

РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2022/2427 НА КОМИСИЯТА**от 6 декември 2022 година****за установяване на заключения за най-добрите налични техники (НДНТ) съгласно Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета относно емисиите от промишлеността за системите за управление и пречистване на обичайни отпадъчни газове в химическия сектор**

(нотифицирано под номер C(2022) 8788)

(текст от значение за ЕИП)

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 24 ноември 2010 г. относно емисиите от промишлеността (комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването) ⁽¹⁾, и по-специално член 13, параграф 5 от нея,

като има предвид, че:

- (1) Заключенията за най-добрите налични техники (НДНТ) служат за отправна точка при определяне на условията на разрешителните за инсталации, обхванати от глава II на Директива 2010/75/ЕС, като компетентните органи следва да определят норми за допустими емисии, с които се гарантира, че при нормални експлоатационни условия емисиите няма да надхвърлят нивата, съответстващи на най-добрите налични техники, определени в заключенията за НДНТ.
- (2) В съответствие с член 13, параграф 4 от Директива 2010/75/ЕС форумът, съставен от представители на държавите членки, съответните промишлени отрасли и неправителствените организации, съдействащи за опазването на околната среда, създаден с Решение на Комисията от 16 май 2011 г. ⁽²⁾, предостави на Комисията на 11 май 2022 г. своето становище относно предложеното съдържание на референтния документ за НДНТ за системите за управление и пречистване на обичайни отпадъчни газове в химическия сектор. Това становище е публично достъпно ⁽³⁾.
- (3) В заключенията за НДНТ, изложени в приложението към настоящото решение, е взето предвид становището на форума относно предложеното съдържание на референтния документ за НДНТ. В тях се съдържат основните елементи на референтния документ за НДНТ.
- (4) Мерките, предвидени в настоящото решение, са в съответствие със становището на комитета, създаден съгласно член 75, параграф 1 от Директива 2010/75/ЕС,

ПРИЕ НАСТОЯЩОТО РЕШЕНИЕ:

Член 1

Приемат се заключенията за най-добрите налични техники (НДНТ) за системите за управление и пречистване на обичайни отпадъчни газове в химическия сектор, както са посочени в приложението.

Член 2

Адресати на настоящото решение са държавите членки.

⁽¹⁾ ОВ L 334, 17.12.2010 г., стр. 17.⁽²⁾ Решение на Комисията от 16 май 2011 г. за създаване на форум за обмен на информация в съответствие с член 13 от Директива 2010/75/ЕС относно емисиите от промишлеността (ОВ C 146, 17.5.2011 г., стр. 3).⁽³⁾ https://circabc.europa.eu/ui/group/06f33a94-9829-4eee-b187-21bb783a0fbf/library/acce74d3-4314-43f8-937b-9bbc594a16ef?p=1&n=10&sort=modified_DESC

Съставено в Брюксел на 6 декември 2022 година.

За Комисията
Virginijus SINKEVIČIUS
Член на Комисията

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Заключение за най-добри налични техники (НДНТ) за системите за управление и пречистване на обичайни отпадъчни газове в химическия сектор.

ОБХВАТ

Настоящите заключения за НДНТ се отнасят за следните дейности, посочени в приложение I към Директива 2010/75/ЕС: 4. Химическа промишленост (т.е. всички производствени процеси, включени в категориите дейности, изброени в точки 4.1—4.6 от приложение I, освен ако не е посочено друго).

По-конкретно настоящите заключения за НДНТ се отнасят основно до емисиите във въздуха от гореспоменатите дейности.

В настоящите заключения за НДНТ не се разглежда следното:

1. Емисии във въздуха от производството на хлор, водород и натриев/калиев хидроксид чрез електролиза на солен разтвор. Тези емисии са обхванати от заключенията за НДНТ за производството на хлоралкални продукти (САК).
2. Канализирани емисии във въздуха от производството на следните химикали при непрекъснати процеси, когато общият капацитет за производството на тези химикали надвишава 20 хил. тона годишно:
 - нисши олефини, когато се използва процес на крекинг с водна пара;
 - формалдехид;
 - етиленов оксид и етиленгликоли;
 - фенол от кумен;
 - динитротолуен от толуен, толуендиамин от динитротолуен, толуендиизоцианат от толуендиамин, метилендифенилдиамин от анилин, метилендифенилдиизоцианат от метилендифенилдиамин;
 - етилендихлорид (EDC) и мономер на винилхлорид (VCM);
 - водороден пероксид.

Тези емисии са обхванати от заключенията за НДНТ за производството на органични химикали в големи количества (LVOC).

Обаче канализираните емисии във въздуха на азотни оксиди (NO_x) и на въглероден оксид (CO) от термичната обработка на отпадъчните газове, отделяни от гореспоменатите производствени процеси, са включени в обхвата на настоящите заключения за НДНТ.

3. Емисии във въздуха от производството на следните неорганични химикали:
 - амоняк;
 - амониев нитрат;
 - калциев амониев нитрат;
 - калциев карбид;
 - калциев хлорид;
 - калциев нитрат;
 - технически въглерод (сажди);
 - железен хлорид;
 - железен сулфат (т.е. феросулфат и свързаните с него продукти, като хлоросулфати);
 - флуороводородна киселина;
 - неорганични фосфати;
 - азотна киселина;
 - азотни, фосфорни или калиеви торове (обикновени или комбинирани торове);
 - фосфорна киселина;
 - угаен калциев карбонат;
 - натриев карбонат (т.е. калцинирана сода);
 - натриев хлорат;

- натриев силикат;
- сярна киселина;
- синтетичен аморфен силициев диоксид;
- титанов диоксид и свързани с него продукти;
- уреа;
- уреа — амониев нитрат.

Тези емисии може да бъдат обхванати от заключенията за НДНТ за производството на неорганични химикали в големи количества (LVIC).

4. Емисии във въздуха от реформинг с пара, както и от физическото пречистване и реконцентрацията на отработена сярна киселина, при условие че тези процеси са пряко свързани с производствен процес, посочен в точки 2 или 3 по-горе.
5. Емисии във въздуха от производството на магнезиев оксид по сухия метод. Тези емисии може да бъдат обхванати от заключенията за НДНТ за производството на цимент, вар и магнезиев оксид (CLM).
6. Емисии във въздуха от следното:
 - Горивни инсталации, различни от технологични пещи/подгреватели. Тези емисии може да бъдат обхванати от заключенията за НДНТ за големи горивни инсталации, заключенията за НДНТ за рафинирането на минерално масло и газ и/или от Директива (ЕС) 2015/2193 на Европейския парламент и на Съвета ⁽¹⁾.
 - Технологични пещи/подгреватели с обща номинална входяща топлинна мощност под 1 MW.
 - Технологични пещи/подгреватели, използвани в производството на нисши олефини, етилендихлорид и/или винилхлориден мономер, посочени в точка 2 по-горе. Тези емисии са обхванати от заключенията за НДНТ за производството на органични химикали в големи количества (LVOC).
7. Емисии във въздуха от инсталации за изгаряне на отпадъци. Тези емисии може да бъдат обхванати от заключенията за НДНТ за изгарянето на отпадъци (WI).
8. Емисии във въздуха от съхранението, преноса и обработката на течности, втечени газове и твърди вещества, когато те не са пряко свързани с дейностите, посочени в приложение I към Директива 2010/75/ЕС: 4. Химическа индустрия. Тези емисии може да бъдат обхванати от заключенията за НДНТ за емисиите от съхранение (EFS).

Емисиите във въздуха от съхранението, преноса и обработката на течности, втечени газове и твърди вещества обаче са включени в обхвата на настоящите заключения за НДНТ, ако тези процеси са пряко свързани с химически производствен процес, посочен в обхвата на настоящите заключения за НДНТ.

9. Емисии във въздуха от охладителни системи с индиректно действие. Тези емисии може да бъдат обхванати от заключенията за НДНТ за промишлените охладителни системи (ICS).

Други заключения за НДНТ, които допълват дейностите, обхванати от настоящите заключения за НДНТ, включват системите за почистване/управление на обичайни отпадъчни води и обичайни отпадъчни газове в химическия сектор (CWW).

Други заключения за НДНТ и референтни документи, които може да са от значение за дейностите, обхванати от настоящите заключения за НДНТ, са тези за:

- производството на хлоралкални продукти (CAK);
- производството на неорганични химикали в големи количества — амоняк, киселини и торове (LVIC-AAF);
- производството на неорганични химикали в големи количества — промишленост за твърди и други вещества (LVIC-S);
- производството на органични химикали в големи количества (LVOC);
- производството на органични химикали с висока степен на чистота (OFC);
- производството на полимери (POL);
- производството на специални неорганични химикали (SIC);

⁽¹⁾ Директива (ЕС) 2015/2193 на Европейския парламент и на Съвета от 25 ноември 2015 г. за ограничаване на емисиите във въздуха на определени замърсители, изпускани от средни горивни инсталации (ОВ L 313, 28.11.2015 г., стр. 1).

- рафинирането на минерално масло и газ (REF);
- икономическите показатели и сумарното въздействие върху компонентите на околната среда (ECM);
- емисиите от съхранение (EFS);
- енергийната ефективност (ENE);
- промишлените охладителни системи (ICS);
- големите горивни инсталации (LCP);
- мониторинга на емисиите във въздуха и водата съгласно Директивата относно емисиите от промишлеността (ROM);
- изгарянето на отпадъци (WI);
- третирането на отпадъци (WT).

Заклученията за НДНТ се прилагат, без да засягат други приложими законодателни актове, например относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикалите (Регламент REACH) или относно класифицирането, етикетирането и опаковането на вещества и смеси (Регламент CLP).

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

За целите на настоящите заключения за НДНТ се прилагат следните определения:

Общи термини	
Използван термин	Определение
Канализирани емисии във въздуха	Емисии на замърсители във въздуха през емисионна точка, като например комин.
Горивно съоръжение	Всяко техническо съоръжение, в което се окисляват горива с цел използване на така получената топлина. Горивните съоръжения включват котли, двигатели, турбини и технологични пещи/подгреватели, но не включват инсталации за термично или каталитично окисление.
Сложни неорганични пигменти	Стабилна кристална решетка от различни метални катиони. Най-важните носещи решетки са рутил, шпинел, циркон и хематит/корунд, но съществуват и други стабилни структури.
Непрекъснато измерване	Измерване посредством автоматизирана измервателна система, постоянно монтирана на обекта.
Непрекъснат процес	Процес, при който суровините се подават непрекъснато към реактора, след което продуктите от реакцията се подават към свързани уредби за сепарация и/или възстановяване.
Дифузни емисии	Неканализирани емисии във въздуха. Дифузните емисии включват неорганизираните и организираните емисии.
Емисии във въздуха	Общ термин за емисии на замърсители във въздуха, включително канализирани и дифузни емисии.
Етаноламини	Общ термин за моноетаноламин, диетаноламин и триетаноламин или техни смеси.
Етиленгликоли	Общ термин за моноетиленгликол, диетиленгликол и триетиленгликол или техни смеси.
Съществуваща инсталация	Инсталация, която не е нова инсталация.
Съществуваща технологична пещ/подгревател	Технологична пещ/подгревател, която не е нова технологична пещ/подгревател.
Димни газове	Отпадъчният газ, който излиза от горивния агрегат.

Общи термини	
Използван термин	Определение
Неорганизираните емисии	Неканализирани емисии във въздуха, възникнали вследствие на разгерметизирането на оборудване, което е проектирано или сглобено така, че да бъде херметично. Неорганизираните емисии могат да възникнат от: — подвижно оборудване, като машини за смесване, компресори, помпи, клапани (ръчни и автоматични); — статично оборудване, като фланци и други съединения, линии с отворен край, точки за вземане на проби.
Нисши олефини	Общ термин за етилен, пропилен, бутилен и бутадиен или техни смеси
Съществено модернизиране на инсталация	Основна промяна в конструкцията или технологията на инсталация, която включва съществено пренастройване или замяна на технологичните и/или пречиствателните уредби и свързаното с тях оборудване.
Масов дебит	Масата на дадено вещество или на даден параметър, което/който се отделя за определен период от време.
Нова инсталация	Инсталация, чиято първа експлоатация на обекта е разрешена след публикуването на настоящите заключения за НДНТ, или инсталация, която е изцяло подменена след публикуването на настоящите заключения за НДНТ.
Нова технологична печ/подгревател	Технологична печ/подгревател в инсталация, чиято първа експлоатация е разрешена след публикуването на настоящите заключения за НДНТ, или изцяло подменена технологична печ/подгревател след публикуването на настоящите заключения за НДНТ.
Организираните емисии	Дифузни организирани емисии. Организираните емисии могат да възникнат например от отвори за атмосферна вентилация, съоръжения за складиране на насипни материали, системи за товарене/разтоварване, съдове и резервоари (при отваряне), отворени канавки, системи за вземане на проби, системи за вентилиране на резервоари, отпадъци, канализационни системи и водопречиствателни станции.
Прекурсори на NO _x	Азотсъдържащи съединения (например акрилонитрил, амоняк, азотни газове, азотсъдържащи органични съединения) на входа на процес за термично или каталитично окисление, от които се отделят емисии на NO _x . Не се включва елементарен азот.
Оперативно ограничение	Ограничаване или ограничение, свързано например с: — използваните вещества (например вещества, които не могат да бъдат заменени, силно корозивни вещества); — работните условия (например много висока температура или налягане); — функционирането на инсталацията; — наличието на ресурси (например наличието на резервни части при подмяна на част от оборудването, наличието на квалифицирани работници); — очакваните екологични ползи (например даване на приоритет на дейности по поддръжка, ремонт или подмяна с най-големи екологични ползи).
Периодично измерване	Измерване, което се извършва на определени интервали от време, като се използват ръчни или автоматизирани методи.
Клас полимер	За всеки тип полимер има продукти с различни качества (т.е. класове), които варират по структура и молекулярна маса и са оптимизирани за специфични приложения. В случая на полиолефини тези качества могат да варират по отношение на влагането на съполимери като EVA. В случая на PVC тези качества могат да варират по отношение на средната дължина на полимерната верига и поръзността на частиците.

Общи термини	
Използван термин	Определение
Технологична пещ/подгревател	<p>Технологичните пещи или подгреватели са:</p> <ul style="list-style-type: none"> — горивни съоръжения, използвани за обработването на предмети или суровинни материали чрез пряк контакт, например в процеси на сушене или химически реактори; или — горивни инсталации, чиято лъчиста и/или пренесена чрез топлопроводност топлина се предава на обекти или суровинни материали през твърда стена, без да се използва междинен топлоносител, например пещи или реактори, загряващи технологичен поток, използван в (нефто)химическата промишленост. <p>Вследствие на прилагането на добри практики за оползотворяване на енергия, към някои технологични пещи/подгреватели може да е свързана система за производство на пара/електроенергия. Това е неразделна конструктивна характеристика на технологичната пещ/подгревателя, която не може да се разглежда изолирано.</p>
Отделящ се технологичен газ	Отделяният в технологичния процес газ, който се подлага на допълнително третиране с цел възстановяване и/или намаляване на емисиите.
Разтворител	Органичен разтворител съгласно определението в член 3, параграф 46 от Директива 2010/75/ЕС.
Разход на разтворител	Разход на разтворител съгласно определението в член 57, параграф 9 от Директива 2010/75/ЕС.
Вложено количество разтворител	Общото количество на използваните органични разтворители съгласно определението в част 7 от приложение VII към Директива 2010/75/ЕС.
Масов баланс на разтворителите	Определяне на масов баланс, което се провежда поне веднъж годишно в съответствие с част 7 от приложение VII към Директива 2010/75/ЕС.
Термична обработка	Третиране на отпадъчни газове чрез термично или каталитично окисление.
Общи емисии	Сумата от канализирани и дифузни емисии.
Валидна средночасова (или средна половинчасова) стойност	Средночасовата (или средната половинчасова) стойност се смята за валидна, ако няма дейности по техническо обслужване или неизправност на автоматичната измервателна система.

Вещества/параметри	
Използван термин	Определение
Cl ₂	Елементарен хлор
CO	Въглероден оксид
CS ₂	Въглероден дисулфид
Прах	Общото количество прахови частици (във въздуха). Освен ако не е посочено друго, прахът включва ПЧ _{2,5} и ПЧ ₁₀ .
EDC	Етилен дихлорид (1,2-дихлороетан)
HCl	Хлороводород
HCN	Циановодород
HF	Флуороводород
H ₂ S	Сероводород
NH ₃	Амоняк
Ni	Никел

Вещества/параметри	
Използван термин	Определение
N ₂ O	Диазотен оксид (наричан още азотен оксид).
NO _x	Сборът от азотен оксид (NO) и азотен диоксид (NO ₂), изразен като NO ₂ .
Pb	Олово
PCDD/F	Полихлорирани дибензо- <i>p</i> -диоксини и -фурани
ПЧ _{2,5}	Прахови частици, които преминават през размерно-селективен сепаратор с 50-процентна ефективност на задържане при аеродинамичен диаметър от 2,5 µm, както е определено в Директива 2008/50/ЕО на Европейския парламент и на Съвета ⁽¹⁾ .
ПЧ ₁₀	Прахови частици, които преминават през размерно-селективен сепаратор с 50-процентна ефективност на задържане при аеродинамичен диаметър от 10 µm, както е определено в Директива 2008/50/ЕО.
SO ₂	Серен диоксид
SO _x	Сумата на серния диоксид (SO ₂), серния триоксид (SO ₃) и аерозолите на сярната киселина, изразена като SO ₂ .
ОЛОВ	Общ летлив органичен въглерод, изразен като С.
VCM	Винилхлориден мономер
ЛОС	Летливо органично съединение съгласно определението в член 3, параграф 45 от Директива 2010/75/ЕС.

(¹) Директива 2008/50/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 21 май 2008 година относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа (ОВ L 152, 11.6.2008 г., стр. 1).

СЪКРАЩЕНИЯ

За целите на настоящите заключения за НДНТ се прилагат следните съкращения:

Съкращение	Определение
Регламент CLP	Регламент (ЕО) № 1272/2008 на Европейския парламент и на Съвета ⁽¹⁾ относно класифицирането, етикетирването и опаковането на вещества и смеси.
CMR вещества	Канцерогенни, мутагенни или токсични за репродукцията вещества.
CMR 1A вещества	CMR вещества от категория 1A съгласно определението в Регламент (ЕО) № 1272/2008, както е изменен, т.е. с предупреждения за опасност H340, H350, H360.
CMR 1B вещества	CMR вещества от категория 1B съгласно определението в Регламент (ЕО) № 1272/2008, както е изменен, т.е. с предупреждения за опасност H340, H350, H360.
CMR 2 вещества	CMR вещества от категория 2 съгласно определението в Регламент (ЕО) № 1272/2008, както е изменен, т.е. с предупреждения за опасност H341, H351, H361.
DIAL	Диференциална абсорбция по технологията LIDAR.
СУОС	Система за управление на околната среда.
EPS	Експандиран полистирен
E-PVC	Поливинилхлорид, получен чрез полимеризация в емулсия.
EVA	Етиленвинилацетат
GPPS	Полистирен с общо предназначение.
HDPE	Полиетилен с висока плътност

Съкращение	Определение
Филтър тип HEAF	Въздушен филтър с висока ефективност.
Филтър тип HEPA	Въздушен филтър с висока ефективност за задържане на прахови частици.
HIPS	Високоустойчив полистирен
ДЕП	Директива 2010/75/ЕС относно емисиите от промишлеността.
I-TEQ	Международен токсичен еквивалент, получен чрез прилагане на коефициентите на еквивалентност в част 2 от приложение VI към Директива 2010/75/ЕС.
LDAR (откриване и отстраняване на течове)	Програма за откриване и отстраняване на течове.
LDPE	Полиетилен с ниска плътност.
LIDAR	Технология за откриване на цели и определяне на тяхното местоположение посредством светлинно излъчване.
LLDPE	Линеен полиетилен с ниска плътност
OGI	Оптично изобразяване на изтичане на газ.
PNEU	Различни от нормалните експлоатационни условия
PP	Полипропилен
PVC	Поливинилхлорид
Регламент REACH	Регламент (ЕО) № 1907/2006 на Европейския парламент и на Съвета ⁽²⁾ относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали.
СКР	Селективна каталитична редукция
СНКР	Селективна некаталитична редукция
SOF	Засенчване на слънчевия светлинен поток.
S-PVC	Поливинилхлорид, получен чрез полимеризация в суспензия.
Филтър тип ULPA	Въздушен филтър за задържане на изключително малки частици.

⁽¹⁾ Регламент (ЕО) № 1272/2008 на Европейския парламент и на Съвета от 16 декември 2008 година относно класифицирането, етикетването и опаковането на вещества и смеси, за изменение и за отмяна на директиви 67/548/ЕИО и 1999/45/ЕО и за изменение на Регламент (ЕО) № 1907/2006 (ОВ L 353, 31.12.2008 г., стр. 1).

⁽²⁾ Регламент (ЕО) № 1907/2006 на Европейския парламент и на Съвета от 18 декември 2006 година относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH), за създаване на Европейска агенция по химикали, за изменение на Директива 1999/45/ЕО и за отмяна на Регламент (ЕО) № 793/93 на Съвета и Регламент (ЕО) № 1488/94 на Комисията, както и на Директива 76/769/ЕИО на Съвета и директиви 91/155/ЕИО, 93/67/ЕИО, 93/105/ЕО и 2000/21/ЕО на Комисията (ОВ L 396, 30.12.2006 г., стр. 1).

ОБЩИ СЪОБРАЖЕНИЯ

Най-добри налични техники

Списъкът с техниките, изброени и описани в настоящите заключения за НДНТ, няма предписателен характер и не е изчерпателен. Възможно е да бъдат използвани и други техники, осигуряващи поне равностойна степен на защита на околната среда.

Ако не е посочено друго, заключенията за НДНТ са общовалидни.

Нива на емисиите, свързани с най-добрите налични техники (НДНТ-СЕН) и примерни нива за канализирани емисии във въздуха

Нивата на емисиите, свързани с най-добрите налични техники (НДНТ-СЕН) и примерните нива за канализирани емисии във въздуха, посочени в настоящите заключения за НДНТ, се отнасят до стойностите на концентрацията, изразена като масата на отделеното вещество на единица обем отпадъчен газ при стандартни условия (сух газ при температура 273,15 К и налягане 101,3 kPa) в мерните единици mg/Nm³, µg/Nm³ или ng I-TEQ/Nm³.

Данните за еталонното съдържание на кислород, използвано за изразяване на НДНТ-СЕН и примерните нива на емисиите в настоящите заключения за НДНТ, са показани в таблицата по-долу.

Източник на емисии	Еталонно съдържание на кислород (O _R)
Технологична пещ/подгревател с индиректно нагряване	3 об. % сух газ
Всички други източници	Без корекция за съдържанието на кислород

За случаите, в които е дадено еталонно съдържание на кислород, уравнението за изчисляване на концентрацията на емисии при еталонното съдържание на кислород е следното:

$$E_R = \frac{21 - O_R}{21 - O_M} \times E_M$$

където:

E_R: концентрация на емисиите при еталонното съдържание на кислород O_R;

O_R: еталонна концентрация на кислорода в об. %;

E_M: измерена концентрация на емисиите;

O_M: измерена концентрация на кислорода в об. %.

Уравнението по-горе не се прилага, ако в технологичната пещ/подгревателя се използва обогатен с кислород въздух или чист кислород, или когато при допълнително подаване на въздух от съображения за безопасност съдържанието на кислород в отпадъчния газ е много близко до 21 об. %. В този случай концентрацията на емисиите при еталонно съдържание на кислород от 3 об. % сух газ се изчислява по различен начин.

За периодите на усредняване на НДНТ-СЕН и на примерните равнища за канализирани емисии във въздуха се прилагат следните определения.

Тип измерване	Период на осредняване	Определение
Непрекъснато	Среднодневна стойност	Средна стойност за период от 1 ден въз основа на валидни часови или половинчасови средни стойности.
Периодично	Средна стойност за периода на вземане на проби	Средна стойност от три последователни пробоземания/измервания с продължителност на всяко от тях най-малко 30 минути ⁽¹⁾ .

⁽¹⁾ За всеки параметър, за който поради ограничения на възможностите за вземане или анализ на проби и/или поради експлоатационните условия (например технологична обработка на партиди) не е целесъобразно да се извършва пробоземане/измерване на 30 минути и/или осредняване на три последователни пробоземания/измервания, може да се използва по-представителна процедура за пробоземане/измерване. По отношение на PCDD/F (полихлориран дибензодиоксин/фуран) се използва период на вземане на проби с продължителност от 6 до 8 часа.

За целите на изчисляването на масовия дебит във връзка с НДНТ 11 (таблица 1.1), НДНТ 14 (таблица 1.3), НДНТ 18 (таблица 1.6), НДНТ 29 (таблица 1.9) и НДНТ 36 (таблица 1.15), когато отпадъчни газове със сходни характеристики, например съдържащи едни и същи (видове) вещества/параметри, биват изпускани през два или повече отделни комина, но могат по преценка на компетентния орган да се изпускат през общ комин, тези комини се разглеждат като един комин.

НДНТ-СЕН за дифузни емисии на ЛОС във въздуха

По отношение на дифузните емисии на ЛОС от използването на разтворители или от повторната употреба на възстановени разтворители, НДНТ-СЕН в настоящите заключения за НДНТ са дадени като процент от вложените разтворители, изчислен на годишна база в съответствие с част 7 от приложение VII към Директива 2010/75/ЕС.

НДНТ-СЕН за общите емисии във въздуха при производство на полимери или синтетичен каучук

Производство на полиолефини или синтетичен каучук

За общите емисии във въздуха на ЛОС от производството на полиолефини или синтетичен каучук, НДНТ-СЕН в настоящите заключения за НДНТ са дадени като специфични емисионни натоварвания, изчислени на годишна база като частно на общите емисии на ЛОС и зависима от сектора норма на производство, изразена в мерната единица g C на kg продукция.

Производство на PVC

За общите емисии във въздуха на винилхлориден мономер (VCM) от производството на PVC, НДНТ-СЕН в настоящите заключения за НДНТ са дадени като специфични емисионни натоварвания, изчислени на годишна база като частно на общите емисии на VCM и зависима от сектора норма на производство, изразена в мерната единица g на kg продукция.

За целите на изчисляването на специфичните емисионни натоварвания общите емисии включват концентрацията на VCM в PVC.

Производство на вискоза

За производството на вискоза НДНТ-СЕН в настоящите заключения за НДНТ е дадена като специфично количество емисии, изчислено на годишна база като частно на общите емисии на S и нормата на производство на шапелни влакна или обвивки, изразена в мерната единица g S на kg продукция.

1.1. Общи заключения за НДНТ

1.1.1. Системи за управление на околната среда

НДНТ 1. С цел подобряване на общите екологични показатели, НДНТ представлява разработване и прилагане на система за управление по околна среда (СУОС), която включва всички изброени по-долу елементи:

- i. ангажимент, лидерство и управленска отговорност на ръководството, включително на висшето ръководство, за прилагане на ефективна СУОС;
- ii. анализ, който включва определяне на контекста на организацията, определяне на нуждите и очакванията на заинтересованите страни, определяне на характеристиките на инсталацията, които са свързани с възможни рискове за околната среда (или човешкото здраве), както и на приложимите правни изисквания, отнасящи се до околната среда;
- iii. разработване на политика за околната среда, която включва непрекъснато подобряване на екологичните показатели на инсталацията;
- iv. определяне на цели и показатели за изпълнение по отношение на значими аспекти на околната среда, включително гарантиране на съответствието с приложимите правни изисквания;
- v. планиране и изпълнение на необходимите процедури и дейности (включително коригиращи и превантивни дейности, където е необходимо) за постигане на екологичните цели и избягване на екологичните рискове;
- vi. определяне на структури, роли и отговорности по отношение на екологичните аспекти и цели, и осигуряване на необходимите финансови и човешки ресурси;
- vii. осигуряване на необходимите компетентност и информираност на персонала, чиято работа може да повлияе върху екологичните показатели на инсталацията (например чрез осигуряване на информация и обучение);
- viii. вътрешна и външна комуникация;
- ix. насърчаване на участието на служителите в добри практики за управление на околната среда;
- x. създаване и поддържане на наръчник за управлението и писмени процедури за контрола на дейности със значително въздействие върху околната среда, както и съответните документи;

- xi. ефективно оперативно планиране и управление на технологичния процес;
- xii. изпълнение на подходящи програми за поддръжка;
- xiii. готовност при извънредни ситуации и протоколи за реагиране, включително предотвратяване и/или смекчаване на неблагоприятното въздействие на извънредните ситуации (върху околната среда);
- xiv. при (пре-)проектиране на (нова) инсталация или на част от нея — обръщане на внимание на нейното въздействие върху околната среда през целия ѝ експлоатационен срок, което включва изграждането, поддръжката, експлоатацията и извеждането от експлоатация;
- xv. изпълнение на програма за мониторинг и измерване; ако е необходимо, информация може да бъде намерена в Референтния доклад за мониторинга на емисиите във въздуха и водата от инсталации, регламентирани с Директивата относно емисиите от промишлеността;
- xvi. редовно прилагане на секторни сравнителни анализи;
- xvii. независимо периодично вътрешно одитиране (доколкото е практически възможно) и външно одитиране с цел оценка на екологичните показатели и определяне на това дали СУОС отговаря на планираните мерки, или не, и дали е внедрена и поддържана правилно;
- xviii. оценка на причините за несъответствия, изпълнение на коригиращи действия в отговор на несъответствията, преглед на ефективността на коригиращите действия и установяване дали съществуват или потенциално биха могли да се появят подобни несъответствия;
- xix. периодичен преглед на СУОС и на нейната пригодност, адекватност и ефективност, извършен от висшето ръководство;
- xx. следене и отчитане на развитието на по-екологични техники.

Конкретно за химическия сектор, НДНТ представлява също така включването на следните елементи в СУОС:

- xxi. опис на канализираните и дифузните емисии във въздуха (вж. НДНТ 2);
- xxii. план за управление на различни от нормалните експлоатационни условия по отношение на емисиите във въздуха (вж. НДНТ 3);
- xxiii. интегрирана стратегия за управление и пречистване на отпадъчни газове по отношение на канализираните емисии във въздуха (вж. НДНТ 4);
- xxiv. система за управление на дифузните емисии на ЛОС във въздуха (вж. НДНТ 19);
- xxv. система за управление на химикалите, която включва опис на опасните вещества и веществата, пораждащи сериозно безпокойство, използвани в процеса или процесите, като възможностите за заместване на веществата, изброени в този опис, с особено внимание върху веществата, различни от суровини, се анализират периодично (например годишно) с цел да се идентифицират възможни нови налични и по-безопасни алтернативи, които оказват по-малко или нулево въздействие върху околната среда.

Бележка

С Регламент (ЕО) № 1221/2009 на Европейския парламент и на Съвета ⁽²⁾ се създава Схема на Общността за управление по околна среда и одит (EMAS), която е пример за СУОС, съответстваща на настоящата НДНТ.

Приложимост

Изчерпателността и равнището на формализиране на СУОС като цяло са свързани с характера, мащаба и сложността на инсталацията, както и с обхвата на въздействието, което тя може да има върху околната среда.

⁽²⁾ Регламент (ЕО) № 1221/2009 на Европейския парламент и на Съвета от 25 ноември 2009 година относно доброволното участие на организации в Схемата на Общността за управление по околна среда и одит (EMAS) и за отмяна на Регламент (ЕО) № 761/2001 и на решения 2001/681/ЕО и 2006/193/ЕО на Комисията (ОВ L 342, 22.12.2009 г., стр. 1).

НДНТ 2. С цел да се способства за намаляването на емисиите във въздуха, НДНТ представлява създаването, поддържането и редовното преразглеждане (включително при настъпване на съществена промяна) на опис на канализираните и дифузните емисии във въздуха като част от системата за управление на околната среда (вж. НДНТ 1), който опис включва всички изброени по-долу елементи:

- i. възможно най-изчерпателна информация за химическите производствени процеси, включително:
 - a. уравнения на химичните реакции, като се показват и страничните продукти;
 - б. опростени технологични схеми, в които е показан произходът на емисиите;
- ii. възможно най-изчерпателна информация за канализираните емисии във въздуха, като например:
 - a. емисионните точки;
 - б. средните стойности и променливостта на потока и температурата;
 - в. средните стойности на концентрацията и масовия дебит на съответните вещества/параметри и тяхната променливост (например ОЛОВ, СО, NO_x, SO_x, Cl₂, HCl);
 - г. наличието на други вещества, които могат да повлияят на системата за почистване на отпадъчните газове или на безопасността на инсталацията (например кислород, азот, водна пара, прах);
 - д. техниките, използвани за предотвратяване и/или намаляване на канализираните емисии във въздуха;
 - е. данните за запалимост, долна и горна граница на взривяемост, реакционна способност;
 - ж. методите за мониторинг (вж. НДНТ 8);
 - з. наличието на вещества, класифицирани като CMR 1A, CMR 1B или CMR 2, което може например да бъде оценено съгласно критериите в Регламент (ЕО) 1272/2008 относно класификацията, етикетването и опаковането (Регламент CLP);
- iii. възможно най-изчерпателна информация за дифузните емисии във въздуха, като например:
 - a. данните за източника или източниците на емисии;
 - б. характеристиките на всеки източник на емисии (например неорганизиран или организиран, статични или подвижни, достъпност на източника на емисии, включени в програма LDAR или не);
 - в. характеристиките на газа или течността в контакт с източника или източниците на емисии, включително:
 - 1) агрегатно състояние;
 - 2) налягане на парите на веществото(ата) в течността, налягане на газа;
 - 3) температура;
 - 4) състав (по тегло за течности или по обем за газове);
 - 5) опасни свойства на веществото(ата) или смесите, включително вещества или смеси, класифицирани като CMR 1A, CMR 1B или CMR 2;
 - г. техниките, използвани за предотвратяване и/или намаляване на дифузните емисии във въздуха;
 - д. мониторинг (вж. НДНТ 20, НДНТ 21 и НДНТ 22).

Бележка за дифузни емисии

Информацията за дифузните емисии във въздуха е особено важна за дейностите, при които се използват органични вещества или смеси в големи количества (например производство на фармацевтични продукти, производство на органични химикали или полимери в големи количества).

Информацията за неорганизираните емисии обхваща всички източници на емисии, които са в контакт с органични вещества с парно налягане над 0,3 kPa при 293,15 K.

От описа може да бъдат изключени източниците на неорганизираните емисии, свързани с тръби с малък диаметър (например по-малък от 12,7 mm, т.е. 0,5 цола).

От описа може да бъде изключено оборудването, работещо под налягане, по-ниско от атмосферното.

Приложимост

Изчерпателността и равнището на формализиране на описа като цяло са свързани с характера, мащаба и сложността на инсталацията, както и с обхвата на въздействието, което тя може да има върху околната среда.

1.1.2. **Различни от нормалните експлоатационни условия (PNEУ)**

НДНТ 3. С цел да се намали честотата на възникване на PNEУ и да се ограничат емисиите по време на PNEУ, НДНТ представлява създаването и прилагането на основан на риска план за управление на PNEУ като част от системата за управление на околната среда (вж. НДНТ 1), който включва всички изброени по-долу елементи:

- i. определяне на възможните PNEУ (например отказ на оборудване, което е от критично значение за контрола на канализираните емисии във въздуха, или на оборудване, което е от критично значение за предотвратяването на злополуки или инциденти, които биха могли да доведат до емисии във въздуха („критично оборудване“), на първопричините за PNEУ и на възможните последици от тях;
- ii. подходящо проектиране на критичното оборудване (например предвиждане на модули и обособени части на оборудването, резервни системи, техники за избягване на необходимостта от заобикаляне на почистването на отпадъчните газове по време на пускане и спиране, оборудване с висока степен на надеждност и т.н.);
- iii. създаване и прилагане на план за превантивна поддръжка на критичното оборудване (вж. точка xii от НДНТ 1);
- iv. мониторинг (т.е. оценка или, когато е възможно, измерване) и регистриране на емисиите по време на PNEУ и на свързаните с тях обстоятелства;
- v. периодично оценяване на емисиите, които възникват по време на PNEУ (например честота на събитията, продължителност, количество на отделените замърсители, регистрирани съгласно точка iv) и прилагане на коригиращи действия, ако е необходимо;
- vi. редовен преглед и актуализиране на списъка на определените PNEУ по точка i) след периодичното оценяване по точка v);
- vii. редовно изпитване на резервните системи.

1.1.3. **Канализирани емисии във въздуха**

1.1.3.1. *Общи техники*

НДНТ 4. С цел да се намалят канализираните емисии във въздуха, НДНТ представлява използването на интегрирана стратегия за управление и пречистване на отпадъчните газове, която включва, по реда на приоритета, интегрирани в процеса техники за възстановяване и пречистване.

Описание

Интегрираната стратегия за управление и пречистване на отпадъчните газове се основава на описа съгласно НДНТ 2. В нея се отчитат редица фактори като емисиите на парникови газове и потреблението или повторната употреба на енергия, вода и материали, свързани с използването на отделните техники.

НДНТ 5. С цел да се способства за възстановяването на материалите и намаляването на канализираните емисии във въздуха, както и за да се повиши енергийната ефективност, НДНТ представлява събирането на потоци от отпадъчни газове със сходни характеристики, като по този начин се минимизира броят на емисионните точки.

Описание

Съвместното пречистване на отпадъчни газове със сходни характеристики осигурява по-висока ефективност и ефикасност на пречистването в сравнение с разделното пречистване на отделни потоци от отпадъчни газове. При обединяването на отпадъчни газове се вземат предвид безопасността на инсталацията (например недопускане на концентрации, близки до долната/горната граница на взриваемост), технически фактори (например съвместимост на отделните потоци отпадъчни газове, концентрация на съответните вещества), екологични фактори (например максимално възстановяване на материалите или пречистване на замърсителите) и икономически фактори (например разстояние между отделните производствени единици).

Внимава се обединяването на отпадъчни газове да не води до разреждане на емисиите.

НДНТ 6. С цел да се намалят канализираните емисии във въздуха, НДНТ представлява вземането на мерки системите за пречистване на отпадъчни газове да са подходящо проектирани (например като се има предвид максималният дебит и концентрациите на замърсители), да бъдат експлоатирани в рамките на техния проектен обхват и да се поддържат (чрез превантивни, коригиращи, редовни и непланирани дейности за поддръжка) с цел да се осигури оптимална разполагаемост, ефективност и ефикасност на оборудването.

1.1.3.2. Мониторинг

НДНТ 7. НДНТ представлява извършването на непрекъснат мониторинг на ключови технологични параметри (например дебит и температура на отпадъчните газове) на потоците отпадъчни газове, подавани за предварителна и/или крайна обработка.

НДНТ 8. НДНТ представлява извършването на мониторинг на канализираните емисии във въздуха най-малко с посочената по-долу честота и в съответствие със стандартите EN. Ако не съществуват стандарти EN, НДНТ се състои в използването на стандарти ISO, национални или други международни стандарти, които гарантират предоставянето на данни с равностойно научно качество.

Вещество/параметър ⁽¹⁾	Процес(и)/Източник(и)	Емисионни точки	Стандарт(и) ⁽²⁾	Минимална честота на мониторинг	Мониторинг във връзка с
Амоняк (NH ₃)	Използване на СКР/СНКР	Всеки комин	EN 21877	Веднъж на 6 месеца ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	НДНТ 17
	Всички други процеси/източници				НДНТ 18
Бензен	Всички процеси/източници	Всеки комин	Няма наличен стандарт EN	Веднъж на 6 месеца ⁽³⁾	НДНТ 11
1,3-бутадиен	Всички процеси/източници	Всеки комин	Няма наличен стандарт EN	Веднъж на 6 месеца ⁽³⁾	НДНТ 11

Вещество/параметър (¹)	Процес(и)/ Източник(ци)	Емисионни точки	Стандарт(и) (²)	Минимална честота на мониторинг	Мониторинг във връзка с
Въглероден оксид (CO)	Термична обработка	Всеки комин с масов дебит на CO \geq 2 kg/h	Общи стандарти EN (³)	Непрекъснато	НДНТ 16
		Всеки комин с масов дебит на CO < 2 kg/h	EN 15058	Веднъж на 6 месеца (³) (⁴)	
	Технологич- ни пещи/ подгреватели	Всеки комин с масов дебит на CO \geq 2 kg/h	Общи стандарти EN (³)	Постоянен (⁶)	НДНТ 36
		Всеки комин с масов дебит на CO < 2 kg/h	EN 15058	Веднъж на 6 месеца (³) (⁴)	
	Всички други процеси/ източници	Всеки комин с масов дебит на CO \geq 2 kg/h	Общи стандарти EN (³)	Непрекъснато	НДНТ 18
		Всеки комин с масов дебит на CO < 2 kg/h	EN 15058	Веднъж годишно (³) (⁷)	
Хлорометан	Всички процеси/ източници	Всеки комин	Няма наличен стандарт EN	Веднъж на 6 месеца (³)	НДНТ 11
CMR вещества, различни от CMR веществата, обхванати в други части на тази таблицата (¹²)	Всички други процеси/ източници	Всеки комин	Няма наличен стандарт EN	Веднъж на 6 месеца (³)	НДНТ 11
Дихлорометан	Всички процеси/ източници	Всеки комин	Няма наличен стандарт EN	Веднъж на 6 месеца (³)	НДНТ 11

Вещество/параметър (¹)	Процес(и)/ Източник(ци)	Емисионни точки	Стандарт(и) (²)	Минимална честота на мониторинг	Мониторинг във връзка с
Прах	Всички процеси/ източници	Всеки комин с масов дебит на прах ≥ 3 kg/h	Общи стандарты (³), EN 13284-1 и EN 13284-2	Постоянен (⁶)	НДНТ 14
		Всеки комин с масов дебит на прах < 3 kg/h	EN 13284-1	Веднъж годишно (³) (⁷)	
Елементарен хлор (Cl ₂)	Всички процеси/ източници	Всеки комин	Няма наличен стандарт EN	Веднъж годишно (³) (⁷)	НДНТ 18
Етилендихлорид (EDC)	Всички процеси/ източници	Всеки комин	Няма наличен стандарт EN	Веднъж на 6 месеца (³)	НДНТ 11
Етиленов оксид	Всички процеси/ източници	Всеки комин	Няма наличен стандарт EN	Веднъж на 6 месеца (³)	НДНТ 11
Формалдехид	Всички процеси/ източници	Всеки комин	Стандарт EN в процес на разработване	Веднъж на 6 месеца (³)	НДНТ 11
Газообразни хлориди	Всички процеси/ източници	Всеки комин	EN 1911	Веднъж годишно (³) (⁷)	НДНТ 18
Газообразни флуориди	Всички процеси/ източници	Всеки комин	Няма наличен стандарт EN	Веднъж годишно (³) (⁷)	НДНТ 18
Циановодород (HCN)	Всички процеси/ източници	Всеки комин	Няма наличен стандарт EN	Веднъж годишно (³) (⁷)	НДНТ 18
Олово и неговите съединения	Всички процеси/ източници	Всеки комин	EN 14385	Веднъж на 6 месеца (³) (⁹)	НДНТ 14

Вещество/параметър (¹)	Процес(и)/ Източник(ци)	Емисионни точки	Стандарт(и) (²)	Минимална честота на мониторинг	Мониторинг във връзка с
Никел и неговите съединения	Всички процеси/ източници	Всеки комин	EN 14385	Веднъж на 6 месеца (³) (⁹)	НДНТ 14
Диазотен оксид (N ₂ O)	Всички процеси/ източници	Всеки комин	EN ISO 21258	Веднъж годишно (³) (⁷)	–
Азотни оксиди (NO _x)	Термична обработка	Всеки комин с масов дебит на NO _x ≥ 2,5 kg/h	Общи стандарти EN (⁵)	Непрекъснато	НДНТ 16
		Всеки комин с масов дебит на NO _x < 2,5 kg/h	EN 14792	Веднъж на 6 месеца (³) (⁴)	
	Технологич- ни пещи/ подгреватели	Всеки комин с масов дебит на NO _x ≥ 2,5 kg/h	Общи стандарти EN (⁵)	Непрекъс- нато (⁶)	НДНТ 36
		Всеки комин с масов дебит на NO _x < 2,5 kg/h	EN 14792	Веднъж на 6 месеца (³) (⁴)	
	Всички други процеси/ източници	Всеки комин с масов дебит на NO _x ≥ 2,5 kg/h	Общи стандарти EN (⁵)	Непрекъснато	НДНТ 18
		Всеки комин с масов дебит на NO _x < 2,5 kg/h	EN 14792	Веднъж на 6 месеца (³) (⁴)	
PCDD/F	Термична обработка	Всеки комин	EN 1948-1, EN 1948-2, EN 1948-3	Веднъж на 6 месеца (³) (⁹)	НДНТ 12
ПЧ _{2,5} и ПЧ ₁₀	Всички процеси/ източници	Всеки комин	EN ISO 23210	Веднъж годишно (³) (⁷)	НДНТ 14
Пропиленов оксид	Всички процеси/ източници	Всеки комин	Няма наличен стандарт EN	Веднъж на 6 месеца (³)	НДНТ 11

Вещество/параметър (¹)	Процес(и)/ Източник(ци)	Емисионни точки	Стандарт(и) (²)	Минимална честота на мониторинг	Мониторинг във връзка с
Серен диоксид (SO ₂)	Термична обработка	Всеки комин с масов дебит на SO ₂ ≥ 2,5 kg/h	Общи стандарти EN (³)	Непрекъснато	НДНТ 16
		Всеки комин с масов дебит на SO ₂ < 2,5 kg/h	EN 14791	Веднъж на 6 месеца (³) (⁴)	
	Технологич- ни пещи/ подгреватели	Всеки комин с масов дебит на SO ₂ ≥ 2,5 kg/h	Общи стандарти EN (³)	Постоянен (⁶)	НДНТ 18, НДНТ 36
		Всеки комин с масов дебит на SO ₂ < 2,5 kg/h	EN 14791	Веднъж на 6 месеца (³) (⁴)	
	Всички други процеси/ източници	Всеки комин с масов дебит на SO ₂ ≥ 2,5 kg/h	Общи стандарти EN (³)	Непрекъснато	НДНТ 18
		Всеки комин с масов дебит на SO ₂ < 2,5 kg/h	EN 14791	Веднъж на всеки 6 месеца (³) (⁴)	
Тетрахлорометан	Всички процеси/ източници	Всеки комин	Няма наличен стандарт EN	Веднъж на 6 месеца (³)	НДНТ 11
Толуен	Всички процеси/ източници	Всеки комин	Няма наличен стандарт EN	Веднъж на 6 месеца (³)	НДНТ 11
Трихлорометан	Всички процеси/ източници	Всеки комин	Няма наличен стандарт EN	Веднъж на 6 месеца (³)	НДНТ 11

Вещество/параметър (¹)	Процес(и)/ Източник(ци)	Емисионни точки	Стандарт(и) (²)	Минимална честота на мониторинг	Мониторинг във връзка с
Общ летлив органичен въглерод (ОЛОВ)	Произ- водство на полиоле- фини (¹⁰)	Всеки комин с масов дебит на ОЛОВ ≥ 2 kg C/h	Общи стандарти EN (³)	Непрекъснато	НДНТ 11, НДНТ 25
		Всеки комин с масов дебит на ОЛОВ < 2 kg C/h	EN 12619	Веднъж на 6 месеца (³) (⁴)	
	Произ- водство на синтетичен каучук (¹¹)	Всеки комин с масов дебит на ОЛОВ ≥ 2 kg C/h	Общи стандарти EN (³)	Непрекъснато	НДНТ 11, НДНТ 32
		Всеки комин с масов дебит на ОЛОВ < 2 kg C/h	EN 12619	Веднъж на 6 месеца (³) (⁴)	
	Всички други процеси/ източници	Всеки комин с масов дебит на ОЛОВ ≥ 2 kg C/h	Общи стандарти EN (³)	Непрекъснато	НДНТ 11
		Всеки комин с масов дебит на ОЛОВ < 2 kg C/h	EN 12619	Веднъж на 6 месеца (³) (⁴)	

(¹) Мониторингът се прилага само когато съответното вещество/параметър е определено като съществено в отпадъчния газов поток въз основа на описа, посочен в НДНТ 2.

(²) Измерванията се извършват съгласно EN 15259.

(³) Доколкото е възможно, измерванията се извършват при най-високото очаквано равнище на емисии при нормални експлоатационни условия.

(⁴) Минималната честота на мониторинга може да бъде намалена до веднъж годишно или до веднъж на три години, ако се докаже, че равнищата на емисии са достатъчно стабилни.

(⁵) Общите стандарти EN за непрекъснати измервания са EN 14181, EN 15267-1, EN 15267-2 и EN 15267-3.

(⁶) В случай на технологични пещи/подгреватели с обща номинална входяща топлинна мощност под 100 MW, които се експлоатират в продължение на по-малко от 500 часа годишно, минималната честота на мониторинга може да бъде намалена до веднъж годишно.

(⁷) Минималната честота на мониторинга може да бъде намалена до веднъж на три години, ако се докаже, че равнищата на емисии са достатъчно стабилни.

(⁸) Минималната честота на мониторинга може да бъде намалена до веднъж на шест месеца, ако се докаже, че равнищата на емисии са достатъчно стабилни.

(⁹) Минималната честота на мониторинга може да бъде намалена до веднъж годишно, ако се докаже, че равнищата на емисии са достатъчно стабилни.

(¹⁰) В случай на производство на полиолефини, мониторингът на емисиите на ОЛОВ от довършителните етапи (например сушене, смесване) и от съхранението на полимери може да бъде допълнен от мониторинг съгласно НДНТ 24, ако това осигурява по-голяма представителност на емисиите на ОЛОВ.

(¹¹) В случай на производство на синтетичен каучук мониторингът на емисиите на ОЛОВ от довършителните етапи (например екструдиране, сушене, смесване) и от съхранението на синтетичен каучук може да бъде допълнен от мониторинг съгласно НДНТ 31, ако това осигурява по-голяма представителност на емисиите на ОЛОВ.

(¹²) Т.е. различни от бензен, 1,3-бутадиен, хлорометан, дихлорометан, етилендихлорид, етиленов оксид, формалдехид, пропиленов оксид, тетрахлорометан, толуен, трихлорометан.

1.1.3.3. Органични съединения

НДНТ 9. С цел да се повиши ефективността на използване на ресурсите и да се намали масовият дебит на органични съединения, подавани в системата за окончателно почистване на отпадъчните газове, НДНТ представлява възстановяване на органичните съединения от отделящите се технологични газове чрез прилагане на една от посочените по-долу техники или на съчетание от тях, и повторното им използване.

Техника		Описание
а)	Абсорбция (регенеративна)	Вж. раздел 1.4.1.
б)	Адсорбция (регенеративна)	Вж. раздел 1.4.1.
в)	Кондензация	Вж. раздел 1.4.1.

Приложимост

Възстановяването може да бъде ограничено, когато потребността от енергия е прекомерна поради ниската концентрация на съответните съединения в отделящите се технологични газове. Повторното използване може да бъде ограничено поради спецификациите на качеството на продукта.

НДНТ 10. С цел да се повиши енергийната ефективност и да се намали масовият дебит на органични съединения, подавани в системата за окончателно почистване на отпадъчните газове, НДНТ представлява подаването на отделящи се технологични газове с достатъчна топлина на изгаряне към горивна инсталация, която, ако е технически възможно, е съчетана с уредба за оползотворяване на топлина. НДНТ 9 има приоритет пред подаването на отделящи се технологични газове към горивна инсталация.

Описание

Отделящите се технологични газове с голяма топлина на изгаряне се изгарят като гориво в горивна инсталация (газов двигател, котел, технологичен подгревател или пещ) и топлината се оползотворява като пара за производство на електрическа енергия или за осигуряване на технологична топлина.

За отделящи се технологични газове с ниски концентрации на летливи органични съединения (например < 1 g/Nm³) може да се приложат етапи на предварителна концентрация чрез адсорбция (в ротационен или неподвижен слой, с активен въглен или зеолити), за да се повиши топлината на изгаряне на отделящите се технологични газове.

Молекулярни сита („изравнители“), обикновено съставени от зеолити, може да се използват за ограничаване на силни вариации (например пикове на концентрациите) на концентрациите на ЛОС в отделящите се технологични газове.

Приложимост

Подаването на отделящите се технологични газове към горивна инсталация може да е ограничено поради наличието на замърсители или от съображения за безопасност.

НДНТ 11. С цел да се намалят канализираните емисии на органични съединения във въздуха, НДНТ представлява използването на една от посочените по-долу техники или на съчетание от тях.

Техника		Описание	Приложимост
а)	Адсорбция	Вж. раздел 1.4.1.	Общоприложима
б)	Абсорбция	Вж. раздел 1.4.1.	Общоприложима
в)	Каталитично окисление	Вж. раздел 1.4.1.	Приложимостта може да бъде ограничена от наличието на каталитични отрови в отпадъчните газове.
г)	Кондензация	Вж. раздел 1.4.1.	Общоприложима

д)	Термично окисление	Вж. раздел 1.4.1.	Приложимостта на рекуперативното и регенеративното термично окисляване към съществуващи инсталации може да бъде ограничена от конструктивни и/или експлоатационни фактори. Приложимостта може да бъде ограничена, когато потребността от енергия е прекомерна поради ниската концентрация на съответните съединения в отделящите се технологични газове.
е)	Биопроцеси	Вж. раздел 1.4.1.	Приложима е само за пречистване на биоразградими съединения.

Таблица 1.1

Нива на емисиите, свързани с НДНТ (НДНТ-СЕН) за канализирани емисии на органични съединения във въздуха

Вещество/параметър	НДНТ-СЕН (mg/Nm ³) (Среднодневна стойност или средна стойност за периода на вземане на проби) ⁽¹⁾
Общ летлив органичен въглерод (ОЛОВ)	< 1—20 ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾
Сума на ЛОС, класифицирани като CMR 1A или 1B	< 1—5 ⁽⁶⁾
Сума на ЛОС, класифицирани като CMR 2	< 1—10 ⁽⁷⁾
Бензен	< 0,5—1 ⁽⁸⁾
1,3-бутадиен	< 0,5—1 ⁽⁸⁾
Етилендихлорид	< 0,5—1 ⁽⁸⁾
Етиленов оксид	< 0,5—1 ⁽⁸⁾
Пропиленов оксид	< 0,5—1 ⁽⁸⁾
Формалдехид	1—5 ⁽⁸⁾
Хлорометан	< 0,5—1 ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾
Дихлорометан	< 0,5—1 ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾
Тетрахлорометан	< 0,5—1 ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾
Толуен	< 0,5—1 ⁽⁹⁾ ⁽¹¹⁾
Трихлорометан	< 0,5—1 ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾

⁽¹⁾ За дейностите, изброени в точки 8 и 10, част 1 от приложение VII към Директивата относно емисиите от промишлеността (ДЕП), диапазоните на НДНТ-СЕН се прилагат, доколкото водят до равнища на емисиите, по-ниски от нормите за допустими емисии в част 2 и 4 от приложение VII към ДЕП.

⁽²⁾ ОЛОВ се изразява в mg C/Nm³.

⁽³⁾ В случай на производство на полимери, НДНТ-СЕН може да не се прилагат за емисии от довършителните етапи (например екструдирани, сушене, смесване) и от съхранението на полимери.

⁽⁴⁾ НДНТ-СЕН не се прилагат за незначителни емисии (т.е. когато масовият дебит на ОЛОВ е под например 100 g C/h), ако въз основа на описа по НДНТ 2 в потока отпадъчни газове не са установени CMR вещества, които са от значение.

⁽⁵⁾ Горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 30 mg C/Nm³, когато се използват техники за възстановяване на материали (например разтворители, вж. НДНТ 9), ако са изпълнени и двете изброени по-долу условия:

- наличието на вещества, класифицирани като CMR 1A/1B или CMR 2, е определено като несъществено (вж. НДНТ 2);
- системата за почистване на отпадъчни газове отстранява ОЛОВ с ефективност $\geq 95\%$.

- (⁶) НДНТ-СЕН не се прилагат за незначителни емисии (т.е. когато масовият дебит на сумата от ЛОС, класифицирани като SMR 1A или 1B, е по-малък от например 1 g/h).
- (⁷) НДНТ-СЕН не се прилагат за незначителни емисии (т.е. когато масовият дебит на сумата от ЛОС, класифицирани като SMR 2, е по-малък от например 50 g/h).
- (⁸) НДНТ-СЕН не се прилагат за незначителни емисии (т.е. когато масовият дебит на съответното вещество е под например 1 g/h).
- (⁹) НДНТ-СЕН не се прилагат за незначителни емисии (т.е. когато масовият дебит на съответното вещество е под например 50 g/h).
- (¹⁰) Горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 15 mg/Nm³, когато се използват техники за възстановяване на материали (например разтворители, вж. НДНТ 9), ако системата за почистване на отпадъчните газове намалява емисиите с ефективност $\geq 95\%$.
- (¹¹) Горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 20 mg/Nm³, когато се използват техники за възстановяване на толуен (вж. НДНТ 9), ако системата за почистване на отпадъчните газове намалява емисиите с ефективност $\geq 95\%$.

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 8.

НДНТ 12. С цел да се намалят канализираните емисии във въздуха на PCDD/F от термична обработка на отпадъчни газове, съдържащи хлор и/или хлорирани съединения, НДНТ представлява използването на дадените по-долу техники а) и б), а също и една от техниките в) и г), или съчетание от в) и г).

Техника	Описание	Приложимост	
<i>Специфични техники за намаляване на емисиите на PCDD/F</i>			
а)	Оптимизирано каталитично или термично окисление	Вж. раздел 1.4.1.	Общоприложима
б)	Бързо охлаждане на отпадъчните газове	Бързо охлаждане на отпадъчните газове от температури над 400 °C до под 250 °C за предотвратяване на <i>de novo</i> синтез на PCDD/F.	Общоприложима
в)	Адсорбция с използване на активен въглен	Вж. раздел 1.4.1.	Общоприложима
г)	Адсорбция	Вж. раздел 1.4.1.	Общоприложима
<i>Други техники, които не се използват основно за намаляване на емисиите на PCDD/F</i>			
д)	Селективна каталитична редукция (СКР)	Вж. раздел 1.4.1. Когато за пречистването на NO _x се използва СКР, подходящата повърхност на катализатора на системата за СКР също способства за частично намаляване на емисиите на PCDD/F.	Приложимостта към съществуващи инсталации може да бъде ограничена от наличното пространство и/или от присъствието на каталитични отрови в отпадъчните газове.

Таблица 1.2

Ниво на емисии, свързано с НДНТ (НДНТ-СЕН) за канализирани емисии във въздуха на PCDD/F от термичната обработка на отпадъчни газове, съдържащи хлор и/или хлорирани съединения

Вещество/параметър	НДНТ-СЕН (ng I-TEQ/Nm ³) (средна стойност за периода на вземане на проби)
PCDD/F	< 0,01—0,05

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 8.

1.1.3.4. Прах (включително ПЧ₁₀ и ПЧ_{2,5}) и свързани с прахови частици метали

НДНТ 13. С цел да се повиши ефективността на използване на ресурсите и да се намали масовият дебит на прах и свързани с прахови частици метали, подавани в системата за окончателно почистване на отпадъчните газове, НДНТ представлява възстановяване на материалите от отделящите се технологични газове чрез прилагане на една от посочените по-долу техники или на съчетание от тях, и повторното им използване.

Техника		Описание
а)	Циклон	Вж. раздел 1.4.1.
б)	Платнен филтър	Вж. раздел 1.4.1.
в)	Абсорбция	Вж. раздел 1.4.1.

Приложимост

Възстановяването може да бъде ограничено, когато потребността от енергия за пречистване или обеззаразяване на праха е прекомерна. Повторното използване може да бъде ограничено поради спецификациите на качеството на продукта.

НДНТ 14. С цел да се намалят канализираните емисии във въздуха на прах и свързани с прахови частици метали, НДНТ представлява използването на една от посочените по-долу техники или на съчетание от тях.

Техника		Описание	Приложимост
а)	Абсолютен филтър	Вж. раздел 1.4.1.	Приложимостта може да бъде ограничена в случай на лепкав прах или когато температурата на отпадъчните газове е под температурата на оросяване.
б)	Абсорбция	Вж. раздел 1.4.1.	Общоприложима
в)	Платнен филтър	Вж. раздел 1.4.1.	Приложимостта може да бъде ограничена в случай на лепкав прах или когато температурата на отпадъчните газове е под температурата на оросяване.
г)	Въздушен филтър с висока ефективност	Вж. раздел 1.4.1.	Общоприложима
д)	Циклон	Вж. раздел 1.4.1.	Общоприложима
е)	Електростатичен прахоуловител	Вж. раздел 1.4.1.	Общоприложима

Таблица 1.3.

Нива на емисиите, свързани с НДНТ (НДНТ-СЕН) за канализирани емисии във въздуха на прах, олово и никел

Вещество/параметър	НДНТ-СЕН (mg/Nm ³) (среднодневна стойност или средна стойност за периода на вземане на проби)
Прах	< 1—5 ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾
Олово и съединения му, изразени като олово (Pb)	< 0,01—0,1 ⁽⁵⁾
Никел и съединения му, изразени като никел (Ni)	< 0,02—0,1 ⁽⁶⁾

- (¹) Горната граница на обхвата е 20 mg/Nm³, когато не е приложимо използването нито на абсолютен, нито на платнен филтър.
- (²) НДНТ-СЕН не се прилагат за незначителни емисии (т.е. когато масовият дебит на прах е под например 50 g C/h), ако въз основа на описа по НДНТ 2 в потока отпадъчни газове не са установени CMR вещества, които са от значение.
- (³) В случай на производство на сложни неорганични пигменти чрез директно нагряване и в случай на етап на сушене при производството на E-PVC горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 10 mg/Nm³.
- (⁴) Праховите емисии се очаква да бъдат към долната граница на интервала на НДНТ-СЕН (например под 2,5 mg/Nm³), когато присъствието в праха на вещества, класифицирани като CMR 1A или 1B, или CMR 2, е определено като съществено (вж. НДНТ 2).
- (⁵) НДНТ-СЕН не се прилагат за незначителни емисии (т.е. когато масовият дебит на олово е под например 0,1 g/h).
- (⁶) НДНТ-СЕН не се прилагат за незначителни емисии (т.е. когато масовият дебит на никел е под например 0,15 g/h).

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 8.

1.1.3.5. Неорганични съединения

НДНТ 15. С цел да се повиши ефективността на използване на ресурсите и да се намали масовият дебит на неорганични съединения, подавани към системата за окончателно почистване на отпадъчните газове, НДНТ представлява възстановяването на неорганичните съединения от отделящите се технологични газове чрез абсорбция и повторното им използване.

Описание

Вж. раздел 1.4.1.

Приложимост

Възстановяването може да бъде ограничено, когато потребността от енергия е прекомерна поради ниската концентрация на съответните съединения в отделящите се технологични газове. Повторното използване може да бъде ограничено поради спецификациите на качеството на продукта.

НДНТ 16. С цел да се намалят канализираните емисии във въздуха на CO, NO_x и SO_x от термична обработка, НДНТ представлява използването на техника в) и една от посочените по-долу други техники или съчетание от тях.

Техника		Описание	Основни прицелни неорганични съединения	Приложимост
а)	Избор на гориво	Вж. раздел 1.4.1.	NO _x , SO _x	Общоприложима
б)	Горелка с ниски емисии на NO _x	Вж. раздел 1.4.1.	NO _x	Приложимостта за съществуващи инсталации може да е ограничена от конструкцията им и/или поради експлоатационни ограничения.
в)	Оптимизиране на каталитичното или термичното окисление	Вж. раздел 1.4.1.	CO, NO _x	Общоприложима
г)	Отстраняване на високи концентрации на прекурсори на NO _x	Отстраняване (ако е възможно, за повторна употреба) на високи концентрации на прекурсори на NO _x преди термичното или каталитичното окисление, например чрез абсорбция, адсорбция или кондензация.	NO _x	Общоприложима

д)	Абсорбция	Вж. раздел 1.4.1.	SO _x	Общоприложима
е)	Селективна каталитична редукция (СКР)	Вж. раздел 1.4.1.	NO _x	Приложимостта за съществуващи инсталации може да е ограничена от наличното пространство.
ж)	Селективна некаталитична редукция (СНКР)	Вж. раздел 1.4.1.	NO _x	Приложимостта за съществуващи инсталации може да е ограничена от времето на престой, което е необходимо за реакцията.

Таблица 1.4

Нива на емисии, свързани с НДНТ (НДНТ-СЕН) за канализирани емисии във въздуха на NO_x и примерни равнища на канализирани емисии на CO от термична обработка

Вещество/параметър	НДНТ-СЕН (mg/Nm ³) (среднодневна стойност или средна стойност за периода на вземане на проби)
Азотни оксиди (NO _x) от каталитично окисление	5—30 ⁽¹⁾
Азотни оксиди (NO _x) от термично окисление	5—130 ⁽²⁾
Въглероден оксид (CO)	Няма налични НДНТ-СЕН ⁽³⁾

⁽¹⁾ Горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 80 mg/Nm³, ако отделящите се технологични газове съдържат високи концентрации на прекурсори на NO_x.

⁽²⁾ Горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 200 mg/Nm³, ако отделящите се технологични газове съдържат високи концентрации на прекурсори на NO_x.

⁽³⁾ Индикативните емисионни нива за въглероден оксид са 4—50 mg/Nm³ като среднодневна стойност или средна стойност за периода на вземане на проби.

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 8.

В таблица 1.6 са посочени НДНТ-СЕН за канализирани емисии във въздуха на SO₂.

НДНТ 17. С цел да се намалят канализираните емисии във въздуха на амоняк от използването на селективна каталитична редукция (СКР) и/или селективна некаталитична редукция (СНКР) за намаляване на емисиите на NO_x (изтичане на амоняк), НДНТ представлява оптимизирането на технологията и/или функционирането на СКР и/или СНКР (например оптимизирано съотношение на реагента към NO_x, хомогенно разпределение на реагента и оптимален размер на капките на реагента).

Таблица 1.5

Ниво на емисии, свързано с НДНТ (НДНТ-СЕН) за канализирани емисии във въздуха на амоняк от използването на СКР или СНКР (изтичане на амоняк)

Вещество/параметър	НДНТ-СЕН (mg/Nm ³) (средна стойност за периода на вземане на проби)
Амоняк (NH ₃) от СКР/СНКР	< 0,5—8 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 40 mg/Nm³ в случай на отделящи се технологични газове, съдържащи много високи концентрации на NO_x (например над 5000 mg/Nm³) преди третирането чрез СКР или СНКР.

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 8.

НДНТ 18. С цел да се намалят канализираните емисии във въздуха на неорганични съединения, различни от канализираните емисии във въздуха на амоняк от използването на селективна каталитична редукция (СКР) или селективна некаталитична редукция (СНКР) за намаляване на емисиите на NO_x , канализираните емисии във въздуха на CO , NO_x и SO_x от използването на термична обработка и канализираните емисии във въздуха на NO_x от технологични пещи/подгреватели, НДНТ представлява използването на една от посочените по-долу техники или на съчетание от тях.

Техника	Описание	Основни прицелни неорганични съединения	Приложимост
---------	----------	---	-------------

Специфични техники за намаляване на емисиите на неорганични съединения във въздуха

а)	Абсорбция	Вж. раздел 1.4.1.	Cl_2 , HCl , HCN , HF , NH_3 , NO_x , SO_x	Общоприложима
б)	Адсорбция	Вж. раздел 1.4.1. За отстраняването на неорганични вещества техниката често се използва в съчетание с техника за намаляване на съдържанието на прах (вж. НДНТ 14).	HCl , HF , NH_3 , SO_x	Общоприложима
в)	Селективна каталитична редукция (СКР)	Вж. раздел 1.4.1.	NO_x	Приложимостта за съществуващи инсталации може да е ограничена от наличното пространство.
г)	Селективна некаталитична редукция (СНКР)	Вж. раздел 1.4.1.	NO_x	Приложимостта за съществуващи инсталации може да е ограничена от времето на престой, което е необходимо за реакцията.

Други техники, които не се използват основно за намаляване на емисиите на неорганични съединения във въздуха

д)	Каталитично окисление	Вж. раздел 1.4.1.	NH_3	Приложимостта може да бъде ограничена от наличието на каталитични отрови в отпадъчните газове.
е)	Термично окисляване	Вж. раздел 1.4.1.	NH_3 , HCN	Приложимостта на рекуперативното и регенеративното термично окисление към съществуващи инсталации може да бъде ограничена от конструктивни и/или експлоатационни фактори. Приложимостта може да бъде ограничена, когато потребността от енергия е прекомерна поради ниската концентрация на съответните съединения в отделящите се технологични газове.

Таблица 1.6

Нива на емисиите, свързани с НДНТ (НДНТ-СЕН) за канализирани емисии на неорганични съединения във въздуха

Вещество/параметър	НДНТ-СЕН (mg/Nm ³) (среднодневна стойност или средна стойност за периода на вземане на проби)
Амоняк (NH ₃)	2—10 ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾
Елементарен хлор (Cl ₂)	< 0,5—2 ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾
Газообразни флуориди, изразени като HF	≤ 1 ⁽⁴⁾
Циановодород (HCN)	< 0,1—1 ⁽⁴⁾
Газообразни хлориди, изразени като HCl	1—10 ⁽⁶⁾
Азотни оксиди (NO _x)	10—150 ⁽⁷⁾ ⁽⁸⁾ ⁽⁹⁾ ⁽¹⁰⁾
Серни оксиди (SO ₂)	< 3—150 ⁽⁹⁾ ⁽¹¹⁾

⁽¹⁾ НДНТ-СЕН не се прилагат за канализирани емисии във въздуха на амоняк от използването на СКР или СНКР (изтичане на амоняк). Тези емисии са обхванати от НДНТ 17.

⁽²⁾ НДНТ-СЕН не се прилагат за незначителни емисии (т.е. когато масовият дебит на NH₃ е под например 50 g/h).

⁽³⁾ В случай на етап на сушене при производството на Е-PVC горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 20 mg/Nm³, когато заместването на амониеви соли не е възможно поради спецификациите на качеството на продукта.

⁽⁴⁾ НДНТ-СЕН не се прилагат за незначителни емисии (т.е. когато масовият дебит на съответното вещество е под например 5 g/h).

⁽⁵⁾ В случай на концентрации на NO_x над 100 mg/Nm³ горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 3 mg/Nm³ поради аналитична интерференция.

⁽⁶⁾ НДНТ-СЕН не се прилагат за незначителни емисии (т.е. когато масовият дебит на HCl е под например 30 g/h).

⁽⁷⁾ В случай на производство на взривни вещества, горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 220 mg/Nm³ при регенериране или възстановяване на азотна киселина от производствения процес.

⁽⁸⁾ НДНТ-СЕН не се прилагат за канализирани емисии във въздуха на NO_x от процеси на каталитично или термично окисление (вж. НДНТ 16) или от технологични пещи/подгреватели (вж. НДНТ 36).

⁽⁹⁾ НДНТ-СЕН не се прилагат за незначителни емисии (т.е. когато масовият дебит на съответното вещество е под например 500 g/h).

⁽¹⁰⁾ В случай на производство на капролактама горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 200 mg/Nm³, ако отделяте се технологични газове съдържат много високи концентрации на NO_x (например над 10 000 mg/Nm³) преди третиране със СКР или СНКР, когато със СКР или СНКР се осигурява коефициент на намаляване на емисиите ≥ 99 %.

⁽¹¹⁾ НДНТ-СЕН не се прилага в случай на физическо пречистване или повторна концентрация на отработена сярна киселина.

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 8.

1.1.4. Дифузни емисии на ЛОС във въздуха**1.1.4.1. Система за управление на дифузни емисии на ЛОС**

НДНТ 19. С цел да се предотвратят или, когато това е невъзможно, да се намалят дифузните емисии на ЛОС във въздуха, НДНТ представлява разработването и прилагането на система за управление на дифузните емисии на ЛОС като част от системата за управление на околната среда (вж. НДНТ 1), която включва всички изброени по-долу елементи:

- Оценка на годишното количество дифузни емисии на ЛОС (вж. НДНТ 20).
- Мониторинг на дифузните емисии на ЛОС от използването на разтворители чрез съставяне на масов баланс на разтворителите, ако е приложимо (вж. НДНТ 21).
- Създаване и прилагане на програма за откриване и отстраняване на течове (LDAR) за неорганизираните емисии на ЛОС. Програмата LDAR обикновено продължава от 1 до 5 години в зависимост от естеството, мащаба и сложността на инсталацията (5 години могат да съответстват на големи инсталации с голям брой източници на емисии).

Програмата LDAR включва всички изброени по-долу елементи:

- a. Изброяване на видовете оборудване, определени като съществени източници на неорганизираните емисии на ЛОС в описа на дифузните емисии на ЛОС (вж. НДНТ 2).
- b. Дефиниране на критерии, свързани със следното:
 - Неплътност оборудване. Типични критерии могат да бъдат прагът на изтичанията, над който оборудването се смята за неплътност и/или визуализацията на течове с помощта на камери за оптично изобразяване на изтичане на газ. Това зависи от характеристиките на източника на емисии (например достъпност) и от опасните свойства на изпусканите вещества.
 - Необходими дейности за поддръжка и/или ремонт. Типичен критерий би могъл да бъде прагът на концентрацията на ЛОС, при който се задейства действие по поддръжка или ремонт (праг на поддръжка/ремонт). Прагът на поддръжка/ремонт обикновено е равен или по-висок от прага на изтичанията. Това зависи от характеристиките на източника на емисии (например достъпност) и от опасните свойства на изпусканите вещества. За първата програма LDAR този праг обикновено не е по-висок от 5 000 ppmv за ЛОС, различни от ЛОС, класифицирани като CMR 1A или 1B, и 1 000 ppmv за ЛОС, класифицирани като CMR 1A или 1B. За следващите програми LDAR прагът за поддръжка/ремонт се понижава (вж. точка vi, буква а) и е не по-висок от 1 000 ppmv за ЛОС, различни от ЛОС, класифицирани като CMR 1A или 1B, и 500 ppmv за ЛОС, класифицирани като CMR 1A или 1B, с цел да се постигне 100 ppmv.
- v. Измерване на дифузните емисии на ЛОС от съоръженията, изброени съгласно точка iii, буква а) (вж. НДНТ 22).
- г. Извършване на действия по поддръжка и/или ремонт (вж. НДНТ 23, техники д) и е) възможно най-скоро и при необходимост съгласно критериите, определени в точка iii, буква б). Приоритетът на действията по поддръжка и ремонт се определя в зависимост от опасните свойства на изпусканите вещества, значимостта на емисиите и/или оперативните ограничения. Ефективността на действията по поддръжка и/или ремонт се проверява съгласно точка iii, буква в), след като е изминало достатъчно време след интервенцията (например 2 месеца).
- д. Попълване на базата данни, посочена в точка v.
- iv. Установяване и прилагане на програма за откриване и намаляване на организираните емисии, която включва всички изброени по-долу елементи:
 - a. Изготвяне на списък на съоръженията, определени като съществени източници на организираните емисии на ЛОС, в описа на дифузните емисии на ЛОС (вж. НДНТ 2).
 - б. Мониторинг на организираните емисии на ЛОС от съоръженията, изброени съгласно точка iv, буква а) (вж. НДНТ 22).
 - в. Планиране и прилагане на техники за намаляване на организираните емисии на ЛОС (вж. НДНТ 23, техники а), в) и ж—й). Приоритетите на действията за планиране и прилагане на техниките се определят в зависимост от опасните свойства на изпусканите вещества, значимостта на емисиите и/или оперативните ограничения.
 - г. Попълване на базата данни, посочена в точка v.
 - v. Установяване и поддръжане на база данни за източници на дифузни емисии на ЛОС, които са идентифицирани в описа, посочен в НДНТ 2, с цел документиране на:
 - a. проектните спецификации на оборудването (включително дата и описание на всички промени в проекта);
 - б. извършените или планираните действия по поддръжка, ремонт, модернизация или подмяна на оборудването и датата на тяхното изпълнение;

- в. оборудването, което не може да бъде поддържано, ремонтирано, модернизирано или заменено поради оперативни ограничения;
 - г. резултатите от измерванията или мониторинга, включително концентрациите на изпусканите вещества, изчисления дебит на изтичанията (в kg/год.), записите от камерите на оптично изобразяване на изтичане на газ (например от последната програма LDAR) и датата на измерванията или мониторинга;
 - д. годишното количество дифузни емисии на ЛОС (като неорганизираните и организирани емисии), включително информация за недостъпни източници и достъпни източници, за които не е извършван мониторинг през годината.
- vi. Периодично преглеждане и актуализиране на програмата LDAR. Това може да включва следното:
- а. понижаване на праговете на изтичанията и/или праговете за поддръжка/ремонт (вж. точка iii, буква б);
 - б. преразглеждане на приоритетите по отношение на оборудването, за което следва да се извършва мониторинг, като се дава по-висок приоритет на (типозите) оборудване, идентифицирано като непълтно по време на предишната програма LDAR;
 - в. планиране на дейностите по поддръжка, ремонт, модернизация или подмяна на оборудване, които не е могло бъдат извършени по време на предишната програма LDAR поради оперативни ограничения.
- vii. Преглед и актуализиране на програмата за откриване и намаляване на организирани емисии. Това може да включва следното:
- а. мониторинг на организирани емисии, от оборудване, по което са били извършени действия за поддръжка, ремонт, модернизация или подмяна, за да се определи дали тези действия са били успешни;
 - б. планиране на действията по поддръжка, ремонт, модернизация или подмяна, които не е могло да бъдат извършени поради оперативни ограничения.

Приложимост

Елементите в точки iii), iv), vi) и vii) се отнасят само за източници на дифузни емисии на ЛОС, за които е приложим мониторинг съгласно НДНТ 22.

Степента на подробност на системата за управление на дифузните емисии на ЛОС е пропорционална на естеството, мащаба и сложността на инсталацията и на обхвата на въздействията върху околната среда, които тя може да окаже.

1.1.4.2. *Мониторинг*

НДНТ 20. НДНТ представлява отделното оценяване на неорганизираните и на организирани емисии на ЛОС във въздуха поне веднъж годишно чрез използване на една от посочените по-долу техники или на съчетание от тях, както и определянето на неопределеността на това оценяване. При оценяването се прави разлика между ЛОС, класифицирани като CMR 1A или 1B и ЛОС, които не са класифицирани като CMR 1A или 1B.

Бележка

При оценяването на дифузните емисии на ЛОС във въздуха се вземат предвид резултатите от мониторинга, извършен съгласно НДНТ 21 и/или НДНТ 22.

За целите на оценяването канализираните емисии може да се смятат за организирани емисии, когато присъщите характеристики на потока отпадъчни газове (например ниски скорости, променливост на дебита и концентрация) не позволяват извършването на точно измерване съгласно НДНТ 8.

Идентифицират се основните източници на неопределеност в оценката и се прилагат коригиращи действия за намаляване на неопределеността.

Техника		Описание	Видове емисии
а)	Използване на емисионни фактори	Вж. раздел 1.4.2.	Неорганизиран и организиран
б)	Използване на масов баланс	Оценяване въз основа на разликата в масата на входящото и изходящото от инсталацията/ производствената единица вещество, като се отчита генерирането и разрушаването на веществото в инсталацията/ производствената единица. Масовият баланс може също да се състои от измерване на концентрацията на ЛОС в продукта (например суровина или разтворител).	
в)	Използване на термодинамични модели	Оценяване с помощта на законите на термодинамиката, прилагани към оборудване (например резервоари) или конкретни етапи от производствен процес. Като входни данни за модела обикновено се използва следното: — химичните свойства на веществото (например налягане на парите, молекулна маса); — експлоатационните данни за процеса (например време на експлоатация, количество на продукта, вентилация); — характеристиките на източника на емисии (например диаметър на резервоара, цвят, форма).	

НДНТ 21. НДНТ представлява извършването на мониторинг на дифузните емисии на ЛОС чрез съставяне най-малкото веднъж годишно на масов баланс на вложените количества разтворители и изходящите разтворители от инсталацията, както е определено в част 7 от приложение VII към Директива 2010/75/ЕС, и свеждането до минимум на неопределеността на данните за масовия баланс на разтворителите, като се използват всички посочени по-долу техники.

Техника		Описание
а)	Пълно идентифициране и количествено определяне на съответните количества вложени разтворители и изходящи разтворители, като се отчита свързаната с определянето несигурност	Това включва: — идентифициране и документиране на вложените и изходящите разтворители (например канализирани и дифузни емисии във въздуха, емисии във води, попадане на изходящи разтворители в отпадъци); — обосновано количествено определяне на всяко количество вложен разтворител и всяко количество изходящ разтворител и документиране на използваната методика (например измерване, оценяване с помощта на емисионни фактори, оценяване с помощта на експлоатационни параметри); — идентифициране на основните източници на неопределеност във връзка с горепосоченото количествено определяне и прилагане на коригиращи действия за намаляване на неопределеността; — редовно актуализиране на данните за количеството на вложения и на изходящия разтворител.
б)	Прилагане на система за проследяване на разтворители	Системата за проследяване на разтворители има за цел да се поддържа контрол както върху използваните, така и върху неизползваните количества разтворители (например чрез претегляне на неизползваните количества, върнати за съхранение от зоната на прилагане).

в)	Мониторинг на промените, които може да повлияят върху неопределеността на данните за масовия баланс на разтворителите	Документира се всяка промяна, която може да повлияе върху неопределеността на данните за масовия баланс на разтворителите, като: — неизправности на системата за почистване на отпадъчни газове: документират се датата и периодът от време; — промени, които могат да повлияят върху дебита на потока въздух/газ, (например подмяна на вентилатори): документират се датата и видът промяна.
----	---	---

Приложимост

Тази НДНТ може да не се прилага за производството на полиолефини, PVC или синтетичен каучук.

Възможно е тази НДНТ да не е приложима за инсталации с общо годишно потребление на разтворители под 50 тона. Степента на подробност на масовия баланс на разтворителите е пропорционална на естеството, мащаба и сложността на инсталацията и на обхвата на въздействията върху околната среда, които тя може да окаже, както и на вида и количеството на използваните разтворители.

НДНТ 22. НДНТ представлява извършването на мониторинг на дифузните емисии на ЛОС във въздуха най-малко с посочената по-долу честота и в съответствие със стандартите EN. Ако не съществуват стандарти EN, НДНТ се състои в използването на стандарти ISO, национални или други международни стандарти, които гарантират предоставянето на данни с равностойно научно качество.

Тип източници на дифузни емисии на ЛОС (⁽¹⁾) (⁽²⁾)	Тип ЛОС	Стандарт(и)	Минимална честота на мониторинг
Източници на неорганизираните емисии	ЛОС, класифицирани като CMR 1A или 1B	EN 15446 ⁽⁸⁾	Веднъж годишно ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾
	ЛОС, които не са класифицирани като CMR 1A или 1B		Веднъж през периода, обхванат от всяка програма LDAR (вж. НДНТ 19, точка iii) ⁽⁶⁾
Източници на организирани емисии	ЛОС, класифицирани като CMR 1A или 1B	EN 17628	Веднъж годишно
	ЛОС, които не са класифицирани като CMR 1A или 1B		Веднъж годишно ⁽⁷⁾

⁽¹⁾ Мониторингът се прилага само за източниците на емисии, които са определени като съществени в описаното, посочено в НДНТ 2.

⁽²⁾ Мониторингът не се прилага за оборудване, работещо под налягане, по-ниско от атмосферното.

⁽³⁾ В случай на недостъпни източници на неорганизираните емисии на ЛОС (например ако мониторингът изисква премахване на изолация или използване на скеле), честотата на мониторинг може да бъде намалена до веднъж през периода, обхванат от всяка програма LDAR (вж. точка iii от НДНТ 19).

⁽⁴⁾ За производството на PVC минималната честота на мониторинг може да бъде намалена до веднъж на всеки 5 години, ако в инсталацията се използват детектори на газове на винилхлориден мономер (VCM) за непрекъснат мониторинг на емисиите на VCM по начин, който осигурява равностойно ниво на откриване на течове на VCM.

⁽⁵⁾ В случай на оборудване с висока степен на надеждност (вж. НДНТ 23, техника б)), което е в контакт с ЛОС, класифицирани като CMR 1A или 1B, може да се приеме по-ниска минимална честота на мониторинг, но при всички случаи поне веднъж на всеки 5 години.

⁽⁶⁾ В случай на оборудване с висока степен на надеждност (вж. НДНТ 23, техника б)), което е в контакт с ЛОС, различни от тези класифицирани като CMR 1A или 1B, може да се приеме по-ниска минимална честота на мониторинг, но при всички случаи поне веднъж на всеки 8 години.

⁽⁷⁾ Минималната честота на мониторинг може да бъде намалена до веднъж на всеки 5 години, ако организираните емисии се определят количествено чрез измервания.

⁽⁸⁾ Този стандарт може да бъде допълнен от EN 17628.

Бележка

Оптичното изобразяване на изтичане на газ (OGI) е полезна допълнителна техника към метода по EN 15446 („метод на засмукване на проби“) за идентифицирането на източниците на неорганизираните емисии на ЛОС и е особено подходяща в случай на недостъпни източници (вж. раздел 1.4.2.). Тази техника е описана в EN 17628.

В случай на неорганизираните емисии, измерванията може да бъдат допълнени от използването на термодинамични модели.

Когато се използват/потребяват големи количества ЛОС (например над 80 t на година), полезна допълнителна техника е количественото определяне на емисиите на ЛОС от инсталацията посредством техниката за индикаторна корелация (tracer correlation) или техники, основани на оптична абсорбция, като например диференциална абсорбция по технологията LIDAR (DIAL) или засенчване на слънчевия светлинен поток (SOF) (вж. раздел 1.4.2.). Тези техники са описани в EN 17628.

Приложимост

НДНТ 22 се прилага само когато годишното количество дифузни емисии на ЛОС от инсталацията, оценено съгласно НДНТ 20, е по-голямо от следното:

За неорганизираните емисии:

- 1 тон ЛОС на година в случай на ЛОС, класифицирани като CMR 1A или 1B; или
- 5 тона ЛОС на година в случай на други ЛОС.

За организирани емисии:

- 1 тон ЛОС на година в случай на ЛОС, класифицирани като CMR 1A или 1B; или
- 5 тона ЛОС на година в случай на други ЛОС.

1.1.4.3. *Предотвратяване или намаляване на дифузните емисии на ЛОС*

НДНТ 23. С цел да се предотвратят или, когато това е практически невъзможно, да се намалят дифузните емисии на ЛОС във въздуха, НДНТ представлява използването на съчетание от посочените по-долу техники в следната последователност по приоритет.

Бележка

Приоритетът на използването на техники за предотвратяване или, когато това не е практически възможно, за намаляване на дифузните емисии на ЛОС във въздуха се определя в зависимост от опасните свойства на изпусканите вещества и/или значимостта на емисиите.

Техника	Описание	Видове емисии	Приложимост
1. Техники за предотвратяване			
a)	Ограничаване на броя на източниците на емисии	Неорганизираните и организирани емисии	В случай на съществуващи инсталации приложимостта може да бъде ограничена от оперативни ограничения.
	Това включва: <ul style="list-style-type: none"> — минимизиране на дължината на тръбите; — намаляване на броя на тръбните съединения (например фланци) и вентилите; — използване на заварени фитинги за тръбопроводи и съединения; — използване на състен въздух или гравитация за пренос на материал. 		

	Техника	Описание	Видове емисии	Приложимост
б)	Използване на оборудване с висока степен на надеждност	<p>Оборудването с висока степен на надеждност включва, но не се ограничава до:</p> <ul style="list-style-type: none"> — клапани със силфонно или с двойно уплътнение, или също толкова ефективно оборудване; — магнитно задвижвани или затворени помпи/компресори/бъркалки, или помпи/компресори/машини за смесване, в които се използват двойни уплътнения и течна преграда; — сертифицирани висококачествени уплътнения (например съгласно EN 13555), които са затегнати съгласно техника д); — затворена система за пробовземане. <p>Използването на оборудване с висока степен на надеждност е особено подходящо за предотвратяване или минимизиране на:</p> <ul style="list-style-type: none"> — емисии на CMR вещества или вещества с остра токсичност; и/или — емисии от оборудване с висок потенциал за изтичане; и/или — изтичане от процеси, осъществявани под високо налягане (например между 300 bar и 2 000 bar). <p>Оборудването с висока степен на надеждност се избира, инсталира и поддържа съобразно вида и технологичните условия на процеса.</p>	Неорганизираните емисии	В случай на съществуващи инсталации приложимостта може да бъде ограничена от оперативни ограничения. По принцип се прилага за нови инсталации и основни модернизации на инсталации.
в)	Събиране на дифузни емисии и третиране на отделяните технологични газове	Събиране на дифузни емисии на ЛОС (например от уплътнения на компресори, вентилационни отвори и продухвани линии) и подаването им към системи за възстановяване (вж. НДНТ 9 и НДНТ 10) и/или намаляване на емисиите (вж. НДНТ 11).	Неорганизираните и организираните емисии	Приложимостта може да бъде ограничена: <ul style="list-style-type: none"> — за съществуващи инсталации: и/или — от съображения за безопасност (например избягване на концентрации, близки до долната граница на взривяемост).
2. Други техники				
г)	Улесняване на достъпа и/или на дейностите по мониторинг	За да се улеснят дейностите по поддръжка и/или мониторинг, достъпът до потенциално неплътното оборудване се улеснява например чрез инсталиране на платформи и/или с помощта на безпилотни летателни апарати за мониторинг.	Неорганизираните емисии	В случай на съществуващи инсталации приложимостта може да бъде ограничена от оперативни ограничения.

Техника		Описание	Видове емисии	Приложимост
д)	Стягане	Това включва: — затягане на уплътненията от персонал, който е квалифициран съгласно EN 1591-4, и прилагане на проектното затягане на уплътнението (например изчислено съгласно EN 1591-1); — монтиране на стегнати тапи на отворените краища; — използване на фланци, избрани и сглобени съгласно EN 13555.	Неорганизиран емисии	Общоприложима
е)	Подмяна на неплътно оборудване и/или части	Това включва подмяната на: — уплътнителни пръстени; — уплътнителни елементи (например капак на резервоар); — уплътнителни материали (например уплътнителен материал около стеблото на клапан).	Неорганизиран емисии	Общоприложима
ж)	Преглед и актуализиране на проекта на процеса	Това включва: — намаляване на употребата на разтворители и/или използване на разтворители с по-ниска летливост; — намаляване на образуването на странични продукти, съдържащи ЛОС; — понижаване на работната температура; — намаляване на съдържанието на ЛОС в крайния продукт.	Организиран емисии	В случай на съществуващи инсталации приложимостта може да бъде ограничена от оперативни ограничения.
з)	Преглед и актуализиране на условията на експлоатация	Това включва: — намаляване на честотата и продължителността на отваряне на реактора и съда; — предотвратяване на корозията чрез полагане на облицовка или покритие върху оборудването, чрез боядисване на тръби (за външна корозия) и чрез използване на инхибитори на корозията за материали, които са в контакт с оборудването.	Организиран емисии	Общоприложима

Техника	Описание	Видове емисии	Приложимост
и)	Използване на затворени системи	Организираны емисии	В случай на съществуващи инсталации приложимостта може да бъде ограничена от оперативни ограничения или от съображения за безопасност.
й)	Използване на техники за минимизиране на емисиите от повърхности	Организираны емисии	В случай на съществуващи инсталации приложимостта може да бъде ограничена от оперативни ограничения.

1.1.4.4. **Заклучения за НДНТ за използването на разтворители или повторното използване на възстановени разтворители**

Посочените по-долу равнища на емисиите при използването на разтворители или повторното използване на извлечени разтворители са свързани с общите заключения за НДНТ, посочени в раздели 1.1 и 1.1.4.3.

Таблица 1.7

Ниво на емисии, свързано с НДНТ (НДНТ-СЕН) за дифузни емисии на ЛОС във въздуха от използването на разтворители или повторното използване на възстановени разтворители

Параметър	НДНТ-СЕН (процент вложено количество разтворители) (средногодишна стойност) ⁽¹⁾
Дифузни емисии на ЛОС	≤ 5 %

⁽¹⁾ НДНТ-СЕН не се прилага за инсталации с годишно потребление на разтворители под 50 тона.

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 20, НДНТ 21 и НДНТ 22.

1.2. Полимери и синтетичен каучук

Представените в настоящия раздел заключения за НДНТ се отнасят за производството на определени полимери. Те са валидни в допълнение към общите заключения за НДНТ, представени в раздел 1.1.

1.2.1. Заключения за НДНТ за производството на полиолефини

НДНТ 24. НДНТ представлява извършването на мониторинг на концентрацията на ОЛОВ в полиолефиновите продукти поне веднъж годишно за всеки представителен клас полиолефини, произведени през същата година, в съответствие със стандартите EN. Ако не съществуват стандарти EN, НДНТ се състои в използването на стандарти ISO, национални или други международни стандарти, които гарантират предоставянето на данни с равностойно научно качество.

Полиолефинов продукт	Стандарт(и)	Мониторинг във връзка с
HDPE, LDPE, LLDPE	Няма наличен стандарт EN	НДНТ 20, НДНТ 25
PP		
EPS, GPPS, HIPS		

Бележка

Пробите за измерване се вземат в точката на преход от затворена към отворена система, където полиолефинът влиза в контакт с атмосферата.

Затворената система обхваща частта от производствения процес, където материалите (например реагенти, разтворители, суспензионни агенти) не са в контакт с атмосферата. Тя включва етапите на полимеризация, повторно използване и възстановяване на материали.

Отворената система обхваща частта от производствения процес, където полиолефините са в контакт с атмосферата. Тя включва довършителните етапи (например сушене, смесване), както и прехвърлянето, транспортно-складовата обработка и съхранението на полиолефини.

Когато точката на преход между отворената и затворената система не може да бъде ясно идентифицирана, пробите за измерване се вземат в подходяща точка.

Приложимост

Измерванията не се прилагат за производствени процеси, които се състоят само от затворена система.

НДНТ 25. С цел да се повиши ефективността на използване на ресурсите и да се намалят емисиите във въздуха на органични съединения, НДНТ представлява използването на всички посочени по-долу техники, доколкото е приложимо.

Техника	Описание	Приложимост
а)	Химически агенти с ниска температура на кипене	Приложимостта може да бъде ограничена от оперативни ограничения.

Техника		Описание	Приложимост
б)	Намаляване на съдържанието на ЛОС в полимера	Съдържанието на ЛОС в полимера се понижава, например чрез използване на сепарация при ниско налягане, десорбция или системи за продухване с азот в затворен цикъл, екструдирани с отстраняване на летливите вещества (вж. раздел 1.4.3). Техниките за намаляване на съдържанието на VOC зависят от вида на полимерния продукт и от производствения процес.	За производството на HDPE, LDPE и LLDPE екструдирането с отстраняване на летливите вещества може да бъде ограничено от спецификациите на продукта.
в)	Събиране и обработка на отделящи се технологични газове	Отделящите се технологични газове, които се получават при използването на техника б), както и от довършителните етапи, например от силозите за екстудирани и дегазация, се събират и подават за възстановяване (вж. НДНТ 9 и НДНТ 10) и/или намаляване на емисиите (вж. НДНТ 11).	Приложимостта може да бъде ограничена от оперативни ограничения и/или поради съображения за безопасност (например избягване на концентрации, близки до долната/горната граница на експлозивност).

Таблица 1.8

Свързани с НДНТ емисионни нива (НДНТ-СЕН) за общите емисии във въздуха на ЛОС от производството на полиолефини, изразени като специфични емисионни товари

Полиолефинов продукт	Мерна единица	НДНТ-СЕН (средногодишна стойност)
HDPE	g C на kg произведени полиолефини	0,3—1,0 ⁽¹⁾
LDPE		0,1—1,4 ⁽²⁾ ⁽³⁾
LLDPE		0,1—0,8
PP		0,1—0,9 ⁽¹⁾
GPPS и HIPS		< 0,1
EPS		< 0,6

⁽¹⁾ Долната граница на интервала на НДНТ-СЕН по принцип е свързана с процеса на полимеризация в газова фаза.

⁽²⁾ Горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 2,7 g C/kg в случай на производство на етилен – винилацетат (EVA) или други съполимери (например съполимери на етилакрилат).

⁽³⁾ Горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 4,7 g C/kg, ако са изпълнени и двете посочени по-долу условия:

- не е приложимо термичното окисление;
- произвеждат се EVA или други съполимери (например съполимери на етилакрилат).

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 8, НДНТ 20, НДНТ 22 и НДНТ 24. Мониторингът на емисиите на ЛОС във въздуха включва всички емисии от следните технологични етапи, когато емисиите са определени като съществени в опис, посочен в НДНТ 2: съхранение и транспортно-складова обработка на суровини, полимеризация, възстановяване на материали и намаляване на замърсителите, довършителни обработки на полимера (например екстудирани, сушене, смесване), както и прехвърляне, транспортно-складова обработка и съхранение на полимери.

1.2.2. Заключение за НДНТ за производството на поливинилхлорид (PVC)

НДНТ 26. НДНТ представлява извършването на мониторинг на канализираните емисии във въздуха най-малко с посочената по-долу честота и в съответствие със стандартите EN. Ако няма стандарти EN, НДНТ се състои в използването на стандарти ISO, национални или други международни стандарти, които гарантират предоставянето на данни с равностойно научно качество.

Вещество	Емисионни точки	Стандарт(и)	Минимална честота на мониторинг ⁽¹⁾	Мониторинг във връзка с
VCM	Всеки комин с масов дебит на VCM ≥ 25 kg/h	Общи стандарти EN ⁽²⁾	Постоянен ⁽³⁾	НДНТ 29
	Всеки комин с масов дебит на VCM < 25 kg/h	Няма наличен стандарт EN	Веднъж на 6 месеца ⁽⁴⁾ ⁽⁵⁾	

⁽¹⁾ Мониторингът на емисиите на VCM от довършителните етапи (например сушене, смесване), както и от прехвърлянето, транспортно-складовата обработка и съхранението на PVC може да бъде заменен от мониторинга, посочен в НДНТ 27.

⁽²⁾ Общите стандарти EN за непрекъснати измервания са EN 14181, EN 15267-1, EN 15267-2 и EN 15267-3.

⁽³⁾ Минималната честота на мониторинга може да бъде намалена до веднъж на шест месеца, ако се докаже, че равнищата на емисии са достатъчно стабилни.

⁽⁴⁾ Доколкото е възможно, измерванията се извършват при най-високото очаквано равнище на емисии при нормални експлоатационни условия.

⁽⁵⁾ Минималната честота на мониторинга може да бъде намалена до веднъж годишно, ако се докаже, че равнищата на емисии са достатъчно стабилни.

НДНТ 27. НДНТ представлява извършването на мониторинг на концентрацията на остатъчен винилхлориден мономер в PVC суспензия/латекс поне веднъж годишно за всеки представителен клас PVC, произведен през същата година, в съответствие със стандартите EN.

Вещество	Стандарт(и)	Мониторинг във връзка с
VCM	EN ISO 6401	НДНТ 30

Бележка

Пробите от суспензия/латекс от PVC се вземат в точката на преход от затворена към отворена система, където PVC суспензията/латексът влиза в контакт с атмосферата.

Затворената система обхваща частта от производствения процес, където суспензията/латексът от PVC не е в контакт с атмосферата. По принцип тя включва етапите на полимеризация, повторно използване и възстановяване на VCM.

Отворената система е частта от системата, където суспензията/латексът от PVC са в контакт с атмосферата. Тя включва довършителните етапи (например сушене и смесване), както и прехвърлянето, транспортно-складовата обработка и съхранението на PVC.

НДНТ 28. С цел да се повиши ефективността на използване на ресурсите и да се намали масовият дебит на органични съединения, подавани в системата за окончателна обработка на отпадъчните газове, НДНТ представлява възстановяването на винилхлоридния мономер от отделящите се технологични газове чрез прилагане на една от посочените по-долу техники или на съчетание от тях, и повторното използване на възстановения мономер.

	Техника	Описание
а)	Абсорбция (регенеративна)	Вж. раздел 1.4.1.
б)	Адсорбция (регенеративна)	Вж. раздел 1.4.1.
в)	Кондензация	Вж. раздел 1.4.1.

Приложимост

Възстановяването може да бъде ограничено, когато потребността от енергия е прекомерна поради ниската концентрация на съответните съединения в отделящите се технологични газове.

НДНТ 29. С цел да се намалят канализираните емисии във въздуха на винилхлориден мономер от възстановяването на винилхлориден мономер, НДНТ представлява използването на една от посочените по-долу техники или на съчетание от тях.

	Техника	Описание	Приложимост
a)	Абсорбция	Вж. раздел 1.4.1.	Общоприложима
б)	Адсорбция	Вж. раздел 1.4.1.	
в)	Кондензация	Вж. раздел 1.4.1.	
г)	Термично окисление	Вж. раздел 1.4.1.	Приложимостта на рекуперативното и регенеративното термично окисляване към съществуващи инсталации може да бъде ограничена от конструктивни и/или експлоатационни фактори. Приложимостта може да бъде ограничена, когато потребността от енергия е прекомерна поради ниската концентрация на съответните съединения в отделящите се технологични газове.

Таблица 1.9

Ниво на емисии, свързано с НДНТ (НДНТ-СЕН) за канализирани емисии на VCM във въздуха от възстановяването на VCM

Вещество	НДНТ-СЕН (mg/Nm ³) (среднодневна стойност или средна стойност за периода на вземане на проби)
VCM	< 0,5—1 ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ НДНТ-СЕН не се прилага за незначителни емисии (т.е. когато масовият дебит на VCM е под например 1 g/h).

⁽²⁾ Горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 5 mg/Nm³, ако са изпълнени и двете посочени по-долу условия:

- не е приложимо термичното окисление;
- инсталацията не е пряко свързана с производството на EDC и VCM.

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 26.

НДНТ 30. С цел да се намалят емисиите във въздуха на винилхлориден мономер (VCM), НДНТ представлява използването на всички посочени по-долу техники.

Техника		Описание
а)	Подходящи съоръжения за съхранение на VCM	Това включва: — съхраняване на VCM в хладилни резервоари при атмосферно налягане или в резервоари под налягане при температура на околната среда; — използване на охладени обратни хладници или скачени резервоари за възстановяване на VCM (вж. НДНТ 28) и/или намаляване на емисиите на VCM (вж. НДНТ 29).
б)	Улавяне и връщане на парите (vapour balancing)	Вж. раздел 1.4.3.
в)	Минимизиране на емисиите на остатъчен VCM от оборудването	Това включва: — намаляване на честотата и продължителността на отваряне на реактора; — отвеждане на отделящите се технологични газове от резервоарите за съхранение на латекс и от съединенията към системи за възстановяване на VCM (вж. НДНТ 28) и/или за намаляване на емисиите на VCM (вж. НДНТ 29) преди отваряне на реактора; — продухване на реактора с инертен газ преди отваряне и отвеждане на отделящите се технологични газове към системи за възстановяване на VCM (вж. НДНТ 28) и/или за намаляване на емисиите на VCM (вж. НДНТ 29); — източване на течното съдържание от реактора в затворени съдове преди отваряне на реактора; — почистване на реактора с вода преди отваряне и източване на водата към системата за десорбция.
г)	Намаляване на съдържанието на VCM в полимера чрез десорбция	Вж. раздел 1.4.3.
д)	Събиране и обработка на отделящи се технологични газове	Отделящите се технологични газове от използването на техника г) се събират и подават към системи за възстановяване на VCM (вж. НДНТ 28) и/или за намаляване на емисиите на VCM (вж. НДНТ 29).

Таблица 1.10

Свързани с НДНТ емисионни нива (НДНТ-СЕН) за общите емисии във въздуха на VCM от производството на PVC, изразени като специфични емисионни натоварвания

Тип PVC	Мерна единица	НДНТ-СЕН (средногодишна стойност)
S-PVC	g VCM на kg произведен PVC	0,01—0,045
E-PVC		0,25—0,3 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 0,5 g VCM на kg произведен PVC, ако са изпълнени и двете от посочените по-долу условия:

- не е приложимо термичното окисляване;
- инсталацията не е пряко свързана с производството на EDC и VCM.

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 20, НДНТ 22, НДНТ 26 и НДНТ 27. Мониторингът на емисиите на VCM във въздуха включва всички емисии от следните технологични етапи или съоръжения, когато емисиите са определени като съществени в опис, посочен в НДНТ 2: довършване, например сушене и смесване; прехвърляне, транспортно-складова обработка и съхранение; отваряне на реактор; съоръжения за съхранение на газ; пречиствателни станции за отпадъчни води; системи за възстановяване на VCM и/или намаляване на емисиите на VCM.

Таблица 1.11

Свързани с НДНТ нива на емисии (НДНТ-СЕН) за концентрацията на VCM в суспензия/латекс от PVC

Тип PVC	Мерна единица	НДНТ-СЕН (средногодишна стойност)
S-PVC	g VCM на kg произведен PVC	0,01—0,03
E-PVC		0,2—0,4

Свързаният с това мониторинг е посочен в ВАТ 27.

1.2.3. **Заклучения за НДНТ за производството на синтетичен каучук**

НДНТ 31. НДНТ представлява извършването на мониторинг на концентрацията на ОЛОВ в синтетичния каучук поне веднъж годишно за всеки представителен клас синтетичен каучук, произведен през същата година, в съответствие със стандартите EN. Ако не съществуват стандарти EN, НДНТ се състои в използването на стандарти ISO, национални или други международни стандарти, които гарантират предоставянето на данни с равностойно научно качество.

Вещество/параметър	Стандарт(и)	Мониторинг във връзка с
ЛОС	Няма наличен стандарт EN	НДНТ 32

Бележка

Когато синтетичният каучук влиза в контакт с атмосферата, пробите се вземат след понижаване на съдържанието на ЛОС в полимера (вж. НДНТ 32, техника а).

Приложимост

Измерванията не се прилагат за производствени процеси, които се състоят само от затворена система.

НДНТ 32. С цел да се намалят емисиите на органични съединения във въздуха, НДНТ представлява използването на една от посочените по-долу техники или на съчетание от тях.

	Техника	Описание
а)	Намаляване на съдържанието на ЛОС в полимера	Съдържанието на ЛОС в полимера се намалява чрез десорбция или екструдиране с отстраняване на летливите вещества (вж. раздел 1.4.3).
б)	Събиране и пречистване на отделящи се технологични газове	Отделящите се технологични газове се събират и подават към системи за възстановяване (вж. НДНТ 9 и НДНТ 10) и/или за намаляване на емисиите (вж. НДНТ 11).

Таблица 1.12

Ниво на емисии, свързано с НДНТ (НДНТ-СЕН) за общите емисии във въздуха на ЛОС от производството на синтетичен каучук, изразено като специфично емисионно натоварване

Вещество/параметър	Мерна единица	НДНТ-СЕН (средногодишна стойност)
ОЛОВ	g C на kg произведен синтетичен каучук	0,2—4,2

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 8, НДНТ 20, НДНТ 22 и НДНТ 31. Мониторингът на емисиите на ОЛОВ във въздуха включва всички емисии от следните технологични етапи, когато емисиите са определени като съществени в описаното, посочен в НДНТ 2: съхранение на суровини, полимеризация, техники за възстановяване на материали и намаляване на емисиите, довършителни обработки на полимера (например екструзия, сушене, смесване), както и прехвърляне, транспортно-складова обработка и съхранение на синтетичен каучук.

1.2.4. **Заклучения за НДНТ за производството на вискоза с използване на въглероден дисулфид (CS₂)**

НДНТ 33. НДНТ представлява извършването на мониторинг на канализираните емисии във въздуха най-малко с посочената по-долу честота и в съответствие със стандартите EN. Ако не съществуват стандарти EN, НДНТ се състои в използването на стандарти ISO, национални или други международни стандарти, които гарантират предоставянето на данни с равностойно научно качество.

Вещество ⁽¹⁾	Емисионни точки	Стандарт(и)	Минимална честота на мониторинг	Мониторинг във връзка с
Въглероден дисулфид (CS ₂)	Всеки комин с масов дебит ≥ 1 kg/h	Общи стандарти EN ⁽²⁾	Постоянен ⁽³⁾	НДНТ 35
	Всеки комин с масов дебит < 1 kg/h	Няма наличен стандарт EN	Веднъж годишно ⁽⁴⁾	
Водороден сулфид (H ₂ S)	Всеки комин с масов дебит ≥ 50 g/h	Общи стандарти EN ⁽²⁾	Постоянен ⁽³⁾	
	Всеки комин с масов дебит < 50 g/h	Няма наличен стандарт EN	Веднъж годишно ⁽⁴⁾	

⁽¹⁾ Мониторингът се прилага само когато съответното вещество е определено като съществено в потока отпадъчни газове въз основа на описаното, посочен в НДНТ 2.

⁽²⁾ Общите стандарти EN за непрекъснати измервания са EN 14181, EN 15267-1, EN 15267-2 и EN 15267-3.

⁽³⁾ В случай на производство на обвивки минималната честота на мониторинг може да бъде намалена до веднъж месечно, когато извършването на постоянен мониторинг не е възможно поради аналитични интерференции.

⁽⁴⁾ Доколкото е възможно, измерванията се извършват при най-високото очаквано равнище на емисии при нормални експлоатационни условия.

НДНТ 34. С цел да се повиши ефективността на използване на ресурсите и да се намали масовият дебит на CS₂ и H₂S, подавани за крайно почистване на отпадъчните газове, НДНТ представлява възстановяването на CS₂ чрез посочените по-долу техника а) и/или техника б) или съчетание от техника в) с техника(и) а) и/или б), и повторното използване на CS₂, или, като алтернатива, използването на техника г).

Техника	Основно прицелно вещество	Описание	Приложимост
а)	Абсорбция (регенеративна)	H ₂ S	Вж. раздел 1.4.1.
			По принцип се прилага за производството на обвивки. За други продукти приложимостта може да бъде ограничена, когато потребността от енергия е прекомерна поради големия обем на потоците отпадъчни газове (над например 120 000 Nm ³ /h) или ниската концентрация на H ₂ S в отпадъчните газове (например под 0,5 g/Nm ³).

Техника		Основно прицелно вещество	Описание	Приложимост
б)	Адсорбция (регенеративна)	H ₂ S, CS ₂	Вж. раздел 1.4.1.	Приложимостта може да бъде ограничена, когато потребността от енергия за възстановяване е прекомерна, ако концентрацията на CS ₂ в отпадъчните газове е например под 5 g/Nm ³ .
в)	Кондензация	H ₂ S, CS ₂	Вж. раздел 1.4.1.	
г)	Производство на сярна киселина	H ₂ S, CS ₂	За производството на сярна киселина се използват отделящи се технологични газове, съдържащи CS ₂ и H ₂ S.	Приложимостта може да бъде ограничена, ако концентрацията на CS ₂ и/или H ₂ S в отпадъчните газове е под 5 g/Nm ³ .

НДНТ 35. С цел да се намалят канализираните емисии на CS₂ и H₂S във въздуха, НДНТ представлява използването на една от посочените по-долу техники или на съчетание от тях.

Техника		Основно прицелно вещество	Описание	Приложимост
а)	Абсорбция	H ₂ S	Вж. раздел 1.4.1.	Общоприложима
б)	Биопроцеси	CS ₂ , H ₂ S	Вж. раздел 1.4.1.	Приложимостта може да бъде ограничена, когато потребността от енергия е прекомерна поради големи обеми на потоците отпадъчни газове (например над 60 000 Nm ³ /h) или висока концентрация на CS ₂ в отпадъчните газове (например над 1000 mg/Nm ³), или твърде ниска концентрация на H ₂ S.
в)	Термично окисление	CS ₂ , H ₂ S	Вж. раздел 1.4.1.	Приложимостта на рекуперативното и регенеративното термично окисление към съществуващи инсталации може да бъде ограничена от конструктивни и/или експлоатационни фактори. Приложимостта може да бъде ограничена, когато потребността от енергия е прекомерна поради ниската концентрация на съответните съединения в отделящите се технологични газове.

Таблица 1.13

Свързани с НДНТ нива на емисии (НДНТ-СЕН) за канализираните емисии във въздуха на CS₂ и H₂S от производството на вискоза с използване на CS₂

Вещество	НДНТ-СЕН (mg/Nm ³) (Среднодневна стойност или средна стойност за периода на вземане на проби) ⁽¹⁾
CS ₂	5—400 ⁽²⁾ ⁽³⁾
H ₂ S	1—10 ⁽⁴⁾

- (¹) НДНТ-СЕН не се прилага за производството на прежди от влакна.
- (²) Горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 500 mg CS₂/Nm³, ако:
- са изпълнени и двете посочени по-долу условия:
 - не са приложими биопроцеси (вж. НДНТ 35, техника б);
 - коефициентът на възстановяване на CS₂ (вж. НДНТ 34) е ≥ 97 %; или
 - не е приложимо възстановяване на CS₂.
- (³) Долната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде постигната чрез използване на термично окисляване или техника г) от НДНТ 34.
- (⁴) Горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 30 mg/Nm³, когато сумата от H₂S и CS₂ (изразена като обща сяра) е близо до долната граница на интервала на НДНТ-СЕН в таблица 1.14.

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 33.

Таблица 1.14

Свързани с НДНТ нива на емисии (НДНТ-СЕН) за емисиите във въздуха на H₂S и CS₂ от производството на шапелни влакна и обвивки, изразени като специфични емисионни товари

Параметър	Процес	Мерна единица	НДНТ-СЕН (средногодишна стойност)
Сума от H ₂ S и CS ₂ (изразена като обща сяра) (¹)	Производство на шапелни влакна	g обща сяра на kg продукт	6—9
	Обвивки		120—250

(¹) Емисиите във въздуха се отнасят само за канализирани емисии.

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 33.

1.3.

Технологични пещи/подгреватели

Заклученията за НДНТ, представени в настоящия раздел, се прилагат за технологични пещи/подгреватели с обща номинална входяща топлинна мощност, равна или по-голяма от 1 MW, когато те се използват в производствените процеси, включени в обхвата на настоящите заключения за НДНТ. Те са валидни в допълнение към общите заключения за НДНТ, представени в раздел 1.1.

Когато отпадъчните газове от две или повече отделни технологични пещи/подгреватели са или биха могли, по преценка на компетентния орган, да бъдат изпускани през общ комин, капацитетите на всички отделни пещи/подгреватели се сумират за целите на изчисляването на общата номинална входяща топлинна мощност.

НДНТ 36. С цел да се предотвратят или, когато това не е практически възможно, да се намалят канализираните емисии във въздуха на CO, прах, NO_x и SO_x, НДНТ представлява използването на техника в) и една от посочените по-долу други техники или съчетание от тях.

Техника	Описание	Основни прищелни неорганични съединения	Приложимост
---------	----------	---	-------------

Основни техники

a)	Избор на гориво	Вж. раздел 1.4.1. Това включва преминаване от течни към газообразни горива, като се взема предвид общият въглеродороден баланс.	NO _x , SO _x , прах	В случай на съществуващи технологични пещи/подгреватели преминаването от течни към газообразни горива може да бъде ограничено от конструкцията на горелките.
----	-----------------	---	--	--

Техника	Описание	Основни прищелни неорганични съединения	Приложимост	
б)	Горелка с ниски емисии на NO _x	Вж. раздел 1.4.1.	NO _x	За съществуващи технологични пещи/подгреватели приложимостта може да е ограничена от тяхната конструкция.
в)	Оптимизирано изгаряне	Вж. раздел 1.4.1.	CO, NO _x	Общоприложима

Вторични техники

г)	Абсорбция	Вж. раздел 1.4.1.	SO _x , прах	Приложимостта за съществуващи технологични пещи/подгреватели може да е ограничена от наличното пространство.
д)	Платнен филтър или абсолютен филтър	Вж. раздел 1.4.1.	Прах	Не се прилага, когато се изгарят само газообразни горива
е)	Селективна каталитична редукция (СКР)	Вж. раздел 1.4.1.	NO _x	Приложимостта за съществуващи технологични пещи/подгреватели може да е ограничена от наличното пространство.
ж)	Селективна некаталитична редукция (СНКР)	Вж. раздел 1.4.1.	NO _x	Приложимостта за съществуващи технологични пещи/подгреватели може да е ограничена от температурния диапазон (800—1 100 °C) и времето на престой, необходимо за реакцията.

Таблица 1.15

Свързано с НДНТ ниво на емисиите (НДНТ-СЕН) за канализираните емисии на NO_x във въздуха и примерно ниво на емисиите на канализирани емисии на CO във въздуха от технологични пещи/подгреватели

Параметър	НДНТ-СЕН (mg/Nm ³) (среднодневна стойност или средна стойност за периода на вземане на проби)
Азотни оксиди (NO _x)	30—150 ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾
Въглероден оксид (CO)	Няма налични НДНТ-СЕН ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ В случай на производство на сложни неорганични пигменти горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 400 mg/Nm³, когато е изпълнено посоченото по-долу условие б), и до 1000 mg/Nm³, когато са изпълнени посочените по-долу условия а) и б):

- а) температурата на горене е по-висока от 1000 C;
б) използва се обогатен с кислород въздух или чист кислород.
⁽²⁾ НДНТ-СЕН не се прилага за незначителни емисии (т.е. когато масовият дебит на NO_x е например под 500 g/h).
⁽³⁾ Горната граница на интервала на НДНТ-СЕН може да бъде повишена до 200 mg/Nm³, когато се използва директно нагряване.
⁽⁴⁾ Индикативните емисионни нива за въглероден оксид са 4—50 mg/Nm³ като среднодневна стойност или средна стойност за периода на вземане на проби.

Свързаният с това мониторинг е посочен в НДНТ 8.

1.4. **Описание на техниките**1.4.1. **Техники за намаляване на канализираните емисии във въздуха**

Техника	Описание
Абсорбция	Отстраняване на газообразни или прахообразни замърсители от отделящите се технологични газове или от потока отпадъчни газове чрез пренос на маса в подходяща течност, често вода или воден разтвор. Това може да включва химична реакция (например в киселинен или алкален скрубър). В случай на регенеративна абсорбция съединенията могат да бъдат възстановени от течността.
Адсорбция	Отстраняване на замърсители от отделящите се технологични газове или от потока отпадъчни газове чрез задържане върху твърда повърхност (като адсорбент обикновено се използва активен въглен). Адсорбцията може да бъде регенеративна или нерегенеративна. При нерегенеративната адсорбция отработеният адсорбент не се регенерира, а се обезврежда. В случай на регенеративна адсорбция адсорбатът впоследствие се десорбира, например с пара (често на място), за повторно използване и обезвреждане и адсорбентът се използва повторно. При непрекъснатата експлоатация обикновено се използват едновременно повече от два адсорбата, като единият от тях е в режим на десорбция.
Биопроцеси	Биопроцесите включват следното: — Биофилтрация: потокът отпадъчни газове се пропуска през филтърно тяло от органични материали (като торф, калуна, компост, дървесни корени, дървесна кора, торф, компост, мека дървесина и различни видове комбинации от такива материали) или от някои инертни материали (като глина, активен въглен, полиуретан), където се окислява по биологичен път от естествено присъстващите микроорганизми до въглероден диоксид, вода, неорганични соли и биомаса. — Биоскруберно почистване: отстраняване на замърсителите от потока отпадъчни газове с помощта на съчетание от мокро скрубечно почистване (абсорбция) и био-разграждане при аеробни условия. Скруберната вода съдържа популация от микроорганизми, подходящи за окисляването на биоразградими газообразни съединения. Абсорбираните замърсители се разграждат в аерирани резервоари за шлам. — Биооросяване: отстраняване на замърсителите от потока отпадъчни газове в биологичен реактор с низходящ поток. Замърсителите се абсорбират от водната фаза и се пренасят до биологичния слой, където се извършва биологичната трансформация.
Избор на гориво	Избор на гориво (включително помощно/допълнително гориво) с ниско съдържание на съединения, които потенциално предизвикват замърсяване (например горива с ниско съдържание на сяра, пепел, азот, флуор или хлор).
Кондензация	Отстраняване на парите на органични и неорганични съединения от отделящите се технологични газове или от потока отпадъчни газове чрез понижаване на тяхната температура под температурата на оросяване, така че парите да се втечнат. В зависимост от необходимия диапазон на работната температура се използват различни охлаждащи среди, например вода или солен разтвор. При криогенна кондензация като охлаждаща среда се използва течен азот.
Циклон	Оборудване за отстраняване на прах от отделящите се технологични газове или от потока отпадъчни газове чрез въздействието на центробежни сили, обикновено в конусообразна камера.

Техника	Описание
Електростатичен прахоуловител	Електростатичният прахоуловител е устройство за контрол на праховите частици, в което се използват електрически сили за преместване на частиците, увлечени в потока отпадъчни газове, върху пластините на колектора. Увлечените частици получават електрически заряд, когато преминават през корона, в която се движат йони на газове. Електродите в средата на маршрута на потока се поддържат под високо напрежение и създават електрическо поле, което изтласква частиците към стените на колектора. Необходимото пулсиращо постоянно напрежение е в интервала 20—100 kV.
Абсолютен филтър	Абсолютните филтри, наричани още въздушни филтри с висока ефективност за задържане на прахови частици (филтри тип HEPA) или въздушни филтри за задържане на изключително малки частици (филтри тип ULPA), са изработени от стъкловлакнеста тъкан или от тъкани от синтетични влакна, през които преминават газове за отстраняване на частиците. Абсолютните филтри показват по-висока ефективност от платнените филтри. Класификацията на филтрите тип HEPA и ULPA според техните експлоатационни характеристики е посочена в EN 1822-1.
Въздушен филтър с висока ефективност (филтър тип HEAF)	Филтър с плосък пълнеж, в който аерозолите се комбинират в капчици. Силно вискозните капчици остават върху филтърната тъкан, а тя задържа остатъците, които трябва да бъдат обезвредени и разделени на капчици, аерозоли и прах. Филтрите тип HEAF са особено подходящи за третиране на силно вискозни капчици.
Платнен филтър	Платнените филтри, които често са наричани ръкавни филтри, се състоят от пореста тъкан или филцов плат, през които се пропускат газовете за отстраняване на частиците. Използването на платен филтър изисква избор на платнен материал, който да е подходящ за характеристиките на отпадъчния газ и максималната работна температура.
Горелка с ниски емисии на NO _x	Техниката (включително при горелките за свръхниски емисии на NO _x) се основава на принципа на намаляване на максималните температури на факела. При смесването на въздуха с горивото се намалява наличието на кислород и се снижава максималната температура на факела, което забавя образуването на азотни оксиди (NO _x) от реагирането на съдържащия се в горивото азот, а също и високотемпературното образуване на NO _x , като същевременно се запазва висока ефективност на горенето. Принципът на горелките със свръхниски емисии на NO _x включва поетапно горене на (въздух/) гориво и рециркулация на отработените/димните газове.
Оптимизирано горене	Доброто проектиране на горивните камери, горелките и свързаното оборудване/устройства се съчетава с оптимизиране на условията на горене (например температурата и времето на престой в зоната на горене, ефикасно смесване на горивото и въздуха за горене) и с редовна планова поддръжка на горивната система в съответствие с препоръките на доставчиците. Регулирането на условията на горене се основава на непрекъснат мониторинг и автоматичен контрол на съответните параметри на горенето (например O ₂ , CO, отношението гориво/въздух и неизгорелите вещества).
Оптимизиране на каталитичното или термичното окисление	Оптимизиране на конструкцията и функционирането на системите за каталитично или термично окисление за създаване на благоприятни условия за окисляването на органичните съединения, включително PCDD/F, присъстващи в отпадъчните газове, за предотвратяване на образуването на PCDD/F и образуването или повторното образуване на техните прекурсори, както и за намаляване на генерирането на замърсители като NO _x и CO.

Техника	Описание
Каталитично окисление	<p>Техника за намаляване на емисиите, при която запалимите съединения в потока отпадъчни газове се окисляват с въздух или кислород в катализаторен слой. Катализаторът дава възможност за окисляване при по-ниски температури и в оборудване с по-малки размери в сравнение с термичното окисляване. Типичната температура на окисляване е между 200 °C и 600 °C.</p> <p>За отделящи се технологични газове с ниски концентрации на ЛОС (например под < 1 g/Nm³) могат да се приложат етапи на предварителна концентрация чрез адсорбция (в ротационен или неподвижен слой, с активен въглен или зеолити). Адсорбираните в концентратора ЛОС се десорбират чрез използване на нагрят околнен въздух или нагрят отпадъчен газ и полученият обемен поток с по-висока концентрация на ЛОС се насочва към окислителя.</p> <p>Молекулярни сита („изравнители“), обикновено съставени от зеолити, могат да се използват преди концентраторите или окислителя за ограничаване на силните вариации на концентрациите на ЛОС в отделящите се технологични газове.</p>
Термично окисление	<p>Техника за намаляване на емисиите, при която се окисляват горимите съединения в потока отпадъчни газове, като потокът се загрява с въздух или кислород до температура над неговата точка на самовъзпламеняване в горивна камера и се оставя при висока температура за достатъчно дълго време, за да завърши изгарянето му до въглероден диоксид и вода. Типичната температура на горене е между 800 °C и 1 000 °C.</p> <p>Използват се няколко вида термично окисление:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Обикновено термично окисление: термично окисление без оползотворяване на енергията от горенето. — Рекуперативно термично окисление: термично окисление, при което се използва топлината на отпадъчните газове чрез индиректен топлопренос. — Регенеративно термично окисление: термично окисление, при което входящият поток отпадъчни газове се нагрива при преминаване през керамичен слой преди да влезе в горивната камера. Пречистените горещи газове напускат тази камера, като преминават през един керамичен слой (или няколко керамични слоя) (охладени от входящ поток отпадъчни газове в рамките на предходен цикъл на горене). След това в повторно нагрятото легло започва новият цикъл на горене с подгриване на новия входящ поток отпадъчни газове. <p>За отделящи се технологични газове с ниски концентрации на ЛОС (например под < 1 g/Nm³) могат да се приложат етапи на предварителна концентрация чрез адсорбция (в ротационен или неподвижен слой, с активен въглен или зеолити). Адсорбираните в концентратора ЛОС се десорбират чрез използване на нагрят околнен въздух или нагрят отпадъчен газ и полученият обемен поток с по-висока концентрация на ЛОС се насочва към окислителя.</p> <p>Молекулярни сита („изравнители“), обикновено съставени от зеолити, могат да се използват преди концентраторите или окислителя за ограничаване на силните вариации на концентрациите на ЛОС в отделящите се технологични газове.</p>
Селективна каталитична редукция (СКР)	<p>Селективна редукция на азотните оксиди с амониак или уреа в присъствие на катализатор. Техниката се основава на редукция на NO_x до азот в каталитичен слой чрез реакция с амониак при оптимална работна температура, която обикновено е около 200—450 °C. По принцип амониакът се нагнетява във вид на воден разтвор, а източникът на амониак може също да бъде безводен амониак или разтвор на карбамид. Може да се използват няколко слоя катализатор. По-висока степен на намаляване на NO_x се постига с използването на по-голяма повърхност на катализатора, монтиран като един или повече слоя. Съществува вариант на „поточна“ или „намаляваща изтичането“ СКР, при който след СНКР се прилага СКР и по този начин се намалява изтичането на амониак от СНКР.</p>
Селективна -некаталитична редукция (СНКР)	<p>Селективна редукция на азотните оксиди до азот с амониак или карбамид при високи температури и без катализатор. За постигането на оптимална реакция работната температура се поддържа в интервала 800 °C—1 000 °C.</p>

1.4.2. **Техники за мониторинг на дифузни емисии във въздуха**

Техника	Описание
Диференциална абсорбция по технологията LIDAR (DIAL):	Лазерна техника, при която се използва технологията за светлинно откриване и определяне на разстоянието (LIDAR) — оптичният аналог на радиолокационната технология. При тази техника се използва обратното разсейване на лазерните лъчеви импулси от атмосферните аерозоли и се анализират спектралните свойства на отразената светлина, уловена с телескоп.
Емисионен фактор	Емисионните фактори са числа, които могат да бъдат умножавани по измерители на мащаба на дейността (например производствената продукция), за да се оценят емисиите от инсталацията. Емисионните фактори обикновено се получават чрез изпитване на съвкупност от сходни машини и съоръжения или технологични етапи. Тази информация може да се използва за свързване на количеството емитиран материал с даден общ измерител на мащаба на дейността. При липса на друга информация за оценяване на емисиите могат да се използват предварително определени емисионни фактори (например посочени в пбликации стойности). Емисионните фактори обикновено се изразяват като масата на емитираното вещество, разделена на производителността на процеса, при който се отделя веществото.
Програма за откриване и отстраняване на течове (LDAR)	Структуриран подход за намаляване на неорганизираните емисии на ЛОС чрез откриване и последващ ремонт или подмяна на неплътни компоненти. Програмата LDAR се състои от една или повече кампании. Една кампания обикновено се провежда за една година, като се извършва мониторинг на определен процент от единиците оборудване.
Методи за оптично изобразяване на изтичане на газ (OGI):	При оптичното изобразяване на изтичането на газове се използва малка лека преносима камера или стационарни камери, които дават възможност да се визуализират изтичанията на газ в реално време, така че те да се изобразят като „дим“ върху видео рекордер заедно с изображението на съответното оборудване, за да могат лесно и бързо да се установяват местата на значителни изтичания на ЛОС. Активните системи създават изображение чрез обратното разсейване на инфрачервена лазерна светлина, отразена от оборудването и заобикалящата го среда. Пасивните системи са основани на естественото инфрачервено излъчване на оборудването и заобикалящата го среда.
Засенчване на слънчевия светлинен поток (SOF):	Техниката се базира на записване и анализ чрез преобразувания на Фурие на широк спектър от слънчева светлина в инфрачервената или ултравиолетовата/видимата област по даден географски маршрут, който пресича посоката на вятъра и струите на изпаренията от ЛОС.

1.4.3. **Техники за намаляване на дифузните емисии**

Техника	Описание
Екструдирание с отстраняване на летливите вещества	Когато концентрираният каучуков разтвор се обработва допълнително чрез екструдирание, парите на разтворителя (обикновено циклохексан, хексан, хептан, толуен, циклопентан, изопентан или техни смеси), идващи от вентилационния отвор на екструдера, се компресират и изпращат в система за възстановяване.
Десорбция	Съдържащите се в полимера летливи органични съединения се преобразуват в газообразна фаза (например чрез използване на пара). Коефициентът на отстраняване може да бъде оптимизиран чрез подходящо съчетание от температура, налягане и време на престой и чрез максимизиране на съотношението между свободната повърхност на полимера и общия обем на полимера.
Улавяне и връщане на парите	Връщане от приемащо оборудване (например резервоар) на парите, които се изтласкват при прехвърлянето на течност, към доставящото оборудване, от което постъпва течността.