентния орган доказателства за необходимостта от смяна на поддръжданията и подробности за временната методология на мониторинг. Операторът предприема всички необходими действия, за да позволи незабавно възстановяване на първоначалното поддръждане за целите на мониторинга и докладването.

Смяната на поддръжданията се документира изцяло. Запълването на незначителни пропуски в данните, получени в резултат на принудителни престои на измервателната апаратура, следват добрата професионална практика и разпоредбите на референтния документ за Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването (КПКЗ) относно общите принципи на мониторинг от юли 2003 г. ⁽¹⁾.

Когато се променят поддръждания в рамките на даден период на докладване, резултатите за повлияната от това дейност се изчисляват и докладват на компетентния орган като отделни раздели в годишния доклад за съответните части на периода на докладване.

4.2.2.1.5. Данни за дейността

Данните за дейността представляват информацията за материалния поток, потреблението на гориво, вложения материал или произведената продукция, изразени като енергийно съдържание (TJ), определено като нетна calorичност за горива и маса или обем за вложени или произведени материали (t или m³).

Когато данните за дейността за изчислението на процесните емисии не могат да бъдат измерени директно преди започването на процеса и не са изброени никакви специфични изисквания в което и да е от поддръжданията от съответните насоки по специфични дейности (приложения II—XI), данните за дейността се определят чрез оценка на запасите:

$$\text{Материал С} = \text{Материал Р} + (\text{Материал S} - \text{Материал E}) - \text{Материал O},$$

⁽¹⁾ Достъпен на: <http://eippcb.jrc.es/>.

където:

Материал С: Материал, преработен през периода на докладване

Материал Р: Материал, закупен през периода на докладване

Материал S: Материален запас в началото на периода на докладване

Материал E: Материален запас в края на периода на докладване

Материал O: Материал, използван за други цели (транспортиране или препродажба).

В случаи, в които е технически неосъществимо или би довело до неразумно високи разходи да се определят „Материал S“ и „Материал E“ чрез измерване, например с измервателен уред, операторът може да пресметне приблизително тези две количества, основавайки се на данни от предишни години и съотношението с произведената продукция за периода на докладване. Операторът следва да потвърди тези приблизителни оценки с подкрепящи документирани изчисления и съответни финансови отчети. Всички други изисквания за избора на подрежданията няма да бъдат засегнати от тази разпоредба, например „Материал Р“ и „Материал O“ и съответните емисионни фактори или фактори на окисляване ще се определят съгласно насоките по специфични дейности в приложения II—XI.

За подпомагане на избора на подходящи подреждания за данните за дейността таблица 2 по-долу дава преглед на обхватите на типичните несигурни аспекти за различните видове измервателни устройства, използвани за определяне на масовите потоци на горива, материалния поток, вложените материали или произведената продукция. Таблицата може да бъде използвана за информирането на компетентните органи и операторите за възможностите и ограниченията при прилагането на подходящите подреждания за определянето на данните за дейността.

ТАБЛИЦА 2

Информативна таблица с обхватите на несигурност, типични за различните измервателни устройства при стабилен експлоатационен режим

Измервателно устройство	Среда	Област на приложение	Обхват на типична несигурност
Отвърстен измервателен уред	газ	различни газове	± 1—3 %
Измервател на Вентурова тръба	газ	различни газове	± 1—3 %
Ултразвуков уред за измерване на поток	газ	природен газ/различни газове	± 0,5—1,5 %
Ротаметър	газ	природен газ/различни газове	± 1—3 %
Турбинков измервателен уред	газ	природен газ/различни газове	± 1—3 %
Ултразвуков уред за измерване на поток	течност	течни горива	± 1—2 %
Магнитен индукционен измервателен уред	течност	проводими течности	± 0,5—2 %
Разходомер с турбинно колело	течност	течни горива	± 0,5—2 %
Кантар за камиони	твърдо тяло	различни суровини	± 2—7 %
Релсов кантар (влакове — движещи се)	твърдо тяло	въглища	± 1—3 %
Релсов кантар (единичен вагон)	твърдо тяло	въглища	± 0,5—1,0 %
Кораб — речен (водоизместимост)	твърдо тяло	въглища	± 0,5—1,0 %

Измервателно устройство	Среда	Област на приложение	Обхват на типична несигурност
Кораб — океански (водоизместимост)	твърдо тяло	въглища	± 0,5—1,5 %
Лентов кантар с интегратор	твърдо тяло	различни суровини	± 1—4 %

4.2.2.1.6. Емисионни фактори

Емисионните фактори се основават на въглеродното съдържание на горивата или влаганите материали и се изразяват като tCO_2/TJ (горивни емисии) или като tCO_2/t или tCO_2/m^3 (процесни емисии). Емисионните фактори и разпоредбите за разработването на специфични емисионни фактори по дейности са дадени в раздели 8 и 10 на настоящото приложение. Даден оператор може да използва емисионен фактор за гориво, изразен като въглеродно съдържание (tCO_2/t) вместо tCO_2/TJ за горивни емисии, ако докаже на компетентния орган, че това води до трайно по-висока точност. В този случай, операторът, въпреки това, определя периодично енергийното съдържание, за да покрие своите изисквания за докладване, както са посочени в раздел 5 от настоящото приложение.

За конверсията на въглерода в съответната стойност за CO_2 се използва факторът ⁽¹⁾ от 3,667 ($t CO_2/t C$).

По-точните подреждания изискват разработването на специфични фактори по дейности в съответствие с изискванията, съдържащи се в раздел 10 от настоящото приложение. Подходите на подреждане 1 изискват използването на референтни емисионни фактори, които са изброени в раздел 8 от настоящото приложение.

Биомасата се разглежда като CO_2 -неутрална. За биомаса се прилага емисионен фактор от 0 ($t CO_2/TJ$) или t , или m^3). Примерен списък на различни типове материали, приети за биомаса, е даден в раздел 9 от настоящото приложение.

За отпадъчни изкопаеми горива не се предвиждат референтни емисионни фактори в настоящите насоки, следователно специфичните емисионни фактори се получават съгласно разпоредбите на раздел 10 от настоящото приложение.

За горива или материали, съдържащи както изкопаем въглерод, така и въглерод от биомаса, се прилага претеглен емисионен фактор, основан на пропорцията на изкопаем въглерод в общото въглеродно съдържание на горивото. Това изчисление следва да бъде прозрачно и документирано в съответствие с правилата и процедурите на раздел 10 от настоящото приложение.

Цялата приложима информация относно използваните емисионни фактори, включително информационните източници и резултатите от анализите на горивото, вложения и произведения материал е надлежно записана. По-подробни изисквания са предвидени в специфичните насоки по дейности.

4.2.2.1.7. Фактори на окисляване и на конверсия

Ако даден емисионен фактор не отразява пропорцията на въглерода, който не е окислен, тогава се използва допълнителен фактор на окисляването/на конверсията.

По-точните подреждания изискват разработването на специфични фактори по дейности, затова разпоредбите за получаването на тези фактори са предвидени в раздел 10 от настоящото приложение.

Ако в дадена инсталация се използват различни горива или материали и се изчисляват специфични фактори на окисляване по дейности, операторът може да определи един общ фактор на окисляване за дейността и да го прилага за всички горива или материали или да присъди непълно окисляване за даден главен поток на гориво или материал и да използва стойност 1 за другите.

Цялата приложима информация относно използваните фактори на окисляване/конверсия, включително информационните източници и резултатите от анализите на горивото, вложения и произведените материали, се записва надлежно.

4.2.2.2. Изчисление на емисиите на парникови газове, които не са на CO_2

Общи насоки за изчислението на емисии на парникови газове, които не са на CO_2 , могат да бъдат разработени на по-късен етап съгласно съответните разпоредби на директивата.

⁽¹⁾ Основан на съотношението на атомните маси на въглерода (12) и на кислорода (16), както са използвани в Ревизираните насоки от 1996 г. за Комплексното предотвратяване и контрол на замърсяването за националните каталози на парниковите газове: Референтен наръчник, 1.13.

4.2.3. Измерване

4.2.3.1. Измерване на емисиите на CO₂

Както е изложено в раздел 4.2.1, емисиите на парникови газове могат да бъдат определени чрез използването на системи за непрекъснато измерване на емисиите (СНИЕ) от всеки източник, използвайки стандартизирани или приети методи, веднъж след като операторът е получил одобрение от компетентния орган преди периода за докладване, че използването на СНИЕ постига по-голяма точност, отколкото изчисляването на емисиите посредством подхода на най-точното подреждане. За всеки следващ период на докладване емисиите, определени чрез използването на СНИЕ, следва да бъдат потвърдени с подкрепящи изчисления на емисиите, като правилата за избора на подрежданията следва да бъдат същите като тези, прилагани при подхода на изчисляването, посочен в параграф 4.2.2.1.4.

При процедурите за измерването на концентрациите на CO₂, както и за масата или обема на потока на отделяните газове през всеки комин се използват съответните стандарти на CEN, веднага щом станат налични. Ако не са налични стандарти на CEN, се прилагат стандартите на ISO или национални стандарти. Когато не съществуват приложими стандарти, където е възможно, могат да се проведат процедури в съответствие с проектостандарти или насоки за най-добра промишлена практика.

Примери за подходящи стандарти на ISO:

- ISO 10396:1993 „Неподвижни източници на емисии — вземане на проби за автоматизираното определяне на газови концентрации“,
- ISO 10012:2003: „Системи за управление на измерванията — изисквания за измервателните процеси и измервателните съоръжения“.

След като веднъж СНИЕ е била инсталирана, тя следва периодично да бъде проверявана за функционалност и действие, включително:

- време за реагиране,
- линейност,
- интерференция,
- нулево и обхватно отклонение,
- точност по отношение на референтен метод.

Биомасната фракция на измерените емисии на CO₂ се изважда, основавайки се на подхода на изчисление и се записва като отделна точка в доклада (виж раздел 12 от настоящото приложение).

4.2.3.2. Измерване на емисии, които не са на CO₂

Общи насоки за измерването на емисии от парникови газове, които не са на CO₂, могат да бъдат разработени на по-късен етап съгласно съответните разпоредби на директивата.

4.3. Оценка на несигурността

„Допустимата несигурност“ в рамките на настоящите насоки се изразява като 95 -процентов интервал на сигурност в измерената стойност, т.е. когато се характеризира уреда за измерване за системата на подреждане или точността на системата за непрекъснато измерване.

4.3.1. Изчисление

Операторът разбира въздействието на несигурността върху цялостната точност на неговите докладвани данни за емисиите.

Според методологията, основана на изчисления, компетентният орган ще е одобрил комбинацията от подреждания за всеки източник в дадена инсталация, както и ще е одобрил всички други подробности на методологията за мониторинг за съответната инсталация в съответствие с разрешителното на инсталацията. По този начин компетентният орган разрешава несигурността, пряк резултат от правилното прилагане на одобрената методология за мониторинг, като свидетелството за това одобрение е съдържанието на разрешителното.

Операторът обявява одобрената комбинация от подреждания за всеки източник в дадена инсталация в своя годишен доклад за емисиите до компетентния орган за всяка дейност и съответен поток на гориво или материали. Заявяването на комбинацията от подреждания в доклада за емисиите представлява докладване на несигурността за целите на директивата. Следователно няма друго допълнително изискване да се докладва несигурността, ако се прилага методологията, основана на изчисления.

Допустимата несигурност, определена за измервателните съоръжения в рамките на дадена система на подреждане, обхваща конкретната несигурност на измервателните съоръжения, несигурността, свързана с калибрирането, и всяка друга допълнителна несигурност, свързана с използването на измервателните устройства на практика. Заявените прагови стойности в рамките на дадена система на подреждане се отнасят до несигурността, свързана със стойността за един период на докладване.

Операторът управлява и намалява оставащите несигурности за емисионните данни в своя доклад за емисиите посредством процеса на осигуряване и контрол на качеството. По време на процеса на верификация верифициращото лице проверява правилното прилагане на одобрената методология за мониторинг и оценява управлението и намаляването на оставащите несигурности чрез процедурите на оператора за осигуряване и контрол на качеството.

4.3.2. Измерване

Както е посочено в раздел 4.2.1, даден оператор може да обоснове използването на методология, основана на измерване, ако тя надеждно дава по-висока точност, отколкото съответната методология, основана на изчисления, като прилага комбинация от най-високи подреждания. За да предостави тази обосновка на компетентния орган, операторът докладва количествените резултати на по-всеобхватен анализ на несигурността, като отчита следните източници на несигурност:

Измервания на концентрацията за непрекъснатото измерване на емисиите:

- конкретната несигурност на съоръженията за непрекъснато измерване,
- несигурностите, свързани с калибрирането,
- допълнителната несигурност, свързана с начина на употреба на съоръженията за мониторинг на практика.

При измерването на маса и обем за определянето на потока на отпадъчни газове за целите на непрекъснатия мониторинг на емисиите и потвърждаващите изчисления:

- конкретната несигурност на измервателните съоръжения,
- несигурностите, свързани с калибрирането,
- допълнителната несигурност, свързана с начина на употреба на съоръженията за мониторинг на практика.

При определяне стойностите на калоричността, емисионните фактори и фактори на окисляване или данните за състава за целите на потвърждаващите изчисления:

- конкретната несигурност от прилагания метод или система на изчисление,
- допълнителната несигурност, свързана с начина на използване на метода за изчисление на практика.

Въз основа на обосновката на оператора компетентният орган може да одобри използването от оператора на система за непрекъснато измерване на емисиите за определени източници в дадена инсталация, както и да одобри всички други подробности на методологията за мониторинг за тези източници, която следва да се съдържа в разрешителното на инсталацията. По този начин компетентният орган разрешава несигурността, пряко произтичаща от правилното прилагане на одобрената методология за мониторинг, като свидетелство за това одобрение е съдържанието на разрешителното.

Операторът заявява цифрата на несигурност в резултат на първоначалния си всеобхватен анализ на несигурността в своя годишен доклад за емисиите до компетентния орган за съответните източници до момента, когато компетентният орган преразглежда избора на измерването пред изчислението и изиска цифрата на несигурност да бъде отново изчислена. Заявяването на тази цифра на несигурност в доклада за емисиите представлява докладване на несигурността за целите на директивата.

Посредством процеса на осигуряване и контрол на качеството операторът управлява и намалява оставащите несигурности в данните за емисиите в своя доклад за емисиите. По време на верификационния процес верифициращото лице проверява правилното прилагане на одобрената методология за мониторинг и оценява управлението и намаляването на оставащите несигурности чрез процедурите на оператора за осигуряване и контрол на качеството.

4.3.3. Илюстративни цифри на несигурност

Таблица 3 дава условен преглед на цялостната несигурност, която обикновено може да се осъществи по отношение на определянето на емисиите на CO₂ от инсталации с различна величина на емисионните равнища. Информацията в тази таблица следва да се разгледа от компетентния орган, когато той оценява или одобрява методологията за мониторинг за дадена инсталация, използвайки методи на изчисление или използвайки системи за непрекъснато измерване на емисиите.

ТАБЛИЦА 3

Информативна таблица с типични общи несигурности, свързани с определянето на емисиите на CO₂ от дадена инсталация или дейност за отделни потоци на гориво или материали с различни величини

Описание	Примери	E: емисии на CO ₂ в ktоe годишно		
		E > 500	100 < E < 500	E < 100
Газообразни и течни горива с постоянно качество	природен газ	2,5	3,5	5
Течни горива и газообразни горива с променлив състав	газбол; газ за доменни пещи	3,5	5	10
Твърди горива с променлив състав	въглища	3	5	10
Твърди горива с крайно променлив състав	отпадъци	5	10	12,5
Процесни емисии от твърди суровини	вар, доломит	5	7,5	10

5. ДОКЛАДВАНЕ

Приложение IV към директивата определя изискванията за докладването за отделните инсталации. Форматът за докладване, изложен в раздел 11 от настоящото приложение, се използва като основа за докладването на количествените данни. Докладът се верифицира в съответствие с подробните изисквания, установени от държавите-членки съгласно приложение V към директивата. Операторът предоставя верифицирания доклад на компетентния орган до 31 март всяка година относно емисиите на предходната година.

Докладите за емисиите, намиращи се в компетентния орган, се правят от този орган общественодостъпни в съответствие с правилата, установени в Директива 2003/4/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 28 януари 2003 г. относно обществения достъп до информация за околната среда и за отмяна на Директива 90/313/ЕИО на Съвета⁽¹⁾. По отношение прилагането на изключението, предвидено в член 4, параграф 2, буква г) от посочената директива, в своя доклад операторите могат да посочат коя информация считат за търговски чувствителна.

Всеки оператор включва следната информация в доклада за дадена инсталация:

- данни, които идентифицират инсталацията, както е посочено в приложение IV към директивата, както и нейния уникален номер на разрешителното;

⁽¹⁾ ОВ L 41, 14.2.2003 г., стр. 26.

2. за всички източници — общи количества на емисиите, избран подход (измерване или изчисление), избрани подреждания и метод (ако е приложимо), данни за дейността ⁽¹⁾, емисионни фактори ⁽²⁾ и фактори на окисляване и на конверсия ⁽³⁾. Ако се прилага масов баланс, операторите докладват масовия поток, въглеродното и енергийното съдържание за всяко гориво и материалния поток до и от инсталацията и техните запаси;
3. временни или постоянни промени в подрежданията, причините за тези промени, началната дата на промените, както и началните и крайните дати на временните промени;
4. всякакви други промени в инсталацията по време на периода на докладване които може да са приложими за доклада за емисиите.

Информацията, която се докладва по точки 3 и 4, както и допълнителната информация относно точка 2 не е подходяща за представяне в таблична форма на формата за докладване и следователно се включва в доклада за годишните емисии като обикновен текст.

Следните въпроси, които не са взети предвид при отчитането на емисиите, се докладват като пунктове в доклада:

- количествата изгорена биомаса (ТJ) или биомаса, използвана в процеси (t или m³),
- емисии на CO₂ (t CO₂) от биомаса, когато се използва измерване за определяне на емисиите,
- CO₂, прехвърлен от падена инсталация (t CO₂), и вид на съединенията, в които е бил прехвърлен.

Горивата и получените от тях емисии се докладват, използвайки стандартните категории гориво съгласно КПКЗ (виж раздел 8 от настоящото приложение), които се основават на дефинициите на Международната агенция по енергия (<http://www.iea.org/stats/defs/defs.htm>). В случай че държавата-членка на оператора е публикувала списък на категориите гориво, включително дефинициите и емисионните фактори, съответстващи на нейния последен национален каталог, представен на Секретариата на Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата, тези категории и техните емисионни фактори се използват, ако са одобрени в рамките на съответната методология за мониторинг.

В допълнение се докладват и видовете отпадъци и емисиите в резултат на тяхната употреба като гориво или вложени материали. Видовете отпадъци се докладват, като се използва класификацията на „Европейския списък на отпадъците“ (Решение 2000/532/ЕО на Комисията от 3 май 2000 г. за замяна на Решение 94/3/ЕО за установяване на списък на отпадъците в съответствие с член 1, буква а) от Директива 75/442/ЕИО на Съвета за отпадъците и Решение 94/904/ЕО на Съвета за установяване на списък на опасните отпадъци в съответствие с член 1, параграф 4 от Директива 91/689/ЕИО на Съвета за опасните отпадъци ⁽⁴⁾): (<http://europa.eu.int/comm/environment/waste/legislation/a.htm>). Съответните шестцифрени кодове следва да се добавят след наименованията на съответните видове отпадъци, използвани в инсталацията.

Емисиите, произлизащи от различни източници на една и съща инсталация и принадлежащи към един и същи тип дейност, могат да бъдат докладвани сумарно за типа дейност.

Емисиите се докладват в закръглени тонове CO₂ (например 1 245 978 тона). Данните за дейността, емисионните фактори, както и факторите на окисляване и на конверсия се закръгляват, за да включат само значителните цифри, както за целите на изчисленията на емисиите, така и за целите на докладването, например само общо пет цифри (например 1,2369) за стойност, която проявява несигурност от ± 0,01 %.

С оглед постигането на съвместимост между данните, докладвани по директивата, и данните, докладвани от държавите-членки по Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата, и други данни за емисии, докладвани за Европейския регистър на замърсяващите емисии (ЕРЗЕ), всяка дейност, осъществявана от падена инсталация, се етикетира чрез прилагането на кодовете от следните две схеми на докладване:

- 1) общия формат за докладване за националните системи за регистриране на парниковите газове, както са одобрени от съответните органи на Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата (виж раздел 12.1 от настоящото приложение);
- 2) кода по КПКЗ от приложение А 3 на Европейския регистър на замърсяващите емисии (ЕРЗЕ) (виж раздел 12.2 от настоящото приложение).

⁽¹⁾ Данните за дейността за горивните дейности се докладват като енергия (нетна калоричност) и маса. Горивата от биомаса или вложените материали също се докладват като данни за дейността.

⁽²⁾ Емисионните фактори за горивни дейности се докладват като емисия на CO₂ за всяко енергийно съдържание.

⁽³⁾ Факторите на окисляване и на конверсия се докладват като фракции без измерение.

⁽⁴⁾ ОВ L 226, 6.9.2000 г., стр. 3. Последно изменено с Решение 2001/573/ЕО на Съвета (ОВ L 203, 28.7.2001 г., стр. 18).

6. ЗАПАЗВАНЕ НА ИНФОРМАЦИЯ

Операторът на дадена инсталация документира и архивира данните от мониторинга за емисиите парникови газове от инсталацията от всички източници, принадлежащи на дейностите, изброени в приложение I към директивата, както са посочени във връзка с тези дейности.

Документираните и архивирани данни от мониторинга са достатъчни, за да позволят верификацията по отношение на емисиите на инсталацията в годишния доклад за емисиите, представен от оператора по реда на член 14, параграф 3 от директивата, в съответствие с критериите, изложени в приложение V към директивата.

Данни, които не са част от годишния доклад за емисиите, не се изисква да бъдат докладвани или да бъдат оповестявани публично по друг начин.

За да позволят възпроизвеждането на определянето на емисиите от верифициращото лице или от друга трета страна, по силата на член 14, параграф 3 от директивата операторът на дадена инсталация запазва най-малко за 10 години след представянето на доклада за всяка година на докладване:

За подхода на изчисление:

- списъка на всички източници, подложени на мониторинг,
- данните за дейността, използвани за каквото и да е изчисление на емисиите за всеки източник на парникови газове, категоризирани по процес и тип гориво,
- документите, обосноваващи избора на методологията за мониторинг, и документите, обосноваващи временни или невременни промени на методологиите за мониторинг и поддръжанията, одобрени от компетентния орган,
- документацията за методологията за мониторинг и резултатите от разработването на специфични емисионни фактори по дейности и фракции биомаса за специфични горива, фактори на окисляване или конверсия, както и съответните доказателства за одобрението от страна на компетентния орган,
- документация за процеса на събирането на данни за дейността за инсталацията и източниците ѝ,
- данните за дейността, емисионните фактори, факторите на окисляване или на конверсия, представени на компетентния орган за националния план за разпределение за години, предшестващи периода, покрит от схемата на търгуване,
- документите за отговорностите във връзка с мониторинга на емисиите,
- годишния доклад за емисиите, и
- всякаква друга информация, която се изисква за верификацията на годишния доклад за емисиите.

Следната допълнителна информация се запазва, ако се прилага подходът на измерването:

- документация, обосноваваща избирането на измерването като методология за мониторинг,
- данните, използвани за анализа на несигурностите за емисиите от всеки източник на парникови газове, категоризирани по процес и тип гориво,
- подробно техническо описание на системата за непрекъснато измерване, включително документацията за одобрението от страна на компетентния орган,
- суровите и сумарните данни от системата за непрекъснато измерване, включително документацията за промените във времето, дневника за изпитванията, престоите, калибриранията, обслужването и поддръжката,
- документация за каквито и да било промени в системата на измерване.

7. ОСИГУРЯВАНЕ И КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО

7.1. Общи изисквания

Операторът въвежда, документира, прилага и поддържа ефективна система за управление на данните за мониторинга и докладването на емисиите на парникови газове в съответствие с настоящите насоки. Операторът създава тази система за управление на данните преди започването на периода на докладване, за да може всички данни да бъдат надлежно записани и контролирани в подготовката за верификация. Информацията, съхранена в системата за управление на данните, включва информацията, изброена в раздел 6.

Изискванията се процедури за осигуряване и контрол на качеството могат да се прилагат в контекста на схемата за управление по околна среда и одитиране (СУОСО) на Европейския съюз или други системи за управление по околна среда, включително ISO 14001:1996 („Системи за управление по околна среда — Спецификация с насоки за употреба“).

Процедурите за осигуряване и контрол на качеството са насочени към процедурите, необходими за мониторинга и докладването на парниковите газове, и към прилагането на тези процедури в дадена инсталация и включват, *inter alia*:

- идентифициране на източниците на парникови газове, обхванати от схемата в приложение I към директивата,
- последователност и взаимодействие на процесите на мониторинг и докладване,
- отговорности и компетенции,
- използвани методи за изчисление и измерване,
- използвана измервателна апаратура (ако е приложимо),
- докладване и протоколи,
- вътрешни прегледи както на докладваните данни, така и на системата за качество,
- коригиращи и предпазни действия.

Където даден оператор избере да осигури с външни средства всеки процес, който засяга процедурите за осигуряването и контрола на качеството, операторът гарантира контрола и прозрачността на този процес. Съответните мерки за контрол и прозрачност на такива процеси, осигурени с външни средства, се идентифицират в рамките на процедурите за осигуряване и контрол на качеството.

7.2. Техники за измерване и измервателни уреди

Операторът гарантира, че съответните съоръжения за измерване са калибрирани, настроени и проверявани през редовни интервали, включително преди употреба, и са сверени със стандарти за измерване, които могат да се проследят с международните стандарти за измерване. Освен това операторът оценява и отчита валидността на предишните резултати от измерванията, когато се установи, че съоръженията не отговарят на изискванията. Когато се установи, че съоръженията не отговарят на изискванията, операторът незабавно предприема необходимите действия за отстраняване на несъответствието. Протоколите с резултатите от калибрирането и удостоверяването на автентичността се запазват.

Ако операторът работи със система за непрекъснато измерване на емисиите, той спазва разпоредбите на стандарта EN 14181 („Емисии от неподвижни източници — автоматизирани измервателни системи за осигуряване на качеството“) и на стандарта EN ISO 14956:2002 („Качество на въздуха — Оценка на адекватността на дадена процедура за измерване при сравнение с изискваната несигурност“) за уредите и оператора.

Алтернативно, независими и акредитирани изпитвателни лаборатории могат да бъдат натоварени с измерванията, оценката на данните, мониторинга и докладването. В този случай изпитвателните лаборатории следва освен това да бъдат акредитирани по стандарта EN ISO 17025:2000 („Общи изисквания за компетентността на изпитвателните и калибриращите лаборатории“)

7.3. Управление на данните

Операторът прилага за своите данни процеси за осигуряване и контрол на качеството на управление на данните с оглед предотвратяване на пропуски, неправилен представяния и грешки. Такива процеси следва да бъдат разработени от оператора въз основа на сложността на съвкупността от данни. Процесите за осигуряване и контрол на качеството на управление на данните се записват и се предоставят на разположение на верифициращото лице.

Просто и ефективно осигуряване на качеството и контрол на качеството може да се осъществява на оперативното ниво чрез сравнения на стойностите, обект на мониторинг, използвайки вертикални и хоризонтални подходи.

Вертикалният подход сравнява данните от мониторинга на емисиите в същата инсталация през различни години. Грешка при мониторинга е възможна, ако разликите в годишните данни не могат да бъдат обяснени със:

- промени в равнищата на дейност,
- промени, засягащи горивата или вложения материал,
- промени, засягащи процесите на емитиране (например подобрения в енергийната ефективност).

Хоризонталният подход сравнява стойностите, получени от различни оперативни системи за събиране на данни, включително:

- сравнение на данни за консумираното гориво или вложения материал от специфични източници с данните за покупката на гориво и данните в промяната на запасите,
- сравнение на общите данни за консумираното гориво или вложения материал с данните за покупката на гориво и данните в промяната на запасите,
- сравнение на емисионните фактори, които са били изчислени или получени от доставчика на гориво, с национални или международни референтни емисионни фактори за сравними горива,
- сравнение на емисионните фактори, въз основа на анализ на горивата, с национални или международни референтни емисионни фактори за сравними горива,
- сравнение на измерените и изчислените емисии.

7.4. **Верификация и материалност**

Операторът предоставя на верифициращото лице доклада за емисиите, копие от своето разрешително за всяка от инсталациите си, както и всяка друга приложима информация. Верифициращото лице оценява дали методологията за мониторинг, прилагана от оператора, съответства на методологията за мониторинг на инсталацията, както е одобрена от компетентния орган, принципите на мониторинг и докладване, изложени в раздел 3, както и насоките, изложени в настоящото и следващите приложения. Въз основа на тази оценка верифициращото лице прави заключение дали данните в доклада за емисиите съдържат пропуски, неоснователни доводи или грешки, които водят до материално неправилно твърдение на докладваната информация.

В рамките на верификационния процес верифициращото лице по-специално:

- изяснява всяка дейност, предприемана от инсталацията, източниците на емисии в инсталацията, измервателните съоръжения, използвани за мониторинг или измерване на данни за дейността, произхода и прилагането на емисионни фактори и фактори на окисляване и на конверсия, околната среда, в която инсталацията работи,
- изяснява системата на оператора за управление на данните, както и цялостната организация по отношение на мониторинга и докладването, и получава, анализира и проверява данните, съдържащи се в системата за управление на данните,
- установява приемливо равнище по отношение на съществените неточности в контекста на естеството и сложността на дейността и източниците на инсталацията,
- основавайки се на своите професионални знания и информацията, представена от оператора, анализира рисковете от данните, които биха могли да доведат до материално неправилно представяне в доклада за емисиите,
- съставя верификационен план, който е съизмерим с този анализ на риска и с обхвата и сложността на дейностите и източниците на оператора и който определя методите за вземане на проби, които да бъдат използвани по отношение на инсталациите на оператора,
- изпълнява верификационния план чрез събиране на данни в съответствие с определените методи за вземане на проби, както и всякакви други приложими доказателства, на които ще се основава заключението от верификацията на верифициращото лице,
- проверява дали прилагането на методологията за мониторинг, посочена в разрешителното, е осигурило равнище на точност, съответстващо на определените поддръждания,
- изисква от оператора да предостави липсващи данни или да попълни липсващи раздели на одитни проверки, да обясни вариациите в данните за емисиите или да ревизира изчисленията, преди да направи окончателно заключение от верификацията.

По време на целия верификационен процес верифициращото лице определя неправилните твърдения, като оценява дали:

- процесите за осигуряване и контрол на качеството, описани в 7.1, 7.2 и 7.3, са били изпълнени,
- са налице ясни и обективни доказателства, получени чрез събирането на данни в подкрепа на определянето на неправилните твърдения.

Верифициращото лице оценява материалността както на всяко отделно неправилно твърдение, така и на съвкупността от некоригирани неправилни твърдения, вземайки предвид всеки пропуск, неоснователен довод или грешка, които биха могли да доведат до неточност, например система за управление на данните, която предоставя непрозрачни, предубедени или непоследователни цифри. Равнището на сигурност следва да е съизмеримо с прага на материалност, определен за съответната инсталация.

В края на верификационния процес верифициращото лице прави преценка по отношение на това, дали докладът за емисиите съдържа каквато и да е съществена неточност. Ако верифициращото лице заключи, че докладът за емисиите не съдържа никакви съществени неточности, операторът може да представи доклада за емисиите на компетентния орган в съответствие с член 14, параграф 3 от директивата. Ако верифициращото лице заключи, че докладът за емисиите съдържа някакво материално неправилно твърдение, докладът на оператора не се верифицира като отговарящ на изискванията. В съответствие с член 15 от директивата държавите-членки гарантират, че даден оператор, чийто доклад не е бил верифициран като отговарящ на изискванията до 31 март всяка година за емисиите от предходната година, не може да прави по-нататъшни прехвърляния на квоти, докато докладът на този оператор не се верифицира като отговарящ на изискванията. Държавите-членки предвиждат приложими наказания в съответствие с член 16 от директивата.

Цифрата за общите емисии за дадена инсталация в доклада за емисиите, който е бил верифициран като отговарящ на изискванията, се използва от компетентния орган, за да провери дали достатъчен брой квоти са били отпуснати от оператора по отношение на същата инсталация.

Държавите-членки гарантират, че различията в становищата между отделните оператори, верифициращи лица и компетентни органи не засягат правилното докладване и се разрешават в съответствие с директивата, настоящите насоки, подробните изисквания, установени от държавите-членки по силата на приложение V към директивата, и съответните национални процедури.

8. ЕМИСИОННИ ФАКТОРИ

Настоящият раздел съдържа референтни емисионни фактори за подреждането на равнище 1, които позволяват употребата на неспецифични за дадена дейност емисионни фактори за изгарянето на гориво. Ако дадено гориво не принадлежи към съществуваща категория гориво, операторът използва своята експертна преценка за отнасянето на използваното гориво към съответна категория гориво, което подлежи на одобрение от компетентния орган.

ТАБЛИЦА 4

Емисионни фактори за изкопаемо гориво — свързани с нетната калоричност (НК), с изключение на факторите на окисляване

Гориво	CO ₂ емисионен фактор (tCO ₂ /TJ)	Източник на емисионния фактор
А) Течно изкопаемо гориво		
<i>Първични горива</i>		
Суров нефт	73,3	КПКЗ, 1996 г. ⁽¹⁾
Вентилационна емулсия	80,7	КПКЗ, 1996 г.
Течности от природен газ	63,1	КПКЗ, 1996 г.
<i>Вторични горива/продукти</i>		
Бензин	69,3	КПКЗ, 1996 г.
Керосин ⁽²⁾	71,9	КПКЗ, 1996 г.
Шистово масло	77,4	Национално съобщение, Естония, 2002 г.
Газьол/дизелово масло	74,1	КПКЗ, 1996 г.
Остатъчно горивно масло	77,4	КПКЗ, 1996 г.

⁽¹⁾ Ревизирани насоки от 1996 г. за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването по отношение на националните каталози за парниковите газове: Референтен наръчник, 1.13.

⁽²⁾ Керосин, различен от реактивен керосин.

Гориво	CO ₂ емисионен фактор (tCO ₂ /TJ)	Източник на емисионния фактор
Течен петролен газ	63,1	КПКЗ, 1996 г.
Етан	61,6	КПКЗ, 1996 г.
Нафта	73,3	КПКЗ, 1996 г.
Битум	80,7	КПКЗ, 1996 г.
Смазочни масла	73,3	КПКЗ, 1996 г.
Петролен кокс	100,8	КПКЗ, 1996 г.
Рафинерийни запаси	73,3	КПКЗ, 1996 г.
Други масла	73,3	КПКЗ, 1996 г.
Б) Твърди изкопаеми горива		
<i>Първични горива</i>		
Антрацит	98,3	КПКЗ, 1996 г.
Коксови въглища	94,6	КПКЗ, 1996 г.
Други битуминозни въглища	94,6	КПКЗ, 1996 г.
Суббитуминозни въглища	96,1	КПКЗ, 1996 г.
Лигнит	101,2	КПКЗ, 1996 г.
Нефтени шисти	106,7	КПКЗ, 1996 г.
Торф	106,0	КПКЗ, 1996 г.
<i>Вторични горива</i>		
ВКВ и брикети	94,6	КПКЗ, 1996 г.
Кокс за пещи/газов кокс	108,2	КПКЗ, 1996 г.
В) Изкопаеми газообразни горива		
Въглероден монооксид	155,2	Основен на нетна калоричност от 10,12 TJ/t ⁽¹⁾
Природен газ	56,1	КПКЗ, 1996 г.
Метан	54,9	Основен на нетна калоричност от 50,01 TJ/t ⁽²⁾
Водород	0	Вещество, несъдържащо въглерод

⁽¹⁾ J. Falbe and M. Regitz, Rompp Chemie Lexikon, Stuttgart, 1995.

⁽²⁾ J. Falbe and M. Regitz, Rompp Chemie Lexikon, Stuttgart, 1995.

9. СПИСЪК НА CO₂-НЕУТРАЛНА БИОМАСА

Този примерен, но не изчерпателен списък съдържа определен брой материали, които се считат за биомаса за целите на прилагането на настоящите насоки и следва да бъдат претеглени с емисионен фактор 0 (t CO₂/TJ) или t, или m³). Торфени и изкопаеми горивни фракции на материалите, изброени по-долу, не се разглеждат като биомаса.

1. Растения и части от растения, *inter alia*:

- слама,
- сено и трева,
- листа, дървесина, корени, пънове, кора,
- култури, например царевица и тритикале.

2. Отпадъци от биомаса, продукти и странични продукти, *inter alia*:

- индустриална отпадъчна дървесина (отпадъчна дървесина от дърводелски и дървопреработвателни операции и отпадъчна дървесина от операции в промишлеността за дървени материали),
- използвана дървесина (използвани продукти, направени от дърво, дървени материали) и продукти и странични продукти от дървопреработвателни операции,
- отпадъци, основани на дървесина от целулозната и хартиената промишленост, например черна луга,
- остатъци от горското стопанство,
- животинско, рибно и хранително брашно, мазнина, масло и лой,
- първични остатъци от производството на храни и напитки,
- оборски тор,
- селскостопански растителни остатъци,
- канални утайки,
- биогаз, произведен при смилането, ферментацията или газификацията на биомаса,
- пристанищни утайки и други утайки от водни обекти и наноси,
- газ от сметища.

3. Биомасни фракции от смесени материали, *inter alia*:

- биомасната фракция от плавеи от управлението на водни тела,
- биомасната фракция от смесени остатъци от производството на храни и напитки,
- биомасната фракция от композитни материали, съдържащи дървесина,
- биомасната фракция от текстилни отпадъци,
- биомасната фракция от хартия, мукава и картон,
- биомасната фракция от битови и промишлени отпадъци,
- биомасната фракция от преработени битови и промишлени отпадъци.

4. Горива, чиито съставки и междинни продукти са били произведени от биомаса, *inter alia*:

- биоетанол,
- биодизел,
- етеризиран биоетанол,
- биометанол,
- биодиметиллов етер,
- биомасло (пиролизно маслено гориво) и биогаз.

10. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ДАННИ И ФАКТОРИ ПО СПЕЦИФИЧНИ ДЕЙНОСТИ

10.1. **Определяне на нетната колоричност и емисионните фактори за горива**

Специфичната процедура за определянето на емисионни фактори по специфични дейности, включително процедурата за вземане на проби за специфичен тип гориво, се съгласуват с компетентния орган преди започването на съответния период на докладване, през който ще се прилага.

Процедурите, прилагани за вземането на проби от горивото и за определянето на нетната му калоричност, въглеродното съдържание и емисионния фактор, се основават на съответните стандарти на CEN (като тези за честотата на вземане на проби, процедурите за вземане на проби, определянето на брутната и нетната калоричност и въглеродното съдържание за различни типове гориво) веднага след като станат налични. Ако не съществуват стандарти на CEN, следва да се прилагат стандартите на ISO или националните стандарти. Там, където не съществуват приложими стандарти, могат да се проведат, където е възможно, процедури в съответствие с проектостандарти или насоки за най-добра промишлена практика.

Примери за приложими стандарти на CEN, както следва:

— EN ISO 4259:1996 „Петролни продукти — Определяне и прилагане на прецизни данни по отношение на методите на изпитване“;

Примери за приложими стандарти на ISO, както следва:

— ISO 13909-1,2,3,4:2001 Твърди въглища и кокс — механично вземане на проби;

— ISO 5069-1,2:1983: Кафяви въглища и лигнити; Принципи за вземане на проби;

— ISO 625:1996 Твърди минерални горива — Определяне на въглерод и водород — метод на Либиг;

— ISO 925:1997 Твърди минерални горива — Определяне на съдържанието на карбонатен въглерод — Гравиметричен метод;

— ISO 9300-1990: Измерване на газовия поток посредством дюзи Вентури за критичен поток;

— ISO 9951-1993/94: Измерване на газовия поток в затворени тръбопроводи — Турбинни измерватели.

Допълнителните национални стандарти за характеризирането на горивата са, както следва:

— DIN 51900-1:2000 „Изпитване на твърди и течни горива — Определяне на брутната калоричност чрез бомбен калориметър и изчисляване на нетната калоричност — Част 1: Принципи, апаратура, методи“;

— DIN 51857:1997 „Газообразни горива и други газове — Изчисляване на калоричността, плътността, относителната плътност и индекса на Вобе за чисти газове и газови смеси“;

— DIN 51612:1980 Изпитване на втечени петролни газове; изчисляване на нетната калоричност;

— DIN 51721:2001 „Изпитване на твърди горива — Определяне на въглеродното и водородното съдържание“ (приложим също и за течни горива).

Лабораторията, използвана за определянето на емисионния фактор, въглеродното съдържание и нетната калоричност, е акредитирана в съответствие със стандарта EN ISO 17025 („Общи изисквания за компетентността на изпитващи и калибращи лаборатории“).

Важно е да се отбележи, че за да се постигне подходящата точност на емисионния фактор, специфичен по дейности (в допълнение на прецизността на аналитичната процедура за определянето на въглеродното съдържание и нетната калоричност), честотата на вземане на проби, процедурата на вземане на проби и подготовката на пробите са от критично значение. Те зависят до голяма степен от състоянието и хомогенността на горивото/материала. Необходимият брой проби следва да бъде по-голям за много хетерогенни материали като битови твърди отпадъци и много по-малък за повечето търговски газообразни или течни горива.

Определянето на въглеродното съдържание, нетната калоричност и емисионните фактори за дадени партиди гориво следва общоприетата практика за вземането на представителни проби. Операторът предоставя доказателства, че получените въглеродно съдържание, нетна калоричност и емисионни фактори са представителни и отчетени безпристрастно.

Съответният емисионен фактор се използва само за партидата гориво, за която е бил предназначен да бъде представителен.

Пълната документация за процедурите, използвани в съответната лаборатория за определянето на емисионния фактор, и пълният комплект от резултати се запазват и предоставят на верифициращото лице на доклада за емисиите.

10.2. **Определяне на фактори на окисляване по специфични дейности**

Специфичната процедура за определяне на фактора на окисляване по специфични дейности, включително процедурата за вземане на проби за специфичен тип гориво и инсталация, се съгласува с компетентния орган преди започването на съответния период на докладване, през който ще се прилага.

Процедурите, прилагани за определянето на представителен специфичен фактор на окисляване (например чрез въглеродното съдържание на сажите, пепелта, отпадни води и други отпадъци или странични продукти) за дадена специфична дейност следва да бъдат основани на съответните стандарти на CEN, веднага след като те са налице. Ако не съществуват стандарти на CEN, се прилагат стандарти на ISO или национални стандарти. Когато не съществуват приложими стандарти, могат да се проведат, където е възможно, процедури в съответствие с проектостандарти или насоки за най-добра промишлена практика.

Лабораторията, използвана за определянето на фактора на окисляване или необходимите за това данни, е акредитирана в съответствие с стандарта EN ISO 17025 („Общи изисквания за компетентността на изпитващи и калибриращи лаборатории“).

Определянето на фактори на окисляване по специфични дейности от партиди материали следва общоприетата практика за вземането на представителни проби. Операторът представя доказателства, че получените фактори на окисляване са представителни и безпристрастни.

Пълната документация за процедурите, използвани от организацията за определянето на фактора на окисляване, и пълният комплект от резултати се запазват и предоставят на верифициращото лице на доклада за емисиите.

10.3. **Определяне на процесните емисионни фактори и данните за състава**

Специфичната процедура за определяне на емисионните фактори по специфични дейности, включително процедурата за вземане на проби за специфичен материал се съгласува с компетентния орган преди започването на съответния период на докладване, през който ще се прилага.

Процедурите, използвани за вземането на проби и определянето на състава на съответния материал или за извличане на процесен емисионен фактор, се основават на съответните стандарти на CEN, веднага след като те са налице. Ако не са налице стандарти на CEN, се прилагат стандарти на ISO или национални стандарти. Когато не съществуват приложими стандарти, могат да се проведат, където е възможно, процедури в съответствие с проектостандарти или насоки за най-добра промишлена практика.

Лабораторията, използвана за определянето на фактора на окисляване или необходимите за това данни, е акредитирана в съответствие със стандарта EN ISO 17025 („Общи изисквания за компетентността на изпитващи и калибриращи лаборатории“).

Определянето на процесните емисионни фактори и данните за състава за партиди материали следва общоприетата практика за вземането на представителни проби. Операторът представя доказателства, че получените процесни емисионни фактори или данни за състава са представителни и безпристрастни.

Съответната стойност следва да бъде използвана само за партидата материали, за която е била предназначена да бъде представителна.

Пълната документация за процедурите, използвани от организацията за определянето на емисионния фактор, и пълният комплект от резултати се запазват и предоставят на верифициращото лице на доклада на емисиите.

10.4. **Определяне на биомасна фракция**

По смисъла на настоящите насоки терминът „биомасна фракция“ се отнася за процента от масата горивен биомасен въглерод съгласно дефиницията за биомаса (виж раздели 2 и 9 от настоящото приложение) от цялата маса въглерод в дадена горивна смес.

Специфичната процедура за определяне на биомасната фракция за даден тип гориво, включително процедурата за вземане на проби, се съгласува с компетентния орган преди започването на съответния период на докладване, през който ще се прилага.

Процедурите, прилагани за вземането на проби от горивото и определянето на биомасната фракция, се основават на съответните стандарти на CEN веднага след като те са налице. Ако не са налице стандарти на CEN, се прилагат стандарти на ISO или национални стандарти. Когато не съществуват приложими стандарти, могат да се проведат, където е възможно, процедури в съответствие с проектостандарти или насоки за най-добра промишлена практика ⁽¹⁾.

Приложимите методи за определянето на биомасната фракция в дадено гориво биха могли да варират от ръчно сортиране на компонентите на смесени материали до диференциални методи, определящи нагряващата стойност на бинарна смес и нейните две чисти съставки, или до изотопен анализ на въглерод-14, в зависимост от специфичното естество на съответната горивна смес.

Лабораторията, използвана за определянето на фактора на окисляване или необходимите за това данни, е акредитирана в съответствие със стандарта EN ISO 17025 („Общи изисквания за компетентността на изпитващи и калибриращи лаборатории“).

Определянето на биомасната фракция в партиди материали следва общоприетата практика за вземането на представителни проби. Операторът представя доказателства, че стойностите са представителни и безпристрастни.

Съответната стойност се използва само за партидата материали, за която е била предназначена да бъде представителна.

Пълната документация за процедурите, използвани от организацията за определянето на биомасната фракция, и пълният комплект от резултати се запазват и предоставят на верифициращото лице на доклада за емисиите.

Ако определянето на биомасната фракция в смесено гориво е технически неосъществимо или би довело до неразумно високи разходи, операторът приема дял на биомасата от 0 % (т.е. произход на въглерода от напълно изкопаеми горива в това специално гориво) или предлага метод за оценка на одобрението на компетентния орган.

11. ФОРМАТ ЗА ДОКЛАДВАНЕ

Следните таблици се използват като основа за докладване и могат да бъдат адаптирани според броя на дейностите, типа на инсталацията, горивата и процесите, които са обект на мониторинг.

11.1. Идентифициране на инсталацията

Идентифициране на инсталацията	Отговор
1. Наименование на дружеството-майка	
2. Наименование на дъщерното дружество	
3. Оператор на инсталацията	
4. Инсталация:	
4.1. Наименование	
4.2. Номер на разрешителното ⁽¹⁾	
4.3. Изисква ли се докладване по Европейския регистър на замърсяващите емисии (ЕРЗЕ)?	Да/Не
4.4. Идентификационен номер по ЕРЗЕ ⁽²⁾	
4.5 Адрес/град на инсталацията	

⁽¹⁾ Идентификационният номер ще се предостави от компетентния орган при разрешителния процес.

⁽²⁾ Да се попълва само ако от инсталацията се изисква да докладва по силата на ЕРЗЕ и няма повече от една дейност по ЕРЗЕ в разрешителното за инсталацията. Информацията не е задължителна и се използва за допълнителни идентификационни цели освен данните, дадени за наименованието и адреса.

⁽¹⁾ Такъв пример е нидерландският BRL-K 10016 („Дял на биомаса във вторични горива“), разработен от KIWA.

Идентифициране на инсталацията	Отговор
4.6. Пощенски код/страна	
4.7. Координати на мястото	
5. Лице за контакт:	
5.1. Име	
5.2. Адрес/град/пощенски код/страна	
5.3. Телефон	
5.4. Факс	
5.5. Електронен адрес	
6. Година на докладване	
7. Тип осъществявани дейности по приложение I ⁽¹⁾	
Дейност 1	
Дейност 2	
Дейност N	

(¹) Например „Рафинерии за минерални масла“.

11.2 Наблюдавани дейности и емисии в дадена инсталация

Емисии от дейности по приложение I						
Категории	КПКЗ — общ формат за докладване — категория ⁽¹⁾	код на КПКЗ за категория по ЕРЗЕ	Използван подход? Изчисление/измерване	Несигурност (подход на измерване) ⁽²⁾	Променени подреждания? Да/Не	Емисии t/CO ₂
Дейности						
Дейност 1						
Дейност 2						
Дейност N						
Общо						

(¹) Например „1. Промислени процеси, А. Минерални продукти, 1. Производство на вар“.

(²) Да се попълва само ако емисиите са били определени чрез измерване.

Записани пунктове	Прехвърлен CO ₂		Биомаса, използвана за горене (TJ)	Биомаса, използвана в процесите (t или m ³)	Емисии от биомаса (tCO ₂) ⁽¹⁾
	прехвърлено количество (tCO ₂)	прехвърлен материал			
Единица					
Дейност 1					
Дейност 2					
Дейност N					

(¹) Да се попълва само ако емисиите са били определени чрез измерване.

11.3. Горивни емисии (изчисление)

Дейност N	
------------------	--

Тип дейност по приложение I

Описание на дейността

Изкопаеми горива

Гориво 1				
Изкопаемо гориво				
Тип на горивото:				
		Единица	Данни	Приложено подреждане
	Данни за дейността	t или m ³		
		TJ		
	Емисионен фактор	tCO ₂ /TJ		
	Фактор на окисляване	%		
	Общи емисии	tCO ₂		
Гориво N				
Изкопаемо гориво				
Тип на горивото:				
		Единица	Данни	Приложено подреждане
	Данни за дейността	t или m ³		

		TJ		
	Емисионен фактор	tCO ₂ /TJ		
	Фактор на окисляване	%		
	Общи емисии	tCO ₂		
Биомаса и смесени горива				
Гориво M				
Биомаса/смесени горива				
Тип на горивото:				
Фракция от биомаса (0—100 % въглеродно съдържание):				
		Единица	Данни	Приложено подреждане
	Данни за дейността	t или m ³		
		TJ		
	Емисионен фактор	tCO ₂ /TJ		
	Фактор на окисляване	%		
	Общи емисии	tCO ₂		
Общо дейности				
Общо емисии (tCO ₂) ⁽¹⁾				
Общо използвана биомаса (TJ) ⁽²⁾				

⁽¹⁾ Равно на сбора от емисиите от изкопаемите горива и изкопаемата фракция на смесените горива.

⁽²⁾ Равно на енергийното съдържание на чистата биомаса и биомасната фракция на смесените горива.

11.4 Процесни емисии (изчисление)

Дейност N				
Тип дейност по приложение I:				
Описание на дейността:				
Процеси, които използват само изкопаем вложен материал				
Процес 1				
Тип на процеса:				

Описание на данни за дейността:

Приложен метод за изчисление (само ако е посочено в насоките):

		Единица	Данни	Приложено подреждане
	Данни за дейността	t или m ³		
	Емисионен фактор	tCO ₂ /t или tCO ₂ /m ³		
	Фактор на конверсия	%		
	Общо емисии	tCO ₂		
Процес N				

Тип на процеса:

Описание на данни за дейността

Приложен метод на изчисление (само ако е посочено в насоките)

		Единица	Данни	Приложено подреждане
	Данни за дейността	t или m ³		
	Емисионен фактор	tCO ₂ /t или tCO ₂ /m ³		
	Фактор на конверсия	%		
	Общо емисии	tCO ₂		

Процеси, които използват биомаса/смесен вложен материал

Процес M				
----------	--	--	--	--

Описание на процеса:

Описание на вложения материал:

Биомасна фракция (% въглеродно съдържание):

Приложен метод на изчисление (само ако е посочено в насоките):

		Единица	Данни	Приложено подреждане
	Данни за дейността	t или m ³		

	Емисионен фактор	tCO ₂ /t или tCO ₂ /m ³		
	Фактор на конверсия	%		
	Общо емисии	tCO ₂		
Общо дейности				
Общо емисии	(tCO ₂)			
Общо използвана биомаса	(t или m ³)			

12. КАТЕГОРИИ НА ДОКЛАДВАНЕ

Емисиите се докладват според категориите на формата за докладване на КПКЗ и кода на КПКЗ в приложение А 3 към Решението за Европейския регистър на замърсяващите емисии (ЕРЗЕ) (виж раздел 1 2.2 от настоящото приложение). Специфичните категории на двата формата за докладване са посочени по-долу. Когато дадена дейност може да бъде класифицирана под две или повече категории, избраната класификация следва да отразява първоначалната цел на дейността.

12.1 Формат за докладване съгласно КПКЗ

Таблицата по-долу е извадка от общия формат за докладване (ОФД), част от насоките за докладване за годишните каталози на Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата ⁽¹⁾. Според ОФД емисиите се отнасят към седем главни категории:

- енергия,
- промишлени процеси,
- използване на разтворители и други продукти,
- земеделие,
- промяна на земеползването и горско стопанство,
- отпадъци,
- други.

Категории 1, 2 и 6 от следната таблица със съответните им подкатегории се възпроизвеждат по-долу:

1. Секторен доклад за енергия
A. Дейности по изгаряне на гориво (секторен подход)
1. Енергийни индустрии
a. Обществено производство на електро- и топлоенергия
б. Рафиниране на нефт
в. Производство на твърди горива и други енергийни индустрии
2. Производствени индустрии и строителство

⁽¹⁾ Рамкова конвенция на Обединените нации по изменение на климата (1999): FCCC/CP/1999/7.

а. Желязо и стомана

б. Цветни метали

в. Химикали

г. Целулоза, хартия и отпечатване

д. Преработка на храни, напитки и тютюн

е. Други *(моля уточнете)*

4. Други сектори

а. Търговски/институционални

б. Жилищни

в. Земеделие/горско стопанство/рибно стопанство

5. Други *(моля уточнете)*

а. Стационарни

б. Мобилни

Б. Изпуснати емисии от горива

1. Твърди горива

а. Въглищни мини

б. Трансформация на твърдо гориво

в. Други *(моля уточнете)*

2. Нефт и природен газ

а. Нефт

б. Природен газ

в. Вентилиране и възпламеняване

Вентилиране

Възпламеняване

г. Други *(поля уточнете)*

2. Секторен доклад за индустриални процеси

А. Минерални продукти

1. Производство на цимент

2. Производство на вар

3. Използване на варовик и доломит

4. Производство и употреба на калцинирана сода

5. Асфалтови материали за покриви

6. Пътни настилки и асфалт

7. Други *(поля уточнете)*

Б. Химическа промишленост

1. Производство на амоняк

2. Производство на азотна киселина

3. Производство на адипинова киселина

4. Производство на карбид

5. Други *(поля уточнете)*

В. Производство на метал

1. Производство на желязо и стомана

2. Производство на железни сплави

3. Производство на алуминий

4. SF₆, използван в алуминиеви и магнезиеви леярни

5. Други (поля уточнете)

Записани пунктове

Емисии на CO₂ от биомаса

12.2. Категории източници по КПКЗ съгласно решението за ЕРЗЕ

Таблицата по-долу е извадка от приложение А 3 към Решение 2000/479/ЕО на Комисията от 17 юли 2000 г. относно въвеждането на Европейския регистър на замърсяващите емисии (ЕРЗЕ) в съответствие с член 15 от Директива 96/61/ЕО на Съвета относно комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването⁽¹⁾.

Извадка от приложение А 3 към решението за ЕРЗЕ

1.	Енергийни индустрии
1.1.	Горивни инсталации > 50 MW
1.2.	Рафинерии за минерални масла и газ
1.3.	Коксови пещи
1.4.	Съоръжения за газификация и втечняване на въглища
2.	Производство и преработка на метали
2.1/2.2/2.3/2.4/2.5/2.6.	Метална промишленост и инсталации за пържене и агломериране на метални руди; Инсталации за производство на черни и цветни метали
3.	Минерална промишленост
3.1/3.3/3.4/3.5.	Инсталации за производство на циментен клинкер (> 500 t/ден), вар (> 50 t/ден), стъкло (> 20 t/ден), минерални вещества (> 20 t/ден) или керамични продукти (> 75 t/ден)
3.2.	Инсталации за производство на азбест или основани на азбест продукти
4.	Химическа промишленост и химически инсталации за производство на
4.1.	Основни органични химикали
4.2/4.3.	Основни неорганични химикали или минерални торове

⁽¹⁾ ОВ L 192, 28.7.2000 г., стр. 36.

4.4/4.6.	Биоциди и експлозиви
4.5.	Фармацевтични продукти
5.	Управление на отпадъци
5.1/5.2.	Инсталации за обезвреждане или възстановяване на опасни отпадъци (> 10 t/ден) или за битови отпадъци (> 3 t/час)
5.3/5.4.	Инсталации за обезвреждане или възстановяване на неопасни отпадъци (> 50 t/ден) и депа (> 10 t/ден)
6.	Други дейности от приложение I
6.1.	Индустриални предприятия за целулоза от дървесина или други влакнести материали и производство на хартия или картон (> 20 t/ден)
6.2.	Предприятия за предварително обработване на влакна или текстил (> 10 t/ден)
6.3.	Предприятия за шавене на кожи или козини (> 12 t/ден)
6.4.	Кланици (> 50 t/ден), предприятия за производство на мляко (> 200 t/ден), други животински суровини (> 75 t/ден) или растителни суровини (> 300 t/ден)
6.5.	Инсталации за обезвреждане или рециклиране на животински трупове и животински отпадъци (> 10 t/ден)
6.6.	Инсталации за птицевъдство (> 40 000) или свиневъдство (> 750)
6.7.	Инсталации за повърхностно третиране или продукти, използващи разтворители (> 200 t/година)
6.8.	Инсталации за производство на въглерод или графит

ПРИЛОЖЕНИЕ II

Насоки за горивни емисии от дейности, изброени в приложение I към директивата

1. ГРАНИЦИ И ПЪЛНОТА

Насоките, специфични за отделните дейности, които се съдържат в настоящото приложение, се използват за мониторинг на емисиите на парникови газове от горивни инсталации с норма на вложена топлинна енергия, надвишаваща 20 MW (освен инсталации за опасни или битови отпадъци), както са изброени в приложение I към директивата, и за мониторинг на горивни емисии от други дейности, както са изброени в приложение I към директивата, когато се упоменават приложения III—XI към настоящите насоки.

Мониторингът на емисиите на парникови газове от горивни процеси включва емисиите от горенето на всички горива в инсталацията, както и емисиите от процесите на пречистване, например за премахване на SO₂. Емисиите от двигатели с вътрешно горене за транспортни цели не са обект на мониторинг и докладване. Всички емисии на парникови газове от изгарянето на горива в инсталацията се отнасят към инсталацията независимо от преноса на топлина или електричество към други инсталации. Емисиите, свързани с производството на топлина или електричество, които се внасят от други инсталации, не се отнасят към внасящата инсталация.

2. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА CO₂

Източниците на емисии на CO₂ от горивни инсталации и процеси включват:

- бойлери,
- горелки,
- турбини,
- отоплителни уреди,
- пещи,
- инсинератори,
- пещи (циментови),
- фурни,
- сушилни,
- двигатели,
- възпламенители,
- скрубери (процесни емисии),
- всякакви други съоръжения или механизми, които използват гориво или механизми с горивни двигатели, които се използват за транспортни цели.

2.1. Изчисляване на емисиите на CO₂

2.1.1. Горивни емисии

2.1.1.1. Общи горивни дейности

Емисиите на CO₂ от горивни източници се изчисляват, като се умножи енергийното съдържание на всяко използвано гориво с емисионния фактор и фактора на окисляване. За всяко гориво и за всяка дейност се извършва следното изчисление:

$$\text{Емисиия на CO}_2 = \text{Данни за дейността} * \text{Емисионен фактор} * \text{Фактор на окисляване,}$$

където:

а) Данни за дейността

Данните за дейността се изразяват като нетното енергийно съдържание на употребеното гориво (T) през периода на докладване. Енергийното съдържание на потреблението на гориво се изчислява чрез следната формула:

$$\text{Енергийно съдържание на потреблението на гориво [T]} \\ = \text{употребеното гориво [t или m}^3\text{]} * \text{нетна калоричност на горивото [T]/t или T/m}^3\text{], }^{(1)}$$

където:

a1) употребено гориво

Подреждане 1

Потреблението на гориво се измерва без междинно съхраняване преди изгарянето в инсталацията, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от + 7,5 % за процеса на измерване.

Подреждане 2a

Потреблението на гориво се измерва без междинно съхраняване преди изгарянето в инсталацията, като се прилагат измервателни устройства, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от ± 5,0 % за процеса на измерване.

Подреждане 2б

Покупката на гориво се измерва, като се прилагат измервателни устройства, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от ± 4,5 % за процеса на измерване. Потреблението на гориво се изчислява, като се използва подходът на масовия баланс, основан на количеството закупено гориво и разликата в количеството, държано на склад през определен период от време, като се използва следната формула:

$$\text{Гориво С} = \text{Гориво Р} + (\text{Гориво S} - \text{Гориво E}) - \text{Гориво O},$$

където:

Гориво С: Гориво, изгорено през периода на докладване

Гориво Р: Гориво, закупено през периода на докладване

Гориво S: Запас от гориво в началото на периода на докладване

Гориво E: Запас от гориво в края на периода на докладване

Гориво O: Гориво, използвано за други цели (транспортиране или повторна продажба)

Подреждане 3a

Потреблението на гориво се измерва без междинното съхраняване преди изгарянето в инсталацията, като се прилагат измервателни устройства, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от ± 2,5 % за процеса на измерване.

Подреждане 3б

Покупката на гориво се измерва, като се прилагат измервателни устройства, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от ± 2,0 % за процеса на измерване. Потреблението на гориво се изчислява, като се използва подходът на масовия баланс, основан на количеството закупено гориво и разликата в количеството, държано на склад през определен период от време, като се използва следната формула:

$$\text{Гориво С} = \text{Гориво Р} + (\text{Гориво S} - \text{Гориво E}) - \text{Гориво O},$$

където:

Гориво С: Гориво, изгорено през периода на докладване

Гориво Р: Гориво, закупено през периода на докладване

Гориво S: Запас от гориво в началото на периода на докладване

Гориво E: Запас от гориво в края на периода на докладване

Гориво O: Гориво, използвано за други цели (транспортиране или повторна продажба)

⁽¹⁾ В случай че се използват обемни единици, операторът следва да отчита всяка конверсия, която може да се изисква за отчитането на разликите в налягането и температурата на измервателното устройство и стандартните условия, за които нетната калоричност е била получена за съответния тип гориво.

Подреждане 4а

Потреблението на гориво се измерва без междинно съхраняване преди изгарянето в инсталацията, като се прилагат измервателни устройства, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 1,5\%$ за процеса на измерване.

Подреждане 4б

Покупката на гориво се измерва, като се прилагат измервателни устройства, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 1,0\%$ за процеса на измерване. Потреблението на гориво се изчислява, като се използва подходът на масовия баланс, основан на количеството закупено гориво и разликата в количеството, държано на склад през определен период от време, като се използва следната формула:

$$\text{Гориво С} = \text{Гориво Р} + (\text{Гориво S} - \text{Гориво E}) - \text{Гориво O},$$

където:

Гориво С: Гориво, изгорено през периода на докладване

Гориво Р: Гориво, закупено през периода на докладване

Гориво S: Запас от гориво в началото на периода на докладване

Гориво E: Запас от гориво в края на периода на докладване

Гориво O: Гориво, използвано за други цели (транспортиране или повторна продажба)

Следва да се отбележи, че различните типове гориво ще доведат до значително различни допустими несигурности за процеса на измерване, като газообразните и течните горива обикновено се измерват по-точно, отколкото твърдите горива. Налице са обаче много изключения в рамките на всеки от класовете (според типа и свойствата на горивото, пътя на доставката (с кораб, железопътен транспорт, камион, конвейерна лента, тръбопровод) и специфичните обстоятелства за дадена инсталация), което изключва възможността за лесно отнасяне на горивата към определен вид подреждане.

а2) Нетна калоричност**Подреждане 1**

Операторът прилага специфични за страната стойности на нетна калоричност за съответното гориво, както е посочено в допълнение 2.1 А.3 „1990 стойности на нетна калоричност, специфични за страната“ на „Насоките за добра практика и управление на несигурността в националните каталози за парниковите газове“ на КПКЗ от 2000 г. (<http://www.ipcc.ch/pub/guide.htm>).

Подреждане 2

Операторът прилага специфични за страната стойности на нетна калоричност за съответното гориво, както е докладвано от дадената държава-членка в последния ѝ национален каталог, представен на Секретариата на Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата.

Подреждане 3

Нетната калоричност, представителна за всяка партида гориво в дадена инсталация, се измерва от оператора, от наета по договор лаборатория или от доставчика на горивото в съответствие с разпоредбите на раздел 10 от приложение I.

б) Емисионен фактор**Подреждане 1**

Използват се референтни фактори за всяко гориво, както е посочено в раздел 8 от приложение I.

Подреждане 2а

Операторът прилага специфични за страната емисионни фактори за съответното гориво, както е докладвано от съответната държава-членка в последния ѝ национален каталог, представен на Секретариата на Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата.

Подреждане 26

Операторът извлича емисионните фактори за всяка партида гориво, като се основава на един от следните установени заместители:

1. измерване на плътността на специфични масла или газове, например общи за рафиниращата или стоманодобивната промишленост;
2. нетна калоричност за специфични типове въглища,

в комбинация с емпирично съотношение, както е определено от външна лаборатория според разпоредбите на раздел 10 от приложение I. Операторът гарантира, че съотношението отговаря на изискванията на добрата инженерна практика и че се прилага само за стойности на заместители, които попадат в обхвата, за които са били установени.

Подреждане 3

Специфични за дадена дейност емисионни фактори, представителни за съответните партии, се определят от оператора, от външна лаборатория или от доставчика на горивото в съответствие с разпоредбите на раздел 10 от приложение I.

в) Фактор на окисляване**Подреждане 1**

Референтна окисляваща/референтна стойност от 0,99 (съответстваща на 99 % конверсия на въглерод в CO₂) се предполага за всички твърди горива и от 0,995 — за всички останали горива.

Подреждане 2

За твърдите горива специфичните фактори по дейности се получават от оператора, основавайки се на въглеродните съдържания на пепелта, отпадъчните води и други отпадъци и странични продукти, както и ненапълно окислявани емисии на въглерод съгласно разпоредбите в раздел 10 от приложение I.

2.1.1.2. Възпламенявания

Емисиите от възпламенявания включват рутинни възпламенявания и оперативни възпламенявания (откачания, включване и заключване), както и извънредни разтоварвания.

Емисиите на CO₂ се изчисляват от количеството възпламенен газ (m³) и въглеродното съдържание на възпламенения газ (t CO₂/m³) (включително всеки неорганичен въглерод).

$$\text{Емисии на CO}_2 = \text{данни за дейността} * \text{емисионен фактор} * \text{фактор на окисляване,}$$

където

а) Данни за дейността**Подреждане 1**

Количеството запален газ (m³), използван през периода на докладване, получено от измерването на обема с максимална допустима грешка от ± 12,5 % за процеса на измерване.

Подреждане 2

Количеството възпламенен газ (m³), използван през периода на докладване, получено от измерването на обема с максимална допустима грешка от ± 7,5 % за процеса на измерване.

Подреждане 3

Количеството възпламенен газ (m³), използван през периода на докладване, получено от измерването на обема с максимална допустима грешка от ± 2,5 % за процеса на измерване.

б) Емисионен фактор**Подреждане 1**

Използвайки референтен емисионен фактор от 0,00785 t CO₂/m³ (при стандартни условия), получен от изгарянето на чист бутан, използван като консервиращ заместител на възпламенените газове.

Подреждане 2

Емисионен фактор ($t \text{ CO}_2/m^3_{\text{възпламенен газ}}$), изчислен от въглеродното съдържание на възпламенения газ, като се прилагат разпоредбите на раздел 10 от приложение I.

в) Фактор на окисляване

Подреждане 1

Фактор на окисляване 0,995.

2.1.2. Процесни емисии

Процесните емисии на CO_2 от използването на карбонат за пречистване на/с SO_2 от потока на отпадъчните газове се изчисляват на основата на закупения карбонат (метод на изчисление на подреждане 1а) или произведения гипс (метод на изчисление на подреждане 1б). Тези два метода на изчисление са еквивалентни. Изчислението е следното:

$$\text{Емисии на } \text{CO}_2(t) = \text{данни за дейността} * \text{емисионен фактор} * \text{фактор на окисляване},$$

със:

Метод на изчисление А „Основен на карбонат“

Изчисляването на емисиите се основава на количеството използван карбонат:

а) Данни за дейността

Подреждане 1

(t) сух карбонат, вложен за процеса за една година, измерен от оператора или доставчика с максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 7,5\%$ за процеса на измерване.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

Използването на стехиометрични коефициенти на конверсия на карбонати ($t \text{ CO}_2/t$ сух карбонат), както е посочено в таблица 1. Тази стойност следва да бъде приспособена към съответната влага и съдържание на скален примес в прилагания карбонатен материал.

ТАБЛИЦА 1

Стехиометрични емисионни фактори

Карбонат	Емисионен фактор ($t \text{ CO}_2/t$ Ca-, Mg- или друг карбонат)	Забележки
CaCO_3	0,440	
MgCO_3	0,522	
по принцип: $\text{X}_y(\text{CO}_3)_z$	Емисионен фактор = $\frac{[\text{M}_{\text{CO}_2}]}{[Y * [\text{M}_x] + Z * [\text{M}_{\text{CO}_3}]]}$	X алкалоземен или алкален метал M_x молекулярно тегло на X в (g/mol) M_{CO_2} молекулярно тегло на $\text{CO}_2 = 44$ (g/mol) M_{CO_3} молекулярно тегло на $\text{CO}_3^{2-} = 60$ (g/mol) Y стехиометричен номер на X = 1 (за алкалоземни метали) = 2 (за алкални метали) Z стехиометричен номер на $\text{CO}_3^{2-} = 1$

в) Фактор на конверсия

Подреждане 1

Фактор на конверсия: 1,0

Метод на изчисление Б „Основа на гипс“

Изчисляването на емисиите се основава на количеството произведен гипс:

а) Данни за дейността

Подреждане 1

(t) сух гипс ($\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$) като добив на процес на година, измерен от оператора или преработвателя на гипс с максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 7,5 \%$ за процеса на измерване.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

Стехиометричното съотношение на дехидриран гипс ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) и CO_2 в процеса: $0,2558 \text{ t CO}_2/\text{t гипс}$.

в) Фактор на конверсия

Подреждане 1

Фактор на конверсия: 1,0

2.2. Измерване на емисиите на CO_2

Прилагат се насоките за измерване, съдържащи се в приложение I.

3. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ, КОИТО НЕ СА НА CO_2

Специфични насоки за определянето на емисиите на парникови газове, които не са на CO_2 , могат да бъдат разработени на по-късен етап съгласно съответните разпоредби на директивата.

ПРИЛОЖЕНИЕ III

Специфични насоки за дейностите на рафинерии за минерални масла, както са изброени в приложение I към директивата

1. ГРАНИЦИ

Мониторингът на емисиите на парникови газове от дадена инсталация следва да включва всички емисии от горивни и производствени процеси, осъществявани в рафинерии. Емисии от процеси, осъществявани в съседни инсталации на химическата промишленост, които не са включени в приложение I от директивата и които не са част от веригата на рафиниращата продукция, не се взимат предвид.

2. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА CO₂

Потенциалните източници на емисии на CO₂ включват:

- а) горене, свързано с енергия;
 - бойлери,
 - процесни нагреватели/обработватели,
 - двигатели с вътрешно горене/турбини,
 - каталитични и термични оксидатори,
 - пещи за калциниране на кокс,
 - пожарни водни помпи,
 - извънредни/резервни генератори,
 - възпламенители,
 - инсинератори,
 - крекери,
- б) процес
 - инсталации за производство на водород,
 - каталитична регенерация (от каталитичен крекинг и други каталитични процеси),
 - коксатори (флекси-коксатори, забавено коксуване).

2.1. Изчисляване на емисиите на CO₂

Операторът може да изчисли емисиите:

- а) за всеки тип гориво и процес в инсталацията; или
- б) използвайки подхода на масовия баланс, ако операторът може да докаже, че той е по-точен за инсталацията като цяло, отколкото изчисляването за всеки тип гориво или процес; или
- в) използвайки подхода на масовия баланс върху добре дефинирана подсвкупност от типове гориво или процеси и индивидуални изчисления за останалите типове гориво и процеси на инсталацията, ако операторът може да докаже, че този подход е по-точен за инсталацията като цяло, отколкото изчисляването за всеки тип гориво или процес.

2.1.1. Подход на масовия баланс

Подходът на масовия баланс анализира целия въглерод във вложените материали, натрупванията, включвания в продуктите и износа, за да отчете емисиите на парникови газове на инсталацията, като използва следното уравнение:

$$\text{Емисии на CO}_2 = [\text{t CO}_2] = (\text{вложени материали} - \text{продукти} - \text{износ} - \text{промени в запасите}) * \text{фактор на конверсия CO}_2/\text{C}$$

където:

- вложен материал (tC): целият въглерод, който попада в границите на инсталацията,
- продукти (tC): целият въглерод в продукти и материали, включително странични продукти, който напуска границите на масовия баланс,
- износ (tC): въглеродът, изнесен от границите на масовия баланс, например изпуснат в канализацията, депониран в сметище или чрез загуби. Износът не включва изпускането на парникови газове в атмосферата,
- промени в запасите (tC): увеличаване на запасите от въглерод в границите на инсталацията.

Тогава изчислението е следното:

$$\begin{aligned} \text{Емисии на CO}_2 \text{ [t CO}_2\text{]} = & (\sum (\text{данни за дейността}_{\text{вложени материали}} * \text{съдържание на въглерод}_{\text{вложени материали}}) - \\ & \sum (\text{данни за дейността}_{\text{продукти}} * \text{съдържание на въглерод}_{\text{продукти}}) - \\ & \sum (\text{данни за дейността}_{\text{износ}} * \text{съдържание на въглерод}_{\text{износ}}) - \\ & \sum (\text{данни за дейността}_{\text{промени в запасите}} * \text{съдържание на въглерод}_{\text{промени в запасите}})) * 3,664, \end{aligned}$$

със:

а) Данни за дейността

Операторът анализира и докладва масовите потоци във и от инсталацията и съответните промени в запасите за съответните горива и материали поотделно.

Подреждане 1

За дадена подсвкупност от горива и материали, масовите потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 7,5\%$ за процеса на измерване. Всички други горивни и материални масови потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат от максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5\%$ за процеса на измерване.

Подреждане 2

За дадена подсвкупност от горива и материали масовите потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат от максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 5,0\%$ за процеса на измерване. Всички други горивни и материални масови потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5\%$ за процеса на измерване.

Подреждане 3

Масовите потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5\%$ за процеса на измерване.

Подреждане 4

Масовите потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 1,0\%$ за процеса на измерване.

б) Съдържание на въглерод

Подреждане 1

Когато изчислява масовия баланс, операторът следва разпоредбите на раздел 10 от приложение I по отношение на представителното вземане на проби от горива, продукти и странични продукти, определянето на тяхното съдържание на въглерод и биомасната фракция.

в) Енергийно съдържание

Подреждане 1

За целите на последователното докладване се изчислява енергийното съдържание на всеки от горивните и материалните потоци (изразено като нетна калоричност на съответните потоци).

2.1.2. Горивни емисии

Горивните емисии са обект на мониторинг в съответствие с приложение II.

2.1.3. Процесни емисии

Специфичните процеси, водещи до емисии на CO₂, включват:

1. Регенерация с каталитичен крекинг и други каталитични регенерации

Коксът, отложен на катализатора като страничен продукт на крекинг процеса, се изгаря в регенератора с цел възстановяване на дейността на катализатора. По-нататъшните рафиниращи процеси използват катализатор, който следва да бъде регенериран, например каталитично реформиране.

Количеството CO₂, емитирано в този процес, се изчислява в съответствие с приложение II, с количеството на изгорения кокс като данни за дейността и съдържанието на въглерод на кокса като основа за изчисление на емисионния фактор.

Емисии на CO₂ = данни за дейността * емисионен фактор * фактор на конверсия,

със:

а) Данни за дейността

Подреждане 1

Количеството кокс (t), изгорено от катализатора по време на периода на докладване, основано на насоките за най-добра практика за съответната промишленост за специфичния процес.

Подреждане 2

Количеството кокс (t), изгорено от катализатора по време на периода на докладване, както е изчислено от топлинния и материалния баланс над каталитичния крекер.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

Емисионният фактор за специфична дейност (t CO₂/t кокс), основан на съдържанието на въглерод на кокса, извлечен в съответствие с разпоредбите в раздел 10 от приложение I.

в) Фактор на конверсия

Подреждане 1

Фактор на конверсия: 1,0

2. Коксатори

Клапи за CO₂ от коксовите пещи на течни коксатори и флекси-коксатори се изчисляват, както следва:

Емисии CO₂ = данни за дейността * емисионен фактор,

със:

а) Данни за дейността

Подреждане 1

Количеството кокс (t), произведено по време на периода на докладване, извлечено чрез претегляне с максимална допустима несигурност от ± 5,0 % за процеса на измерване.

Подреждане 2

Количеството кокс (t), произведено по време на периода на докладване, извлечено чрез претегляне с максимална допустима несигурност от ± 2,5 % за процеса на измерване.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

Специфичният емисионен фактор (t CO₂/t кокс), основан на насоките за най-добрата практика за съответната промишленост за специфичния процес.

Подреждане 2

Специфичният емисионен фактор (t CO₂/t кокс), извлечен на основата на измереното съдържание на CO₂ в изпуснатите газове съгласно разпоредбите в раздел 10 от приложение I.

3. Производство на рафиниран водород

Емитираният CO₂ произлиза от съдържанието на въглерод на хранящия газ. Извършва се изчисление на емисиите на CO₂, основано на вложените материали.

$$\text{Емисии CO}_2 = \text{данни за дейността}_{\text{вложени материали}} * \text{емисионен фактор},$$

със:

а) Данни за дейността

Подреждане 1

Количеството на хранения водород (t хранване), преработено по време на периода на докладване, извлечено чрез измерване на обема с максимална допустима несигурност от $\pm 7,5\%$ за процеса на измерване.

Подреждане 2

Количеството на хранения водород (t хранване), преработено по време на периода на докладване, извлечено чрез измерване на обема с максимална допустима несигурност от $\pm 2,5\%$ за процеса на измерване.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

Използва се референтна стойност от 2,9 t CO₂ за всеки t хранване, преработен консервативно на основата на етан.

Подреждане 2

Използва се специфичният емисионен фактор (CO₂/t хранване), изчислен от съдържанието на CO₂ в хранящия газ, определен в съответствие с раздел 10 от приложение I.

2. 2 **Измерване на емисиите на CO₂**

Прилагат се насоките за измерване, които се съдържат в приложение I.

3. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ, КОИТО НЕ СА НА CO₂

Специфични насоки за определянето на емисиите на парникови газове, които не са на CO₂, могат да бъдат разработени на по-късен етап съгласно съответните разпоредби на директивата.

ПРИЛОЖЕНИЕ IV

Специфични насоки за дейностите на коксови пещи, както са изброени в приложение I към директивата

1. ГРАНИЦИ И ПЪЛНОТА

Коксовите пещи могат да бъдат част от стоманодобивни предприятия с пряка техническа връзка с инсталации за агломерирани и инсталации за производството на чугун и стомана, включително непрекъснато леене, причиняващо интензивен енергиен и материален обмен (например възпламеняващ пещен газ, коксов пещен газ, кокс), който настъпва при редовната дейност. Ако разрешителното на инсталацията в съответствие с членове 4, 5 и 6 от директивата обхваща цялото стоманодобивно предприятие, а не само коксовите пещи, емисиите на CO₂ могат също да бъдат обект на мониторинг на интегрираното стоманодобивно предприятие като цяло.

Ако се провежда пречистване на отпадъчни газове в инсталацията и емисиите в резултат на това не се изчисляват като част от процесните емисии на инсталацията, те се изчисляват в съответствие с приложение II.

2. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА CO₂

В коксови пещи емисиите на CO₂ се получават от следните източници:

- суровини (въглища или нефтен кокс),
- конвенционални горива (например природен газ),
- процесни газове (например възпламеняващ пещен газ),
- други горива,
- пречистване на отпадъчни газове.

2.1. Изчисляване на емисиите на CO₂

Ако коксовата пещ е част от интегрирано стоманодобивно предприятие, операторът може да изчисли емисиите:

- a) за интегрираното стоманодобивно предприятие като цяло, използвайки подхода на масовия баланс; или
- b) за коксовата пещ като отделна дейност на интегрираното стоманодобивно предприятие.

2.1.1. Подход на масовия баланс

Подходът на масовия баланс следва да анализира целия въглерод във вложените материали, натрупванията, включването в продукти и износ, за да отчете емисиите парникови газове на инсталацията, използвайки следното уравнение:

$$\text{Емисии на CO}_2 = [\text{t CO}_2] = (\text{вложени материали} - \text{продукти} - \text{износ} - \text{промени в запасите}) * \text{фактор на конверсия CO}_2/\text{C},$$

където:

- вложени материали (tC): целият въглерод, който влиза в границите на инсталацията,
- продукти (tC): целият въглерод в продукти и материали, включително странични материали, който напуска границите на масовия баланс,
- износ (tC): въглеродът, изнесен от границите на масовия баланс, например изпуснат в канализацията, депониран в сметище или чрез загуби. Износът не включва изпускането на парникови газове в атмосферата,
- промени в запасите (tC): увеличения в запасите на въглерод в рамките на инсталацията.

Тогава изчислението е следното:

$$\begin{aligned} \text{Емисии на CO}_2 [\text{t CO}_2] = & (\sum (\text{данни за дейността}_{\text{вложени материали}} * \text{съдържание на въглерод}_{\text{вложени материали}}) - \\ & \sum (\text{данни за дейността}_{\text{продукти}} * \text{съдържание на въглерод}_{\text{продукти}}) - \\ & \sum (\text{данни за дейността}_{\text{износ}} * \text{съдържание на въглерод}_{\text{износ}}) - \\ & \sum (\text{данни за дейността}_{\text{промени в запасите}} * \text{съдържание на въглерод}_{\text{промени в запасите}})) * 3,664, \end{aligned}$$

със:

а) Данни за дейността

Операторът анализира и докладва масовите потоци към и от инсталацията и съответните промени в запасите за съответните горива и материали поотделно.

Подреждане 1

За дадена подсвкупност от горива и материали масовите потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 7,5\%$ за процеса на измерване. Всички други горивни и материални масови потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5\%$ за процеса на измерване.

Подреждане 2

За дадена подсвкупност от горива и материали масовите потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 5,0\%$ за процеса на измерване. Всички други горивни и материални масови потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат от максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5\%$ за процеса на измерване.

Подреждане 3

Масовите потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5\%$ за процеса на измерване.

Подреждане 4

Масовите потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 1,0\%$ за процеса на измерване.

б) Съдържание на въглерод

Подреждане 1

Когато изчислява масовия баланс, операторът следва разпоредбите на раздел 10 от приложение I по отношение на представителното вземане на проби от горива, продукти и странични продукти, определянето на тяхното съдържание на въглерод и биомасната фракция.

в) Енергийно съдържание

Подреждане 1

За целите на последователното докладване се изчислява енергийното съдържание на всеки от горивните и материалните потоци (изразено като нетна калоричност на съответните потоци).

2.1.2. *Горивни емисии*

Горивни процеси, протичащи в коксовите пещи, където горивата (например кокс, въглища и природен газ) не се използват като редуциращи агенти и не произтичат от металургични реакции, са обект на мониторинг и се докладват в съответствие с приложение II.

2.1.3. Процесни емисии

По време на карбонизацията в коксовата камера на коксовата пещ въглицата се конвертират при изключване на въздух в кокс и суров коксов пещен газ. Основният вложен материал/потоци вложени материали, съдържащ въглерод, са въглища, но може също и да бъде коксов въглищен прах, нефтен кокс, нефт и процесни газове като възпламеняващ пещен газ. Суровият коксов пещен газ като част от процесния продукт съдържа много компоненти, съдържащи въглерод, между които въглероден двуоксид (CO₂), въглероден монооксид (CO), метан (CH₄), въглеродороди (C_xH_y).

Общите емисии на CO₂ от коксовите пещи се изчисляват, както следва:

$$\text{Емисии CO}_2 [\text{t CO}_2] = \sum (\text{данни за дейността}_{\text{вложени материали}} * \text{емисионен фактор}_{\text{вложени материали}}) - \sum (\text{данни за дейността}_{\text{произведени продукти}} * \text{емисионен фактор}_{\text{произведени продукти}}),$$

със:

а) Данни за дейността

Данните за дейността_{вложени материали} могат да съставляват въглища като суровина, коксов въглищен прах, нефтен кокс, нефт, възпламеняващ пещен газ, коксов пещен газ и други подобни. Данните за дейността_{произведени продукти} могат да съдържат кокс, катран, лек нефт, коксов пещен газ и други подобни.

a1) Гориво, използвано като процесен вложен материал

Подредане 1

Масовият поток от горива към и от инсталацията се определя, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от ± 7,5 % за процеса на измерване.

Подредане 2

Масовият поток от горива към и от инсталацията се определя, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от ± 5,0 % за процеса на измерване.

Подредане 3

Масовият поток от горива към и от инсталацията се определя, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от ± 2,5 % за процеса на измерване.

Подредане 4

Масовият поток от горива към и от инсталацията се определя, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от ± 1,0 % за процеса на измерване.

a2) Нетна калоричност

Подредане 1

Операторът прилага специфични за страната стойности на нетна калоричност за съответното гориво, както е посочено в допълнение 2.1 А.3 „1990 стойности на нетна калоричност, специфични за страната“ на „Насоките за добра практика и управление на несигурността в националните каталози за парниковите газове“ на КПКЗ от 2000 г. (<http://www.ipcc.ch/pub/guide.htm>).

Подредане 2

Операторът прилага специфични за страната стойности на нетна калоричност за съответното гориво, както е докладвано от дадената държава-членка в последния ѝ национален каталог, представен на Секретариата на Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата.

Подреждане 3

Нетната калоричност на стойност, представителна за всяка партида гориво в дадена инсталация, се измерва от оператора, от наета по договор лаборатория или от доставчика на горивото в съответствие с разпоредбите на раздел 10 от приложение I.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

Използват се референтните фактори от таблицата по-долу или раздел 8 от приложение I:

ТАБЛИЦА 1

Емисионни фактори за процесни газове (включително компонента CO₂ в гориво) ⁽¹⁾

Емисионен фактор (t CO ₂ /TJ)		Източник на данни
Коксов пещен газ (КПГ)	47,7	КПКЗ
Възпламеняващ пещен газ (ВПГ)	241,8	КПКЗ

⁽¹⁾ Стойностите се основават на факторите по КПКЗ, изразени като tC/TJ, умножено по CO₂/C фактор на конверсия от 3,664.

Подреждане 2

Специфичните емисионни фактори се определят в съответствие с разпоредбите на раздел 10 от приложение I.

2.2. Измерване на емисиите на CO₂

Прилагат се насоките за измерването, които се съдържат в приложение I.

3. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ПАРНИКОВИТЕ ГАЗОВЕ, КОИТО НЕ СА НА CO₂

Специфични насоки за определянето на емисиите на парникови газове, които не са на CO₂, могат да бъдат разработени на по-късен етап съгласно съответните разпоредби на директивата.

ПРИЛОЖЕНИЕ V

Специфични насоки за дейностите на инсталации за пържене и агломерирание на метална руда, както са изброени в приложение I към директивата

1. ГРАНИЦИ И ПЪЛНОТА

Инсталациите за пържене и агломерирание на метална руда могат да бъдат интегрална част от стоманодобивни предприятия с пряка техническа връзка с коксови пещи и инсталации за производството на чугун и стомана, включително непрекъснато леене. По този начин при редовна дейност настъпва интензивен енергиен и материален обмен (например възпламеняващ пещен газ, коксов пещен газ, кокс, варовик). Ако разрешителното на инсталацията в съответствие с членове 4, 5 и 6 от директивата обхваща цялото стоманодобивно предприятие, а не само инсталациите за пържене и агломерирание на метална руда, емисиите на CO₂ могат също да бъдат обект на мониторинг на интегрираното стоманодобивно предприятие като цяло. В такива случаи може да се използва подходът на масовия баланс (раздел 2.1.1 от настоящото приложение).

Ако се провежда пречистване на отпадъчни газове в инсталацията и емисиите в резултат на това не се изчисляват като част от процесните емисии на инсталацията, те се изчисляват в съответствие с приложение II.

2. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА CO₂

В инсталациите за пържене и агломерирание на метална руда емисиите на CO₂ се получават от следните източници:

- суровини (калциниране на варовик и доломит),
- конвенционални горива (природен газ и кокс/коксова сгурия),
- процесни газове (например коксов пещен газ (КПГ) и възпламеняващ пещен газ (ВПГ),
- процесни остатъци, използвани като вложен материал, включително филтриран прах от съоръжението за синтероване, конвертора и възпламеняващата пещ,
- други горива,
- пречистване на отпадъчни газове.

2.1. Изчисляване на емисиите на CO₂

Операторът може да изчисли емисиите или като използва подхода на масовия баланс, или за всеки отделен източник в инсталацията.

2.1.1. Подход на масовия баланс

Подходът на масовия баланс анализира целия въглерод във вложените материали, натрупванията, включването в продукти и износ, за да отчете емисиите парникови газове на инсталацията, използвайки следното уравнение:

$$\text{Емисии на CO}_2 \text{ [t CO}_2\text{]} = (\text{вложени материали} - \text{продукти} - \text{износ} - \text{промени в запасите}) * \text{фактор на конверсия CO}_2\text{/C},$$

където:

- вложени материали (tC): целият въглерод, който влиза в границите на инсталацията,
- продукти (t C): целият въглерод в продукти и материали, включително странични материали, който напуска границите на масовия баланс,
- износ (tC): въглеродът, изнесен от границите на масовия баланс, например изпуснат в канализацията, депониран в сметище или чрез загуби. Износът не включва изпускането на парникови газове в атмосферата,
- промени в запасите (tC): увеличения в запасите на въглерод в границите на инсталацията.

Изчислението следователно е:

$$\begin{aligned} \text{Емисии на CO}_2 [\text{t CO}_2] = & (\sum (\text{данни за дейността}_{\text{вложени материали}} * \text{съдържание на въглерод}_{\text{вложени материали}}) - \\ & \sum (\text{данни за дейността}_{\text{продукти}} * \text{съдържание на въглерод}_{\text{продукти}}) - \\ & \sum (\text{данни за дейността}_{\text{износ}} * \text{съдържание на въглерод}_{\text{износ}}) - \\ & \sum (\text{данни за дейността}_{\text{промени в запасите}} * \text{съдържание на въглерод}_{\text{промени в запасите}})) * 3,664, \end{aligned}$$

със:

а) Данни за дейността

Операторът анализира и докладва масовите потоци към и от инсталацията и съответните промени в запасите за съответните горива и материали поотделно.

Подреждане 1

За дадена подсвкупност от горива и материали масовите потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 7,5\%$ за процеса на измерване. Всички други горивни и материални масови потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5\%$ за процеса на измерване.

Подреждане 2

За дадена подсвкупност от горива и материали масовите потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 5,0\%$ за процеса на измерване. Всички други горивни и материални масови потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5\%$ за процеса на измерване.

Подреждане 3

Масовите потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат от максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5\%$ за процеса на измерване.

Подреждане 4

Масовите потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 1,0\%$ за процеса на измерване.

б) Съдържание на въглерод

Когато изчислява масовия баланс, операторът следва разпоредбите на раздел 10 от приложение I по отношение на представителното вземане на проби от горива, продукти и странични продукти, определянето на тяхното съдържание на въглерод и биомасната фракция.

в) Енергийно съдържание

За целите на последователното докладване се изчислява енергийното съдържание на всеки от горивните и материалните потоци (изразено като нетна калоричност на съответните потоци).

2.1.2. *Горивни емисии*

Горивни процеси, протичащи в инсталациите за пържене и агломериране на метална руда, са обект на мониторинг и се докладват в съответствие с приложение II.

2.1.3. *Процесни емисии*

По време на калцинирането върху решетката CO_2 се изпуска от вложените материали, например суровата смес (обикновено от калциев карбонат) и от използвани наново процесни остатъци. За всеки тип използван вложен материал количеството CO_2 се изчислява, както следва:

$$\text{Емисии на CO}_2 = \{ \text{данн из адейността}_{\text{процесни вложени материали}} * \text{емисионен фактор} * \text{фактор на конверсия} \}$$

а) Данни за дейността

Подреждане 1

Количествата (t) на карбонатен вложен материал (t_{CaCO_3} , t_{MgCO_3} или $t_{CaCO_3-MgCO_3}$) и процесните остатъци, използвани като вложен материал, използван в процеса, както са претеглени от оператора или доставчика с максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 5,0$ % за процеса на измерване.

Подреждане 2

Количествата (t) на карбонатен вложен материал (t_{CaCO_3} , t_{MgCO_3} или $t_{CaCO_3-MgCO_3}$) и процесните остатъци, използвани като вложен материал, използван в процеса, както са претеглени от оператора или доставчика с максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5$ % за процеса на измерване.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

За карбонати: използване на стехиометрични коефициенти, дадени в таблица 1:

ТАБЛИЦА 1

Стехиометрични емисионни фактори

Емисионен фактор	
CaCO ₃	0,440 t CO ₂ /t CaCO ₃
MgCO ₃	0,522 t CO ₂ /t MgCO ₃

Тези стойности се приспособяват към съответната влажност и съдържание на скални примеси на прилагания карбонатен материал.

За процесни остатъци се определят специфични фактори по дейности в съответствие с разпоредбите на раздел 10 от приложение I.

в) Фактор на конверсия

Подреждане 1

Фактор на конверсия: 1,0.

Подреждане 2

Специфични фактори по дейности, определени в съответствие с разпоредбите на раздел 10 от приложение I, определящи количеството въглерод в произведената туфа и филтрирания прах. В случай че филтрираният прах се използва отново в процеса, съдържащото се количество въглерод (t) не се отчита с оглед избягване на двойното отчитане.

2.2. **Измерване на емисиите на CO₂**

Прилагат се насоките за измерването, които се съдържат в приложение I.

3. **ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ, КОИТО НЕ СА НА CO₂**

Специфични насоки за определянето на емисии на парникови газове, които не са на CO₂, могат да бъдат разработени на по-късен етап съгласно съответните разпоредби на директивата.

ПРИЛОЖЕНИЕ VI

Специфични насоки за дейностите на инсталации за производство на чугун и стомана, включително непрекъснато леене, както са изброени в приложение I към директивата

1. ГРАНИЦИ И ПЪЛНОТА

Насоките в настоящото приложение обхващат емисиите от инсталации за производство на чугун и стомана, включително непрекъснато леене. Те се отнасят за първично (пеци с възпламеняващ газ —ПВГ, и основни кислородни пеци — ОКП) и вторично (електродъгови пеци —ЕП) производство на стомана.

Инсталациите за производство на чугун и стомана, включително непрекъснато леене, обикновено са интегрална част от стоманодобивни предприятия с техническа връзка с коксови пеци и инсталации за агломериране. По този начин при редовната дейност настъпва интензивен енергиен и материален обмен (например възпламеняващ пещен газ, коксов пещен газ, кокс, варовик). Ако разрешителното на инсталацията в съответствие с членове 4, 5 и 6 от директивата обхваща цялото стоманодобивно предприятие, а не само пещта с възпламеняващ газ, емисиите на CO₂ могат също да бъдат обект на мониторинг на интегрираното стоманодобивно предприятие като цяло. В такива случаи може да бъде използван подходът на масовия баланс, както е изложен в раздел 2.1.1 от настоящото приложение.

Ако се провежда пречистване на отпадъчни газове в инсталацията и емисиите в резултат на това не се изчисляват като част от процесните емисии на инсталацията, те се изчисляват в съответствие с приложение II.

2. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА CO₂

В инсталациите за производство на чугун и стомана, включително непрекъснато леене, емисиите на CO₂ се получават от следните източници:

- суровини (калциниране на варовик и доломит),
- конвенционални горива (природен газ, въглища и кокс),
- редуциращи агенти (кокс, въглища, пластмаси и т.н.),
- процесни газове (например коксов пещен газ/КПП, възпламеняващ пещен газ/ВПГ, основен кислороден пещен газ/ОКП),
- консумация на графитни електроди,
- други горива,
- пречистване на отпадъчни газове.

2.1. Изчисляване на емисиите на CO₂

Операторът може да изчисли емисиите, като използва или подхода на масовия баланс, или за всеки отделен източник в инсталацията.

2.1.1. Подход на масовия баланс

Подходът на масовия баланс анализира целия въглерод във вложените материали, натрупванията, включването в продукти и износ, за да отчете емисиите парникови газове на инсталацията, използвайки следното уравнение:

$$\text{Емисии на CO}_2 = [\text{t CO}_2] = (\text{вложени материали} - \text{продукти} - \text{износ} - \text{промени в запасите}) \\ * \text{Фактор на конверсия CO}_2/\text{C},$$

където:

- вложени материали (tC): целият въглерод, който влиза в границите на инсталацията,
- продукти (tC): целият въглерод в продукти и материали, включително странични материали, който напуска границите на масовия баланс,

- износ (tC): въглеродът, изнесен от границите на масовия баланс, например изпуснат в канализацията, депониран в сметище или чрез загуби. Износът не включва изпускането на парникови газове в атмосферата,
- промени в запасите (tC): увеличения в запасите на въглерод в границите на инсталацията.

Изчислението следователно е:

$$\begin{aligned} \text{Емисии на CO}_2 [\text{t CO}_2] = & (\sum (\text{данни за дейността}_{\text{вложени материали}} * \text{съдържание на въглерод}_{\text{вложени материали}}) - \\ & \sum (\text{данни за дейността}_{\text{продукти}} * \text{съдържание на въглерод}_{\text{продукти}}) - \\ & \sum (\text{данни за дейността}_{\text{износ}} * \text{съдържание на въглерод}_{\text{износ}}) - \\ & \sum (\text{данни за дейността}_{\text{промени в запасите}} * \text{съдържание на въглерод}_{\text{промени в запасите}})) * 3,664, \end{aligned}$$

със:

а) Данни за дейността

Операторът анализира и докладва масовите потоци към и от инсталацията и съответните промени в запасите за съответните горива и материали отделно.

Подреждане 1

За дадена подсъвкупност от горива и материали масовите потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 7,5$ % за процеса на измерване. Всички други горивни и материални масови потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5$ % за процеса на измерване.

Подреждане 2

За дадена подсъвкупност от горива и материали масовите потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 5,0$ % за процеса на измерване. Всички други горивни и материални масови потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5$ % за процеса на измерване.

Подреждане 3

Масовите потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5$ % за процеса на измерване.

Подреждане 4

Масовите потоци към и от инсталацията се определят, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 1,0$ % за процеса на измерване.

б) Съдържание на въглерод

Подреждане 1

Когато изчислява масовия баланс, операторът следва разпоредбите на раздел 10 от приложение I по отношение на представителното вземане на проби от горива, продукти и странични продукти, определянето на тяхното съдържание на въглерод и биомасната фракция.

в) Енергийно съдържание

Подреждане 1

За целите на последователното докладване се изчислява енергийното съдържание на всеки от горивните и материалните потоци (изразено като нетна калоричност на съответните потоци).

2.1.2. Горивни емисии

Горивни процеси, протичащи в инсталациите за производство на чугун и стомана, включително непрекъснато леене, където горивата (например кокс, въглища и природен газ) не се използват като редуциращи агенти или не са резултат от металургични реакции, са обект на мониторинг и се докладват в съответствие с приложение II.

2.1.3. Процесни емисии

Инсталациите за производство на чугун и стомана, включително непрекъснато леење, обикновено се характеризират с последователност от съоръжения (например пещи с възпламеняващ газ, основни кислородни пещи, съоръжения за горещо валцуване) и тези съоръжения често имат технически връзки с други инсталации (например коксова пещ, инсталация за агломериране, енергийна инсталация). В рамките на такива инсталации се използват редица различни горива като редуциращи агенти. Обикновено тези инсталации също произвеждат процесни газове с различен състав, например коксов пещен газ/КПП, възпламеняващ пещен газ/ВПГ, основен кислороден пещен газ/ОКПП.

Общите емисии на CO₂ от инсталации за производство на чугун и стомана, включително непрекъснато леење, се изчисляват, както следва:

$$\text{Емисии на CO}_2 [\text{t CO}_2] = \sum (\text{данни за дейността}_{\text{вложени материали}} * \text{емисионен фактор}_{\text{вложени материали}}) - \sum (\text{данни за дейността}_{\text{продукти}} * \text{емисионен фактор}_{\text{продукти}})$$

със:

а) Данни за дейността

а1) Използвано гориво

Подреждане 1

Масовият поток от гориво към и от инсталацията се определя, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от ± 7,5 % за процеса на измерване.

Подреждане 2

Масовият поток от гориво към и от инсталацията се определя, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от ± 5,0 % за процеса на измерване.

Подреждане 3

Масовият поток от гориво към и от инсталацията се определя, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от ± 2,5 % за процеса на измерване.

Подреждане 4

Масовият поток от гориво към и от инсталацията се определя, като се прилагат измервателни съоръжения, което дава резултат в максимална допустима несигурност от по-малко от ± 1,0 % за процеса на измерване.

а2) Нетна калоричност (ако е приложимо)

Подреждане 1

Операторът прилага специфични за страната стойности на нетна калоричност за съответното гориво, както е посочено в допълнение 2.1 А.3 „1990 стойности на нетна калоричност, специфични за страната“ на „Насоките за добра практика и управление на несигурността в националните каталози за парниковите газове“ на КПКЗ от 2000 г. (<http://www.ipcc.ch/pub/guide.htm>).

Подреждане 2

Операторът прилага специфични за страната стойности на нетна калоричност за съответното гориво, както е докладвано от съответната държава-членка в последния ѝ национален каталог, представен на Секретариата на Рамковата конвенция на Обединените нации по изменение на климата.

Подреждане 3

Нетната калоричност, представителна за всяка партида гориво в дадена инсталация, се измерва от оператора, от наета по договор лаборатория или от доставчика на горивото в съответствие с разпоредбите на раздел 10 от приложение I.

б) Емисионен фактор

Емисионният фактор за данните за дейността_{продукти} се отнася за количеството въглерод, който не е CO₂, в процесните произведени продукти, което се изразява като tCO₂/t произведени продукти, за да се подчертае сравнимостта.

Подреждане 1

Референтни фактори за вложени материали и произведени материали — виж таблици 1 и 2 по-долу и раздел 8 от приложение I.

ТАБЛИЦА 1

Референтни емисионни фактори за вложени материали ⁽¹⁾

Емисионен фактор		Източник на емисионния фактор
Коксов пещен газ	47,7 t CO ₂ /TJ	КПКЗ
Възпламеняващ пещен газ	241,8 t CO ₂ /TJ	КПКЗ
Основен кислороден пещен газ (ОКПП)	186,6 t CO ₂ /TJ	Световен институт по ресурсите/Световен бизнес съвет за устойчиво развитие (WBCSD/WRI)
Графитни електроди	3,60 t CO ₂ /t електрод	КПКЗ
Полиетилен терефталат (PET)	2,24 t CO ₂ /t полиетилен терефталат (PET)	Световен институт по ресурсите/Световен бизнес съвет за устойчиво развитие (WBCSD/WRI)
Полиетилен (PE)	2,85 t CO ₂ /t полиетилен (PE)	Световен институт по ресурсите/Световен бизнес съвет за устойчиво развитие (WBCSD/WRI)
CaCO ₃	0,44 t CO ₂ /t CaCO ₃	Стехиометричен коефициент
CaCO ₃ — MgCO ₃	0,477 t CO ₂ /t CaCO ₃ —MgCO ₃	Стехиометричен коефициент

⁽¹⁾ Стойностите са основани на факторите по КПКЗ, изразени в tC/TJ, умножено по CO₂/C фактор на конверсия от 3,664.

ТАБЛИЦА 2

Референтен емисионен фактор за произведен материал (основан на съдържанието на въглерод)

Емисионен фактор (t CO ₂ /t)		Източник на емисионния фактор
Руда	0	КПКЗ
Чугун, чугунен скрап, железни продукти	0,1467	КПКЗ
Стоманен скрап, стоманени продукти	0,0147	КПКЗ

Подреждане 2

Специфични емисионни фактори (t CO₂/t вложени материали или t_{произведени материали}) за вложени и произведени материали, разработени в съответствие с разпоредбите на раздел 10 от приложение I.

2.2. Измерване на емисиите на CO

Прилагат се насоките за измерването, съдържащи се в приложение I.

3. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИ, КОИТО НЕ СА НА CO₂

Специфични насоки за определянето на емисии на парникови газове, които не са на CO₂, могат да бъдат разработени на по-късен етап съгласно съответните разпоредби на директивата.

ПРИЛОЖЕНИЕ VII

Специфични насоки за дейностите на инсталации за производство на циментен клинкер, както са изброени в приложение I към директивата

1. ГРАНИЦИ И ПЪЛНОТА

Ако се провежда пречистване за отпадъчни газове в инсталацията и емисиите в резултат на това не се изчисляват като част от процесните емисии на инсталацията, те се изчисляват в съответствие с приложение II.

2. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА CO₂

В инсталациите за производство на цимент емисиите на CO₂ се получават от следните източници:

- калциниране на варовик в суровините,
- конвенционални изкопаеми горива за циментови пещи,
- алтернативни изкопаеми горива и суровини за циментови пещи,
- биомасни горива за циментови пещи (биомасни отпадъци),
- горива, които не са за циментови пещи,
- пречистване на отпадъчни газове.

2.1. Изчисляване на емисиите на CO₂

2.1.1. Горивни емисии

Горивни процеси, използващи различни типове горива (например въглища, нефтен кокс, горивно масло, природен газ и широкия брой отпадъчни горива), които протичат в инсталациите за производство на циментен клинкер, са обект на мониторинг и докладване в съответствие с приложение II. Емисии от горенето на органично съдържание на (алтернативни материали) суровини също се изчисляват в съответствие с приложение II.

В циментовите пещи непълното изгаряне на изкопаеми горива е незначително поради много високите горивни температури, дългото престояване в пещите и минималния остатъчен въглерод, намиращ се в клинкера. Въглеродът във всички пещни горива следователно се отчита като напълно оксидилен (фактор на оксидиране = 1,0).

2.1.2. Процесни емисии

По време на калцинирането в циментовата пещ CO₂ от карбонатите се изпуска от суровата смес. CO₂ от калцинирането е пряко свързан с производството на клинкер.

2.1.2.1. CO₂ от производството на клинкер

CO₂ от калцинирането следва да бъде изчислен въз основа на количествата произведен клинкер и съдържанието на CaO и MgO в клинкера. Емисионният фактор се коригира за вече калцинираните Ca и Mg, влизащи в циментовата пещ, например чрез летлива пепел или алтернативни горива и суровини с подходящо съдържание на CaO (например канализационна утайка).

Емисиите се изчисляват въз основа на карбонатното съдържание на процесните вложени материали (метод за изчисление А) или на количеството произведен клинкер (метод за изчисление Б). Тези подходи се считат за еквивалентни.

Метод за изчисление А: карбонати

Изчислението се основава на карбонатното съдържание на процесните вложени материали. CO₂ се изчислява чрез следната формула:

$$\text{Емисии на CO}_2_{\text{ клинкер}} = \text{Данни за дейността} * \text{Емисионен фактор} * \text{Фактор на конверсия},$$

със:

а) Данни за дейността

Подреждане 1

Количеството чисти карбонати (например варовик), съдържащо се в суровинното брашно (t) като процесни вложени материали, използвани през периода на докладване, определени чрез претеглянето на суровинното брашно с максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 5,0$ %. Определянето на количеството карбонати от състава на съответните суровини се характеризира от насоките за най-добра промишлена практика.

Подреждане 2

Количеството чисти карбонати (например варовик), съдържащо се в суровинното брашно (t) като процесни вложени материали, използвани през периода на докладване, определени чрез претеглянето на суровинното брашно с максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5$ %. Определянето на количеството карбонати от състава на съответните суровини се извършва от оператора в съответствие с раздел 10 от приложение I.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

Стехиометрични коефициенти на карбонатите в процесните вложени материали, както са посочени в таблица 1 по-долу.

ТАБЛИЦА 1

Стехиометрични емисионни фактори

Карбонати	Емисионен фактор
CaCO ₃	0,440 (t CO ₂ /t CaCO ₃)
MgCO ₃	0,522 (t CO ₂ /t MgCO ₃)

в) Фактор на конверсия

Подреждане 1

Фактор на конверсия: 1,0.

Метод за изчисление Б: производство на клинкер

Този метод за изчисление се основава на количеството произведен клинкер. CO₂ следва да се изчислява чрез следната формула:

$$\text{Емисии CO}_2_{\text{клинкер}} = \text{Данни за дейността} * \text{Емисионен фактор} * \text{Фактор на конверсия}$$

Ако оценките за емисиите се основават на произведения клинкер, CO₂, изпуснат от калцинирането на праха от циментовата пещ се отчита за инсталации, където такъв прах е отстранен. Емисиите от производството на клинкер и от прах от циментови пещи се изчислява поотделно и се добавя към общото количество емисии:

$$\text{Емисии CO}_2_{\text{процес_общо}}[t] = \text{Емисии CO}_2_{\text{клинкер}}[t] + \text{Емисии CO}_2_{\text{прах}}[t]$$

Емисии, свързани с произведения клинкер

а) Данни за дейността

Количеството клинкер (t), произведено през периода на докладване.

Подреждане 1

Количеството произведен клинкер (t), получено чрез претеглянето с допустима несигурност от по-малко от ± 5 % за процеса на измерване.

Подреждане 2а

Количеството произведен клинкер (t), получено чрез претеглянето с допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5\%$ за процеса на измерване.

Подреждане 2б

Произведеният клинкер (t) от циментовото производство, както е претеглено с допустима несигурност от по-малко от $\pm 1,5\%$ за процеса на измерване, се изчислява, като се използва следната формула (материалният баланс, отчитащ партидата клинкер, доставките от клинкер, както и варирането в запасите от клинкер):

$$\text{Произведен клинкер[t]} \\ = (\text{произведен цимент[t]} * \text{съотношение клинкер/цимент[t клинкер/t цимент]})$$

— (доставен клинкер (t)) + (изпратен в партиди клинкер (t)),

— (варирането в запасите от клинкер (t)).

Съотношението цимент/клинкер се изчислява и прилага поотделно за различните типове цимент, произведени в специфичната инсталация. Количествата клинкер, изпратени и доставени в партиди се определят с допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5\%$ за процеса на измерване. Несигурността в определянето на промените в запасите през периода на докладване проявява несигурност от по-малко от $\pm 10\%$.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

Емисионен фактор: 0,525 t CO₂/t клинкер.

Подреждане 2

Емисионният фактор се изчислява от баланс на CaO и MgO, като се предполага, че част от тях не са били получени от конверсията на карбонатите, а вече са се съдържали в процесните вложени материали. Съставът на клинкера и съответните суровини се определя, следвайки разпоредбите на раздел 10 от приложение I.

Емисионният фактор се изчислява със следното уравнение:

$$\text{Емисионен фактор [t CO}_2\text{/t клинкер]} = \\ 0,785 * (\text{Произведен}_{\text{CaO}} [\text{t CaO/t клинкер}] - \text{Вложен материал}_{\text{CaO}} [\text{t CaO/t вложен материал}]) \\ + 1,092 * (\text{Произведен}_{\text{MgO}} [\text{t MgO/t клинкер}] - \text{Вложен материал}_{\text{MgO}} [\text{t MgO/t вложен материал}])$$

Това уравнение използва стехиометричната фракция на CO₂/CaO и CO₂/MgO, посочена в таблица 2 по-долу.

ТАБЛИЦА 2

Стехиометрични емисионни фактори за CaO и MgO (нето производство)

Оксиди	Емисионен фактор
CaO	0,785 (t CO ₂ /CaO)
MgO	1,092 (t CO ₂ /MgO)

в) Фактор на конверсия

Подреждане 1

Фактор на конверсия: 1,0.

Емисии, свързани с изхвърлен прах

Емисиите CO₂ от изхвърления обходен прах или прах от циментовата пещ (ПЦП) се изчислява на основата на изхвърлените количества прах и емисионния фактор за клинкера, коригиран за частична калцинация на ПЦП. Изхвърленият обходен прах, за разлика от ПЦП, се счита за напълно калциниран. Емисиите се изчисляват, както следва:

$$\text{Емисии CO}_{2\text{прах}} = \text{Данни за дейността} * \text{Емисионен фактор} * \text{Фактор на конверсия},$$

със:

а) Данни за дейността

Подреджване 1

Количеството ПЦП или обходен прах (t), изхвърлен през периода на докладване, получен чрез претегляне с допустима несигурност от по-малко от ± 10 % за процеса на измерване.

Подреджване 2

Количеството ПЦП или обходен прах (t), изхвърлен през периода на докладване, получен чрез претегляне с допустима несигурност от по-малко от ± 5,0 % за процеса на измерване.

б) Емисионен фактор

Подреджване 1

Използване на референтна стойност от 0,525 t CO₂ на всеки тон клинкер и за ПЦП.

Подреджване 2

Емисионен фактор (t CO₂/t ПЦП) се изчислява на основа на степента на калцинация на ПЦП. Съотношението между степента на калцинация на ПЦП и емисиите на CO₂ на всеки тон ПЦП е нелинейно. То се изчислява приблизително със следната формула:

$$EF_{\text{ПЦП}} = \frac{\frac{EF_{\text{Cli}}}{1 + EF_{\text{Cli}}} * d}{1 - \frac{EF_{\text{Cli}}}{1 + EF_{\text{Cli}}} * d}$$

където:

EF_{ПЦП} = емисионен фактор на частично калцинирана прах от циментова пещ (t CO₂/t ПЦП);

EF_{Cli} = специфичен за инсталацията емисионен фактор за клинкер (CO₂/t клинкер);

d = степента на калцинация на ПЦП (изпуснат CO₂ като % от общия карбонатен CO₂ в суровинната смес).

в) Фактор на конверсия

Подреджване 1

Фактор на конверсия: 1,0.

2.2. Измерване на емисиите на CO₂

Прилагат се насоките за измерването, които се съдържат в приложение I.

3. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ, КОИТО НЕ СА НА CO₂

Специфични насоки за определянето на емисиите на парникови газове, които не са на CO₂, могат да бъдат разработени на по-късен етап съгласно съответните разпоредби на директивата.

ПРИЛОЖЕНИЕ VIII

Специфични насоки за дейностите на инсталации за производство на вар, както са изброени в приложение I към директивата

1. ГРАНИЦИ И ПЪЛНОТА

Ако се провежда пречистване на отпадъчни газове в инсталацията и емисиите в резултат на това не се изчисляват като част от процесните емисии на инсталацията, те се изчисляват в съответствие с приложение II.

2. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА CO₂

В инсталациите за производство на вар емисиите CO₂ се получават от следните източници:

- калциниране на варовик и доломит в суровините,
- конвенционални изкопаеми горива за циментови пещи,
- алтернативни изкопаеми горива и суровини за циментови пещи,
- биомасни горива за циментови пещи (биомасни отпадъци),
- други горива,
- пречистване на отпадъчни газове.

2.1. Изчисляване на емисиите на CO₂

2.1.1. Горивни емисии

Горивни процеси, използващи различни типове горива (например въглища, нефтен кокс, горивно масло, природен газ и широкия брой отпадъчни горива), които протичат в инсталациите за производство на вар, са обект на мониторинг и докладване в съответствие с приложение II. Емисии от горенето на органично съдържание на (алтернативни материали) суровини също се изчисляват в съответствие с приложение II.

2.1.2. Процесни емисии

По време на калцинирането в циментовата пещ CO₂ от карбонатите се изпуска от суровините. CO₂ от калцинирането е пряко свързан с производството на вар. На ниво инсталация CO₂ от калцинирането може да бъде изчислен по два начина: въз основа на количеството карбонати от суровината (главно варовик, доломит), които са конвертирани в процеса (метод на изчисление А) или въз основа на количеството алкални оксиди в произведената вар (метод на изчисление Б). Тези два подхода се считат за еквивалентни.

Метод за изчисление А: карбонати

Изчислението се основава на количеството употребени карбонати. Използва се следната формула:

$$\begin{aligned} & \text{Емисия на CO}_2 \text{ [t CO}_2\text{]} \\ & = \sum \left\{ \left(\text{Данни за дейността}_{\text{Карбонат-ВЛОЖЕН МАТЕРИАЛ}} - \text{Данни за дейността}_{\text{Карбонат-ПРОИЗВЕДЕН МАТЕРИАЛ}} \right) \cdot \right. \\ & \quad \left. \text{Емисионен фактор} \cdot \text{Фактор на конверсия} \right\} \end{aligned}$$

със:

а) Данни за дейността

Данни за дейността_{Карбонат-ВЛОЖЕН МАТЕРИАЛ} и Данни за дейността_{Карбонат-ПРОИЗВЕДЕН МАТЕРИАЛ} са количествата (t) CaCO₃, MgCO₃ или други алкалоземни или алкални карбонати, използвани в периода на докладване.

Подреждане 1

Количеството чисти карбонати (например варовик) (t), съдържащи се в процесните вложени материали и продукта през периода на докладване, определени чрез претеглянето с максимална допустима несигурност от по-малко от ± 5,0 % за процеса на измерване на суровината. Съставът на съответната суровина и продукта се характеризират с насоки за най-добра промишлена практика.

Подреждане 2

Количеството чисти карбонати (например варовик) (t), съдържащи се в процесните вложени материали и продукта през периода на докладване, определени чрез претеглянето с максимална допустима несигурност от по-малко от $\pm 2,5\%$ за процеса на измерване на суровината. Съставът на съответната суровина и продукта се определя от оператора в съответствие с раздел 10 от приложение I.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

Стехиометрични коефициенти на карбонатите в процесните вложени материали, както са посочени в таблица 1 по-долу.

ТАБЛИЦА 1
Стехиометрични емисионни фактори

Карбонат	Емисионен фактор (t CO ₂ /t Ca-, Mg- или друг карбонат)	Забележки
CaCO ₃	0,440	
MgCO ₃	0,522	
По принцип: X _y (CO ₃) _z	Емисионен фактор = $\frac{[M_{CO_2}]}{\{Y * [M_x] + Z * [M_{CO_3^{2-}}]\}}$	X = алкалоземен или алкален метал M _x = молекулярно тегло на X в (g/mol) M _{CO₂} = молекулярно тегло на CO ₂ = 44 (g/mol) M _{CO₃} = молекулярно тегло на CO ₃ ²⁻ = 60 (g/mol) Y = стехиометрично число на X = 1 (за алкалоземни метали) = 2 (за алкални метали) Z = стехиометрично число на CO ₃ ²⁻ = 1

в) Фактор на конверсия

Подреждане 1

Фактор на конверсия: 1,0.

Метод за изчисление Б: алкалоземни оксиди

CO₂ се изчислява на основата на количествата CaO, MgO и други алкалоземни/алкални оксидни съдържания в произведената вар. Отчитат се вече калцинирните Ca и Mg, влизащи в циментовата пещ, например чрез летлива пепел или алтернативни горива и суровини със съответното CaO или MgO съдържание.

Използва се следната формула за изчисление:

$$\text{Емисия на CO}_2 \text{ [t CO}_2\text{]} = \sum \text{Данни за дейността}_{\text{ПРОИЗВЕДЕНИ алкални оксиди}} \text{ — Данни за дейността}_{\text{ВЛОЖЕНИ алкални оксиди}} \\ * \text{Емисионен фактор} * \text{ — фактор на конверсия}$$

със:

а) Данни за дейността

Терминът „Данни за дейността_{ПРОИЗВЕДЕНИ алкални оксиди} — Данни за дейността_{ВЛОЖЕНИ алкални оксиди}“ е общото количество (t) на CaO, MgO или други алкалоземни или алкални оксиди, конвертирани от съответните карбонати през периода на докладване.

Подреждане 1

Масата CaO, MgO или други алкалоземни или алкални оксиди (t) в продукта и вложените материали в процеса през периода на докладване, получена чрез претегляне от оператора с максимална допустима несигурност от $\pm 5,0\%$ за процеса на измерване и насоките за най-добра промишлена практика за състава на съответните типове продукти и суровини.

Подреждане 2

Масата CaO, MgO или други алкалоземни или алкални оксиди (t) в продукта и вложените материали в процеса през периода на докладване, получена чрез претегляне от оператора с максимална допустима несигурност от $\pm 2,5\%$ за процеса на измерване и анализи за състава, следвайки разпоредбата на раздел 10 от приложение I.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

Стехиометричните коефициенти на оксиди във вложените материали и продукти на процеса, както е посочено в таблица 2.

ТАБЛИЦА 2

Стехиометрични емисионни фактори

Карбонат	Емисионен фактор (t CO ₂)/ (t Ca-, Mg- или друг оксид)	Забележки
CaO	0,785	
MgO	1,092	
По принцип: X _y (O) _z	Емисионен фактор = $[M_{CO_2}] / \{Y * [M_x] + Z * [M_o]\}$	X = алкалоземен или алкален метал M _x = молекулярно тегло на X в (g/mol) M _{CO2} = молекулярно тегло на CO ₂ = 44 (g/mol) M _{CO3} = молекулярно тегло на CO ₃ ²⁻ = 16 (g/mol) Y = стехиометрично число на X = 1 (за алкалоземни метали) = 2 (за алкални метали) Z = стехиометрично число на O = 1

в) Фактор на конверсия

Подреждане 1

Фактор на конверсия: 1,0

2.2. **Измерване на емисиите на CO₂**

Прилагат се насоките за измерването, които се съдържат в приложение I.

3. **ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ, КОИТО НЕ СА НА CO₂**

Специфични насоки за определянето на емисиите на парникови газове, които не са на CO₂, могат да бъдат разработени на по-късен етап съгласно съответните разпоредби на директивата.

ПРИЛОЖЕНИЕ IX

Специфични насоки за дейностите на инсталации за производство на стъкло, както са изброени в приложение I към директивата

1. ГРАНИЦИ И ПЪЛНОТА

Ако се провежда пречистване на отпадъчни газове в инсталацията и емисиите в резултат на това не се изчисляват като част от процесните емисии на инсталацията, те се изчисляват в съответствие с приложение II.

2. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА CO₂

В инсталациите за производство на стъкло емисиите на CO₂ се получават от следните източници:

- разтопяване на алкални и алкалоземни метални карбонати в суровината;
- конвенционални изкопаеми горива за циментени пеци;
- алтернативни изкопаеми горива и суровини за циментени пеци;
- биомасни горива за циментени пеци (биомасни отпадъци);
- други горива;
- съдържачи въглерод добавки, включително кокс и въглищен прах;
- пречистване на отпадъчни газове.

2.1. Изчисляване на емисиите на CO₂

2.1.1. Горивни емисии

Горивните процеси, протичащи в инсталациите за производство на стъкло са обект на мониторинг и се докладват в съответствие с приложение II.

2.1.2. Процесни емисии

По време на разтопяването в циментената пещ се изпуска CO₂ от карбонатите, съдържащи се в суровините и от неутрализацията на HF, HCl и SO₂ в изпуснатите газове с варовик или други карбонати. Както емисиите от декомпозицията на карбонатите в процеса на разтопяване, така и тези от пречистването, са част от емисиите на инсталацията. Те се добавят към общото количество емисии, но се докладват поотделно, ако това е възможно.

CO₂ от карбонатите в суровините, изпуснат по време на разтопяването в циментената пещ, е пряко свързан с производството на стъкло и може да бъде изчислен по два начина: на основата на конвертираното количество карбонати от суровината – главно сода, вар/варовик, доломит и други алкални и алкалоземни карбонати, допълнени със стъкло за рециклиране (стъклени трошки) - (метод на изчисление А), или на основата на количеството алкални оксиди в произведеното стъкло (метод на изчисление Б). Тези два подхода се считат за еквивалентни.

Метод за изчисление А: карбонати

Изчислението се основава на количеството употребени карбонати. Използва се следната формула:

$$\text{Емисия CO}_2 [\text{t CO}_2] = \left(\sum \{ \text{Данни за дейността}_{\text{Карбонат}} \cdot \text{емисионен фактор} \} + \sum \{ \text{добавка} \cdot \text{емисионен фактор} \} \right) \cdot \text{фактор на конверсия}$$

със:

а) Данни за дейността

Данни за дейността_{Карбонат} е количеството (t) CaCO₃, MgCO₃, BaCO₃ или други алкалоземни или алкални карбонати в суровините (сода, вар/варовик, доломит), преработени през периода на докладване, както и количеството на добавките, съдържащи въглерод.

Подреждане 1

Масата на CaCO_3 , MgCO_3 , NaCO_3 , BaCO_3 или други алкалоземни или алкални карбонати и масата на съдържащи въглерод добавки (t) във вложените в процеса материали през периода на докладване, определени чрез претеглянето на съответните суровини от оператора или доставчика с максимална допустима несигурност от + 2,5 % за процеса на измерване и данни за състава от насоките за най-добра промишлена практика за специфичната продуктова категория.

Подреждане 2

Масата на CaCO_3 , MgCO_3 , NaCO_3 , BaCO_3 или други алкалоземни или алкални карбонати и масата на съдържащи въглерод добавки (t) във вложените в процеса материали през периода на докладване, определени чрез претеглянето на съответните суровини от оператора или доставчика с максимална допустима несигурност от + 1,0 % за процеса на измерване и анализите на състава, следвайки разпоредбата на раздел 10 на приложение I.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

Карбонати

Стехиометричните коефициенти на карбонатите във вложените материали в процеса, както са посочени в таблица 1.

ТАБЛИЦА 1

Стехиометрични емисионни фактори

Карбонат	Емисионен фактор (t CO ₂ /t Ca-, Mg-, Na-, Ba- или друг карбонат)	Забележки
CaCO_3	0,440	
MgCO_3	0,522	
Na_2CO_3	0,415	
BaCO_3	0,223	
По принцип: $\text{X}_y(\text{CO}_3)_z$	Емисионен фактор = $\frac{[M_{\text{CO}_2}]}{\left\{ Y * [M_x] + Z * [M_{\text{CO}_3^{2-}}] \right\}}$	<p>X = алкалоземен или алкален метал</p> <p>M_x = молекулярно тегло на X в (g/mol)</p> <p>M_{CO_2} = молекулярно тегло на CO₂ = 44 (g/mol)</p> <p>M_{CO_3} = молекулярно тегло на CO₃²⁻ = 60 (g/mol)</p> <p>Y = стехиометрично число на X</p> <p>= 1 (за алкалоземни метали)</p> <p>= 2 (за алкални метали)</p> <p>Z = стехиометрично число на CO₃²⁻ = 1</p>

Тези стойности се приспособяват към съответната влажност и съдържание на скални примеси на прилаганите карбонатни материали.

Добавки

Специфичният емисионен фактор, получен съгласно разпоредбите на раздел 10 от приложение I.

в) Фактор на конверсия

Подреждане 1

Фактор на конверсия: 1,0.

Метод за изчисление Б: алкални оксиди

Емисиите на CO₂ се изчисляват на основата на количествата произведено стъкло и CaO, MgO, Na₂O, BaO и други алкалоземни/алкални съдържания на стъклото (данни за дейността_О произведена продукция). Емисионният фактор следва да бъде коригиран за CaO, MgO, Na₂O, BaO и други алкалоземни/алкални, влизащи в циментовата пещ не като карбонати, например чрез стъкло за рециклиране или алтернативни горива и суровини със съответното съдържание на CaO, MgO, Na₂O, BaO и други алкалоземни/алкални оксиди (данни за дейността_О вложени материали).

Използва се следната формула за изчисление:

$$\text{Емисия CO}_2 [\text{t CO}_2] = (\sum \{(\text{Данни за дейността}_{\text{О}} \text{ произведена продукция} - \text{Данни за дейността}_{\text{О}} \text{ вложени материали}) * \text{емисионен фактор}\} + \sum \{\text{добавка} * \text{емисионен фактор}\}) * \text{фактор на конверсия}$$

със:

а) Данни за дейността

Терминът „Данни за дейността_О произведена продукция — Данни за дейността_О вложени материали“ е масата (t) на CaO, MgO, Na₂O, BaO или други алкалоземни или алкални оксиди, конвертирани от карбонати през периода на докладване.

Подреждане 1

Количеството (t) на CaO, MgO, Na₂O, BaO или други алкалоземни или алкални оксиди, използвани в продукта и вложените материали в процеса през периода на докладване, както и количеството добавки, съдържащи въглерод, получени чрез измерване на вложените материали и произведените продукти на нивото на инсталацията с допустима несигурност от по-малко от ± 2,5 % за процеса на измерване и данни за състава от насоките за най-добра промишлена практика за състава на съответните типове продукти и суровини.

Подреждане 2

Количеството (t) на CaO, MgO, Na₂O, BaO или други алкалоземни или алкални оксиди, използвани в продукта и вложените материали в процеса през периода на докладване, както и количеството добавки, съдържащи въглерод, получени чрез измерване на вложените материали и произведените продукти на нивото на инсталацията с допустима несигурност от по-малко от ± 1,0 % за процеса на измерване и анализи на състава, следвайки разпоредбата на раздел 10 от приложение I.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

Карбонати

Стехиометричните коефициенти на оксиди за вложените материали и продукта на процеса, както е посочено в таблица 2.

ТАБЛИЦА 2

Стехиометрични емисионни фактори

Оксид	Емисионен фактор (t CO ₂) / (t Ca-, Mg-,Na-, Ba- или друг оксид)	Забележки
CaO	0,785	
MgO	1,092	
Na ₂ O	0,710	
BaO	0,287	

Оксид	Емисионен фактор (t CO ₂) / (t Ca-, Mg-, Na-, Ba- или друг оксид)	Забележки
По принцип: X _y (O) _z	Емисионен фактор = $\frac{[M_{CO_2}]}{\{Y * [M_x] + Z * [M_{CO}]\}}$	X = алкалоземен или алкален метал M _x = молекулярно тегло на X в (g/mol) M _{CO₂} = молекулярно тегло на CO ₂ = 44 (g/mol) M _O = молекулярно тегло на O = 16 (g/mol) Y = стехиометрично число на X = 1 (за алкалоземни метали) = 2 (за алкални метали) Z = стехиометрично число на O = 1

Добавки

Специфични емисионни фактори, получени, следвайки разпоредбите на раздел 10 от приложение I.

в) Фактор на конверсия

Подреждане 1

Фактор на конверсия: 1,0.

2.2. Измерване на емисиите на CO₂

Прилагат се насоките за измерването, които се съдържат в приложение I.

3. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ, КОИТО НЕ СА НА CO₂

Специфични насоки за определянето на емисиите на парникови газове, които не са на CO₂, могат да бъдат разработени на по-късен етап съгласно съответните разпоредби на директивата.

ПРИЛОЖЕНИЕ X

Специфични насоки за дейностите на инсталации за производство на керамични продукти, както са изброени в приложение I към директивата

1. ГРАНИЦИ И ПЪЛНОТА

Няма специфични въпроси за границите.

2. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА CO₂

В инсталациите за производство на керамични продукти емисиите на CO₂ се получават от следните източници:

- калциниране на варовик/доломит в суровината,
- варовик за намаляване на замърсителите на въздуха,
- конвенционални изкопаеми горива за циментови пещи,
- алтернативни изкопаеми горива и суровини за циментови пещи,
- биомасни горива за циментови пещи (биомасни отпадъци),
- други горива,
- органичен материал в глинената суровина,
- добавки, използвани за създаване на шупливост, например дървени стърготини или полистирол,
- пречистване на отпадъчни газове.

2.1. Изчисляване на емисиите на CO₂

2.1.1. Горивни емисии

Горивните процеси, протичащи в инсталациите за производство на керамични продукти, са обект на мониторинг и се докладват в съответствие с приложение II.

2.1.2. Процесни емисии

CO₂ се изпуска по време на калцинациите на суровините в циментовата пещ, както и от неутрализацията на HF, HCl и SO₂ в изпуснатите газове с варовик или други карбонати. Както емисиите от декомпозицията на карбонатите в процеса на калцинация, така и тези от пречистването са част от емисиите на инсталацията. Те се добавят към общото количество емисии, но се докладват поотделно, ако това е възможно. Изчислението е, както следва:

$$\text{Емисии на CO}_2 \text{ общо [t]} = \text{емисии на CO}_2 \text{ общо вложен материал [t]} + \text{емисии на CO}_2 \text{ пречистване [t]}$$

2.1.2.1. CO₂ от вложения материал

CO₂ от карбонатите и от въглерода, съдържащ се в други от вложените материали, се изчислява, като се използва или метод на изчисление, основан на количеството карбонати от суровините (главно варовик, доломит), конвертирано в процеса (метод на изчисление А), или методология, основана на алкалните оксиди в произведената керамика (метод на изчисление Б). Тези два подхода се считат за еквивалентни.

Метод за изчисление А: карбонати

Изчислението се основава на карбонатния вложен материал, включително количеството варовик, използвано за неутрализацията на HF, HCl и SO₂ в изпуснатите газове, както и от въглерода, съдържащ се в количеството добавки. Избягва се двойното отчитане чрез вътрешно рециклиране на прах.

Използва се следната формула за изчисление:

$$\text{Емисия } \text{CO}_2 [\text{t CO}_2] = \left(\sum \{ \text{Данни за дейността}_{\text{карбонат}} * \text{емисионен фактор} \} + \sum \{ \text{Данни за дейността}_{\text{добавки}} * \text{емисионен фактор} \} \right) * \text{фактор на конверсия,}$$

със:

а) Данни за дейността

Данни за дейността_{карбонат} е количеството (t) CaCO₃, MgCO₃ или други алкалоземни или алкални карбонати, използвани през периода на докладване в суровините (варовик, доломит), и тяхната концентрация CO₃²⁻, както и количеството (t) на съдържащите въглерод добавки.

Подреждане 1

Масата на CaCO₃, MgCO₃ или други алкалоземни или алкални карбонати (t), както и количеството (t) на съдържащите въглерод добавки в процеса на влагане на материали през периода на докладване, определени чрез претеглянето на съответните суровини от оператора или доставчика с максимална допустима несигурност от ± 2,5 % за процеса на измерване и данни за състава от насоките за най-добра промишлена практика за специфичната продуктова категория.

Подреждане 2

Масата на CaCO₃, MgCO₃ или други алкалоземни или алкални карбонати (t), както и количеството (t) на съдържащите въглерод добавки в процеса на влагане на материали през периода на докладване, определени чрез претеглянето на съответните суровини от оператора или доставчика с максимална допустима несигурност от ± 1,0 % за процеса на измерване и анализите на състава, следвайки разпоредбата на раздел 10 от приложение I.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

Карбонати

Стехиометрични коефициенти за карбонатите в процесните вложени материали, както са посочени в таблица 1.

ТАБЛИЦА 1

Стехиометрични емисионни фактори

Карбонат	Емисионен фактор (t CO ₂ /t Ca-, Mg- или друг карбонат)	Забележки
CaCO ₃	0,440	
MgCO ₃	0,522	
По принцип: X _y (CO ₃) _z	Емисионен фактор = $\frac{[M \text{ CO}_2]}{\{ Y * [M_x] + Z * [M_{\text{CO}_3^{2-}}] \}}$	X алкалоземен или алкален метал M _x молекулярно тегло на X в (g/mol) M _{CO2} молекулярно тегло на CO ₂ = 44 (g/mol) M _{CO3} молекулярно тегло на CO ₃ ²⁻ = 60 (g/mol) Y стехиометрично число на X = 1 (за алкалоземни метали) = 2 (за алкални метали) Z стехиометрично число на CO ₃ ²⁻ = 1

Тези стойности се приспособяват към съответната влажност и съдържание на скални примеси на прилаганите карбонатни материали.

Добавки

Специфични емисионни фактори, получени съгласно разпоредбата на раздел 10 от приложение I.

в) Фактор на конверсия

Подреждане 1

Фактор на конверсия: 1,0.

Метод за изчисление Б: алкални оксиди

Емисиите на CO₂ се изчисляват на основата на количествата произведена керамика и CaO, MgO и други (земни) съдържания на алкални оксиди на керамиката (данни за дейността_О ПРОИЗВЕДЕНА ПРОДУКЦИЯ). Емисионният фактор се коригира за вече калцинираните Ca, Mg и други алкалоземни/алкални съдържания, влизащи в циментовата пещ (данни за дейността_О ВЛОЖЕНИ МАТЕРИАЛИ), например алтернативни горива и суровини със съответното съдържание на CaO, MgO. Емисиите от редукцията на HF, HCl и SO₂ се изчисляват на основата на вложения карбонат според процедурите, установени в метод за изчисление А.

Използва се следната формула за изчисление:

$$\sum \{ [(\text{данни за дейността}_{\text{ОПРОИЗВЕДЕНА ПРОДУКЦИЯ}} - \text{данни за дейността}_{\text{О ВЛОЖЕНИ МАТЕРИАЛИ}}) * \text{емисионен фактор} * \text{фактор на конверсия}] + (\text{емисии на CO}_2 \text{ от редукцията на HF, HCl}) \}$$

със:

а) данни за дейността

Терминът „данни за дейността_О ПРОИЗВЕДЕНА ПРОДУКЦИЯ — данни за дейността_О ВЛОЖЕНИ МАТЕРИАЛИ“ е количествата (t) на CaO, MgO или други алкалоземни или алкални оксиди, конвертирани от карбонатите през периода на докладване.

Подреждане 1

Масата на CaO, MgO или други алкалоземни или алкални оксиди (t) в процеса на влагане на материали през периода на докладване, определени чрез претеглянето от оператора с максимална допустима несигурност от ± 2,5 % за процеса на измерване и насоките за най-добра промишлена практика за съответните продуктови типове и суровини.

Подреждане 2

Масата на CaO, MgO или други алкалоземни или алкални оксиди (t) в процеса на влагане на материали през периода на докладване, определени чрез претеглянето от оператора с максимална допустима несигурност от ± 1,0 % за процеса на измерване и анализи на състава, следвайки разпоредбата на раздел 10 от приложение I.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

Използват се стехиометричните коефициенти на оксиди за вложените материали и продукта на процеса (виж таблица 2).

ТАБЛИЦА 2

Стехиометрични емисионни фактори

Карбонат	Емисионни фактори (t CO ₂ / t Ca-, Mg- или друг оксид)	Забележки
CaO	0,785	
MgO	1,092	

Карбонат	Емисионни фактори (t CO ₂ / t Ca-, Mg- или друг оксид)	Забележки
По принцип: X _y (O) _z	Емисионен фактор = $[M_{CO_2}] / \{Y * [M_x] + Z * [M_O]\}$	X = алкалоземен или алкален метал M _x = молекулярно тегло на X в (g/mol) M _{CO₂} = молекулярно тегло на CO ₂ = 44 (g/mol) M _O = молекулярно тегло на O = 16 (g/mol) Y = стехиометрично число на X = 1 (за алкалоземни метали) = 2 (за алкални метали) Z = стехиометрично число на O = 1

в) Фактор на конверсия

Подреждане 1

Фактор на конверсия: 1,0.

2.1.2.2. CO₂ от пречистване на отработените газове

CO₂ от пречистване на отработени газове се изчислява на основата на вложеното количество CaCO₃.

Използва се следната формула за изчисление:

$$\text{Емисия CO}_2 [\text{t CO}_2] = \text{Данни за дейността} * \text{емисионен фактор} * \text{фактор на конверсия,}$$

със:

а) Данни за дейността

Подреждане 1

Количеството (t) сух CaCO₃, използван през периода на докладване, определено чрез претеглянето от оператора или доставчика с допустима несигурност от по-малко от ± 2,5 % за процеса на измерване.

Подреждане 2

Количеството (t) сух CaCO₃, използван през периода на докладване, определено чрез претеглянето от оператора или доставчика с допустима несигурност от по-малко от ± 1,0 % за процеса на измерване.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

Стехиометричните коефициенти за CaCO₃, както е посочено в таблица 1.

в) Фактор на конверсия

Подреждане 1

Фактор на конверсия: 1,0.

2.2. **Измерване на емисиите на CO₂**

Прилагат се насоките за измерването, които се съдържат в приложение I.

3. **ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ, КОИТО НЕ СА НА CO₂**

Специфични насоки за определянето на емисиите на парникови газове, които не са на CO₂, могат да бъдат разработени на по-късен етап съгласно съответните разпоредби на директивата.

ПРИЛОЖЕНИЕ XI

Специфични насоки за дейностите на инсталации за производство на целулоза и хартия, както са изброени в приложение I към директивата

1. ГРАНИЦИ И ПЪЛНОТА

Ако инсталацията изнася CO_2 , получен от ископаемо гориво, например в съседна инсталация за утаен калциев карбонат (УКК), тези износи не се включват в емисиите на инсталацията.

Ако се провежда пречистване на отпадъчни газове в инсталацията и в резултат на това емисиите не се изчисляват като част от процесните емисии на инсталацията, те се изчисляват в съответствие с приложение II.

2. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА CO_2

Предприятията за производство на целулоза и хартия с потенциал да изпускат емисии на CO_2 включват:

- енергийни бойлери, газови турбини и други горивни съоръжения, произвеждащи пара или електричество за предприятието,
- възстановителни бойлери и други съоръжения, изгарящи използвани течности от пулпирането,
- инсинератори,
- пещи за вар и калцинатори,
- пречистване на отпадъчни газове,
- сушилни на газ или друго ископаемо гориво (като например инфрачервени сушилни).

Третирането на отпадъчни води и депа, включително анаеробно третиране на отпадъчни води или операции за смилане на утайките и депата, използвани за обезвреждане на отпадъците от предприятието, не са изброени в приложение I от директивата. Техните емисии следователно попадат извън обхвата на директивата.

2.1. Изчисляване на емисиите на CO_2

2.1.1. Горивни емисии

Емисиите от горивни процеси, протичащи в инсталациите за производство на целулоза и хартия, са обект на мониторинг в съответствие с приложение II.

2.1.2. Процесни емисии

Емисиите се причиняват от употребата на карбонати като химикали за повърхностна обработка в целулозните предприятия. Макар загубите на натрий и калций от системата за възстановяване и областа на каустифициране обикновено да са съставени от химикали, които не са карбонати, понякога се използват малки количества калциев карбонат (CaCO_3) и натриев карбонат (Na_2CO_3), които не водят до емисии на CO_2 . Въглеродът, съдържащ се в тези химикали, обикновено е от ископаем източник, макар че в някои случаи може да се получи от биомаса (например Na_2CO_3 , закупен от основани на сода полухимически предприятия).

Счита се, че въглеродът в тези химикали се емитира като CO_2 от варната пещ или възстановителната пещ. Тези емисии се определят, като се предполага, че целият въглерод в CaCO_3 и Na_2CO_3 , използван в областите на възстановяване и каустифициране, се изпуска в атмосферата.

Повърхностна обработка с калций се изисква поради загубите от областта на каустифициране, повечето от които са под формата на калциев карбонат.

Емисиите на CO_2 се изчисляват, както следва:

$$\text{CO}_2 \text{ емисии} = \sum \{ (\text{Данни за дейността}_{\text{Карбонат}} * \text{Емисионен фактор} * \text{Фактор на конверсия}) \},$$

със:

а) Данни за дейността

Данни за дейността_{Карбонат} са количествата (t) CaCO₃ и Na₂CO₃, използвани в процеса.

Подреждане 1

Количествата (t) CaCO₃ и Na₂CO₃, използвани в процеса чрез претегляне от оператора или доставчика с максимална допустима несигурност от по-малко от ± 2,5 % за процеса на измерване.

Подреждане 2

Количествата (t) CaCO₃ и Na₂CO₃, използвани в процеса чрез претегляне от оператора или доставчика с максимална допустима несигурност от по-малко от ± 1,0 % за процеса на измерване.

б) Емисионен фактор

Подреждане 1

Стехиометричните коефициенти (t_{CO_2}/t_{CaCO_3}) и ($t_{CO_2}/t_{Na_2CO_3}$) за карбонати, които не са от биомаса, както е посочено в таблица 1. Карбонати от биомаса се претеглят с емисионен фактор 0 (t CO₂/t Карбонат).

ТАБЛИЦА 1

Стехиометрични емисионни фактори

Тип карбонат и източник	Емисионен фактор (t CO ₂ /t карбонат)
CaCO ₃ за повърхностна обработка в целулозно предприятие	0,440
Na ₂ CO ₃ за повърхностна обработка в целулозно предприятие	0,415
CaCO ₃ от биомасен произход	0,0
Na ₂ CO ₃ от биомасен произход	0,0

Тези стойности се приспособяват към съответната влажност и съдържание на скални примеси на прилаганите карбонатни материали.

в) Фактор на конверсия

Подреждане 1

Фактор на конверсия: 1,0.

2.2. **Измерване на емисиите на CO₂**

Прилагат се насоките за измерването, които се съдържат в приложение I.

3. **ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ, КОИТО НЕ СА НА CO₂**

Специфични насоки за определянето на емисиите на парникови газове, които не са на CO₂, могат да бъдат разработени на по-късен етап съгласно съответните разпоредби на директивата.