DEĊIŻJONIJIET

DEĊIŻJONI TA' IMPLIMENTAZZJONI TAL-KUMMISSJONI (UE) 2018/1147

tal-10 ta' Awwissu 2018

li tistabbilixxi l-konklużjonijiet tal-aqwa tekniki disponibbli (BAT) għat-trattament tal-iskart, skont id-Direttiva 2010/75/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill

(notifikata bid-dokument C(2018) 5070)

(Test b'rilevanza għaż-ŻEE)

IL-KUMMISSJONI EWROPEA,

Wara li kkunsidrat it-Trattat dwar il-Funzjonament tal-Unjoni Ewropea,

Wara li kkunsidrat id-Direttiva 2010/75/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-24 ta' Novembru 2010 dwar l-emissjonijiet industrijali (il-prevenzjoni u l-kontroll integrati tat-tniġġis) [1], u b'mod partikolari l-Artikolu 13(5) tagħha,

Billi:

(1) Il-konklużjonijiet tal-aqwa tekniki disponibbli (BAT) huma r-referenza biex jiġu stabbiliti l-kundizzjonijiet tal-permessi għall-installazzjonijiet koperti mill-Kapitolu II tad-Direttiva 2010/75/UE u jenħtieġ li l-awtoritajiet kompetenti jistabbilixxu valuri ta' limitu tal-emissjonijiet li jiżguraw li, f'kundizzjonijiet operattivi normali, l-emissjonijiet ma jaqbżux il-livelli tal-emissjonijiet assoċjati mal-aqwa tekniki disponibbli kif stabbilit fil-konklużjonijiet tal-BAT.

(2) Fid-19 ta' Diċembru 2017, il-forum magħmul minn rappreżentanti tal-Istati Membri, tal-industriji kkonċernati u tal-organizzazzjonijiet mhux governattivi li jippromwovu l-protezzjoni ambjentali u li ġie stabbilit bid-Deċiżjoni tal-Kummissjoni tas-16 ta' Mejju 2011 [2] għadda lill-Kummissjoni l-opinjoni tiegħu dwar il-kontenut propost tad-dokument ta' referenza tal-BAT għat-trattament tal-iskart. Dik l-opinjoni hija disponibbli għall-pubbliku.

(3) Il-konklużjonijiet tal-BAT stabbiliti fl-Anness ta' din id-Deċiżjoni huma l-element ewlieni ta' dak id-dokument ta' referenza tal-BAT.

(4) Il-miżuri previsti f'din id-Deċiżjoni huma skont l-opinjoni tal-Kumitat stabbilit bl-Artikolu 75(1) tad-Direttiva 2010/75/UE,

ADOTTAT DIN ID-DEĊIŻJONI:

Artikolu 1

Il-konklużjonijiet tal-aqwa tekniki disponibbli (BAT) għat-trattament tal-iskart, kif stabbiliti fl-Anness, huma adottati.

Artikolu 2

Din id-Deċiżjoni hija indirizzata lill-Istati Membri.

Magħmul fi Brussell, l-10 ta' Awwissu 2018.

Għall-Kummissjoni
Karmenu VELLA
Membru tal-Kummissjoni

[1] ĠU L 334, 17.12.2010, p. 17.
[2] Id-Deċiżjoni tal-Kummissjoni tas-16 ta' Mejju 2011 li tistabbilixxi forum għall-iskambju tal-informazzjoni skont l-Artikolu 13 tad-Direttiva 2010/75/UE dwar l-emissjonijiet industrijali (ĠU C 146, 17.5.2011, p. 3).

ANNESS

IL-KONKLUŻJONIJIET TAL-AQWA TEKNIKI DISPONIBBLI (BAT) GĦAT-TRATTAMENT TAL-ISKART

AMBITU

Dawn il-konklużjonijiet tal-BAT jirrigwardaw l-attivitajiet segwenti speċifikati fl-Anness I tad-Direttiva 2010/75/UE, jiġifieri:

— 5.1. Rimi jew irkupru ta' skart perikoluż b'kapaċità li teċċedi l-10 tunnellati metriċi kull jum li jinvolvi wieħed jew iżjed mill-attivitajiet li ġejjin:

(a) trattament bijoloġiku;

(b) trattament fiżikokimiku;

(c) taħlit jew taħwid qabel ma ssir kwalunkwe attività oħra elenkata fil-punti 5.1 u 5.2 tal-Anness I tad-Direttiva 2010/75/UE;

(d) ripakkettar qabel ma ssir kwalunkwe attività oħra elenkata fil-punti 5.1 u 5.2 tal-Anness I tad-Direttiva 2010/75/UE;

(e) riklamazzjoni/riġenerazzjoni ta' solventi;

(f) riċiklaġġ/riklamazzjoni ta' materjali inorganiċi barra l-metalli jew komposti tal-metall;

(g) riġenerazzjoni ta' aċidi jew bażijiet;

(h) irkupru tal-komponenti użati fit-taffija tat-tniġġis;

(i) irkupru ta' komponenti mill-katalizzaturi;

(j) riraffinar taż-żjut jew użi oħra mill-ġdid taż-żjut;

— 5.3. (a) Rimi ta' skart mhux perikoluż b'kapaċità li teċċedi l-50 tunnellata metrika kull jum li jinvolvi waħda jew aktar mill-attivitajiet li ġejjin, u li jeskludi attivitajiet koperti mid-Direttiva 91/271/KEE ([1]):

(i) trattament bijoloġiku;

(ii) trattament fiżikokimiku;

(iii) trattament minn qabel tal-iskart għall-inċinerazzjoni jew il-koinċinerazzjoni;

(iv) trattament u rmied;

(v) trattament fi shredders tal-iskart tal-metall, inkluż tagħmir tal-iskart tal-elettriku u elettroniku u karozzi li spiċċaw u l-komponenti tagħhom.

(b) Irkupru, jew taħlita ta' rkupru u rimi, ta' skart mhux perikoluż b'kapaċità li teċċedi l-75 tunnellata kull jum li jinvolvi waħda mill-attivitajiet li ġejjin jew aktar, u li jeskludi l-attivitajiet koperti mid-Direttiva 91/271/KEE:

(i) trattament bijoloġiku;

(ii) trattament minn qabel tal-iskart għall-inċinerazzjoni jew il-koinċinerazzjoni;

(iii) trattament ta' gagazzi u rmied;

(iv) trattament fi shredders tal-iskart tal-metall, inkluż tagħmir tal-iskart tal-elettriku u elettroniku u karozzi li spiċċaw u l-komponenti tagħhom.

Meta l-unika attività ta' trattament tal-ilma li titwettaq hija d-diġestjoni anaerobika, il-limitu ta' kapaċità għal din l-attività għandu jkun ta' 100 tunnellata kull jum.

— 5.5. Ħżin temporanju ta' skart perikoluż mhux kopert fil-punt 5.4 tal-Anness I tad-Direttiva 2010/75/UE sakemm issir kwalunkwe attività elenkata fil-punti 5.1, 5.2, 5.4 u 5.6 tal-Anness I tad-Direttiva 2010/75/UE b'kapaċità totali li teċċedi l-50 tunnellata metriċi, eskluż il-ħżin temporanju, sakemm isir il-ġbir, fuq il-post fejn l-iskart jiġi ġġenerat.

— 6.11. Trattament tad-dranaġġ imħaddem indipendentement mhux kopert bid-Direttiva tal-Kunsill 91/271/KEE u l-iskariku minn installazzjoni li twettaq attivitajiet koperti fil-punti 5.1, 5.3, jew 5.5 kif imsemmi hawn fuq.

([1]) Id- Direttiva tal-Kunsill 91/271/KEE tal-21 ta' Mejju 1991 dwar it-trattament tal-ilma urban mormi (ĠU L 135, 30.5.1991, p. 40).

B'referenza għat-trattament tad-dranaġġ imħaddem indipendentement mhux kopert bid-Direttiva tal-Kunsill 91/271/KEE msemmija hawn fuq, dawn il-konklużjonijiet tal-BAT ikopru wkoll it-trattament ikkombinat tad-dranaġġ li jkun ġej minn oriġini differenti jekk it-tagħbija tas-sustanza niġġiesa prinċipali tkun toriġina mill-attivitajiet koperti fil-punti 5.1, 5.3 jew 5.5 kif elenkati hawn fuq.

Dawn il-konklużjonijiet tal-BAT ma jindirizzawx dawn li ġejjin:

— Il-lagunaġġ.

— Ir-rimi jew riċiklaġġ ta' karkassi tal-annimali jew ta' skart tal-annimali koperti mill-attività deskritta fil-punt 6.5 tal-Anness I tad-Direttiva 2010/75/UE meta din tkun koperta mill-konklużjonijiet tal-BAT dwar il-biċċeriji u l-industriji tal-prodotti sekondarji tal-annimali (SA).

— L-ipproċessar tad-demel fl-azjenda agrikola stess meta dan ikun kopert mill-konklużjonijiet tal-BAT għat-trobbija intensiva tat-tjur jew tal-ħnieżer (IRPP).

— L-irkupru dirett (jiġifieri mingħajr trattament minn qabel) tal-iskart bħala sostitut għal materja prima f'installazzjonijiet li jwettqu attivitajiet koperti minn konklużjonijiet oħra tal-BAT, eż.:

  — L-irkupru dirett taċ-ċomb (eż. mill-batteriji), taż-żingu jew tal-imluħ tal-aluminju jew l-irkupru ta' metalli mill-katalizzaturi. Dan jista' jiġi kopert bil-konklużjonijiet tal-BAT għall-industriji tal-metalli mhux tal-ħadid (NFM).

  — L-ipproċessar tal-karti għar-riċiklaġġ. Dan jista' jiġi kopert mill-konklużjonijiet tal-BAT għall-produzzjoni tal-polpa, il-karta u l-kartun (PP).

  — L-użu tal-iskart bħala karburant/materja prima fil-kalkari tas-siment. Dan jista' jiġi kopert mill-konklużjonijiet tal-BAT għall-produzzjoni tas-siment, il-ġir u l-ossidu tal-manjeżju (CLM).

— L-inċinerazzjoni (jew il-koinċinerazzjoni), il-piroliżi u l-gassifikazzjoni tal-iskart. Dan jista' jiġi kopert mill-konklużjonijiet tal-BAT għall-inċinerazzjoni tal-iskart (WI) jew mill-konklużjonijiet tal-BAT għall-impjanti kbar tal-kombustjoni (LCP).

— Miżbla ta' skart. Din hija koperta mid-Direttiva tal-Kunsill 1999/31/KE ([1]). B'mod partikolari, il-ħżin permanenti u fuq perjodu ta' żmien twil taħt l-art (≥ 1 sena qabel ir-rimi, ≥ 3 snin qabel l-irkupru) huwa kopert mid-Direttiva 1999/31/KE.

— Ir-rimedjar *in situ* ta' ħamrija kkontaminata (jiġifieri ħamrija mhux skavata).

— It-trattament tal-gagazzi u tal-irmied tal-qiegħ; Dan jista' jiġi kopert mill-konklużjonijiet tal-BAT għall-inċinerazzjoni tal-iskart (WI) u/jew mill-konklużjonijiet tal-BAT għall-impjanti kbar tal-kombustjoni (LCP).

— It-tidwib tar-ruttam tal-metalli u ta' materjali li fihom il-metall. Dan jista' jiġi kopert mill-konklużjonijiet tal-BAT għall-industriji tal-metalli mhux tal-ħadid (NFM), mill-konklużjonijiet tal-BAT għall-manifattura tal-ħadid u tal-azzar (IS), u/jew mill-konklużjonijiet tal-BAT għall-industrija tal-forġ u tal-funderiji (SF).

— Ir-riġenerazzjoni ta' aċidi u ta' alkali eżawriti meta din tkun koperta mill-konklużjonijiet tal-BAT għall-ipproċessar tal-metalli tal-ħadid.

— Il-kombustjoni ta' karburanti meta din ma tiġġenerax gassijiet jaħarqu li jiġu f'kuntatt dirett mal-iskart. Dan jista' jiġi kopert mill-konklużjonijiet tal-BAT għall-impjanti kbar tal-kombustjoni (LCP) jew mid-Direttiva (UE) 2015/2193 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([2]).

Konklużjonijiet oħra tal-BAT u dokumenti oħra ta' referenza tal-BAT li jistgħu jkunu rilevanti għall-attivitajiet koperti minn dawn il-konklużjonijiet tal-BAT huma dawn li ġejjin:

— L-ekonomija u l-effetti transmedjali (ECM);

— L-emissjonijiet mill-ħażna (EFS);

— L-effiċjenza enerġetika (ENE);

— Il-monitoraġġ ta' emissjonijiet fl-arja u fl-ilma minn installazzjonijiet IED (ROM);

— Il-produzzjoni tas-siment, il-ġir u l-ossidu tal-manjeżju (CLM);

— Is-sistemi komuni ta' trattament/ġestjoni tal-ilma mormi u tal-gass ta' skart fis-settur tal-kimika (CWW);

— It-trobbija intensiva tat-tjur jew tal-ħnieżer (IRRP).

Dawn il-konklużjonijiet tal-BAT japplikaw mingħajr preġudizzju għad-dispożizzjonijiet rilevanti tal-leġiżlazzjoni tal-UE, pereżempju l-ġerarkija tal-iskart.

([1]) Id-Direttiva tal-Kunsill 1999/31/KE tas-26 ta' April tal-1999 dwar ir-rimi ta' skart f'terraferma (ĠU L 182, 16.7.1999, p. 1).
([2]) Id-Direttiva (UE) 2015/2193 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-25 ta' Novembru 2015 dwar il-limitazzjoni tal-emissjonijiet ta' ċerti sustanzi niġġiesa fl-arja minn impjanti tal-kombustjoni medji (ĠU L 313, 28.11.2015, p. 1).

DEFINIZZJONIJIET

Għall-finijiet ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT, japplikaw id-**definizzjonijiet** li ġejjin:

Terminu użat	Definizzjoni
Termini ġenerali	
Emissjonijiet kanalizzati	L-emissjonijiet ta' sustanzi niġġiesa fl-ambjent permezz ta' kwalunkwe tip ta' kanal, pajp, ċumnija eċċ. Dan jinkludi wkoll emissjonijiet minn bijofiltri bit-tapp miftuħ.
Kejl kontinwu	Kejl li jsir bl-użu ta' "sistema tal-kejl awtomatizzata" installata b'mod permanenti fuq is-sit.
Dikjarazzjoni ta' ndafa	Dokument bil-miktub provdut minn produttur tal-iskart jew minn detentur li jiċċertifika li l-imballaġġ vojt tal-iskart (eż: tankijiet, kontenituri) huwa nadif skont il-kriterji tal-aċċettazzjoni tal-iskart.
Emissjonijiet diffużi	L-emissjonijiet mhux kanalizzati (eż. tat-trab, komposti organiċi, irwejjaħ) li jistgħu jirriżultaw minn sorsi taż-"żona" (eż. tankijiet) jew minn sorsi tal-"punt" (eż. flanġi tal-pajpijiet). Dan jinkludi wkoll l-emissjonijiet mill-ikkompostar f'għamra skart fil-beraħ.
Skariku dirett	Skariku lejn korp tal-ilma riċeventi mingħajr trattament ulterjuri tad-dranaġġ downstream.
Fatturi tal-emissjonijiet	Numri li jistgħu jiġu mmultiplikati b'dejta magħrufa bħad-dejta tal-impjanti/tal-proċessi jew fluss ta' dejta biex jiġu stmati l-emissjonijiet.
Impjant eżistenti	Impjant li mhuwiex impjant ġdid.
Ivvampjar	L-ossidazzjoni f'temperatura għolja biex jinħarqu l-komposti kombustibbli tal-gassijiet ta' skart mill-operazzjonijiet industrijali permezz ta' fjamma mikxufa. L-ivvampjar jintuża primarjament biex jinħaraq il-gass fjammabbli għal raġunijiet ta' sikurezza jew waqt kundizzjonijiet tat-tħaddim mhux ta' rutina.
Irmied li jtir	Partikoli mill-kamra tal-kombustjoni jew li jifformaw fil-fluss tal-gass taċ-ċmieni, li jinġarru fil-gass taċ-ċmieni.
Emissjonijiet fuġittivi	L-emissjonijiet diffużi minn sorsi tal-"punt".
Skart perikoluż	Skart perikoluż kif definit fil-punt 2 tal-Artikolu 3 tad-Direttiva 2008/98/KE.
Skariku indirett	Skariku li ma jkunx skariku dirett.
Skart bijodegradabbli likwidu	Skart ta' oriġini bijoloġika b'livell relattivament għoli ta' ilma (eż. kontenut tas-separaturi tax-xaħam, ħama organiku, skart tal-ikel).
Aġġornament kbir tal-impjant	Bidla kbira fid-disinn jew fit-teknoloġija ta' impjant b'aġġustamenti jew sostituzzjonijiet maġġuri tat-tekniki tal-ipproċessar u/jew tat-tnaqqis u t-tagħmir assoċjat
Trattament mekkaniku u bijoloġiku (MBT)	Trattament ta' skart solidu mħallat li jikkombina trattament mekkaniku u trattament bijoloġiku bħat-trattament aerobiku jew anaerobiku.
Impjant ġdid	Impjant permess għall-ewwel darba fis-sit tal-installazzjoni wara l-pubblikazzjoni ta' dawn il-konklużjonijiet dwar il-BAT jew is-sostituzzjoni sħiħa ta' impjant wara l-pubblikazzjoni ta' dawn il-konklużjonijiet dwar il-BAT.
Output	L-iskart ittrattat li joħroġ mill-impjant tat-trattament tal-iskart.

Terminu użat	Definizzjoni
Skart pastuż	Ħama li mhux ġieri.
Kejl perjodiku	Kejl f'intervalli ta' żmien speċifikati bl-użu ta' metodi manwali jew awtomatizzati.
Irkupru	Irkupru kif definit fl-Artikolu 3(15) tad-Direttiva 2008/98/KE.
Riraffinar	Trattamenti mwettqa fuq l-iskart taż-żejt biex dan jinbidel f'żejt bażi.
Riġenerazzjoni	Trattamenti u proċessi maħsuba primarjament biex il-materjal ittrattat (eż. karbonju attivat eżawrit jew solvent eżawrit) jerġgħu jsiru tajbin għal użu simili.
Riċettur sensittiv	Żona li teħtieġ protezzjoni speċjali, bħal: — żoni residenzjali; — żoni fejn jitwettqu l-attivitajiet tal-bniedem (eż. il-postijiet tax-xogħol, l-iskejjel, iċ-ċentri ta' matul il-jum, iż-żoni ta' rikreazzjoni, l-isptarijiet jew iddjar għall-anzjani li jinsabu fil-qrib).
Lagunaġġ	It-tqegħid ta' skart likwidu jew ħama f'vaski, f'fosos jew f'laguni eċċ.
Trattament ta' skart b'valur kalorifiku	It-trattament tal-iskart tal-injam, tal-iskart taż-żejt, tal-iskart tal-plastik, tal-iskart tas-solventi, eċċ. biex jinkiseb karburant jew biex jippermetti l-irkupru aħjar tal-valur kalorifiku tiegħu.
VFC	(Idro)fluworokarburi volatili: KOV li jikkonsistu minn (idro)karburi fluworinati, b'mod partikolari klorofluworokarburi (CFC), idroklorofluworokarburi (HCFC) u idrofluworokarburi (HFC).
VHC	Idrokarburi volatili: KOV li jikkonsistu esklussivament minn idroġenu u karbonju (eż. etan, propan, iso-butan, ċiklopentan).
KOV	Komposti Organiċi Volatili kif definiti fl-Artikolu 3(45) tad-Direttiva 2010/75/UE.
Detentur tal-iskart	Detentur tal-iskart kif definit fl-Artikolu 3(6) tad-Direttiva 2008/98/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill [1].
Input ta' skart	L-iskart li jasal u jkun ser jiġi ttrattat f'impjant tat-trattament tal-iskart.
Skart likwidu b'bażi ta' ilma	Skart magħmul minn likwidi milwiema, aċidi/alkali jew ħama li jista' jiġi ppumpjat (eż. emulsjonijiet, aċidi tal-iskart, skart milwiem tal-baħar) li mhuwiex skart likwidu bijodegradabbli.
Sustanzi niġġiesa/parametri	
AOX	L-aloġeni adsorbibbli marbuta organikament, mogħtija bħala Cl, li jinkludu l-kloru, il-bromu u l-jodju adsorbibbli marbuta organikament.
Arseniku	L-arseniku, mogħti bħala As, jinkludi l-komposti inorganiċi u organiċi kollha tal-arseniku, dissolti jew marbutin ma' partikoli.
BOD	Domanda bijokimika ta' ossiġenu. L-ammont ta' ossiġenu meħtieġ għall-ossidazzjoni bijokimika tal-materja organika u/jew inorganika f'ħamest ijiem (BOD_5) jew f'sebat ijiem (BOD_7).
Kadmju	Il-kadmju, mogħti bħala Cd, jinkludi l-komposti inorganiċi u organiċi kollha tal-kadmju, dissolti jew marbutin ma' partikoli.

Terminu użat	Definizzjoni
CFC	Klorofluworokarburi: Il-KOV li jikkonsistu f'karbonju, fi kloru u fi fluworu.
Kromu	Il-kromu, mogħti bħala Cr, jinkludi l-komposti inorganiċi u organiċi kollha tal-kromu, dissolti jew marbutin ma' partikoli.
Kromu eżavalenti	Il-kromu eżavalenti, mogħti bħala Cr(VI), jinkludi l-komposti kollha tal-kromu fejn il-kromu jkun fi stat ta' ossidazzjoni +6.
COD	Domanda kimika ta' ossiġenu. L-ammont ta' ossiġenu meħtieġ għall-ossidazzjoni kimika totali tal-materja organika f'diossidu tal-karbonju. Is-COD hija indikatur għall-piż skont il-volum tal-komposti organiċi.
Ram	Ir-ram, mogħti bħala Cu, jinkludi l-komposti inorganiċi u organiċi kollha tar-ram, dissolti jew marbutin ma' partikoli.
Ċjanur	Ċjanur ħieles, mogħti bħala CN^-.
Trab	Materja partikolata totali (fl-arja).
HOI	Indiċi taż-żejt tal-idrokarburi. Is-somma ta' komposti li jistgħu jiġu estratti b'solvent ta' idrokarburi (inkluż idrokarburi alifikati b'katina twila jew ramifikata, idrokarburi aliċikliċi, aromatiċi jew aromatiċi sostitwiti bl-alkil).
HCl	Il-komposti inorganiċi kollha tal-klorur gassuż, mogħtija bħala HCl.
HF	Il-komposti inorganiċi kollha tal-fluworu gassuż, mogħtija bħala HF.
H_2S	Sulfur tal-idroġenu. Is-sulfur tal-karbonil u l-merkaptani mhumiex inklużi
Ċomb	Iċ-ċomb, mogħti bħala Pb, jinkludi l-komposti inorganiċi u organiċi kollha taċ-ċomb, dissolti jew marbutin ma' partikoli.
Merkurju	Il-merkurju, mogħti bħala Hg, jinkludi l-merkurju elementari u l-komposti inorganiċi u organiċi kollha tal-merkurju, dissolti jew marbutin ma' partikoli.
NH_3	Ammonja.
Nikil	In-nikil, mogħti bħala Ni, jinkludi l-komposti inorganiċi u organiċi kollha tan-nikil, dissolti jew marbutin ma' partikoli.
Konċentrazzjoni tal-irwejjaħ	Għadd ta' Unitajiet tal-Irwejjaħ Ewropej (ou_E) f'metru kubu f'kundizzjonijiet standard imkejla bl-olfattometrija dinamika skont l-istandard EN 13725.
PCB	Poliklorobifenil.
PCB simili għad-Diossini	Il-poliklorobifenili kif elenkati fir-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 199/2006 [2].
PCDD/F	Poliklorodibenżo-p-diossina/furan(i).
PFOA	Aċidu perfluworoottanojku.
PFOS	Aċidu perfluoroottansulfuriku.
Indiċi tal-fenol	Is-somma tal-komposti fenoliċi, mogħtija bħala konċentrazzjoni ta' fenol u mkejla skont l-EN ISO 14402.

Terminu użat	Definizzjoni
TOC	Il-karbonju organiku totali, mogħti bħala C (fl-ilma), jinkludi l-komposti organiċi kollha.
N totali	In-nitroġenu totali, espress bħala N, jinkludi ammonijaka ħielsa u ammonju tan-nitroġenu (NH_4–N), nitroġenu tan-nitrit (NO_2–N), nitroġenu tan-nitrat (NO_3–N) u nitroġenu marbut organikament.
P totali	Il-fosforu totali, mogħti bħala P, jinkludi l-komposti inorganiċi u organiċi kollha tal-fosforu, dissolti jew marbutin ma' partikoli.
TSS	Solidi totali sospiżi. Il-piż skont il-volum tas-solidi sospiżi kollha (fl-ilma), imkejjel bil-filtrazzjoni minn ġo filtri tal-fibra tal-ħġieġ u bil-gravimetrija
TVOC	Karbonju organiku volatili totali, espress bħala C (fl-arja).
Żingu	Iż-żingu, mogħti bħala Zn, jinkludi l-komposti inorganiċi u organiċi kollha taż-żingu, dissolti jew marbutin ma' partikoli.

(1) Id-Direttiva 2008/98/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tad-19 ta' Novembru 2008 dwar l-iskart u li tħassar ċerti Direttivi (ĠU L 312, 22.11.2008, p. 3).
(2) Ir-Regolament tal-Kummissjoni (KE) Nru 199/2006 tat-3 ta' Frar 2006 li jemenda r-Regolament (KE) Nru 466/2001 li li jistabilixxi livelli massimi ta' ċerti kontaminanti fl-oġġetti tal-ikel fir-rigward tad-dijossini u l-PCBs li jixbħu lid-dijossini (ĠU L 32, 4.2.2006, p. 34).

Għall-finijiet ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT, japplikaw l-**akronimi** li ġejjin:

Akronimu	Definizzjoni
EMS	Is-sistema ta' ġestjoni ambjentali
EoLV	Vetturi li m'għadhomx jintużaw (kif definiti fl-Artikolu 2(2) tad-Direttiva 2000/53/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (1))
HEPA	Arja partikolata b'effiċjenza għolja (filtru)
IBC	Kontenitur intermedju għal kwantitajiet kbar
LDAR	Programm għad-detezzjoni u t-tiswija tat-tnixxijiet
LEV	Sistema tal-ventilazzjoni lokali tal-egżost
POP	Pollutant organiku persistenti (kif elenkat fir-Regolament Nru (KE) Nru 850/2004 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (2))
WEEE	Skart ta' tagħmir elettriku u elettroniku (kif definit fl-Artikolu 3(1) tad-Direttiva 2012/19/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill (3))

(1) Id-Direttiva 2000/53/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-18 ta' Settembru 2000 dwar vetturi li m' għadhomx jintużaw (ĠU L 269, 21.10.2000, p. 34).
(2) Ir-Regolament (KE) Nru 850/2004 tal-Parlament Ewropewu tal-Kunsill tad-29 ta' April 2004 dwar pollutanti organiċi persistenti u li jemenda d-Direttiva 79/117/KEE (ĠU L 158, 30.4.2004, p. 7).
(3) Id-Direttiva 2012/19/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-4 ta' Lulju 2012 dwar skart ta' tagħmir elettriku u elettroniku (WEEE) (ĠU L 197, 24.7.2012, p. 38).

KUNSIDERAZZJONIJIET ĠENERALI

L-Aqwa Tekniki Disponibbli

It-tekniki elenkati u deskritti f'dawn il-konklużjonijiet tal-BAT la huma preskrittivi u lanqas eżawrjenti. Jistgħu jintużaw tekniki oħrajn li jiżguraw mill-inqas livell ekwivalenti ta' ħarsien tal-ambjent.

Sakemm ma jkunx dikjarat mod ieħor, il-konklużjonijiet tal-BAT huma ġeneralment applikabbli.

Livelli ta' emissjonijiet assoċjati mal-aqwa tekniki disponibbli (BAT-AELs) għall-emissjonijiet fl-arja

Sakemm ma jiġix dikjarat mod ieħor, il-livelli tal-emissjonijiet assoċjati mal-aqwa tekniki disponibbli (BAT-AELs) għall-emissjonijiet fl-arja mogħtija f'dawn il-konklużjonijiet tal-BAT jirreferu għall-konċentrazzjonijiet (massa ta' sustanzi emessi għall-volum tal-gass ta' skart) fil-kundizzjonijiet standard li ġejjin: gass niexef b'temperatura ta' 273,15 K u bi pressjoni ta' 101,3 kPa, mingħajr korrezzjoni għall-kontenut ta' ossiġenu, u espressi fi μg/Nm³ jew mg/Nm³.

Għall-perjodi li fuqhom tiġi kkalkolata l-medja tal-BAT-AELs għall-emissjonijiet fl-arja, japplikaw id-**definizzjonijiet** li ġejjin.

Tip ta' kejl	Perjodu li fuqu tiġi kkalkolata l-medja	Definizzjoni
Kontinwu	Medja ta' kuljum	Medja fuq perjodu ta' ġurnata bbażata fuq medji validi ta' kull siegħa jew ta' kull nofs siegħa.
Perjodiku	Medja fuq il-perjodu tat-teħid tal-kampjuni	Valur medju ta' tliet kejlijiet konsekuttivi ta' mill-inqas 30 minuta kull wieħed ([1]).

([1]) Għal kwalunkwe parametru fejn, minħabba limitazzjonijiet marbuta mat-teħid tal-kampjuni jew limitazzjonijiet analitiċi, kejl ta' 30 minuta ma jkunx xieraq, jista' jintuża perjodu ta' kejl aktar xieraq (pereżempju l-konċentrazzjoni tal-irwejjaħ). Għal PCDD/F jew PCB simili għad-diossini, jintuża perjodu ta' teħid ta' kampjuni ta' bejn 6 u 8 sigħat.

Meta jintuża kejl kontinwu, il-BAT-AELs jistgħu jiġu espressi bħala medji ta' kuljum.

Livelli ta' emissjonijiet assoċjati mal-aqwa tekniki disponibbli (BAT-AELs) għall-emissjonijiet fl-ilma

Sakemm ma jiġix dikjarat mod ieħor, il-livelli tal-emissjonijiet assoċjati mal-aqwa tekniki disponibbli (BAT-AELs) għall-emissjonijiet fl-ilma mogħtija f'dawn il-konklużjonijiet tal-BAT jirreferu għall-konċentrazzjonijiet (massa ta' sustanzi emessi għal volum speċifiku ta' ilma) espressi fi μg/l jew mg/l.

Sakemm ma jiġix dikjarat mod ieħor, il-perjodi li fuqhom tiġi kkalkolata l-medja assoċjati mal-BAT-AELs jirreferu għal wieħed minn dawn iż-żewġ każijiet:

— fil-każ ta' skariku kontinwu, il-valuri medji ta' kuljum, jiġifieri kampjuni komposti proporzjonati għall-fluss fuq 24 siegħa;

— fil-każ ta' skariku f'lottijiet, il-valuri medji fuq it-tul ta' żmien tar-rilaxx meħuda bħala kampjuni komposti proporzjonati għall-fluss jew, sakemm l-effluwent huwa mħallat u omoġenju b'mod xieraq, jittieħed kampjun fuq il-post qabel l-iskariku.

Jistgħu jintużaw kampjuni proporzjonali għall-ħin sakemm jintwera li l-fluss huwa stabbli biżżejjed.

Il-BAT-AELs kollha għall-emissjonijiet fl-ilma japplikaw fil-punt li fih l-emissjoni tħalli l-installazzjoni.

Effiċjenza tat-tnaqqis

Il-kalkolu tal-effiċjenza medja tat-tnaqqis imsemmija f'dawn il-konklużjonijiet tal-BAT (ara t-Tabella 6.1) ma jinkludix, għas-COD u għat-TOC, il-passi tat-trattament inizjali li għandhom l-għan li jisseparaw il-kontenut organiku fi kwantitajiet kbar mill-iskart likwidu b'bażi ta' ilma, bħall-evapokondensazzjoni, it-tkissir tal-emulsjonijiet jew is-separazzjoni tal-fażi.

1. KONKLUŻJONIJIET ĠENERALI TAL-BAT

1.1. **Prestazzjoni ambjentali ġenerali**

BAT 1. Sabiex titjieb il-prestazzjoni ambjentali ġenerali, il-BAT hija li tiġi implimentata u li tinżamm sistema ta' ġestjoni ambjentali (EMS) li tinkorpora l-karatteristiċi kollha li ġejjin:

I. l-impenn tal-maniġment, inkluż tal-maniġment superjuri;

II. id-definizzjoni, mill-maniġment, ta' politika ambjentali li tinkludi t-titjib kontinwu tal-prestazzjoni ambjentali tal-installazzjoni;

III. l-ippjanar u l-istabbiliment tal-proċeduri, l-objettivi u l-miri meħtieġa, flimkien mal-ippjanar finanzjarju u l-investiment;

IV. l-implimentazzjoni ta' proċeduri li jagħtu attenzjoni partikolari lil:

(a) l-istruttura u r-responsabbiltà,

(b) ir-reklutaġġ, it-taħriġ, is-sensibilizzazzjoni u l-kompetenza,

(c) il-komunikazzjoni,

(d) l-involviment tal-impjegati,

(e) id-dokumentazzjoni,

(f) il-kontroll effettiv tal-proċessi,

(g) il-programmi ta' manutenzjoni,

(h) it-tħejjija u r-rispons għall-emerġenzi,

(i) is-salvagwardja tal-konformità mal-leġiżlazzjoni ambjentali;

V. il-verifika tal-prestazzjoni u t-teħid ta' azzjoni korrettiva li jagħtu attenzjoni partikolari lil:

(a) il-monitoraġġ u l-kejl (ara wkoll ir-Rapport ta' Referenza tal-JRC dwar il-Monitoraġġ tal-emissjonijiet fl-arja u fl-ilma mill-installazzjonijiet tal-IED – ROM)

(b) it-teħid ta' azzjoni korrettiva u preventiva,

(c) iż-żamma ta' rekords,

(d) il-verifika interna jew esterna indipendenti (fejn ikun prattiku) biex jiġi determinat jekk l-EMS tikkonformax mal-arranġamenti ppjanati u tkunx ġiet implimentata u miżmuma kif suppost;

VI. ir-rieżami, mill-maniġment superjuri, tal-EMS u l-idoneità, l-adegwatezza u l-effettività kontinwi tagħha;

VII. is-segwitu tal-iżvilupp ta' teknoloġiji aktar nodfa;

VIII. il-kunsiderazzjoni għall-impatti ambjentali mid-dekummissjonar eventwali tal-impjant fl-istadju tat-tfassil ta' impjant ġdid, u matul il-ħajja operattiva tiegħu;

IX. l-applikazzjoni ta' parametri referenzjarji settorjali fuq bażi regolari;

X. il-ġestjoni tal-fluss tal-iskart (ara BAT 2);

XI. inventarju tal-flussi tad-dranaġġ u tal-gass ta' skart (ara BAT 3).

XII. il-pjan ta' ġestjoni tar-residwi (ara d-deskrizzjoni fit-Taqsima 6.5);

XIII. il-pjan ta' ġestjoni tal-inċidenti (ara d-deskrizzjoni fit-Taqsima 6.5);

XIV. il-pjan ta' ġestjoni tal-irwejjaħ (ara BAT 12);

XV. il-pjan ta' ġedstjoni tal-istorbju u tal-vibrazzjonijiet (ara BAT 17).

Applikabbiltà

Il-kamp ta' applikazzjoni (eż. il-livell ta' dettall) u n-natura tal-EMS (eż. EMS standardizzata jew le) ġeneralment se jkunu relatati man-natura, mal-iskala u mal-kumplessità tal-installazzjoni, u mal-firxa ta' impatti ambjentali li din jista' jkollha (iddeterminati wkoll mit-tip u mill-ammont ta' ilma pproċessat).

BAT 2. Sabiex titjieb il-prestazzjoni ambjentali ġenerali tal-impjant, il-BAT hija l-użu tat-tekniki kollha mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
a.	L-istabbiliment u l-implimentazzjoni ta' proċeduri ta' karatterizzazzjoni u ta' preaċċettazzjoni tal-iskart	Dawn il-proċeduri għandhom l-għan li jiżguraw l-adegwatezza teknika (u legali) tal-operazzjonijiet tat-trattament tal-iskart għal skart partikolari qabel il-wasla tal-iskart fl-impjant. Dawn jinkludu proċeduri sabiex tinġabar informazzjoni dwar l-input tal-iskart u jistgħu jinkludu teħid tal-kampjuni tal-iskart u l-karatterizzazzjoni biex jinkiseb għarfien suffiċjenti dwar il-kompożizzjoni tal-iskart. Il-proċeduri tal-preaċċettazzjoni tal-iskart huma bbażati fuq ir-riskju, pereżempju, il-proprjetajiet perikoluż tal-iskart, ir-riskji tal-iskart f'termini tas-sikurezza tal-proċess, is-sikurezza okkupazzjonali u l-impatt ambjentali, kif ukoll l-informazzjoni pprovduta mid-detentur(i) preċedenti tal-iskart.
b.	L-istabbiliment u l-implimentazzjoni ta' proċeduri ta' aċċettazzjoni tal-iskart	Il-proċeduri ta' aċċettazzjoni għandhom l-għan li jikkonfermaw il-karatteristiċi tal-iskart, kif identifikati fl-istadju tal-preaċċettazzjoni. Dawn il-proċeduri jiddefinixxu l-elementi li għandhom jiġu vverifikati mal-wasla tal-iskart fl-impjant kif ukoll il-kriterji tal-aċċettazzjoni u tar-rifjut tal-iskart. Dawn jistgħu jinkludu t-teħid ta' kampjuni, l-ispezzjoni u l-analiżi tal-iskart. Il-proċeduri tal-aċċettazzjoni tal-iskart huma bbażati fuq ir-riskju, pereżempju, il-proprjetajiet perikoluż tal-iskart, ir-riskji tal-iskart f'termini tas-sikurezza tal-proċess, is-sikurezza okkupazzjonali u l-impatt ambjentali, kif ukoll l-informazzjoni pprovduta mid-detentur(i) preċedenti tal-iskart.
c.	L-istabbiliment u l-implimentazzjoni ta' sistema ta' traċċar tal-iskart u inventarju	Sistema ta' traċċar tal-iskart u inventarju għandhom l-għan li jintraċċaw fejn ikun jinsab l-iskart u l-kwantità tiegħu fl-impjant. Din iżżomm l-informazzjoni kollha ġġenerata matul il-proċeduri tal-preaċċettazzjoni (eż. id-data tal-wasla fl-impjant u n-numru ta' referenza uniku tal-iskart, informazzjoni dwar id-detentur(i) preċedenti tal-iskart, ir-riżultati tal-analiżi tal-preaċċettazzjoni u tal-aċċettazzjoni, ir-rotta tat-trattament maħsuba, in-natura u l-kwantità tal-iskart miżmum fuq il-post fosthom il-perikli kollha identifikati), l-aċċettazzjoni, il-ħażna, it-trattament u/jew it-trasferiment lil hinn mis-sit tal-iskart. Is-sistema ta' traċċar tal-iskart hija bbażata fuq ir-riskju, pereżempju, il-proprjetajiet perikoluż tal-iskart, ir-riskji tal-iskart f'termini tas-sikurezza tal-proċess, is-sikurezza okkupazzjonali u l-impatt ambjentali, kif ukoll l-informazzjoni pprovduta mid-detentur(i) preċedenti tal-iskart.
d.	L-istabbiliment u l-implimentazzjoni ta' sistema ta' ġestjoni tal-kwalità tal-output	Din it-teknika tinvolvi l-istabbiliment u l-implimentazzjoni ta' sistema ta' ġestjoni tal-kwalità tal-output, sabiex ikun żgurat li l-output tat-trattament tal-iskart ikun konformi mal-aspettattivi, pereżempju bl-użu ta' standards EN eżistenti. Din is-sistema ta' ġestjoni tippermetti wkoll li l-prestazzjoni tat-trattament tal-iskart tiġi mmonitorjata u ottimizzata, u għal dan il-għan tista' tinkludi analiżi tal-fluss tal-materjal tal-komponenti rilevanti matul it-trattament tal-iskart. L-użu tal-analiżi tal-fluss tal-materjal huwa bbażat fuq ir-riskju, pereżempju, il-proprjetajiet perikoluż tal-iskart, ir-riskji tal-iskart f'termini tas-sikurezza tal-proċess, is-sikurezza okkupazzjonali u l-impatt ambjentali, kif ukoll l-informazzjoni pprovduta mid-detentur(i) preċedenti tal-iskart.
e.	L-iżgurar tas-segregazzjoni tal-iskart	L-iskart jinżamm separat skont il-proprjetajiet tiegħu sabiex il-ħażna u t-trattament ikunu eħfef u ambjentalment aktar sikura. Is-segregazzjoni tal-iskart tiddependi mis-separazzjoni fiżika tal-iskart u mill-proċeduri li jidentifikaw meta u fejn jinħażen l-iskart.

Teknika		Deskrizzjoni
f.	L-iżgurar tal-kompatibbiltà tal-iskart qabel it-taħlit jew l-amalgamazzjoni tal-iskart	Il-kompatibbiltà hija żgurata b'sett ta' miżuri ta' verifika u testijiet sabiex tinstab kwalunkwe reazzjoni kimika mhux mixtieqa u/jew potenzjalment perikoluża fost l-iskart (eż. polimerizzazzjoni, evoluzzjoni tal-gass, reazzjoni eżotermali, dekompożizzjoni, kristallizzazzjoni, preċipitazzjoni) meta jsir it-taħlit, l-amalgamanzzjoni jew jitwettqu operazzjonijiet oħra ta' trattament. It-testijiet tal-kompatibbiltà huma bbażati fuq ir-riskju, pereżempju, il-proprjetajiet perikoluži tal-iskart, ir-riskji tal-iskart f'termini tas-sikurezza tal-proċess, is-sikurezza okkupazzjonali u l-impatt ambjentali, kif ukoll l-informazzjoni pprovduta mid-detentur(i) preċedenti tal-iskart.
g.	L-għażla tal-iskart solidu li jasal fl-impjant	L-għażla tal-iskart solidu li jasal fl-impjant ([1]) għandha l-għan li jiġi evitat id-dħul ta' materjal mhux mixtieq fi proċess(i) sussegwenti tat-trattament tal-iskart. Din tista' tinkludi: — is-separazzjoni manwali permezz ta' eżamijiet viżivi; — is-separazzjoni tal-metalli tal-ħadid, tal-metalli mhux tal-ħadid jew tal-metalli kollha; — separazzjoni ottika, eż. bi spettroskopija bl-infraaħmar qrib jew sistemi tar-raġġi-X; — separazzjoni tad-densità, eż. bi klassifikazzjoni tal-arja, b'tank separatur bl-għeriq jew bl-ifflowtjar, b'mejda vibranti; — separazzjoni skont id-daqs bi skrinjar/tgħarbil.

([1]) It-tekniki tal-għażla huma deskritti fit-Taqsima 6.4

BAT 3. Sabiex jiġi ffaċilitat it-tnaqqis tal-emissjonijiet fl-ilma u fl-arja, il-BAT hija li jitwaqqaf u jinżamm inventarju tal-flussi tad-dranaġġ u tal-gass ta' skart, bħala parti mis-sistema ta' ġestjoni ambjentali (ara BAT 1), li tinkorpora l-karatteristiċi kollha li ġejjin:

(i) informazzjoni dwar il-karatteristiċi tal-iskart li jrid jiġi ttrattat u tal-proċessi tat-trattament tal-iskart, fosthom:

(a) skedi ssimplifikati dwar il-fluss tal-proċessi li juru l-oriġini tal-emissjonijiet;

(b) deskrizzjonijiet tat-tekniki integrati fil-proċess u tat-trattament tad-dranaġġ jew tal-gass ta' skart fis-sors, inklużi l-prestazzjonijiet tagħhom;

(ii) informazzjoni dwar il-karatteristiċi tal-flussi tad-dranaġġ, bħal:

(a) il-valuri medji u l-varjabbiltà tal-fluss, tal-pH, tat-temperatura, u tal-konduttività;

(b) il-valuri medji tal-konċentrazzjoni u tat-tagħbija tas-sustanzi rilevanti u l-varjabbiltà tagħhom (eż. is-COD/it-TOC, l-ispeċijiet tan-nitroġenu, il-fosforu, il-metalli, sustanzi/mikrosustanzi niġġiesa ta' prijorità);

(c) dejta dwar il-bijoeliminabbiltà (eż. il-BOD, il-proporzjon ta' BOD/COD, it-test Zahn-Wellens, il-potenzjal ta' inibizzjoni bijoloġika (eż. l-inibizzjoni ta' ħama attivat)) (ara BAT 52);

(iii) informazzjoni dwar il-karatteristiċi tal-flussi tal-gass ta' skart, bħal:

(a) il-valuri medji u l-varjabbiltà tal-fluss u tat-temperatura;

(b) il-valuri medji tal-konċentrazzjoni u tat-tagħbija tas-sustanzi rilevanti u l-varjabbiltà tagħhom (eż. il-komposti organiċi, POP bħall-PCB);

(c) il-fjammabbiltà, l-ogħla u l-inqas limiti splussivi, u r-reattività;

(d) il-preżenza ta' sustanzi oħra li jistgħu jaffettwaw is-sistema tat-trattament tal-gass ta' skart jew is-sikurezza tal-impjant (eż. l-ossiġenu, in-nitroġenu, il-fwar tal-ilma, it-trab).

Applikabbiltà

L-ambitu (eż. il-livell ta' dettall) u n-natura tal-inventarju ġeneralment se jkunu relatati man-natura, mal-iskala u mal-kumplessità tal-installazzjoni, u mal-firxa ta' impatti ambjentali li din jista' jkollha (iddeterminati wkoll mit-tip u mill-ammont ta' skart ipproċessat).

BAT 4. Sabiex jitnaqqas ir-riskju ambjentali assoċjat mal-ħażna tal-iskart, il-BAT hija l-użu tat-tekniki kollha mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
a.	Ħażna ottimizzata fis-sit	Din tinkludi tekniki bħal: — il-ħażna tinsab kemm jista' jkun teknika-ment u ekonomikament 'il bogħod pos-sibbli mir-riċetturi sensittivi, mill-kanali tal-ilma, eċċ.; — il-ħażna tkun tinsab f'lok li jippermetti li jiġi eliminat jew minimizzat l-immaniġ-ġar bla bżonn ta' skart fl-impjant (eż. l-istess skart jiġi ttrattat darbtejn jew iżjed jew id-distanzi tat-trasport fuq il-post ikunu twal iżżejjed).	Ġeneralment applikabbli għal impjanti ġodda.
b.	Kapaċità ta' ħażna ade-gwata	Jittieħdu miżuri biex tiġi evitata akkumulaz-zjoni ta' skart, bħal: — il-kapaċità massima tal-ħażna tal-iskart hija stabbilita b'mod ċar u ma tinqabiżx filwaqt li jitqiesu l-karatteristiċi tal-iskart (eż. fir-rigward tar-riskju ta' nar) u l-ka-paċità tat-trattament; — il-kwantità ta' skart maħżun tkun sorvel-jata b'mod regolari skont il-kapaċità massima awtorizzata għall-ħażna; — il-ħin massimu tar-residenza tal-iskart huwa stabbilit b'mod ċar.	Ġeneralment applikabbli.
c.	Operat sikur waqt il-ħażna	Dan jinkludi tekniki bħal: — it-tagħmir użat għat-tagħbija, għall-ħatt u għall-ħażna tal-iskart ikun dokumentat u mmarkat b'mod ċar; — l-iskart magħruf li huwa sensittiv għas-sħana, għad-dawl, għall-arja, għall-ilma, eċċ. ikun protett minn tali kundizzjoni-jiet ambjentali; — il-kontenituri u t-tankijiet ikunu xierqa għall-iskop u jinħażnu b'mod sikur.	
d.	Żona separata għall-ħażna u għall-immaniġġar ta' skart perikoluż ippakkjat	Fejn rilevanti, tintuża żona apposta għall-ħażna u għall-immaniġġar ta' skart perikoluż ippakkjat.	

BAT 5. Sabiex jitnaqqsu r-riskji ambjentali assoċjati mat-trattament u mat-trasferiment tal-iskart, il-BAT hija li jitwaqqfu u li jiġu implimentati proċeduri tal-immaniġġar u tat-trasferiment.

Deskrizzjoni

Il-proċeduri tal-immaniġġar u tat-trasferiment għandhom l-għan li jiżguraw li skart jiġi mmaniġġat u trasferit għall-ħażna jew għat-trattament rispettivi b'mod sikur. Dawn jinkludu l-elementi li ġejjin:

— l-immaniġġar u t-trasferiment tal-iskart jitwettqu minn persunal kompetenti;

— l-immaniġġar u t-trasferiment tal-iskart jiġu dokumentati, validati qabel l-eżekuzzjoni u vverifikati wara l-eżekuzzjoni, kif xieraq;

— jittieħdu miżuri għall-prevenzjoni, għall-identifikazzjoni, u għall-mitigazzjoni tat-tixrid;

— jittieħdu prekawzjonijiet waqt it-tħaddim u t-tfassil fit-taħlit jew fl-amalgamazzjoni tal-iskart (eż. tindif bil-vakwu ta' skart tat-trab/tal-għabra).

Il-proċeduri tal-immaniġġar u t-trasferiment huma bbażati fuq ir-riskju meta titqies il-probabbiltà tal-aċċidenti u l-inċidenti u l-impatt ambjentali tagħhom.

1.2. **Monitoraġġ**

BAT 6. Għall-emissjonijiet rilevanti fl-ilma kif identifikati fl-inventarju tal-flussi tad-dranaġġ (ara BAT 3), il-BAT hija li jiġu mmonitorjati l-parametri prinċipali tal-proċess (eż. il-fluss, il-pH, it-temperatura, il-konduttività, il-BOD tad-dranaġġ) f'postijiet ewlenin (eż. fil-punti tad-dħul u/jew tal-ħruġ ta' pretrattament, fil-punt tad-dħul tat-trattament finali, fil-punt fejn l-emissjoni toħroġ mill-installazzjoni).

BAT 7. Il-BAT hija l-monitoraġġ tal-emissjonijiet fl-ilma b'tal-inqas il-frekwenza mogħtija hawn taħt u skont l-istandards EN. Jekk ma hemmx standards EN disponibbli, għall-BAT għandhom jintużaw l-istandards ISO, l-istandards nazzjonali jew standards internazzjonali oħrajn li jiżguraw li tingħata dejta ta' kwalità xjentifika ekwivalenti.

Sustanza/parametru	Standard(s)	Proċess ta' trattament tal-iskart	Frekwenza minima tal-monitoraġġ [1] [2]	Monitoraġġ assoċjat ma'
Aloġeni adsorbibbli marbuta organikament (AOX) [3] [4]	EN ISO 9562	Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma	Darba kuljum	BAT 20
Benżen, toluwen, etilbenżen, ksilen (BTEX) [3] [4]	EN ISO 15680	Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma	Darba fix-xahar	
Domanda kimika għall-ossiġnu (COD) [5] [6]	L-ebda standard EN disponibbli	Kull tip ta' trattament tal-iskart għajr it-trattament ta' skart likwidu b'bażi ta' ilma	Darba fix-xahar	
		Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma	Darba kuljum	
Ċjanur ħieles (CN^-) [3] [4]	Diversi standards EN disponibbli (jiġifieri EN ISO 14403-1 u -2)	Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma	Darba kuljum	
Indiċi taż-żejt tal-idrokarburi (HOI) [4]	EN ISO 9377-2	Trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall	Darba fix-xahar	
		Trattament ta' WEEE li fih VFC u/jew VHC		
		Riraffinar tal-iskart taż-żejt		
		Trattament fiżikokimiku ta' skart b'valur kalorifiku		
		Ħasil bl-ilma tal-ħamrija skavata kontaminata		
		Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma	Darba kuljum	

Sustanza/parametru	Standard(s)	Proċess ta' trattament tal-iskart	Frekwenza minima tal-monitoraġġ [1] [2]	Monitoraġġ assoċjat ma'
Arseniku (As), Kadmju (Cd), Kromu (Cr), Ram (Cu), Nikil (Ni), Ċomb (Pb), Żingu (Zn) [3] [4]	Diversi standards EN disponibbli (pereżempju EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586)	Trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall	Darba fix-xahar	
		Trattament ta' WEEE li fih VFC u/jew VHC		
		Trattament mekkaniku u bijoloġiku tal-iskart		
		Riraffinar tal-iskart taż-żejt		
		Trattament fiżikokimiku ta' skart b'valur kalorifiku		
		Trattament fiżikokimiku ta' skart solidu u/jew pastuż		
		Riġenerazzjoni ta' solventi eżawriti		
		Ħasil bl-ilma tal-ħamrija skavata kontaminata		
		Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma	Darba kuljum	
Manganiż (Mn) [3] [4]		Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma	Darba kuljum	
Kromu eżavalenti (Cr(VI)) [3] [4]	Diversi standards EN disponibbli (jiġifieri EN ISO 10304-3, EN ISO 23913)	Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma	Darba kuljum	
Merkurju (Hg) [3] [4]	Diversi standards EN disponibbli (jiġifieri EN ISO 17852, EN ISO 12846)	Trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall	Darba fix-xahar	
		Trattament ta' WEEE li fih VFC u/jew VHC		
		Trattament mekkaniku u bijoloġiku tal-iskart		
		Riraffinar tal-iskart taż-żejt		
		Trattament fiżikokimiku ta' skart b'valur kalorifiku		
		Trattament fiżikokimiku ta' skart solidu u/jew pastuż		
		Riġenerazzjoni ta' solventi eżawriti		
		Ħasil bl-ilma tal-ħamrija skavata kontaminata		
		Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma	Darba kuljum	

Sustanza/parametru	Standard(s)	Proċess ta' trattament tal-iskart	Frekwenza minima tal-monitoraġġ (1) (2)	Monitoraġġ assoċjat ma'
PFOA (3)	L-ebda standard EN disponibbli	Kull tip ta' trattament tal-iskart	Darba kull sitt xhur	
PFOS (3)				
Indiċi tal-fenol (6)	EN ISO 14402	Riraffinar tal-iskart taż-żejt	Darba fix-xahar	
		Trattament fiżikokimiku ta' skart b'valur kalorifiku		
		Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma	Darba kuljum	
Nitroġenu totali (Total N) (6)	EN 12260, EN ISO 11905-1	Trattament bijoloġiku tal-iskart	Darba fix-xahar	
		Riraffinar tal-iskart taż-żejt		
		Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma	Darba kuljum	
Karbonju organiku totali (TOC) (5) (6)	EN 1484	Kull tip ta' trattament tal-iskart għajr it-trattament tal-iskart likwidu b'bażi tal-ilma	Darba fix-xahar	
		Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma	Darba kuljum	
Fosforu totali (Total P) (6)	Diversi standards EN disponibbli (jiġifieri EN ISO 15681-1 and -2, EN ISO 6878, EN ISO 11885)	Trattament bijoloġiku tal-iskart	Darba fix-xahar	
		Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma	Darba kuljum	
Solidi totali sospiżi (TSS) (6)	EN 872	Kull tip ta' trattament tal-iskart għajr it-trattament tal-iskart likwidu b'bażi tal-ilma	Darba fix-xahar	
		Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma	Darba kuljum	

(1) Il-monitoraġġ tal-frekwenzi jista' jitnaqqas jekk jintwera li l-livelli tal-emissjonijiet huma stabbli biżżejjed.
(2) Fil-każ ta' skariku f'lottijiet inqas frekwenti mill-frekwenza ta' monitoraġġ minima, il-monitoraġġ jitwettaq darba għal kull lott.
(3) Il-monitoraġġ japplika biss meta s-sustanza kkonċernata tkun identifikata bħala rilevanti fir-rigward tal-inventarju tad-drenaġġ imsemmi fi BAT 3.
(4) Fil-każ ta' skariku indirett f'korp tal-ilma riċeventi, il-frekwenza tal-monitoraġġ tista' titnaqqas jekk l-impjant tat-trattament tad-dranaġġ downstream inaqqas is-sustanzi niġġiesa kkonċernati.
(5) Jiġi mmonitorjat it-TOC jew is-COD. TOC huwa l-għażla preferuta, għax il-monitoraġġ tiegħu ma jiddependix mill-użu ta' komposti tossiċi ħafna.
(6) Il-monitoraġġ japplika biss f'każ ta' skariku dirett lejn korp tal-ilma riċeventi.

BAT 8. Il-BAT hija l-monitoraġġ tal-emissjonijiet kanalizzati fl-arja tal-anqas bil-frekwenza mogħtija hawn taħt u b'konformità mal-istandards EN. Jekk ma hemmx standards EN disponibbli, għall-BAT għandhom jintużaw l-istandards ISO, l-istandards nazzjonali jew standards internazzjonali oħrajn li jiżguraw li tingħata dejta ta' kwalità xjentifika ekwivalenti.

Sustanza/Parametru	Standard(s)	Proċess ta' trattament tal-iskart	Frekwenza minima tal-monitoraġġ (1)	Monitoraġġ assoċjat ma'
Ritardanti tal-fjammi bromurati (2)	L-ebda standard EN disponibbli	Trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall	Darba fis-sena	BAT 25

Sustanza/Parametru	Standard(s)	Proċess ta' trattament tal-iskart	Frekwenza minima tal-monitoraġġ (1)	Monitoraġġ assoċjat ma'
CFC	L-ebda standard EN disponibbli	Trattament ta' WEEE li fih VFC u/jew VHC	Darba kull sitt xhur	BAT 29
PCB simili għad-Diossini	EN 1948-1, -2, u -4 (3)	Trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall (2)	Darba fis-sena	BAT 25
		Id-dekontaminazzjoni tat-tagħmir li fih il-PCB	Darba kull tliet xhur	BAT 51
Trab	EN 13284-1	Trattament mekkaniku tal-iskart	Darba kull sitt xhur	BAT 25
		Trattament mekkaniku u bijoloġiku tal-iskart		BAT 34
		Trattament fiżikokimiku ta' skart solidu u/jew pastuż		BAT 41
		Trattament termali tal-karbonju attivat eżawrit, katalizzaturi tal-iskart u ħamrija skavata kontaminata		BAT 49
		Ħasil bl-ilma tal-ħamrija skavata kontaminata		BAT 50
HCl	EN 1911	Trattament termali tal-karbonju attivat eżawrit, katalizzaturi tal-iskart u ħamrija skavata kontaminata (2)	Darba kull sitt xhur	BAT 49
		Trattament tal-iskart likwidu b'bażi tal-ilma (2)		BAT 53
HF	L-ebda standard EN disponibbli	Trattament termali tal-karbonju attivat eżawrit, katalizzaturi tal-iskart u ħamrija skavata kontaminata (2)	Darba kull sitt xhur	BAT 49
Hg	EN 13211	Trattament tal-WEEE li jkun fih il-merkurju	Darba kull tliet xhur	BAT 32
H_2S	L-ebda standard EN disponibbli	Trattament bijoloġiku tal-iskart (4)	Darba kull sitt xhur	BAT 34
Metalli u metallojdi minbarra l-merkurju (eż. As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V) (2)	EN 14385	Trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall	Darba fis-sena	BAT 25
NH_3	L-ebda standard EN disponibbli	Trattament bijoloġiku tal-iskart (4)	Darba kull sitt xhur	BAT 34
		Trattament fiżikokimiku ta' skart solidu u/jew pastuż (2)	Darba kull sitt xhur	BAT 41
		Trattament tal-iskart likwidu b'bażi tal-ilma (2)		BAT 53

Sustanza/Parametru	Standard(s)	Proċess ta' trattament tal-iskart	Frekwenza minima tal-monitoraġġ ([1])	Monitoraġġ assoċjat ma'
Konċentrazzjoni tal-irwejjaħ	EN 13725	Trattament bijoloġiku tal-iskart ([5])	Darba kull sitt xhur	BAT 34
PCDD/F ([2])	EN 1948-1, -2 u -3 ([3])	Trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall	Darba fis-sena	BAT 25
TVOC	EN 12619	Trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall	Darba kull sitt xhur	BAT 25
		Trattament ta' WEEE li fih VFC u/jew VHC	Darba kull sitt xhur	BAT 29
		Trattament mekkaniku tal-iskart b'valur kalorifiku ([2])	Darba kull sitt xhur	BAT 31
		Trattament mekkaniku u bijoloġiku tal-iskart	Darba kull sitt xhur	BAT 34
		Trattament fiżikokimiku ta' skart solidu u/jew pastuż ([2])	Darba kull sitt xhur	BAT 41
		Riraffinar tal-iskart taż-żejt		BAT 44
		Trattament fiżikokimiku ta' skart b'valur kalorifiku		BAT 45
		Riġenerazzjoni ta' solventi eżawriti		BAT 47
		Trattament termali tal-karbonju attivat eżawrit, katalizzaturi tal-iskart u ħamrija skavata kontaminata		BAT 49
		Ħasil bl-ilma tal-ħamrija skavata kontaminata		BAT 50
		Trattament tal-iskart likwidu b'bażi tal-ilma ([2])		BAT 53
		Id-dekontaminazzjoni tat-tagħmir li fih il-PCB ([6])	Darba kull tliet xhur	BAT 51

([1]) Il-monitoraġġ tal-frekwenzi jista' jitnaqqas jekk jintwera li l-livelli tal-emissjonijiet huma stabbli biżżejjed.
([2]) Il-monitoraġġ japplika biss meta s-sustanza kkonċernata tkun identifikata bħala rilevanti fil-fluss tal-gass ta' skart abbażi tal-inventarju msemmi fi BAT 3.
([3]) It-teħid tal-kampjuni jista' jitwettaq skont CEN/TS 1948-5, minflok ma jitwettaq skont EN 1948-1.
([4]) Minflok, tista' tiġi mmonitorjata l-konċentrazzjoni tal-irwejjaħ.
([5]) Il-monitoraġġ ta' NH_3 u H_2S jista' jintuża bħala alternattiva għall-monitoraġġ tal-konċentrazzjoni tal-irwejjaħ.
([6]) Il-monitoraġġ japplika biss meta jintuża solvent għat-tindif tat-tagħmir kontaminat.

BAT 9. Il-BAT hija l-monitoraġġ tal-emissjonijiet diffużi tal-komposti organiċi fl-arja mir-riġenerazzjoni ta' solventi eżawriti, mid-dekontaminazzjoni ta' tagħmir li jkun fih il-POP b'solventi, u t-trattament fiżikokimiku ta' solventi għall-irkupru tal-valur kalorifiku tagħhom, mill-inqas darba fis-sena billi tintuża teknika waħda jew taħlita tat-tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
a	Kejl	Metodi tal-isniffing, metodi ottiċi ta' immaġni għall-gass, fluss tal-ħabi solari jew assorbiment differenzjali. Ara d-deskrizzjonijiet fit-Taqsima 6.2.
b	Fatturi tal-emissjonijiet	Kalkolu tal-emissjonijiet abbażi ta' fatturi tal-emissjonijiet, ivvalidat perjodikament (eż. darba kull sentejn) permezz tal-kejl.
c	Bilanċ tal-massa	Kalkolu tal-emissjonijiet diffużi bl-użu ta' bilanċ tal-massa filwaqt li jitqies l-input tas-solvent, l-emissjonijiet kanalizzati fl-arja, l-emissjonijiet fl-ilma, is-solvent fil-proċess tal-output, u r-residwi tal-proċess (eż. tad-distillazzjoni).

BAT 10. Il-BAT hija li jiġu mmonitorjati perjodikament l-emissjonijiet tal-irwejjaħ.

Deskrizzjoni

L-emissjonijiet tal-irwejjaħ jistgħu jiġu mmonitorjati billi jintużaw:

— l-istandards EN (eż. l-olfattometrija dinamika skont l-EN 13725 sabiex tiġi determinata l-konċentrazzjoni tal-irwejjaħ jew EN 16841-1 jew -2 sabiex tiġi determinata l-espożizzjoni għall-irwejjaħ);

— meta jiġu applikati metodi alternattivi li għalihom ma jkun disponibbli l-ebda standard EN (eż. stima tal-impatt tal-irwejjaħ), l-istandards ISO, l-istandards nazzjonali jew standards internazzjonali oħra li jiżguraw il-forniment ta' dejta ta' kwalità xjentifika ekwivalenti.

Il-frekwenza tal-monitoraġġ tkun stabbilita fil-pjan għall-ġestjoni tal-irwejjaħ (ara BAT 12).

Applikabbiltà

L-applikabbilta hija ristretta għal każijiet fejn tkun mistennija u/jew tkun ġiet sostanzjata inkonvenjenza mill-irwejjaħ għar-riċetturi sensittivi.

BAT 11. Il-BAT hija l-monitoraġġ tal-konsum annwali ta' ilma, enerġija u materja prima kif ukoll il-ġenerazzjoni annwali ta' residwi u dranaġġ, bi frekwenza ta' mill-inqas darba fis-sena.

Deskrizzjoni

Il-monitoraġġ jinkludi kejl, kalkolu jew reġistrazzjoni diretti eż. bl-użu ta' arloġġi jew fatturi xierqa. Il-monitoraġġ ikun imqassam fl-iktar livell xieraq (eż. fil-livell tal-proċess jew tal-impjant/tal-installazzjoni) u jitqies kwalunkwe tibdil sinifikanti fl-impjant/fl-installazzjoni.

1.3. **Emissjonijiet fl-arja**

BAT 12. Sabiex jiġi evitat jew, fejn dan ma jkunx jista' jsir, sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-irwejjaħ, il-BAT hija li jitwaqqaf, jiġi implimentat u jiġi regolarment rivedut pjan għall-ġestjoni tal-irwejjaħ, bħala parti mis-sistema ta' ġesjtoni ambjentali (ara BAT 1), li jinkludi l-elementi kollha li ġejjin:

— protokoll li fih l-azzjonijiet u meta għandhom jittieħdu;

— protokoll għat-twettiq tal-monitoraġġ tal-irwejjaħ kif stabbiliti fil-BAT 10;

— protokoll għar-rispons għal inċidenti identifikati ta' rwejjaħ eż. ilmenti;

— programm ta' prevenzjoni u tnaqqis tal-irwejjaħ imfassal sabiex jidentifika s-sors(i); karatterizzazzjoni tal-kontributi tas-sorsi; u l-implimentazzjoni ta' miżuri ta' prevenzjoni u/jew ta' tnaqqis.

Applikabbiltà

L-applikabbilta hija ristretta għal każijiet fejn tkun mistennija u/jew tkun ġiet sostanzjata inkonvenjenza mill-irwejjaħ għar-riċetturi sensittivi.

BAT 13. Sabiex jiġi evitat jew, fejn dan ma jkunx jista' jsir, sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-irwejjaħ, il-BAT hija li tintuża teknika waħda jew taħlita tat-tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
a.	Minimizzazzjoni tal-ħin tar-residenza	Il-minimizzazzjoni tal-ħin tar-residenza tal-iskart (potenzjalment) bir-riħa fis-sistemi tal-ħażna jew tal-immaniġġar (eż. pajpijiet, tankijiet, kontenituri), b'mod partikolari f'kundizzjonijiet anaerobiċi. Fejn rilevanti, isiru dispożizzjonijiet adegwati għall-aċċettazzjoni ta' volumi għoljin staġonali tal-iskart.	Applikabbli biss għas-sistemi miftuħin.
b.	Użu tat-trattament kimiku	L-użu ta' sustanzi kimiċi li jeqirdu jew li jnaqqsu l-formazzjoni ta' komposti bir-riħa (eż. l-ossidazzjoni jew il-preċipitazzjoni tas-sulfur tal-idroġenu).	Mhux applikabbli jekk dan jista' jtellef il-kwalità mixtieqa tal-output.
c.	Ottimizzazzjoni tat-trattament aerobiku	Fil-każ tat-trattament aerobiku ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma, tista' tinkludi: — użu ta' ossiġnu pur; — tneħħija ta' ħama mit-tankijiet; — manutenzjoni frekwenti tas-sistema tal-arjazzjoni; Fil-każ tat-trattament aerobiku tal-iskart għajr l-iskart likwidu b'bażi tal-ilma, ara BAT 36.	Ġeneralment applikabbli.

BAT 14. Sabiex jiġi evitat jew, fejn dan ma jkunx jista' jsir, sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet diffużi fl-arja, b'mod partikolari tat-trab, tal-komposti organiċi u tal-irwejjaħ, il-BAT hija li tintuża kombinazzjoni xierqa tat-tekniki mogħtija hawn taħt.

Skont ir-riskju mill-iskart f'termini tal-emissjonijiet diffużi fl-arja, il-BAT 14d hija partikolarment rilevanti.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
a.	Minimizzazzjoni tal-għadd ta' sorsi potenzjali ta' emissjonijiet diffużi	Din tinkludi tekniki bħal: — it-tfassil xieraq tat-tqassim tal-pajpijiet (eż. il-minimizzazzjoni tat-tul tal-pajpijiet, jitnaqqas l-għadd ta' flanġi u valvi, l-użu ta' tagħmir u pajpijiet iwweldjati); — il-preferenza għall-użu tat-trasferiment bil-gravità minflok għall-użu tal-pompi; — il-limitazzjoni tal-għoli tal-waqgħa tal-materjal; — il-limitazzjoni tal-veloċità tat-traffiku; — l-użu ta' lqugħ kontra r-riħ.	Ġeneralment applikabbli.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
b.	L-għażla u l-użu ta' tagħmir b'integrità għolja	Dawn jinkludu tekniki bħal: — valvi b'siġilli doppji tal-ippakkjar jew tagħmir bl-istess effiċjenza; — gaskets b'integrità għolja (bħall-gaskets spirali, ġonot annellari) għal applikazzjonijiet kritiċi; — pompi/kompressuri/aġitaturi mgħammra b'siġilli mekkaniċi minflok bi ppakkjar; — pompi/kompressuri/aġitaturi li jaħdmu b'mod manjetiku; — bibien xierqa ta' aċċess għall-pajpijiet ta' servizz, tnaljetti penetranti, irjus tad-drill, eż. meta jitneħħa l-gass mill-WEEE li jkun fih il-VFC u/jew VHC.	L-applikabbiltà tista' tkun limitata fil-każ ta' impjanti eżistenti minħabba rekwiżiti tal-operabbiltà.
c.	Prevenzjoni tal-korrużjoni	Din tinkludi tekniki bħal: — l-għażla xierqa tal-materjali ta' kostruzzjoni; — il-kisi minn ġewwa u l-kisi minn barra tat-tagħmir u ż-żebgħa tal-pajpijiet b'inibituri tal-korrużjoni.	Ġeneralment applikabbli.
d.	Trażżin, ġbir u trattament tal-emissjonijiet diffużi	Dawn jinkludu tekniki bħal: — il-ħażna, it-trattament u l-immaniġġar ta' skart u materjal li jista' jiġġenera emissjonijiet diffużi f'bini magħluq u/jew tagħmir magħluq (eż. conveyor belts); — iż-żamma tat-tagħmir magħluq jew tal-bini magħluq taħt pressjoni adegwata; — il-ġbir u d-direzzjonar tal-emissjonijiet lejn sistema ta' tnaqqis xierqa (ara t-Taqsima 6.1) b'sistema ta' estrazzjoni tal-arja u/jew sistemi tal-ġbid tal-arja qrib is-sorsi tal-emissjonijiet.	L-użu ta' tagħmir magħluq jew bini magħluq jista' jkun ristrett minħabba kunsiderazzjonijiet ta' sikurezza bħar-riskju ta' splużjoni jew tnaqqis tal-ossiġenu. L-użu ta' tagħmir magħluq jew bini magħluq jista' wkoll ikun limitat mill-volum tal-iskart.
e.	Umidifikazzjoni	L-umidifikazzjoni ta' sorsi potenzjali tal-emissjonijiet tat-trab diffużi (eż. il-ħażna tal-iskart, iż-żoni tat-traffiku, u il-proċessi ta' mmaniġġar fil-miftuħ) bl-ilma jew biċ-ċpar.	Ġeneralment applikabbli.
f.	Manutenzjoni	Din tinkludi tekniki bħal: — l-iżgurar ta' aċċess għal tagħmir li jista' jkun qed inixxi; — kontroll regolari tat-tagħmir protettiv bħal purtieri lamellari, bibien b'azzjoni rapida.	Ġeneralment applikabbli.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
g.	Tindif taż-żoni tat-trattament tal-iskart u tal-ħażna	Dan jinkludi tekniki bħat-tindif regolari taż-żona kollha tat-trattament tal-iskart (is-swali, iż-żoni tat-traffiku, iż-żoni tal-ħażna, eċċ.), tal-conveyor belts, tat-tagħmir u tal-kontenituri.	Ġeneralment applikabbli.
h.	Programm għad-detezzjoni u t-tiswija tat-tnixxijiet (LDAR)	Ara t-Taqsima 6.2. Meta jkunu mistennija emissjonijiet tal-komposti organiċi, jiġi stabbilit u implimentat il-programm LDAR b'approċċ ibbażat fuq ir-riskju, filwaqt li jitqiesu b'mod partikolari d-disinn tal-impjant u l-ammont ta' komposti organiċi kkonċernati u n-natura tagħhom.	Ġeneralment applikabbli.

BAT 15. Il-BAT hija li l-użu tal-ivvampjar għal raġunijiet ta' sikurezza biss jew għal kundizzjonijiet ta' tħaddim mhux ta' rutina (eż. il-bidu u t-tmiem tat-tħaddim) bl-użu taż-żewġ tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
a.	Tfassil korrett tal-impjant	Dan jinkludi l-provvista ta' sistema għall-irkupru tal-gass b'kapaċità suffiċjenti u l-użu ta' valvi ta' skariku b'integrità għolja.	Ġeneralment applikabbli għal impjanti ġodda. Is-sistema għall-irkupru tal-gass tista' tiġi mmuntata f'impjanti eżistenti.
b.	Ġestjoni tal-impjant	Din tinkludi l-ibbilanċjar tas-sistema tal-gass u l-użu ta' kontroll avvanzat tal-proċess.	Ġeneralment applikabbli.

BAT 16. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet fl-arja mill-apparat tal-ivvampjar meta ma jkunx jista' jiġi evitat l-ivvampjar, il-BAT hija li jintużaw iż-żewġ tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
a.	Tfassil korrett tat-tagħmir għall-ivvampjar	Ottimizzazzjoni tal-għoli u tal-pressjoni, tal-assistenza bil-fwar, bl-arja jew bil-gass, it-tipi tal-quċċata tal-apparat tal-ivvampjar eċċ., sabiex it-tħaddim isir mingħajr duħħan u b'mod affidabbli u biex tkun żgurata kombustjoni effiċjenti tal-gassijiet żejda.	Ġeneralment applikabbli għal apparat tal-ivvampjar ġdid. F'impjanti eżistenti, l-applikabilità tista' tkun ristretta, eż. minħabba l-ħin disponibbli għall-manutenzjoni.
b.	Monitoraġġ u reġistrazzjoni bħala parti mill-ġestjoni tal-apparat tal-ivvampjar	Dan jinkludi monitoraġġ kontinwu tal-kwantità ta' gass mibgħut għall-ivvampjar. Jista' jinkludi stimi ta' parametri oħra (eż. il-kompożizzjoni tal-fluss tal-gass, il-kontenut tas-sħana, il-proporzjon tal-assistenza, il-veloċità, ir-rata tal-fluss tal-gass mitiganti, l-emissjonijiet ta' sustanzi niġġiesa (eż. NO_X, CO, idrokarburi) l-istorbju). Normalment ir-reġistrazzjoni tal-avvenimenti tal-ivvampjar tinkludi id-durata u l-għadd ta' avvenimenti u tippermetti l-kwantifikazzjoni tal-emissjonijiet u l-prevenzjoni potenzjali ta' avvenimenti futuri ta' vvampjar.	Ġeneralment applikabbli.

1.4. **L-istorbju u l-vibrazzjonijiet**

BAT 17. Sabiex jiġi evitat jew, fejn dan ma jkunx jista' jsir, sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-istorbju u tal-vibrazzjonijiet, il-BAT hija li jitwaqqaf, jiġi implimentat u jiġi regolarment rivedut pjan għall-ġestjoni tal-istorbju u tal-vibrazzjonijiet, bħala parti mis-sistema ta' ġestjoni ambjentali (ara BAT 1), li jinkludi l-elementi kollha li ġejjin:

I. protokoll b'azzjonijiet u skedi ta' żmien xierqa;

II. protokoll għat-twettiq tal-monitoraġġ tal-istorbju u tal-vibrazzjonijiet;

III. protokoll għar-rispons għal avventimenti identifikati ta' storbju u ta' vibrazzjonijiet eż. ilmenti;

IV. programm għat-tnaqqis tal-istorbju u tal-vibrazzjonijiet maħsub biex jidentifika s-sors(i); biex ikejjel/jipprovdi stima tal-espożizzjoni għall-istorbju u għall-vibrazzjonijiet, biex jikkaratterizza l-kontributi tas-sorsi; u biex jimplimenta miżuri ta' prevenzjoni u/jew ta' tnaqqis.

Applikabbiltà

L-applikabbilta hija ristretta għal każijiet fejn tkun mistennija u/jew tkun ġiet sostanzjata inkonvenjenza mill-istorbju jew mill-vibrazzjonijiet għar-riċetturi sensittivi.

BAT 18. Sabiex jiġu evitati jew, meta dan ma jkunx jista' jsir, sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-istorbju u tal-vibrazzjonijiet, il-BAT hija li tintuża teknika waħda jew taħlita tat-tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
a.	Post xieraq għat-tagħmir u għall-bini	Il-livelli tal-istorbju jistgħu jitnaqqsu billi tiżdied id-distanza bejn l-emittent u r-riċevitur, billi l-bini jintuża bħala lqugħ għall-istorbju u billi d-dħul u l-ħruġ tal-bini jiġu rilokati.	Għal impjanti eżistenti, ir-rilokazzjoni tat-tagħmir u tad-dħul u l-ħruġ tal-bini tista' tkun limitata minħabba nuqqas ta' spazju jew spejjeż eċċessivi.
b.	Miżuri operattivi	Dawn jinkludu tekniki bħal: i. spezzjoni u manutenzjoni tat-tagħmir; ii. għeluq tal-bibien u tat-twieqi ta' żoni magħluqin, jekk possibbli; iii. it-tħaddim tat-tagħmir minn persunal bl-esperjenza; iv. evitar ta' attivitajiet storbjużi billejl, jekk possibbli; v. dispożizzjonijiet għall-kontroll tal-istorbju waqt l-attivitajiet tal-manutenzjoni, it-traffiku, l-immaniġġjar u t-trattament.	Ġeneralment applikabbli.
c.	Tagħmir li ma jagħmilx ħafna storbju	Dan jista' jinkludi muturi għas-sewqan direct, kumpressuri, pompi u apparat tal-ivvampjar.	
d.	Tagħmir għall-kontroll tal-istorbju u tal-vibrazzjoni	Dan jinkludi tekniki bħal: i. mezzi li jnaqqsu l-istorbju; ii. tagħmir ta' insulazzjoni akustika u ta' insulazzjoni tal-vibrazzjoni; iii. l-għeluq ta' tagħmir storbjuż; iv. iżolament kontra l-ħsejjes ("soundproofing") tal-bini.	L-applikabbiltà tista' tkun limitata minħabba nuqqas ta' spazju (għal impjanti eżistenti).

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
e.	Attenwazzjoni tal-istorbju	Il-porpagazzjoni tal-istorbju tista' titnaqqas billi jiddaħħlu ostakli bejn l-emittenti u r-riċevituri (eż. ħitan, ċnut u binjiet ta' protezzjoni).	Applikabbli biss għal impjanti eżistenti; peress li t-tfassil ta' impjanti ġodda jenħtieġ jelimina l-ħtieġa ta' din it-teknika. Għal impjanti eżistenti, l-inklużjoni ta' ostakli tista' tkun limitata minħabba n-nuqqas ta' spazju. Għat-trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall, hija applikabbli fi ħdan ir-restrizzjonijiet assoċjati mar-riskju tad-deflagrazzjoni fi shredders.

1.5. **Emissjonijiet fl-ilma**

BAT 19. Sabiex jiġi ottimizzat il-konsum tal-ilma, biex jitnaqqas il-volum tad-dranaġġ iġġenerat u biex jiġi evitat jew, fejn dan ma jkunx jista' jsir, jitnaqqsu l-emissjonijiet fil-ħamrija u fl-ilma, il-BAT hija li tintuża taħlita tat-tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
a.	Ġestjoni tal-ilma	Il-konsum tal-ilma huwa ottimizzat bl-użu ta' miżuri li jistgħu jinkludu: — pjanijiet li jiffrankaw l-ilma (eż. it-twaqqif ta' objettivi għall-effiċjenza fl-użu tal-ilma, dijagrammi tal-fluss u bilanċi tal-massa tal-ilma); — l-ottimizzazzjoni tal-użu tal-ilma għall-ħasil (eż. tindif fix-xott minflok ħasil bil-pajp bl-użu ta' kontroll li jixkatta fuq it-tagħmir kollu tal-ħasil); — it-tnaqqis tal-użu tal-ilma għall-ġenerazzjoni ta' vakwu (eż. l-użu ta' pompi biċ-ċirku tal-likwidu b'likwidi b'punt għoli ta' togħlija).	Ġeneralment applikabbli.
b.	Riċirkolazzjoni tal-ilma	Il-flussi tal-ilma jiġu riċirkolati fi ħdan l-impjant, jekk ikun meħtieġ wara t-trattament. Il-grad tar-riċirkolazzjoni huwa ristrett mill-bilanċ tal-ilma tal-impjant, il-kontenut ta' impuritajiet (eż. komposti bir-riħa) u/jew il-karatteristiċi tal-flussi tal-ilma (eż. il-kontenut ta' nutrijenti).	Ġeneralment applikabbli.
c.	Superfiċe impermeabbli	Skont ir-riskji tal-iskart f'termini ta' kontaminazzjoni tal-ħamrija u/jew tal-ilma, is-superfiċe taż-żona kollha tat-trattament tal-iskart (eż. il-wasla, l-immaniġġar, il-ħażna, it-trattament u d-dispaċċ tal-iskart miż-żoni) issir impermeabbli għal-likwidi kkonċernati.	Ġeneralment applikabbli.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
d.	Tekniki biex jitnaqqsu l-probabbiltà u l-impatt tat-tifwir u tal-fallimenti minn tankijiet u reċipjenti	Skont ir-riskji tal-likwidi li jinsabu f'tankijiet u reċipjenti f'termini ta' kontaminazzjoni tal-ħamrija u/jew tal-ilma, dawn jinkludu metodi tekniċi bħal: — detetturi tat-tifwir; — pajpijiet tat-tifwir li huma diretti lejn is-sistema ta' skular imrażżan (jiġifieri is-sistema ta' trażżin sekondarju rilevanti jew reċipjent ieħor); — tankijiet għal-likwidi li jinsabu f'sistema xierqa ta' trażżin sekondarju; il-volum normalment ikun ta' daqs li jakkomoda t-telf tat-trażżin tal-akbar tank fis-sistema ta' trażżin sekondarju; — iżolament tat-tankijiet, tar-reċipjenti u tas-sistemi ta' trażżin sekondarju (eż. l-għeluq tal-valvi).	Ġeneralment applikabbli.
e.	Tisqif taż-żoni tal-ħażna u tat-trattament tal-iskart	Skont ir-riskji tal-iskart f'termini ta' kontaminazzjoni tal-ħamrija u/jew tal-ilma, l-iskart għandu jinħażen u jiġi ttrattat f'żoni mgħottija biex jiġi evitat il-kuntatt mal-ilma tax-xita u b'hekk jiġi minimizzat il-volum ta' ilma kontaminat li jnixxi.	L-applikabbiltà tista' tkun ristretta meta ikunu maħżuna jew trattati volumi kbar ta' skart (eż. trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall).
f.	Segregazzjoni tal-flussi tal-ilma	Kull fluss tal-ilma (eż. skol tas-superfiċe, l-ilma tal-proċessi) jinġabar u jiġi ttrattat separatament, abbażi tal-kontenut ta' sustanzi niġġiesa u tat-taħlita ta' tekniki tat-trattament. B'mod partikolari, il-flussi tad-dranaġġ mhux kontaminat jiġu sseparati mid-dranaġġ li jeħtieġ it-trattament.	Ġeneralment applikabbli għal impjanti ġodda. Ġeneralment applikabbli għal impjanti eżistenti fir-restrizzjonijiet assoċjati mat-tqassim tas-sistema tal-ġbir tal-ilma.
g.	Infrastruttura adegwata tal-iskular	Iż-żona tat-trattament tal-iskart hija konnessa mal-infrastruttura tal-iskular L-ilma tax-xita li jinżel fuq iż-żoni tat-trattament u tal-ħażna jinġabar fl-infrastruttura tal-iskular flimkien mal-ilma tal-ħasil, tixrid okkażjonali, eċċ. u, skont il-kontenut tas-sustanzi niġġiesa, jiġi riċirkolat jew jintbagħat għal trattament ulterjuri.	Ġeneralment applikabbli għal impjanti ġodda. Ġeneralment applikabbli għal impjanti eżistenti fir-restrizzjonijiet assoċjati mat-tqassim tas-sistema tal-iskular tal-ilma.
h.	Dispożizzjonijiet għat-tfassil u l-manutenzjoni li jippermettu d-detezzjoni u t-tiswija tat-tnixxijiet	Il-monitoraġġ regolari għal tnixxijiet potenzjali huwa bbażat fuq ir-riskju u, meta meħtieġ, it-tagħmir jissewwa. L-użu ta' komponenti ta' taħt l-art huwa minimizzat. Meta jintużaw komponenti ta' taħt l-art, u skont ir-riskji tal-iskart miżmum f'dawk il-komponenti f'termini ta' kontaminazzjoni tal-ħamrija u/jew tal-ilma, tiddaħħal fis-seħħ sistema ta' trażżin sekondarju ta' taħt l-art.	L-użu ta' komponenti fuq l-art huwa ġeneralment applikabbli għal impjanti ġodda. Madankollu dan jista' jkun limitat minħabba r-riskju ta' ffriżar. L-installazzjoni ta' sistema ta' trażżin sekondarju tista' tkun limitata fil-każ ta' impjanti eżistenti.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
i.	Kapaċità ta' ħażna bafer xierqa	Il-kapaċità ta' ħażna bafer xierqa hija pprovduta għad-dranaġġ iġġenerat waqt kundizzjonijiet ta' tħaddim għajr il-kundizzjonijiet normali ta' tħaddim bl-użu ta' approċċ ibbażat fuq ir-riskju (eż. billi jitqiesu n-natura tas-sustanzi niġġiesa, l-effetti tat-trattament tad-dranaġġ downstream, u l-ambjent riċevitur). L-iskariku tad-dranaġġ minn din iż-żona ta' ħażna bafer huwa possibbli biss wara li jittieħdu l-miżuri xierqa (eż. il-monitoraġġ, it-trattament, l-użu mill-ġdid).	Ġeneralment applikabbli għal impjanti ġodda. Għal impjanti eżistenti, l-applikabbiltà tista' tkun limitata mid-disponibbiltà tal-ispazju u t-tqassim tas-sistema tal-ġbir tal-ilma.

BAT 20. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet fl-ilma, il-BAT hija li d-dranaġġ jiġi ttrattat billi tintuża taħlita xierqa tat-tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika ([1])		Sustanzi niġġiesa tipiċi fil-mira	Applikabbiltà
Trattament preliminari u primarju, eż.			
a.	Ekwalizzazzjoni	Kull sustanza niġġiesa	Ġeneralment applikabbli.
b.	Newtralizzazzjoni	Aċidi, alkali	
c.	Separazzjoni fiżika, eż. skrins, passaturi, separaturi tal-frak taż-żrar, separaturi tal-grass, separazzjoni taż-żejt mill-ilma jew vaski ta' dikantazzjoni primarja	Solidi kbar, solidi sospiżi, żejt/grass	
Trattament fiżikokimiku, eż.			
d.	Adsorbiment	Sustanzi niġġiesa adsorbibbli, dissolti, mhux bijodegradabbli jew inibitorji, eż. idrokarburi, merkurju, AOX	Ġeneralment applikabbli.
e.	Distillazzjoni/rettifikazzjoni	Sustanzi niġġiesa, dissolti, mhux bijodegradabbli jew inibitorji, li jista' jiġu distillati, eż. xi solventi	
f.	Preċipitazzjoni	Sustanzi niġġiesa preċipitabbli, dissolti, mhux bijodegradabbli jew inibitorji, eż. metalli, fosforu	
g.	Ossidazzjoni kimika	Sustanzi niġġiesa ossidabbli, dissolti, mhux bijodegradabbli jew inibitorji, eż. nitriti, ċjanur	

Teknika ([1])		Sustanzi niġġiesa tipiċi fil-mira	Applikabbiltà
h.	Riduzzjoni kimika	Sustanzi niġġiesa riduċibbli, dissolti, mhux bijodegradabbli jew inibitorji, eż. kromu eżavalenti (Cr(VI))	
i.	Evaporazzjoni	Kontaminanti li jinħallu	
j.	Skambju tal-joni	Sustanzi niġġiesa joniċi, dissolti, mhux bijodegradabbli jew inibitorji, eż. metalli	
k.	Strippaġġ	Sustanzi niġġiesa li jistgħu jitnaddfu, eż. sulfur tal-idroġenu (H_2S), l-ammonijaka (NH_3), ċerti aloġeni adsorbibbli marbuta organikament (AOX), idrokarburi	
		Trattament bijoloġiku, eż.	
l.	Proċess tal-ħama attivat	Komposti organiċi bijodegradabbli	Ġeneralment applikabbli.
m.	Bijoreattur tal-membrana		
		Tneħħija tan-nitroġenu	
n.	Nitrifikazzjoni/denitrifikazzjoni meta t-trattament jinkludi trattament bijoloġiku	Nitroġenu totali, ammonijaka	In-nitrifikazzjoni tista' ma tkunx applikabbli fil-każ ta' konċentrazzjonijiet għoljin ta' klorur (eż. aktar minn 10 g/l) u meta t-tnaqqis tal-konċentrazzjoni tal-klorur qabel in-nitrifikazzjoni ma jkunx ġustifikat mill-benefiċċji ambjentali. In-nitrifikazzjoni ma tkunx applikabbli meta t-temperatura tad-dranaġġ tkun baxxa (eż. taħt it-12-il °C).
		Tneħħija ta' solidi, eż.	
o.	Koagulazzjoni u flokkulazzjoni	Solidi sospiżi u metalli marbuta ma' partikoli	Ġeneralment applikabbli.
p.	Sedimentazzjoni		
q.	Filtrazzjoni (eż. filtrazzjoni bir-ramel, mikrofiltrazzjoni, ultrafiltrazzjoni)		
r.	Flotazzjoni		

([1]) Id-deskrizzjonijiet tat-tekniki huma mogħtija fit-Taqsima 6.3.

Tabella 6.1

Livelli ta' emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AELs) għall-iskariki diretti lejn korp tal-ilma riċeventi

Sustanza/Parametru	BAT-AEL (1)	Proċess ta' trattament tal-iskart li għalih japplika l-BAT-AEL
Karbonju organiku totali (TOC) (2)	10–60 mg/l	— Kull tip ta' trattament tal-iskart għajr it-trattament tal-iskart likwidu b'bażi tal-ilma
	10–100 mg/l (3) (4)	— Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma
Domanda kimika ta' ossiġenu (COD) (2)	30-180 mg/l	— Kull tip ta' trattament tal-iskart għajr it-trattament tal-iskart likwidu b'bażi tal-ilma
	30-300 mg/l (3) (4)	— Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma
Solidi totali sospiżi (TSS)	5-60 mg/l	— Kull tip ta' trattament tal-iskart
Indiċi taż-żejt tal-idrokarburi (HOI)	0,5-10 mg/l	— Trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall — Trattament ta' WEEE li fih VFC u/jew VHC — Riraffinar tal-iskart taż-żejt — Trattament fiżikokimiku ta' skart b'valur kalorifiku — Ħasil bl-ilma tal-ħamrija skavata kontaminata — Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma
Nitroġenu totali (Total N)	1-25 mg/l (5) (6)	— Trattament bijoloġiku tal-iskart — Riraffinar tal-iskart taż-żejt
	10–60 mg/l (5) (6) (7)	— Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma
Fosforu totali (Total P)	0,3-2 mg/l	— Trattament bijoloġiku tal-iskart
	1–3 mg/l (4)	— Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma
Indiċi tal-fenol	0,05– 0,2 mg/l	— Riraffinar tal-iskart taż-żejt — Trattament fiżikokimiku ta' skart b'valur kalorifiku
	0,05-0,3 mg/l	— Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma
Ċjanur ħieles (CN^-) (8)	0,02– 0,1 mg/l	— Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma
Aloġeni adsorbibbli marbuta organikament (AOX) (8)	0,2-1 mg/l	— Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma

Sustanza/Parametru		BAT-AEL [1]	Proċess ta' trattament tal-iskart li għalih japplika l-BAT-AEL
	Arseniku (espress bħala As)	0,01-0,05 mg/l	— Trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall — Trattament ta' WEEE li fih VFC u/jew VHC — Trattament mekkaniku u bijoloġiku tal-iskart — Riraffinar tal-iskart taż-żejt — Trattament fiżikokimiku ta' skart b'valur kalorifiku — Trattament fiżikokimiku ta' skart solidu u/jew pastuż — Riġenerazzjoni ta' solventi eżawriti — Ħasil bl-ilma tal-ħamrija skavata kontaminata
	Kadmju (espress bħala Cd)	0,01-0,05 mg/l	
	Kromu (espress bħala Cr)	0,01-0,15 mg/l	
	Ram (espress bħala Cu)	0,05-0,5 mg/l	
	Ċomb (espress bħala Pb)	0,05–0,1 mg/l [9]	
	Nikil (espress bħala Ni)	0,05-0,5 mg/l	
	Merkurju (espress bħala Hg)	0,5–5 µg/l	
	Żingu (espress bħala Zn)	0,1-1 mg/l [10]	
Metalli u metallojdi [8]	Arseniku (espress bħala As)	0,01-0,1 mg/l	— Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma
	Kadmju (espress bħala Cd)	0,01-0,1 mg/l	
	Kromu (espress bħala Cr)	0,01-0,3 mg/l	
	Kromu eżavalenti (espress bħala Cr(VI))	0,01-0,1 mg/l	
	Ram (espress bħala Cu)	0,05-0,5 mg/l	
	Ċomb (espress bħala Pb)	0,05-0,3 mg/l	
	Nikil (espress bħala Ni)	0,05-1 mg/l	
	Merkurju (espress bħala Hg)	1-10 µg/l	
	Żingu (espress bħala Zn)	0,1-2 mg/l	

(1) Il-perjodi li fuqhom tiġi kkalkolata l-medja huma ddefiniti fil-Kunsiderazzjonijiet ġenerali.
(2) Japplika jew il-BAT-AEL għat-TOC jew inkella l-BAT-AEL għas-COD. Il-monitoraġġ tat-TOC huwa l-għażla preferuta għaliex ma jiddependix mill-użu ta' komposti tossiċi ħafna.
(3) In-naħa ta' fuq tal-medda tista' ma tapplikax:
— meta l-effiċjenza tat-tnaqqis tkun ≥ 95 % bħala medja annwali u l-input tal-iskart juri l-karatteristiċi li ġejjin: TOC > 2 g/l (or COD > 6 g/l) bħala medja ta' kuljum u proporzjon għoli ta' komposti organiċi refrattorji (jiġifieri li diffiċli jiġu bijodegradati); jew
— fil-każ ta' konċentrazzjonijiet għoljin ta' klorur (eż. ogħla minn 5 g/l fl-input tal-iskart).
(4) Il-BAT-AEL jista' ma jkunx applikabbli għall-impjanti li jittrattaw it-tajn/il-biċċiet tat-tħaffir.
(5) Il-BAT-AEL jista' ma jkunx applikabbli meta t-temperatura tad-dranaġġ tkun baxxa (eż. taħt it-12-il°C).
(6) Il-BAT-AEL jista' ma jkunx applikabbli fil-każ ta' konċentrazzjonijiet għoljin ta' klorur (eż. ogħla minn 10 g/l fl-input tal-iskart).
(7) Il-BAT-AEL japplika biss meta jintuża t-trattament bijoloġiku tad-drenaġġ.
(8) Il-BAT-AEL japplikaw biss meta s-sustanza kkonċernata tkun identifikata bħala rilevanti fir-rigward tal-inventarju tad-drenaġġ imsemmi fi BAT 3.
(9) In-naħa ta' fuq tal-medda hija 0,3 mg/l għat-trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall.
(10) In-naħa ta' fuq tal-medda hija 2 mg/l għat-trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fi BAT 7.

Tabella 6.2

Livelli ta' emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AELs) għall-iskariki indiretti lejn korp tal-ilma riċeventi

Sustanza/Parametru		BAT-AEL ([1]) ([2])	Proċess ta' trattament tal-iskart li għalih japplika l-BAT-AEL
Indiċi taż-żejt tal-idrokarburi (HOI)		0,5-10 mg/l	— Trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall — Trattament ta' WEEE li fih VFC u/jew VHC — Riraffinar tal-iskart taż-żejt — Trattament fiżikokimiku ta' skart b'valur kalorifiku — Ħasil bl-ilma tal-ħamrija skavata kontaminata — Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma
Ċjanur ħieles (CN^-) ([3])		0,02– 0,1 mg/l	— Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma
Aloġeni adsorbibbli marbuta organikament (AOX) ([3])		0,2-1 mg/l	— Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma
Metalli u metallojdi ([3])	Arseniku (espress bħala As)	0,01-0,05 mg/l	— Trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall — Trattament ta' WEEE li fih VFC u/jew VHC — Trattament mekkaniku u bijoloġiku tal-iskart — Riraffinar tal-iskart taż-żejt — Trattament fiżikokimiku ta' skart b'valur kalorifiku — Trattament fiżikokimiku ta' skart solidu u/jew pastuż — Riġenerazzjoni ta' solventi eżawriti — Ħasil bl-ilma tal-ħamrija skavata kontaminata
	Kadmju (espress bħala Cd)	0,01-0,05 mg/l	
	Kromu (espress bħala Cr)	0,01-0,15 mg/l	
	Ram (espress bħala Cu)	0,05-0,5 mg/l	
	Ċomb (espress bħala Pb)	0,05-0,1 mg/l ([4])	
	Nikil (espress bħala Ni)	0,05-0,5 mg/l	
	Merkurju (espress bħala Hg)	0,5–5 µg/l	
	Żingu (espress bħala Zn)	0,1-1 mg/l ([5])	
	Arseniku (espress bħala As)	0,01-0,1 mg/l	— Trattament ta' skart likwidu b'bażi tal-ilma
	Kadmju (espress bħala Cd)	0,01-0,1 mg/l	
	Kromu (espress bħala Cr)	0,01-0,3 mg/l	

Sustanza/Parametru		BAT-AEL (1) (2)	Proċess ta' trattament tal-iskart li għalih japplika l-BAT-AEL
	Kromu eżavalenti (espress bħala Cr(VI))	0,01-0,1 mg/l	
	Ram (espress bħala Cu)	0,05-0,5 mg/l	
	Ċomb (espress bħala Pb)	0,05-0,3 mg/l	
	Nikil (espress bħala Ni)	0,05-1 mg/l	
	Merkurju (espress bħala Hg)	1-10 µg/l	
	Żingu (espress bħala Zn)	0,1-2 mg/l	

(1) Il-perjodi li fuqhom tiġi kkalkolata l-medja huma ddefiniti fil-Kunsiderazzjonijiet ġenerali.
(2) Il-BAT-AELs jistgħu ma jkunux applikabbli jekk l-impjant tat-trattament tad-dranaġġ downstream inaqqas is-sustanzi niġġiesa kkonċernati, sakemm dan ma jwassalx għal livelli ogħla ta' tniġġis fl-ambjent.
(3) Il-BAT-AELs japplikaw biss meta s-sustanza kkonċernata tkun identifikata bħala rilevanti fir-rigward tal-inventarju tad-drenaġġ imsemmi fi BAT 3.
(4) In-naħa ta' fuq tal-medda hija 0,3 mg/l għat-trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall.
(5) In-naħa ta' fuq tal-medda hija 2 mg/l għat-trattament mekkaniku fi shredders tal-iskart tal-metall.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fi BAT 7.

1.6. **Emissjonijiet minn aċċidenti u inċidenti**

BAT 21. Sabiex jiġu evitati jew limitati l-konsegwenzi ambjentali tal-aċċidenti u tal-inċidenti, il-BAT hija li jintużaw it-tekniki kollha mogħtija hawn taħt, bħala parti mill-pjan tal-ġestjoni tal-inċidenti (ara BAT 1).

Teknika		Deskrizzjoni
a.	Miżuri ta' protezzjoni	Dawn jinkludu miżuri, bħal: — il-protezzjoni tal-impjant kontra atti b'intenzjoni ħażina; — sistema ta' protezzjoni kontra n-nirien u l-isplużjonijiet, li fiha tagħmir għall-prevenzjoni, id-detezzjoni u l-estinzjoni; — l-aċċessibbiltà u t-tħaddim tat-tagħmir ta' kontroll rilevanti f'sitwazzjonijiet ta' emerġenza.
b.	Ġestjoni tal-emissjonijiet mill-inċidenti/mill-aċċidenti	Il-proċeduri huma stabbiliti u d-dispożizzjonijiet tekniċi huma fis-seħħ biex jiġu ġestiti (f'termini tal-possibbiltà ta' trażżin) l-emissjonijiet mill-aċċidenti u mill-inċidenti bħall-emissjonijiet mit-tixrid, mill-ilma użat fit-tifi tan-nar, jew mill-valvi tas-sikurezza.
c.	Sistema li tirreġistra u tivvaluta l-inċident/l-aċċident	Din tinkludi tekniki bħal: — reġistru/ġurnal li jirreġistra kull aċċident, inċident, bidla fil-proċeduri u r-riżultati tal-ispezzjonijiet; — proċeduri biex jiġu identifikati, titwettaq reazzjoni u jittieħdu tagħlimiet minn dawn l-inċidenti u l-aċċidenti.

1.7. **Effiċjenza tal-materjal**

BAT 22. Sabiex il-materjali jintużaw b'mod effiċjenti, il-BAT hija li l-materjali jiġu sostitwiti bl-iskart.

Deskrizzjoni

L-iskart jintuża minflok materjali oħra għat-trattament tal-iskart (eż. l-iskart tal-alkali jew l-iskart tal-aċidi jintuża għall-aġġustament tal-pH, l-irmied li jtir jintuża bħala aġent li jgħaqqad).

Applikabbiltà

Xi limitazzjonijiet fuq l-applikabbiltà jirriżultaw mir-riskju ta' kontaminazzjoni minħabba l-preżenza ta' impuritajiet (eż. metalli tqal, POP, imluħ, patoġeni) fl-iskart li jissostitwixxi materjali oħra. Limitazzjoni oħra hija l-kompatibbiltà tal-iskart li jissostitwixxi materjali oħra mal-input tal-iskart (ara BAT 2).

1.8. **Effiċjenza enerġetika**

BAT 23. Biex l-enerġija tintuża b'mod effiċjenti, il-BAT hija li jintużaw iż-żewġ tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
a.	Pjan għall-effiċjenza enerġetika	Pjan għall-effiċjenza enerġetika jinvolvi d-definizzjoni u l-kalkolu tal-konsum speċifiku tal-enerġija ta' attività (jew attivitajiet), l-istabbiliment ta' indikaturi ewlenin tal-prestazzjoni fuq bażi annwali (eż. il-konsum speċifiku tal-enerġija espress f'kWh/tunnellata ta' skart ipproċessat) u l-ippjanar ta' miri perjodiċi għat-titjib u azzjonijiet relatati. Il-pjan jiġi adattat għall-ispeċifiċitajiet tat-trattament tal-iskart f'termini tal-proċess(i) mwettqa, tal-fluss tal-iskart trattat, eċċ.
b.	Reġistrazzjoni tal-bilanċ tal-enerġija	Ir-reġistrazzjoni tal-bilanċ tal-enerġija tipprovdi rendikont tal-konsum u tal-ġenerazzjoni tal-enerġija (inkluża l-esportazzjoni) skont it-tip ta' sors (jiġifieri elettriku, gass, fjuwils likwidi konvenzjonali, fjuwils solidi konvenzjonali, u skart). Dan jinkludi: (i) informazzjoni dwar il-konsum tal-enerġija f'termini ta' enerġija mwassla; (ii) informazzjoni dwar l-enerġija esportata mill-installazzjoni; (iii) informazzjoni dwar il-fluss tal-enerġija (eż. dijagrammi Sankey jew bilanċi tal-enerġija) li turi kif l-enerġija tintuża matul il-proċess kollu. Ir-reġistrazzjoni tal-bilanċ tal-enerġija tiġi adattata għall-ispeċifiċitajiet tat-trattament tal-iskart f'termini tal-proċess(i) mwettqa, tal-fluss tal-iskart trattat, eċċ.

1.9. **Użu mill-ġdid tal-imballaġġ**

BAT 24. Sabiex titnaqqas il-kwantità ta' skart mibgħut għar-rimi, il-BAT hija li jiġi massimizzat l-użu mill-ġdid tal-imballaġġ, bħala parti minn pjan ta' ġestjoni ta' residwi (ara BAT 1).

Deskrizzjoni

L-imballaġġ (tankijiet, kontenituri, IBCs, pallets, eċċ.) jerġa' jintuża biex fih jinżamm l-iskart, meta jkun f'kundizzjoni tajba u nadif biżżejjed, dment li jkun hemm verifika tal-kompatibbiltà bejn is-sustanzi li jkun hemm (f'użi konsekuttivi). Jekk meħtieġ, l-imballaġġ jintbagħat għal trattament xieraq qabel ma jerġa' jintuża (eż. ir-rikundizzjonament, it-tindif).

Applikabbiltà

Xi limitazzjonijiet fuq l-applikabbiltà jirriżultaw mir-riskju ta' kontaminazzjoni tal-iskart li jirriżulta mill-użu mill-ġdid tal-imballaġġ.

2. IL-KONKLUŻJONIJIET TAL-BAT GĦAT-TRATTAMENT MEKKANIKU TAL-ISKART

Sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor, il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati fit-Taqsima 2 japplikaw għat-trattament mekkaniku tal-iskart meta dan ma jkunx marbut mat-trattament bijoloġiku, u flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT fit-Taqsima 1.

2.1. **Konklużjonijiet ġenerali tal-BAT għat-trattament mekkaniku tal-iskart**

2.1.1. Emissjonijiet fl-arja

BAT 25. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet ta' trab, metalli marbuta ma' partikoli, PCDD/F u PCB simili għaddiossini fl-arja, il-BAT hija li tiġi applikata l-BAT 14d u li tintuża teknika waħda jew taħlita tat-tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
a.	Ċiklun	Ara t-Taqsima 6.1. Iċ-ċikluni jintużaw l-aktar bħala separaturi preliminari għal trab aħrax.	Ġeneralment applikabbli.
b.	Filtru tad-drapp	Ara t-Taqsima 6.1.	Jista' ma jkunx applikabbli għall-kanali tal-egżost tal-arja konnessi direttament max-shredder meta l-effetti tad-deflagrazzjoni fuq filtru tad-drapp ma jkunux jistgħu jiġu mitigati (eż. bl-użu ta' valvi għall-ħruġ ta' pressjoni żejda).
c.	Purifikazzjoni niedja	Ara t-Taqsima 6.1.	Ġeneralment applikabbli.
d.	Injezzjoni tal-ilma fix-shredder	L-iskart li jrid jitqatta' fix-shredder jiġi umidifikat bl-injezzjoni tal-ilma fix-shredder. L-ammont tal-ilma injettat huwa regolat b'relazzjoni mal-ammont ta' skart li qed jitqatta' (li jista' jiġi monitorjat permezz tal-enerġija kkunsmata mill-mutur tax-shredder). Il-gass ta' skart li jkun fih it-trab residwu jiġi dirett lejn iċ-ċiklun(i) u/jew purifikatur niedi.	Applikabbli biss fir-restrizzjonijiet assoċjati mal-kundizzjonijiet lokali (eż. temperatura baxxa, nixfa).

It-Tabella 6.3

Livell ta' emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AEL) għall-emissjonijiet kanalizzati tat-trab fl-arja mit-trattament mekkaniku tal-iskart

Parametru	Unità	BAT-AEL (Medja fuq il-perjodu tat-teħid tal-kampjuni)
Trab	mg/Nm³	2–5 (1)

(1) Meta ma jkunx applikabbli l-filtru tad-drapp, in-naħa ta' fuq tal-medda hija 10 mg/Nm³.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fi BAT 8.

2.2. **Il-konklużjonijiet tal-BAT għat-trattament mekkaniku fix-shredders tal-iskart tal-metall**

Sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor, il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għat-trattament mekkaniku fix-shredders tal-iskart tal-metall, minbarra li japplikaw għal BAT 25.

2.2.1. Prestazzjoni ambjentali ġenerali

BAT 26. Sabiex titjieb il-prestazzjoni ambjentali ġenerali, u biex jiġu evitati l-emissjonijiet minħabba aċċidenti u inċidenti, il-BAT hija li jintużaw il-BAT 14 g u t-tekniki kollha mogħtijin hawn taħt:

a. l-implimentazzjoni ta' proċedura ta' spezzjoni dettaljata għal-iskart miġmugħ qabel l-użu tax-shredder;

b. it-tneħħija ta'oġġetti perikoluży mill-fluss tal-input tal-iskart u r-rimi sikur tagħhom (eż. ċilindri tal-gass, EoLVs mhux dekontaminati, WEEE mhux dekontaminati, oġġetti kontaminati bil-PCB jew bil-merkurju, oġġetti radjuattivi);

c. it-trattament tal-kontenituri jsir biss meta jkunu akkumpanjati minn dikjarazzjoni ta' ndafa.

2.2.2. Deflagrazzjonijiet

BAT 27. Sabiex jiġu evitati d-deflagrazzjonijiet u sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet meta jseħħu d-deflagrazzjonijiet, il-BAT hija li tintuża t-teknika a. u teknika waħda jew iż-żewġ tekniki b. u c. mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
a.	Pjan ta' ġestjoni tad-deflagrazzjoni	Dan jinkludi: — programm għat-tnaqqis tad-deflagrazzjonijiet imfassal biex jidentifika s-sors (i), u biex jimplimenta miżuri għall-prevenzjoni tal-okkorrenzi tad-deflagrazzjonijiet, eż. spezzjoni tal-input tal-iskart kif deskritt fil-BAT 26a, it-tneħħija ta' oġġetti perikoluży kif deskritt fil-BAT 26b; — rieżami tal-inċidenti u r-rimedji storiċi tad-deflagrazzjoni u t-tixrid tal-għarfien dwar id-deflagrazzjoni; — protokoll għar-rispons għal inċidenti tad-deflagrazzjoni;	Ġeneralment applikabbli.
b.	Smorzatur li jtaffi l-pressjoni	L-ismorzaturi li jtaffu l-pressjoni jiġu installati biex jittaffew mewġiet ta' pressjoni li jiġu mid-deflagrazzjonijiet, u li mingħajrhom jiġu kkawżati ħsara kbira u emissjonijiet sussegwenti.	
c.	L-użu ta' pre-shredder	L-użu ta' shredder b'veloċità baxxa installat fi ħdan ix-shredder prinċipali	Ġeneralment applikabbli għal impjanti ġodda, skont il-materjal tal-input. Applikabbli għal aġġornamenti kbar tal-impjant fejn għadd sinifikanti ta' deflagrazzjonijiet ġew sostanzjati.

2.2.3. Effiċjenza enerġetika

BAT 28. Biex l-enerġija tintuża b'mod effiċjenti, il-BAT hija li l-materjal jiddaħħal fix-shredder b'mod stabbli

Deskrizzjoni

Biex ikun ekwalizzat id-dħul tal-materjal fix-shredder iridu jiġu evitati t-tfixkil jew it-tagħbija żejda tad-dħul tal-iskart li jwasslu għal startjar u waqfien mhux mixtieqa tax-shredder.

2.3. **Il-konklużjonijiet tal-BAT għat-trattament tal-WEEE li fih VFC u/jew VHC**

Sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor, il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għat-trattament tal-WEEE li fih VFC u/jew VHC, minbarra li japplikaw għal BAT 25.

2.3.1. Emissjonijiet fl-arja

BAT 29. Sabiex jiġu evitati jew, meta dan ma jkunx jista' jsir, sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet ta' komposti organiċi fl-arja, il-BAT hija li japplikaw il-BAT 14d, il-BAT 14h u li tintuża t-teknika a. u waħda mit-tekniki jew iż-żewġ tekniki b. u c. mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
a.	Tneħħija ottimizzata u qbid ta' refriġeranti u ta' żjut	Ir-refriġeranti u ż-żjut kollha jitneħħew mill-WEEE li fih il-VHC u/jew il-VFC u jinqabdu b'sistema ta' ġbid f'vakwu (eż. tinkiseb tneħħija ta' mill-inqas 90 % tar-refriġeranti). Ir-refriġeranti jiġu separati miż-żjut u ż-żjut jitneħħielhom il-gass. L-ammont ta' żejt li jkun baqa' fil-kompressur jitnaqqas għal minimu (sabiex il-kompressur ma jqattarx).
b.	Kondensazzjoni krijoġenika	Il-gass ta' skart li jkun fih il-komposti organiċi bħall-VFC/VHC jintbagħat f'unità ta' kondensazzjoni krijoġenika biex dawn jiġu likwifikati (ara d-deskrizzjoni fit-Taqsima 6.1). Il-gass likwifikat jinħażen f'reċipjenti taħt pressjoni għal trattament ulterjuri.
c.	Adsorbiment	Il-gass ta' skart li jkun fih il-komposti organiċi bħall-VFC/VHC jintbagħat f'sistemi ta' adsorbiment (ara d-deskrizzjoni fit-Taqsima 6.1). Il-karbonju attivat eżawrit jiġi riġenerat permezz ta' arja msaħħna ppumpjata fil-filtru biex tiddesorbi l-komposti organiċi. Sussegwentement, il-gass ta' skart tar-riġenerazzjoni jiġi kompressat u mkessaħ sabiex il-komposti organiċi jiġu likwifikati (f'xi każijiet bil-kondensazzjoni krijoġenika). Imbagħad il-gass likwifikat jinħażen f'reċipjenti taħt pressjoni. Il-gass ta' skart li jifdal mill-istadju tal-kompressjoni normalment jitmexxa lura lejn is-sistema tal-adsorbiment biex jiġu minimizzati l-emissjonijiet tal-VFC/VHC.

It-Tabella 6.4

Livelli ta' emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AELs) għall-emissjonijiet kanalizzati tat-TVOC u tas-CFC fl-arja mit-trattament tal-WEEE li fih il-VHC u/jew il-VFC

Parametru	Unità	BAT-AEL (Medja fuq il-perjodu tat-teħid tal-kampjuni)
TVOC	mg/Nm^3	3–15
CFC	mg/Nm^3	0,5-10

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fi BAT 8.

2.3.2. Splużjonijiet

BAT 30. Sabiex jiġu evitati l-emissjonijiet minħabba splużjonijiet waqt it-trattament tal-WEEE li fih il-VFC u/jew il-VHC, il-BAT hija li tintuża kwalunkwe waħda mit-tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
a.	Atmosfera inerta	Bl-injezzjoni ta' gass inert (eż. nitroġenu), il-konċentrazzjoni tal-ossiġenu f'tagħmir magħluq (eż. fi shredders, kraxers, kolletturi tat-trab u tar-ragħwa magħluqa) titnaqqas (eż. sa 4 vol-%).
b.	Ventilazzjoni sfurzata	Bil-ventilazzjoni sfurzata, il-konċentrazzjoni tal-idrokarburi f'tagħmir magħluq (eż. fi shredders, kraxers, kolletturi tat-trab u tar-raghwa magħluqa) titnaqqas għal < 25 % tal-aktar limitu baxx tal-isplussiv.

2.4. **Il-konklużjonijiet tal-BAT għat-trattament mekkaniku tal-iskart b'valur kalorifiku**

Minbarra li japplikaw għal BAT 25, il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għat-trattament mekkaniku tal-iskart b'valur kalorifiku kopert bil-punti 5.3(a)(iii) u 5.3(b)(ii) tal-Anness I tad-Direttiva 2010/75/UE.

2.4.1. Emissjonijiet fl-arja

BAT 31. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-komposti organiċi fl-arja, il-BAT hija li tiġi applikata l-BAT 14d u li tintuża teknika waħda jew taħlita tat-tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
a.	Adsorbiment	Ara t-Taqsima 6.1.
b.	Bijofiltru	
c.	Ossidazzjoni termali	
d.	Purifikazzjoni niedja	

It-Tabella 6.5

Livell ta' emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AEL) għall-emissjonijiet kanalizzati tat-TVOC fl-arja mit-trattament mekkaniku tal-iskart b'valur kalorifiku

Parametru	Unità	BAT-AEL (Medja fuq il-perjodu tat-teħid tal-kampjuni)
TVOC	mg/Nm^3	10-30 [1]

[1] Il-BAT-AEL japplika biss meta l-komposti organiċi jkunu identifikati bħala rilevanti fil-fluss tal-gass ta' skart abbażi tal-inventarju msemmi fi BAT 3.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fi BAT 8.

2.5. **Il-konklużjonijiet tal-BAT għat-trattament mekkaniku tal-WEEE li fih il-merkurju**

Sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor, il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għat-trattament mekkaniku tal-WEEE li fih il-merkurju, minbarra li japplikaw għal BAT 25.

2.5.1. Emissjonijiet fl-arja

BAT 32. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-merkurju fl-arja, il-BAT hija l-ġbir tal-emissjonijiet tal-merkurju fissors, li jintbagħtu għat-tnaqqis u li jitwettaq monitoraġġ xieraq.

Deskrizzjoni

Dan jinkludi l-miżuri li ġejjin:

— it-tagħmir użat għat-trattament tal-WEEE li fih il-merkurju huwa magħluq, taħt pressjoni negattiva u konness ma' sistema ta' ventilazzjoni lokali tal-egżost (LEV);

— il-gass ta' skart mill-proċessi huwa trattat b'tekniki ta' tneħħija tat-trab, bħaċ-ċikluni, il-filtri tad-drapp u l-filtri HEPA, segwiti mill-adsorbiment fuq il-karbonju attivat (ara t-Taqsima 6.1);

— l-effiċjenza tat-trattament tal-gass ta' skart hija mmonitorjata;

— il-livelli ta' merkurju fiż-żoni tat-trattament u tal-ħażna jitkejlu ta' sikwit (eż. darba fil-ġimgħa) sabiex ikunu identifikati tnixxijiet potenzjali tal-merkurju.

It-Tabella 6.6

Livell ta' emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AEL) għall-emissjonijiet kanalizzati tal-merkurju fl-arja mit-trattament mekkaniku tal-WEEE li fih il-merkurju

Parametru	Unità	BAT-AEL (Medja fuq il-perjodu tat-teħid tal-kampjuni)
Merkurju (Hg)	µg/Nm³	2-7

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fi BAT 8.

3. IL-KONKLUŻJONIJIET TAL-BAT GĦAT-TRATTAMENT BIJOLOĠIKU TAL-ISKART

Sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor, il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati fit-Taqsima 3 japplikaw għat-trattament bijoloġiku tal-iskart, u flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT fit-Taqsima 1. Il-konklużjonijiet tal-BAT fit-Taqsima 3 ma japplikawx għat-trattament tal-iskart likwidu b'bażi tal-ilma.

3.1. Konklużjonijiet ġenerali tal-BAT għat-trattament bijoloġiku tal-iskart

3.1.1. Prestazzjoni ambjentali ġenerali

BAT 33. Biex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-irwejjaħ u sabiex titjieb il-prestazzjoni ambjentali ġenerali, il-BAT hija li jintgħażel l-input tal-iskart.

Deskrizzjoni

It-teknika tikkonsisti fit-twettiq tal-preaċċettazzjoni, l-aċċettazzjoni u l-għażla tal-input tal-iskart (ara BAT 2) sabiex tiġi żgurata s-sostenibbiltà tal-input tal-iskart għat-trattament tal-iskart, eż. f'termini tal-bilanċ tan-nutrijenti, umdità, jew komposti tossiċi li jistgħu jnaqqsu l-attività bijoloġika.

3.1.2. Emissjonijiet fl-arja

BAT 34. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet kanalizzati tat-trab, tal-komposti organiċi, u tal-komposti bir-riħa, fosthom H_2S u NH_3, fl-arja, il-BAT hija li tintuża teknika waħda jew taħlita tat-tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
a.	Adsorbiment	Ara t-Taqsima 6.1.
b.	Bijofiltru	Ara t-Taqsima 6.1. Jista' jkun jenħtieġ il-pretrattament tal-gass ta' skart qabel il-bijofiltru (eż. permezz ta' purifikatur tal-ilma jew tal-aċidu) fil-każ ta' kontenut għoli ta' NH_3 (eż. 5–40 mg/Nm³) sabiex jiġi kkontrollat il-pH medju u biex tiġi limitata l-formazzjoni ta' N_2O fil-bijofiltru. Xi komposti bir-riħa oħrajn (eż. merkaptani, H_2S) jistgħu jikkawżaw l-aċidifikazzjoni tal-bijofiltru u jeħtieġu l-użu ta' purifikatur tal-ilma jew purifikatur tal-alkali għall-pretrattament tal-gass ta' skart qabel il-bijofiltru.
c.	Filtru tad-drapp	Ara t-Taqsima 6.1. Il-filtru tad-drapp jintuża fil-każ tat-trattament mekkaniku u bijoloġiku tal-iskart.
d.	Ossidazzjoni termali	Ara t-Taqsima 6.1.
e.	Purifikazzjoni niedja	Ara t-Taqsima 6.1. Il-purifikaturi tal-ilma, tal-aċidu jew tal-alkali jintużaw flimkien mal-bijofiltru, l-ossidazzjoni termali jew l-adsorbiment fuq il-karbonju attivat.

Tabella 6.7

Livelli ta' emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AELs) għall-emissjonijiet kanalizzati tal-irwejjaħ NH_3, tat-trab u tat-TVOC fl-arja mit-trattament bijoloġiku tal-iskart

Parametru	Unità	BAT-AEL (Medja fuq il-perjodu tat-teħid tal-kampjuni)	Proċess ta' trattament tal-iskart
NH_3 (1) (2)	mg/Nm^3	0,3–20	It-trattamenti bijoloġiċi kollha tal-iskart
Konċentrazzjoni tal-irwejjaħ (1) (2)	ou_E/Nm^3	200–1 000	
Trab	mg/Nm^3	2-5	Trattament mekkaniku u bijoloġiku tal-iskart
TVOC	mg/Nm^3	5-40 (3)	

(1) Japplika l-BAT-AEL għall-NH_3 jew inkella l-BAT-AEL għall-konċentrazzjoni tal-irwejjaħ.
(2) Dan il-BAT-AEL ma japplikax għat-trattament tal-iskart kompost l-aktar mid-demel.
(3) In-naħa ta' isfel tal-medda tista' tinkiseb bl-użu tal-ossidazzjoni termali.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fi BAT 8.

3.1.3. L-emissjonijiet fl-ilma u l-użu tal-ilma

BAT 35. Sabiex titnaqqas il-ġenerazzjoni ta' dranaġġ u biex jitnaqqas l-użu tal-ilma, il-BAT hija li jintużaw it-tekniki kollha mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
a.	Segregazzjoni tal-flussi tal-ilma	Il-lissija li toħroġ mill-munzelli u mill-għamar skart tal-kompost tiġi segregata mill-iskol tas-superfiċe (ara l-BAT 19f).	Ġeneralment applikabbli għal impjanti ġodda. Ġeneralment applikabbli għal impjanti eżistenti fir-restrizzjonijiet assoċjati mat-tqassim tas-sistema taċ-ċirkwit tal-ilma.
b.	Riċirkolazzjoni tal-ilma	Ir-riċirkolazzjoni tal-flussi tal-ilma tal-proċess (eż. mit-tneħħija tal-ilma mid-diġestat likwidu fil-proċessi anaerobiċi) jew l-aktar użu possibbli ta' flussi oħrajn tal-ilma (eż. il-kondensat tal-ilma, l-ilma tat-tlaħliħ, l-iskol tas-superfiċe). Il-grad tar-riċirkolazzjoni huwa ristrett mill-bilanċ tal-ilma tal-impjant, il-kontenut ta' impuritajiet (eż. metalli tqal, imluħ, patoġeni, komposti bir-riħa) u/jew il-karatteristiċi tal-flussi tal-ilma (eż. il-kontenut ta' nutrijenti).	Ġeneralment applikabbli.
c.	Minimizzazzjoni tal-ġenerazzjoni tal-lissija	L-ottimizzazzjoni tal-kontenut ta' ndewwa tal-iskart sabiex tiġi minimizzata l-ġenerazzjoni tal-lissija.	Ġeneralment applikabbli.

3.2. **Konklużjonijiet tal-BAT għat-trattament aerobiku tal-iskart**

Sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor, il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għat-trattament aerobiku tal-iskart, u flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT għat-trattament bijoloġiku tal-iskart fit-Taqsima 3.1.

3.2.1. Prestazzjoni ambjentali ġenerali

BAT 36. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet fl-arja u biex titjieb il-prestazzjoni ambjentali ġenerali, il-BAT hija li jiġu mmonitorjati u/jew kontrollati l-parametri prinċipali tal-iskart u tal-ipproċessar.

Deskrizzjoni

Il-monitoraġġ u/jew il-kontroll tal-parametri prinċipali tal-iskart u tal-ipproċessar, inkluż:

— il-karatteristiċi tal-input tal-iskart (eż. il-proporzjoni ta' C għal N, id-daqs tal-partikoli);

— it-temperatura u l-umdità f'punti differenti tal-għamra skart;

— l-arjazzjoni tal-għamra skart (eż. permezz tal-frekwenza tat-tidwir tal-għamra skart, il-konċentrazzjoni tal-O_2 u/jew tas-CO_2 fl-għamra skart, it-temperatura tal-flussi tal-arja fil-każ ta' arjazzjoni sfurzata);

— il-porożità, l-għoli u l-wisa' tal-għamra skart.

Applikabbiltà

Il-monitoraġġ tal-kontenut ta' ndewwa fl-għamra skart mhuwiex applikabbli għall-proċessi fil-magħluq meta jkunu ġew identifikati kwistjonijiet tas-saħħa u/jew tas-sikurezza. F'dak il-każ, il-kontenut ta' ndewwa jista' jiġi mmonitorjat qabel it-tagħbija tal-iskart fl-istadju fejn isir il-kompost fil-magħluq u jiġi aġġustat meta joħroġ mill-istadju fejn isir il-kompost fil-magħluq.

3.2.2. Emissjonijiet tal-irwejjaħ u diffużi fl-arja

BAT 37. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet diffużi fl-arja tat-trab, tal-irwejjaħ u tal-bijoajrusoli mill-apparati mill-passi tat-trattament li jsiru fil-miftuħ, il-BAT hija li tintuża teknika waħda jew iż-żewġ tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
a.	Użu ta' għata b'membrana semipermeabbli	L-għamar skart tal-kompost attiv jitgħattew b'membrani semipermeabbli.	Ġeneralment applikabbli.
b.	Adattament tal-operazzjonijiet għall-kundizzjonijiet meteoroloġiċi	Din tinkludi tekniki bħal dawn li ġejjin: — Il-kunsiderazzjoni tal-kundizzjonijiet u tat-tbassir tat-temp meta jitwettqu attivitajiet maġġuri tal-ipproċessar fuq barra. Pereżempju, tiġi evitata l-formazzjoni jew it-tidwir tal-għamar skart jew tal-munzelli, l-iskrinjar jew l-użu tax-shredder fil-każ ta' kundizzjonijiet meteoroloġiċi ħżiena f'termini tad-dispersjoni tal-emissjonijiet (eż. il-veloċità tar-riħ tkun baxxa wisq jew għolja wisq, jew r-riħ jonfoħ fid-direzzjoni tar-riċetturi sensittivi). — L-għamar skart jiġu orjentati b'tali mod li l-iżgħar żona possibbli tal-massa ta' kompost tkun esposta għar-riħ prevalenti, biex titnaqqas id-dispersjoni tas-sustanzi niġġiesa li joħorġu mis-superfiċe tal-għamra skart. L-għamar skart u l-munzelli preferibbilment ikunu jinsabu fl-aktar livell ta' elevazzjoni baxx fit-tqassim ġenerali tas-sit.	Ġeneralment applikabbli.

3.3. **Konklużjonijiet tal-BAT għat-trattament anaerobiku tal-iskart**

Sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor, il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għat-trattament anaerobiku tal-iskart, u flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT għat-trattament bijoloġiku tal-iskart fit-Taqsima 3.1.

3.3.1. Emissjonijiet fl-arja

BAT 38. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet fl-arja u biex titjieb il-prestazzjoni ambjentali ġenerali, il-BAT hija li jiġu mmonitorjati u/jew kontrollati l-parametri prinċipali tal-iskart u tal-ipproċessar.

Deskrizzjoni

L-implimentazzjoni ta' manwal u/jew ta' sistema awtomatika tal-monitoraġġ biex:

— tkun żgurata l-operazzjoni stabbli tad-diġestitur;

— jiġu minimizzati d-diffikultajiet operattivi, bħar-ragħwa, li jistgħu jwasslu għall-emissjonijiet tal-irwejjaħ;

— tiġi pprovduta twissija bikrija biżżejjed tan-nuqqasijiet fis-sistema li jistgħu jwasslu għat-telf tat-trażżin u għal splużjonijiet.

Dan jinkludi l-monitoraġġ u/jew il-kontroll tal-parametri prinċipali tal-iskart u tal-ipproċessar, eż.:

— il-pH u l-alkalinità waqt id-dħul fid-diġestur;

— it-temperatura operattiva tad-diġestur;

— ir-rati tat-tagħbija idrawlika u organika waqt id-dħul fid-diġestur;

— il-konċentrazzjoni tal-aċidi xaħmin volatili (VFA) u tal-ammonijaka fid-diġestur u fid-diġestat;

— il-kwantità, il-kompożizzjoni (eż. H_2S) u l-pressjoni tal-bijogass;

— il-livelli tal-likwidu u tar-ragħwa fid-diġestur.

3.4. Konklużjonijiet tal-BAT għat-trattament mekkaniku u bijoloġiku (MBT) tal-iskart

Sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor, il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għall-MBT, u flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT għat-trattament bijoloġiku tal-iskart fit-Taqsima 3.1.

Il-konklużjonijiet tal-BAT għat-trattament aerobiku (it-Taqsima 3.2) u t-trattament anerobiku (it-Taqsima 3.3) tal-iskart japplikaw, meta jkun rilevanti, għat-trattament mekkaniku u bijoloġiku tal-iskart.

3.4.1. Emissjonijiet fl-arja

BAT 39. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet fl-arja, il-BAT hija li jintużaw iż-żewġ tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
a.	Segregazzjoni tal-flussi tal-gass ta' skart	Il-qsim tal-fluss tal-gass ta' skart totali fi flussi tal-gass ta' skart b'livell għoli ta' kontenut ta' sustanzi niġġiesa u fi flussi tal-gass ta' skart b'livell baxx ta' kontenut ta' sustanzi niġġiesa, kif identifikati fl-inventarju msemmi fi BAT 3.	Ġeneralment applikabbli għal impjanti ġodda. Ġeneralment applikabbli għal impjanti eżistenti fir-restrizzjonijiet assoċjati mat-tqassim tas-sistema taċ-ċirkwit tal-arja.
b.	Riċirkolazzjoni tal-gass ta' skart	Ir-riċirkolazzjoni tal-gass ta' skart b'livell baxx ta' kontenut ta' sustanzi niġġiesa fil-proċess bijoloġiku segwita mit-trattament tal-gass ta' skart adattat għall-konċentrazzjoni tas-sustanzi niġġiesa (ara BAT 34). L-użu tal-gass ta' skart fil-proċess bijoloġiku jista' jkun limitat mit-temperatura tal-gass ta' skart u/jew mill-kontenut ta' sustanzi niġġiesa. Jista' jkun meħtieġ li l-fwar tal-ilma li jinsab fil-gass ta' skart jiġi kkondensat qabel l-użu mill-ġdid. F'dan il-każ, ikun meħtieġ it-tkessiħ u meta jkun possibbli l-ilma kondensat jiġi riċirkolat (ara BAT 35) jew jiġi ttrattat qabel ma jintrema.	

4. KONKLUŻJONIJIET TAL-BAT GĦAT-TRATTAMENT FIŻIKOKIMIKU TAL-ISKART

Sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor, il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati fit-Taqsima 4 japplikaw għat-trattament fiżikokimiku tal-iskart, u flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT fit-Taqsima 1.

4.1. Konklużjonijiet tal-BAT dwar it-trattament fiżikokimiku ta' skart solidu u/jew pastuż

4.1.1. Prestazzjoni ambjentali ġenerali

BAT 40. Sabiex titjieb il-prestazzjoni ambjentali ġenerali, il-BAT hija li jiġi monitorjat l-input tal-iskart bħala parti mill-proċeduri ta' aċċettazzjoni u ta' qabel l-aċċettazzjoni tal-iskart (ara BAT 2).

Deskrizzjoni

Il-monitoraġġ tal-input tal-iskart, eż. f'termini ta':

— il-kontenut tas-sustanzi organiċi, l-aġenti ossidanti, il-metalli (eż. il-merkurju), l-imluħa, il-komposti bir-riħa;

— Il-formazzjoni potenzjali ta' H_2 waqt it-taħlit tar-residwi tat-trattament tal-gass taċ-ċmieni, eż. irmied li jtir, bl-ilma.

4.1.2. Emissjonijiet fl-arja

BAT 41. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tat-trab, tal-komposti organiċi u tal-NH_3 fl-arja, il-BAT hija li tiġi applikata l-BAT 14d u li tintuża teknika waħda jew taħlita tat-tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
a.	Adsorbiment	Ara t-Taqsima 6.1.
b.	Bijofiltru	
c.	Filtru tad-drapp	
d.	Purifikazzjoni niedja	

Tabella 6.8

Livell ta' emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AEL) għall-emissjonijiet kanalizzati tat-trab fl-arja mit-trattament fiżikokimiku ta' skart solidu u/jew pastuż

Parametru	Unità	BAT-AEL (Medja fuq il-perjodu tat-teħid tal-kampjuni)
Trab	mg/Nm³	2-5

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fi BAT 8.

4.2. Konklużjonijiet tal-BAT għall-proċess ta' riraffinar tal-iskart taż-żejt

4.2.1. Prestazzjoni ambjentali ġenerali

BAT 42. Sabiex titjieb il-prestazzjoni ambjentali ġenerali, il-BAT hija li jiġi ssorveljat l-input tal-iskart bħala parti mill-proċeduri ta' aċċettazzjoni u ta' qabel l-aċċettazzjoni tal-iskart (ara BAT 2).

Deskrizzjoni

Monitoraġġ tal-input tal-iskart f'termini tal-kontenut tal-komposti klorurati (eż. solventi klorurati jew PCB).

BAT 43. Sabiex titnaqqas il-kwantità ta' skart li jintbagħat għar-rimi, il-BAT hija li tintuża tintuża teknika waħda jew iż-żewġ tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
a.	Irkupru tal-materjal	L-użu tar-residwi organiċi mid-distillazzjoni f'vakwu, estrazzjoni tas-solventi, evaporaturi b'rita rqiqa, eċċ. fil-prodotti tal-asfalt, eċċ.
b.	Irkupru tal-enerġija	L-użu tar-residwi organiċi mid-distillazzjoni f'vakwu, estrazzjoni tas-solventi, evaporaturi b'rita rqiqa, eċċ. għall-irkupru tal-enerġija.

4.2.2. Emissjonijiet fl-arja

BAT 44. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-komposti organiċi fl-arja, il-BAT hija li tiġi applikata l-BAT 14d u li tintuża teknika waħda jew taħlita tat-tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
a.	Adsorbiment	Ara t-Taqsima 6.1.
b.	Ossidazzjoni termali	Ara t-Taqsima 6.1. Dan jinkludi meta l-gass ta' skart jintbagħat f'forn jew f'bojler għall-ipproċessar.
c.	Purifikazzjoni niedja	Ara t-Taqsima 6.1.

Japplika il-BAT-AEL stipulat fit-Taqsima 4.5.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fi BAT 8.

4.3. **Konklużjonijiet tal-BAT għat-trattament fiżikokimiku tal-iskart b'valur kalorifiku**

4.3.1. Emissjonijiet fl-arja

BAT 45. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-komposti organiċi fl-arja, il-BAT hija li tiġi applikata l-BAT 14d u li tintuża teknika waħda jew taħlita tat-tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
a.	Adsorbiment	Ara t-Taqsima 6.1
b.	Kondensazzjoni krijoġenika	
c.	Ossidazzjoni termali	
d.	Purifikazzjoni niedja	

Japplika il-BAT-AEL stipulat fit-Taqsima 4.5.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fi BAT 8.

4.4. **Konklużjonijiet tal-BAT għar-riġenerazzjoni tas-solventi eżawriti**

4.4.1. Prestazzjoni ambjentali ġenerali

BAT 46. Sabiex titjieb il-prestazzjoni ambjentali ġenerali tar-riġenerazzjoni tas-solventi eżawriti, il-BAT hija li tintuża teknika waħda jew iż-żewġ tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
a.	Irkupru tal-materjal	Is-solventi jiġu rkuprati mir-residwi tad-distillazzjoni bl-evaporazzjoni.	L-applikabbiltà tista' tkun ristretta meta d-domanda għall-enerġija tkun eċċessiva fir-rigward tal-kwantità ta' solventi rkuprati.
b.	Irkupru tal-enerġija	Ir-residwi mid-distillazzjoni jintużaw għall-irkupru tal-enerġija.	Ġeneralment applikabbli.

4.4.2. Emissjonijiet fl-arja

BAT 47. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-komposti organiċi fl-arja, il-BAT hija li tiġi applikata il-BAT 14d u li tintuża taħlita tat-tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
a.	Riċirkolazzjoni tal-effluwent gassuż tal-proċess f'bojler tal-fwar	L-effluwent gassuż tal-proċess mill-kondensaturi jintbagħat fil-bojler tal-fwar li jforni l-impjant.	Tista' ma tkunx applikabbli għat-trattament tal-iskart ta' solventi aloġenati, sabiex tiġi evitata l-ġenerazzjoni u l-emissjoni ta' PCB u/jew PCDD/F.
b.	Adsorbiment	Ara t-Taqsima 6.1.	Jista' jkun hemm xi restrizzjonijiet fuq l-applikabbiltà tat-teknika minħabba raġunijiet ta' sikurezza (eż. is-sodod tal-karbonju attivat għandhom it-tendenza li jieħdu n-nar waħedhom meta mgħobbija bil-ketoni).
c.	Ossidazzjoni termali	Ara t-Taqsima 6.1.	Tista' ma tkunx applikabbli għat-trattament tal-iskart ta' solventi aloġenati, sabiex tiġi evitata l-ġenerazzjoni u l-emissjoni ta' PCB u/jew PCDD/F.
d.	Kondensazzjoni jew kondensazzjoni krijoġenika	Ara t-Taqsima 6.1.	Ġeneralment applikabbli.
e.	Purifikazzjoni niedja	Ara t-Taqsima 6.1.	Ġeneralment applikabbli.

Japplika il-BAT-AEL stipulat fit-Taqsima 4.5.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fi BAT 8.

4.5. **Il-BAT-AEL għall-emissjonijiet ta' komposti organiċi fl-arja mill-proċess ta' riraffinar tal-iskart taż-żejt, it-trattament fiżikokimiku tal-iskart b'valur kalorifiku u r-riġenerazzjoni ta' solventi eżawriti**

Tabella 6.9

Livell tal-emissjonijiet assoċjat mal-BAT (BAT-AEL) għall-emissjonijiet kanalizzati tat-TVOC fl-arja mill-proċess ta' riraffinar tal-iskart taż-żejt, it-trattament fiżikokimiku tal-iskart b'valur kalorifiku u r-riġenerazzjoni ta' solventi eżawriti

Parametru	Unità	BAT-AEL (1) (Medja fuq il-perjodu tat-teħid tal-kampjuni)
TVOC	mg/Nm^3	5-30

(1) Il-BAT-AEL ma japplikax meta t-tagħbija tal-emissjonijiet tkun inqas minn 2 kg/h fil-punt tal-emissjoni sakemm l-ebda sustanza CMR ma tkun identifikata bħala rilevanti fil-fluss tal-gass ta' skart, abbażi tal-inventarju msemmi fi BAT 3.

4.6. **Konklużjonijiet tal-BAT għat-trattament termali tal-karbonju attivat eżawrit, il-katalizzaturi tal-iskart u l-ħamrija kontaminata skavata**

4.6.1. Prestazzjoni ambjentali ġenerali

BAT 48. Sabiex titjieb il-prestazzjoni ambjentali ġenerali tat-trattament termali tal-karbonju attivat eżawrit, il-katalizzaturi tal-iskart u l-ħamrija kontaminata skavata, il-BAT hija li jintużaw it-tekniki kollha mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
a.	Irkupru tas-sħana mill-forn għall-effluwent gassuż	Is-sħana rkuprata tista' tintuża, pereżempju, għat-tisħin minn qabel tal-arja tal-kombustjoni jew għall-produzzjoni tal-fwar, li jintuża wkoll fir-riattivazzjoni tal-karbonju attivat eżawrit.	Ġeneralment applikabbli.
b.	Forn li jaqbad b'mod indirett	Il-forn li jaqbad b'mod indirett jintuża sabiex jiġi evitat il-kuntatt bejn il-kontenut tal-forn u l-gassijiet taċ-ċmieni mill-berner(s).	Fran li jaqbdu b'mod indirett normalment jinbnew b'tubu tal-metall u l-applikabbiltà tista' tkun ristretta minħabba problemi ta' korrużjoni. Jista' jkun hemm ukoll restrizzjonijiet ekonomiċi għall-modifiki ta' impjanti eżistenti.
c.	Tekniki integrati fl-ipproċessar għat-tnaqqis tal-emissjonijiet fl-arja	Dawn jinkludu tekniki bħal: — il-kontroll tat-temperatura tal-forn u tal-veloċità tar-rotazzjoni tal-forn rotanti; — l-għażla tal-karburant; — l-użu tal-forn issiġillat jew it-tħaddim tal-forn fi pressjoni mnaqqsa sabiex jiġu evitati l-emissjonijiet diffużi fl-arja.	Ġeneralment applikabbli.

4.6.2. Emissjonijiet fl-arja

BAT 49. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-HCl, HF, tat-trab u tal-komposti organiċi fl-arja, il-BAT hija li tiġi applikata l-BAT 14d u li tintuża teknika waħda jew taħlita tat-tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
a.	Ċiklun	Ara t-Taqsima 6.1. Din it-teknika tintuża flimkien ma' taħlita ta' tekniki għat-tnaqqis ulterjuri.
b.	Preċipitatur elettrostatiku (ESP)	Ara t-Taqsima 6.1.
c.	Filtru tad-drapp	
d.	Purifikazzjoni niedja	
e.	Adsorbiment	
f.	Kondensazzjoni	
g.	Ossidazzjoni termali ([1])	

([1]) L-ossidazzjoni termali ssir b'temperatura minima ta' 1 100 °C u ħin tar-residenza ta' żewġ sekondi għar-riġenerazzjoni tal-karbonju attivat użat fl-applikazzjonijiet industrijali fejn jistgħu jkunu preżenti sustanzi refrattarji aloġenati jew sustanzi oħra reżistenti għas-sħana. Fil-każ tal-karbonju attivat użat għal applikazzjonijiet tal-ilma tajjeb għax-xorb u tal-ikel, jkun biżżejjed afterburner b'temperatura minima ta' 850 °C u ħin tar-residenza ta' żewġ sekondi, (ara t-Taqsima 6.1).

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fi BAT 8.

4.7. **Konklużjonijiet tal-BAT għall-ħasil bl-ilma tal-ħamrija skavata kontaminata**

4.7.1. Emissjonijiet fl-arja

BAT 50. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tat-trab u tal-komposti organiċi fl-arja mill-passi tal-ħażna, tal-immaniġġar u tal-ħasil, il-BAT hija li tiġi applikata l-BAT 14d u li tintuża teknika waħda jew taħlita tat-tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
a.	Adsorbiment	Ara t-Taqsima 6.1.
b.	Filtru tad-drapp	
c.	Purifikazzjoni niedja	

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fi BAT 8.

4.8. **Il-Konklużjonijiet tal-BAT għad-dekontaminazzjoni ta' apparat li fih il-PCB**

4.8.1. Prestazzjoni ambjentali ġenerali

BAT 51. Sabiex titjieb il-prestazzjoni ambjentali ġenerali u sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet kanalizzati tal-PCB u tal-komposti organiċi fl-arja, il-BAT hija li jintużaw it-tekniki kollha mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
a.	Kisi minn barra taż-żoni tal-ħażna u tat-trattament	Dan jinkludi tekniki bħal: — il-kisi tar-reżina minn barra applikat fuq l-art tal-konkrit taż-żona kollha tal-ħażna u tat-trattament.

Teknika		Deskrizzjoni
b.	Implimentazzjoni tar-regoli dwar l-aċċess tal-persunal biex jiġu evitati d-dispersjoni u l-kontaminazzjoni	Din tinkludi tekniki bħal: — il-punti ta' aċċess għaż-żoni tal-ħażna u tat-trattament jinżammu msakkra; — tkun meħtieġa kwalifika speċjali biex jingħata aċċess għaż-żona fejn ikun maħżun u ttrattat it-tagħmir kontaminat; — vestjarji "nodfa" u "maħmuġin" separati fejn wieħed jilbes/jinża' l-ilbies protettiv individwali.
c.	Tagħmir ottimizzat għat-tindif u għall-iskular	Dan jinkludi tekniki bħal: — is-superfiċe esterna tat-tagħmir kontaminat titnaddaf b'deterġent anjoniku; — it-tagħmir jitbattal b'pompa jew taħt vakwu minflok ma jitbattal bil-gravità; — jiġu ddefinit u użati proċeduri biex ir-reċipjent tal-vakwu jimtela, jitbattal, u jiġi konnettjat/skonnettjat; — jiġi żgurat perjodu twil ta' skular (ta' mill-inqas 12 siegħa) b'tali mod li jiġi evitat kwalunkwe taqtir ta' likwidu matul operazzjonijiet ta' trattament ulterjuri, wara s-separazzjoni tal-qalba minn mal-kisi ta' trasformatur elettriku.
d.	Kontroll u monitoraġġ tal-emissjonijiet fl-arja	Dawn jinkludu tekniki bħal: — l-arja taż-żona ta' dekontaminazzjoni tinġabar u tiġi ttrattata b'filtri tal-karbonju attivat; — l-egżost tal-pajp tal-pompa tal-vakwu msemmi fit-teknika c. ta' hawn fuq jkun imqabbad ma' sistema ta' tnaqqis fil-punt tar-rimi (eż. inċineratur b'temperatura għolja, ossidazzjoni termali jew adsorbiment fuq karbonju attivat); — l-emissjonijiet kanalizzati jiġu mmonitorjati (ara BAT 8); — ir-rimi atmosferiku potenzjali tal-PCB huwa mmonitorjat (eż. bil-kejl fiżikokimiku jew bijomonitoraġġ).
e.	Rimi tar-residwi mit-trattament tal-iskart	Dan jinkludi tekniki bħal: — partijiet tat-transformer elettriku (injam u karta) poruż u kkontaminati jintbagħtu għall-inċinerazzjoni b'temperatura għolja; — Il-PCB fiż-żjut jinqerdu (eż. deklorurazzjoni, idroġenizzazzjoni, proċessi ta' elettroni solvati, inċinerazzjoni b'temperatura għolja).
f.	Irkupru tas-solventi meta jintuża l-ħasil tas-solventi	Is-solvent organiku jinġabar u jiġi distillat biex jintuża mill-ġdid fil-proċess.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fi BAT 8.

5. KONKLUŻJONIJIET TAL-BAT GĦAT-TRATTAMENT TAL-ISKART LIKWIDU B'BAŻI TA' ILMA

Sakemm ma jiġix iddikjarat mod ieħor, il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati fit-Taqsima 5 japplikaw għat-għat-trattament tal-iskart likwidu b'bażi ta' ilma, u flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT fit-Taqsima 1.

5.1. **Prestazzjoni ambjentali ġenerali**

BAT 52. Sabiex titjieb il-prestazzjoni ambjentali ġenerali, il-BAT hija li jiġi ssorveljat l-input tal-iskart bħala parti mill-proċeduri ta' aċċettazzjoni u ta' qabel l-aċċettazzjoni tal-iskart (ara BAT 2).

Deskrizzjoni

Il-monitoraġġ tal-input tal-iskart, eż. f'termini ta':

— il-bijoeliminabbiltà (eż. il-BOD, il-proporzjon ta' BOD/COD, it-test ta' Zahn-Wellens, il-potenzjal ta' inibizzjoni bijoloġika (eż. l-inibizzjoni tal-ħama attivat));

— il-fattibbiltà li jitkissru l-emulsjonijiet, eż. permezz ta' testijiet ta' skala ta' laboratorju.

5.2. **Emissjonijiet fl-arja**

BAT 53. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-HCl, NH_3 u tal-komposti organiċi fl-arja, il-BAT hija li tiġi applikata l-BAT 14d u li tintuża teknika waħda jew taħlita tat-tekniki mogħtija hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
a.	Adsorbiment	Ara t-Taqsima 6.1.
b.	Bijofiltru	
c.	Ossidazzjoni termali	
d.	Purifikazzjoni niedja	

Tabella 6.10

Livelli ta' emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AELs) għall-emissjonijiet kanalizzati tal-HCI u tat-TVOC fl-arja mit-trattament tal-iskart likwidu b'bażi ta' ilma

Parametru	Unità	BAT-AEL (1) (Medja fuq il-perjodu tat-teħid tal-kampjuni)
Klorur tal-idroġenu (HCl)	mg/Nm³	1-5
TVOC		3-20 (2)

(1) Dawn il-BAT-AEL japplikaw biss meta s-sustanza kkonċernata tkun identifikata bħala rilevanti fil-fluss tal-gass ta' skart abbażi tal-inventarju msemmi fi BAT 3.
(2) In-naħa ta' fuq tal-medda hija 45 mg/Nm³ meta t-tagħbija tal-emissjonijiet tkun inqas minn 0,5 kg/h fil-punt tal-emissjoni.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fi BAT 8.

6. DESKRIZZJONI TAT-TEKNIKI

6.1. **Emissjonijiet kanalizzati fl-arja**

Teknika	Sustanzi niġġiesa tipiċi mnaqqsin	Deskrizzjoni
Adsorbiment	Merkurju, komposti organiċi volatili, sulfur tal-idroġenu, komposti bir-riħa	L-adsorbiment huwa reazzjoni eteroġenja li fiha l-molekuli tal-gass jinżammu fuq superfiċe solida jew likwida li tippreferi komposti speċifiċi minn oħrajn, u b'hekk tneħħihom mill-flussi tal-effluwenti. Meta s-superfiċje tkun adsorbiet kemm tiflaħ, l-adsorbent jiġi sostitwit jew il-kontenut adsorbit jiġi desorbit bħala part mir-riġenerazzjoni tal-adsorbent. Meta jiġu desorbiti, normalment il-kontaminanti jkunu f'konċentrazzjoni ogħla u jistgħu jiġi rkuprati jew jintremew. L-aktar adsorbent komuni huwa l-karbonju attivat granulari.

Teknika	Sustanzi niġġiesa tipiċi mnaqqsin	Deskrizzjoni
Bijofiltru	Ammonijaka, sulfur tal-idroġenu, komposti organiċi volatili, komposti bir-riħa	Il-fluss tal-gass ta' skart jingħadda minn sodda ta' materjal organiku (bħal pit, ħaxixet il-mikinsa, kompost, għeruq, zokk tas-siġar, injam artab u kombinazzjonijiet differenti) jew xi materjal inert (bħal tafal, karbonju attivat, u poliuretan), fejn jiġi ossidat bijoloġikament permezz ta' mikroorganiżmi li jseħħu b'mod naturali fid-diossidu tal-karbonju, l-ilma, l-imluħ inorganiċi u l-bijomassa. Bijofiltru jitfassal filwaqt li jitqies it-tip(i) tal-input tal-iskart. Jintgħażel materjal xieraq tas-sodda, eż. f'termini tal-kapaċità taż-żamma tal-ilma, id-densità tal-massa, il-porożità, l-integrità strutturali. Huwa importanti wkoll li s-soddat al-filtru jkollha għoli u erja ta-superfiċe xierqa. Il-bijofiltru huwa konness ma' sistema xierqa ta' ventilazzjoni u ċirkolazzjoni tal-arja sabiex tkun żgurata distribuzzjoni uniformi tal-arja madwar is-sodda u biżżejjed ħin tar-residenza tal-gass ta' skart ġos-sodda.
Kondensazzjoni u kondensazzjoni krijoġenika	Komposti organiċi volatili	Il-kondensazzjoni hija teknika li telimina l-fwar tas-solventi mill-fluss tal-gass ta' skart billi titnaqqaslu t-temperatura inqas mill-punt tan-nida tiegħu. Għall-kondensazzjoni krijoġenika, it-temperatura tat-tħaddim tista' titbaxxa sa – 120 °C, iżda fil-prattika ta' spiss ikun bejn – 40 °C u – 80 °C fit-tagħmir tal-kondensazzjoni. Il-kondensazzjoni krijoġenika tista' tittratta l-KOV kollha u s-sustanzi niġġiesa inorganiċi u volatili, irrispettivament mill-pressjonijiet tal-fwar individwali tagħhom. It-temperaturi baxxi applikati jippermettu kondensazzjoni għolja ħafna li b'hekk hija adattata bħala teknika finali tal-kontroll tal-emissjonijiet tal-KOV.
Ċiklun	Trab	Il-filtri taċ-ċikluni jintużaw biex jitneħħew partikuli itqal, li "jaqgħu" filwaqt li l-gassijiet ta' skart ikunu sfuzati jduru qabel ma jitilqu mis-separatur. Iċ-ċikluni jintużaw biex jikkontrollaw il-materjal partikulat, primarjament PM_{10}.
Preċipitatur elettrostatiku (ESP)	Trab	Il-preċipitaturi elettrostatiċi joperaw b'tali mod li l-partikoli jiġu ċċarġjati u sseparati taħt l-influwenza ta' kamp elettriku. Il-preċipitaturi elettrostatiċi jistgħu joperaw taħt firxa wiesgħa ta' kundizzjonijiet. F'ESP fix-xott, il-materjal miġbur jitneħħa mekkanikament (eż. bit-tħawwid, bil-vibrazzjoni, bl-arja kkompressata), filwaqt li f'ESP fl-umdu dan jiġi fflaxxjat b'likwidu xieraq, ġeneralment bl-ilma.
Filtru tad-drapp	Trab	Il-filtri tad-drapp, spiss imsemmija bħala filtri tal-borża, huma magħmula minn drapp minsuġ jew bil-feltru poruż li minnu jgħaddu l-gassijiet biex jineħħew il-partikoli. L-użu ta' filtru tad-drapp jirrikjedi l-għażla ta' drapp addattat għall-karatteristiċi tal-gass ta' skart u tat-temperatura operazzjonali massima.

Teknika	Sustanzi niġġiesa tipiċi mnaqqsin	Deskrizzjoni
Filtru HEPA	Trab	Il-filtri HEPA (filtri tal-arja partikolata b'effiċjenza għolja) huma filtri assoluti. Il-medium tal-filtru jikkonsisti minn karta jew fibra tal-ħġieġ matta b'densità għolja tal-ippakkjar. Il-fluss tal-gass ta' skart jingħadda mill-medium tal-filtru, fejn tinġabar il-materja partikulata.
Ossidazzjoni termali	Komposti organiċi volatili	L-ossidazzjoni ta' gassijiet kombustibbli u ta' odoranti fi fluss ta' gass ta' skart permezz tat-tisħin tat-taħlita ta' kontaminanti mal-arja jew mal-ossiġnu sa punt ogħla mill-punt ta' awtofjammabbiltà tagħha f'kompartiment tal-kombustjoni u tinżamm f'temperatura għolja għal ħin twil biżżejjed biex titlesta l-kombustjoni li tirrendiha diossidu tal-karbonju u ilma.
Purifikazzjoni niedja	Trab, komposti organiċi volatili, komposti aċiduż gassuż (purifikatur tal-alkali), komposti alkalini gassuż (purifikatur tal-aċidu)	It-tneħħija ta' sustanzi niġġiesa gassuż jew partikulati mill-fluss tal-gass bit-trasferiment tal-massa għal solvent likwidu, spiss ilma jew soluzzjoni milwiema. Din tista' tinvolvi reazzjoni kimika (eż. f'purifikatur tal-aċidu jew tal-alkali). F'xi każijiet, il-komposti jistgħu jiġu rkuprati mis-solvent.

6.2. **Emissjonijiet diffuż tal-komposti organiċi volatili fl-arja**

Programm għad-detezzjoni u t-tiswija tat-tnixxijiet (LDAR)	Komposti organiċi volatili	Approċċ strutturat għat-tnaqqis tal-emissjonijiet li jaħarbu tal-komposti organiċi permezz tad-detezzjoni u t-tiswija jew is-sostituzzjoni sussegwenti tal-komponenti li jkunu qegħdin inixxu. Bħalissa, l-isniffing (deskritt minn EN 15446) u metodi ottiċi ta' immaġni għall-gass huma disponibbli għall-identifikazzjoni tat-tnixxija. **Metodu tal-isniffing**: L-ewwel pass huwa d-detezzjoni bl-użu ta' analizzaturi ta' komposti organiċi li jinżammu fl-idejn biex ikejlu l-konċentrazzjoni maġenb it-tagħmir (eż. bl-użu ta' jonizzazzjoni bi fjamma jew ta' fotojonizzazzjoni). It-tieni pass jikkonsisti mit-tgeżwir tal-komponent f'borża impermeabbli biex ikun jista' jsir il-kejl dirett fis-sors tal-emissjoni. Xi kultant it-tieni pass jiġi sostitwit b'kurvi ta' korrelazzjoni matematika li jkunu ġejjin minn riżultati statistiċi miksubin minn għadd kbir ta' kejl preċedenti li jkun sar fuq komponenti simili. **Metodi ottiċi ta' immaġni tal-gass**: Il-metodi ottiċi ta' immaġni jużaw kameras żgħar u ħfief li jinżammu fl-idejn li jippermettu l-viżwalizzazzjoni tat-tnixxija tal-gass dak il-ħin stess, u jidhru bħala "duħħan" fuq vidjoreġistratur flimkien mal-immaġni normali tal-komponent ikkonċernat, sabiex jiġu lokalizzati faċilment u malajr it-tnixxijiet sinifikanti tal-komposti organiċi. Is-sistemi attivi jipproduċu immaġni b'retrodiffużjoni permezz ta' dawl bil-laser infraaħmar li jiġi rifless fuq il-komponent u fuq l-inħawi tiegħu. Is-sistemi passivi huma bbażati fuq ir-radjazzjoni infraħamra naturali tat-tagħmir u tal-inħawi tiegħu.

Kejl tal-emissjonijiet diffużi tal-KOV	Komposti organiċi volatili	L-isniffing u l-metodi ottiċi ta' immaġni għall-gass huma deskritti taħt il-programm għat-tiswija u d-detezzjoni tat-tnixxija. L-iskrinjar sħiħ u l-kwantifikazzjoni tal-emissjonijiet mill-installazzjoni jistgħu jsiru b'kombinazzjoni xierqa ta' metodi kumplimentari, eż. kampanji tal-Fluss tal-ħabi solari (SOF) jew LIDAR bl-assorbiment differenzjali (DIAL). Dawn ir-riżultati jistgħu jintużaw għall-evalwazzjoni tat-tendenzi matul iż-żmien, il-kontroverifika u l-aġġornament/validazzjoni kontinwi tal-programm LDAR. **Il-fluss tal-ħabi solari (SOF)**: It-teknika hija bbażata fuq ir-reġistrazzjoni u l-analiżi spettometrika Fourier Transform ta' spettru tad-dawl taxxemx b'banda wiesgħa infraħamra jew ultravjola/viżibbli tul itinerarju ġeografiku speċifiku, li jaqsam id-direzzjoni tar-riħ u s-sħab twal tal-KOV. **LIDAR bl-assorbiment differenzjali (DIAL)**: Din hija teknika bbażata fuq il-laser bl-użu ta' LIDAR (id-detezzjoni u l-kejl tad-distanza permezz tad-dawl) bl-assorbiment differenzjali, li huwa l-analogu ottiku tar-RADAR ibbażat fuq il-mewġ tar-radju. It-teknika tiddependi fuq ir-retrodiffużjoni tal-pulsazzjonijiet tar-raġġi tal-laser minn aerosols atmosferiċi, u l-analiżi tal-karatteristiċi spettrali tad-dawl li jkun ġie lura miġbur minn teleskopju.

6.3. **Emissjonijiet fl-ilma**

Teknika	Sustanzi niġġiesa tipiċi fil-mira	Deskrizzjoni
Proċess tal-ħama attivat	Komposti organiċi bijodegradabbli	L-ossidazzjoni bijoloġika ta' sustanzi niġġiesa organiċi dissolti bl-ossiġenu bl-użu tal-metaboliżmu tal-mikroorganiżmi. Fil-preżenza tal-ossiġenu dissolt (injettat bħala arja jew bħala ossiġenu pur) il-komponenti organiċi jiġu ttrasformati f'diossidu tal-karbonju, ilma jew metaboliti oħra u f'bijomassa (jiġifieri l-ħama attivat). Il-mikroorganiżmi jinżammu sospiżi fid-dranaġġ u t-taħlita kollha tiġi arjata mekkanikament. It-taħlita tal-ħama attivat tintbagħat lil faċilità ta' separazzjoni li fiha l-ħama jiġi riċiklat għat-tank ta' arjazzjoni.
Adsorbiment	Sustanzi niġġiesa adsorbibbli, dissolti, mhux bijodegradabbli jew inibitorji, eż. idrokarburi, merkurju, AOX	Metodu ta' separazzjoni li fih il-komposti (jiġifieri s-sustanzi niġġiesa) f'likwidu (jiġifieri d-dranaġġ) jinżammu fuq superfiċe solida (tipikament karbonju attivat).

Teknika	Sustanzi niġġiesa tipiċi fil-mira	Deskrizzjoni
Ossidazzjoni kimika	Sustanzi niġġiesa ossidabbli, dissolti, mhux bijodegradabbli jew inibitorji, eż. nitriti, ċjanur	Il-komposti organiċi huma ossidizzati għal komposti li jagħmlu inqas ħsara u aktar faċilment biodegradabbli. It-tekniki jinkludu l-ossidazzjoni umda jew l-ossidazzjoni bl-ożonu jew bil-perossidu tal-idroġenu, li jistgħu jkunu appoġġati mill-katalizzaturi jew mir-radjazzjoni bl-UV. L-ossidazzjoni kimika tintuża wkoll biex jiġu degradati l-komposti organiċi li jikkawżaw ir-riħa, it-togħma u l-kulur u għal skopijiet ta' diżinfettar.
Riduzzjoni kimika	Sustanzi niġġiesa riduċibbli, dissolti, mhux bijodegradabbli jew inibitorji, eż. kromu eżavalenti (Cr(VI))	Ir-riduzzjoni kimika hija l-konverżjoni tas-sustanzi niġġiesa b'aġenti kimiċi riduċenti f'komposti simili iżda inqas ta' ħsara jew perikolużi.
Koagulazzjoni u flokkulazzjoni	Solidi sospiżi u metalli marbuta ma' partikuli	Il-koagulazzjoni u l-flokkulazzjoni jintużaw għas-separazzjoni tas-solidi sospiżi mid-dranaġġ u ħafna drabi jitwettqu f'passi suċċessivi. Il-koagulazzjoni titwettaq permezz taż-żieda ta' koagulanti b'ċarġ oppost għal dak tas-solidi sospiżi. Il-flokkulazzjoni titwettaq permezz taż-żieda ta' polimeri, sabiex kolliżjonijiet tal-partikoli mikroflokkuli jġegħluhom jintrabtu flimkien fi flokkuli ikbar. Il-flokkuli li jifformaw imbagħad jiġu separati permezz ta' sedimentazzjoni, flotazzjoni bl-arja jew b'filtrazzjoni.
Distillazzjoni/rettifikazzjoni	Sustanzi niġġiesa, dissolti, mhux bijodegradabbli jew inibitorji, li jista' jiġu distillati, eż. xi solventi	Id-distillazzjoni hija teknika biex wieħed jissepara komposti b'punti tat-togħlija differenti permezz tal-evaporazzjoni parzjali u r-rikondensazzjoni. Id-distillazzjoni tad-dranaġġ hija t-tneħħija ta' kontaminanti li jagħlu f'temperatura baxxa mid-dranaġġ billi jingiebu fil-fażi ta' fwar. Id-distillazzjoni ssir b'kolonni attrezzati bil-pjanċi jew b'materjal tal-ippakkjar u kondensatur downstream.
Ekwalizzazzjoni	Kull sustanza niġġiesa	L-ibbilanċjar tal-flussi u tat-tagħbijiet tas-sustanzi niġġiesa bl-użu ta' tankijiet jew tekniki oħra ta' ġestjoni.
Evaporazzjoni	Sustanzi niġġiesa solubbli	L-użu tad-distillazzjoni (ara hawn fuq) għall-konċentrazzjoni ta' soluzzjonijiet milwiema ta' sustanzi li jagħlu f'temperatura għolja għall-użu ulterjuri, l-ipproċessar jew ir-rimi (eż. bl-inċinerazzjoni tad-dranaġġ) bit-trasferiment tal-ilma għall-fażi ta' fwar. Is-soltu titwettaq f'unitajiet multistadju b'vakwu li jitqawwa minn stadju għall-ieħor, bl-għan li titnaqqas id-domanda għall-enerġija. Il-fwar tal-ilma jiġi kkondensat għall-użu mill-ġdid jew għall-iskariku bħala dranaġġ.

Teknika	Sustanzi niġġiesa tipiċi fil-mira	Deskrizzjoni
Filtrazzjoni	Solidi sospiżi u metalli marbuta ma' partikuli	Is-separazzjoni ta' solidi mid-dranaġġ billi jingħaddew minn ġo mezz poruż eż. filtrazzjoni bir-ramel, mikrofiltrazzjoni u ultrafiltrazzjoni.
Flotazzjoni		Is-separazzjoni ta' partikoli solidi jew likwidi mid-dranaġġ billi jintrabtu ma' bżieżaq tal-gass fini, ġeneralment arja. Il-partikoli galleġġanti jakkumulaw f'wiċċ l-ilma u jinġabru permezz ta' xkumaturi.
Skambju tal-joni	Sustanzi niġġiesa joniċi, dissolti, mhux bijodegradabbli jew inibitorji, eż. metalli	Iż-żamma ta' kostitwenti joniċi mhux mixtieqa u perikoluży tad-dranaġġ u s-sostituzzjoni tagħhom b'joni aktar aċċettabbli bl-użu ta' reżina għall-iskambju tal-joni. Is-sustanzi niġġiesa jinżammu temporanjament u wara jiġu rilaxxati f'likwidu ta' riġenerazzjoni jew ta' kontroħasil.
Bijoreattur tal-membrana	Komposti organiċi bijodegradabbli	Kombinazzjoni ta' trattament ta' ħama attivat u ta' filtrazzjoni permezz ta' membrana. Jintużaw żewġ varjanti: a) ċirkwit estern ta' riċirkolazzjoni bejn it-tank tal-ħama attivat u l-modulu tal-membrana; u b) l-immersjoni tal-modulu tal-membrana fit-tank tal-ħama attivat arjat, fejn l-effluwent jiġi ffiltrat b'membrana b'fibri vojta minn ġewwa, il-bijomassa tibqa' fit-tank.
Filtrazzjoni tal-membrana	Solidi sospiżi u metalli marbuta ma' partikuli	Il-mikrofiltrazzjoni (MF) u l-ultrafiltrazzjoni (UF) huma proċessi tal-filtrazzjoni tal-membrana li jżommu u jikkonċentraw, minn naħa waħda tal-membrana, is-sustanzi niġġiesa bħall-partikoli sospiżi u l-partiċelli kollojdali li jinsabu fid-dranaġġ.
Newtralizzazzjoni	Aċidi, alkali	L-aġġustament tal-pH tad-dranaġġ għal livell newtrali (madwar 7) biż-żieda ta' sustanzi kimiċi. L-idrossidu tas-sodju (NaOH) jew l-idrossidu tal-kalċju ($Ca(OH)_2$) jistgħu jintużaw biex jiżdied il-pH, filwaqt li l-aċidu sulfuriku (H_2SO_4), l-aċidu idrokloriku (HCl) jew id-diossidu tal-karbonju (CO_2) jistgħu jintużaw biex jitnaqqas il-pH. Matul in-newtralizzazzjoni, jista' jkun hemm preċipitazzjoni ta' xi sustanzi niġġiesa.
Nitrifikazzjoni/denitrifikazzjoni	Nitroġenu totali, ammonijaka	Proċess f'żewġ stadji li normalment ikun inkorporat f'impjanti ta' trattament bijoloġiku tad-dranaġġ. L-ewwel pass huwa n-nitrifikazzjoni aerobika fejn il-mikroorganiżmi jossidizzaw l-ammonju (NH_4^+) fin-nitrit intermedju (NO_2^-), li mbagħad ikompli jiġi ossidizzat f'nitrat (NO_3^-). Fil-pass sussegwenti tad-denitrifikazzjoni anossika, il-mikroorganiżmi kimikament jikkonvertu n-nitrat f'gass tan-nitroġenu.

Teknika	Sustanzi niġġiesa tipiċi fil-mira	Deskrizzjoni
Separazzjoni taż-żejt mill-ilma	Żejt/grass	Is-separazzjoni taż-żejt mill-ilma u sussegwentement it-tneħħija taż-żejt bis-separazzjoni bil-gravità taż-żejt liberu, bl-użu ta' tagħmir għas-separazzjoni jew bit-tkissir tal-emulsjonijiet (bl-użu ta' sustanzi kimiċi li jkissru l-emulsjonijiet bħall-melħ tal-metall, l-aċidi minerali, l-asdorbenti u l-polimeri organiċi).
Sedimentazzjoni	Solidi sospiżi u metalli marbuta ma' partikuli	Is-separazzjoni tal-partikoli sospiżi permezz tad-depożitar gravitazzjonali.
Preċipitazzjoni	Sustanzi niġġiesa preċipitabbli, dissolti, mhux bijodegradabbli jew inibitorji, eż. metalli, fosforu	Il-konverżjoni ta' sustanzi niġġiesa dissolti f'komposti li ma jinħallux biż-żieda ta' preċipitanti. Il-materjal solidu preċipitat li jifforma mbagħad jiġi separat permezz tas-sedimentazzjoni, tal-flotazzjoni bl-arja jew tal-filtrazzjoni.
Strippaġġ	Sustanzi niġġiesa li jistgħu jitnaddfu, eż. sulfur tal-idroġenu (H_2S), l-ammonijaka (NH_3), ċerti aloġeni adsorbibbli marbuta organikament (AOX), idrokarburi	It-tneħħija ta' sustanzi niġġiesa li jistgħu jitnaddfu mill-fażi milwiema b'fażi gassuża (eż. fwar, nitroġenu jew arja) li jingħadda mil-likwidu. Imbagħad dawn jiġu rkuprati (eż. permezz tal-kondensazzjoni) għal użu ulterjuri jew għarrimi. L-effiċjenza fit-tneħħija tista' tittejjeb billi tiżdied it-temperatura jew titnaqqas il-pressjoni.

6.4. **Tekniki tal-għażla**

Teknika	Deskrizzjoni
Klassifikazzjoni tal-arja:	Il-klassifikazzjoni tal-arja (jew is-separazzjoni tal-arja, jew is-separazzjoni aerawlika) hija proċess ta' separazzjoni skont id-daqs approssimattiv tat-taħlitiet niexfa b'partikoli ta' daqsijiet differenti fi gruppi jew gradi b'punti ta' limitu li jvarjaw bejn 10 mesh u inqas minn 1 mesh. Il-klassifikaturi tal-arja (magħrufa wkoll bħala windsifters) jikkomplementaw l-iskrins f'applikazzjonijiet li jeħtieġu punti ta' limitu inqas mid-daqsijiet tal-iskrins kummerċjali, u jissupplimentaw l-għeriebel u l-iskrins għal qatgħat iktar ħorox fejn il-vantaġġi speċjali tal-klassifikazzjoni tal-arja jkunu jeħtieġu dan.
Separatur tal-metalli kollha	Il-metalli (tal-ħadid u mhux tal-ħadid) jintgħażlu b'kojl ta' detezzjoni, li fih il-kamp manjetiku huwa influwenzat minn partikoli tal-metall, marbuta ma' proċessur li jikkontrolla l-ġett tal-arja għall-ħruġ tal-materjal li jkun ġie identifikati.
Separazzjoni elettromanjetika tal-metalli mhux tal-ħadid	Il-metalli mhux tal-ħadid jintgħażlu b'separaturi ta' kurrenti ta' Foucault Kurrent ta' Foucault huwa indott minn serje ta' skrejjen rari manjetiċi tal-art jew taċ-ċeramika fit-tarf ta' conveyer li jdur b'veloċità għolja indipendentement mill-conveyor. Dan il-proċess iġib forzi manjetiċi temporanji f'metalli mhux manjetiċi bl-istess polarità bħall-iskrun, li jwassal biex il-metalli jiġu mbuttati 'il bogħod u mbagħad jinfirdu minn materjal ieħor.

Teknika	Deskrizzjoni
Separazzjoni manwali	Il-materjal huwa separat manwalment b'eżami viżiv mill-persunal fuq conveyer belt jew mal-art, biex jitneħħa materjal fil-mira mill-fluss tal-iskart ġenerali jew biex titneħħa l-kontaminazzjoni mill-fluss tal-output biex tiżdied il-purità. Ġeneralment, din it-teknika timmira materjali riċiklabbli (ħġieġ, plastik, eċċ.) u kwalunkwe materjal kontaminanti, perikoluż u materjal kbir iżżejjed bħall-WEEE.
Separazzjoni manjetika	Il-metalli tal-ħadid jintgħażlu b'kalamita li tiġbed il-materjal tal-ħadid fil-metall. Dan jista' jsir, pereżempju, b'separatur manjetiku jew separatur manjetiku 'l fuq miċ-ċinturin jew tank manjetiku.
Spettroskopija bl-infraaħmar qrib (NIRS)	Il-materjal jintgħażel b'senser bl-infraaħmar qrib li jiskennja l-wisa' kollu tal-conveyor belt u jittrażmetti l-ispettri karatteristiċi tal-materjali differenti lil proċessur tad-dejta li jikkontrolla ġett tal-arja li jarmi l-materjali li jkunu ġew identifikati. Ġeneralment l-NIRS mhuwiex xieraq għas-separazzjoni ta' materjal iswed.
Tank separatur bl-għeriq jew bl-iflowtjar	Il-materjal solidu jiġi sseparat f'żewġ flussi billi jiġu sfruttati d-densitajiet differenti tal-materjal.
Separazzjoni skont id-daqs	Il-materjal jintgħażel skont id-daqs tal-partikoli. Dan jista' jitwettaq bi skrins tat-tankijiet, skrins oxxillanti lineari u ċirkolari, skrins flip-flop, skrins ċatti, skrins rotanti u gradilji li jiċċaqalqu.
Mejda vibranti	Il-materjal jiġi sseparat skont id-densità u d-daqs tiegħu, (fit-tajn fil-każ ta' mwejjed bl-umdu jew b'separaturi tad-densità fl-imxarrab) fuq mejda inklinata li toxxilla lura u 'l quddiem.
Sistemi tar-raġġi-X	Il-kompożiti tal-materjal jintgħażlu skont diversi densitajiet tal-materjal, komponenti aloġenati, jew il-komponenti organiċi, bl-għajnuna tar-raġġi-X. Il-karatteristiċi tal-materjali differenti jiġu trażmessi lil proċessur tad-dejta li jikkontrolla ġett tal-arja li jarmi l-materjali li jkunu ġew identifikati.

6.5. **Tekniki ta' ġestjoni**

Pjan ta' ġestjoni tal-aċċidenti	Il-pjan ta' ġestjoni tal-aċċidenti huwa parti mill-EMS (ara BAT 1) u jidentifika l-perikli tal-impjant u r-riskji assoċjati u jiddefinixxi miżuri li jindirizzaw dawn ir-riskji. Iqis l-inventarju tas-sustanzi niġġiesa preżenti jew li x'aktarx ikunu preżenti li jistgħu jħallu konsegwenzi ambjentali jekk jaħarbu.
Pjan ta' ġestjoni tar-residwi	Il-pjan ta' ġestjoni tar-residwi huwa parti mill-EMS (ara BAT 1) u huwa sett ta' miżuri bil-għan li (1) jimminimizzaw il-ġenerazzjoni tar-residwi li jirriżultaw mit-trattament tal-iskart, (2), jottimizzaw l-użu mill-ġdid, ir-riġenerazzjoni, ir-riċiklaġġ u/jew l-irkupru tal-enerġija tar-residwi, u (3) jiżguraw ir-rimi xieraq tar-residwi.