DEĊIŻJONIJIET

DEĊIŻJONI TA' IMPLIMENTAZZJONI TAL-KUMMISSJONI (UE) 2019/2031

tat-12 ta' Novembru 2019

li tistabbilixxi l-konklużjonijiet tal-aqwa tekniki disponibbli (BAT) għall-industriji tal-ikel, tax-xorb u tal-ħalib, skont id-Direttiva 2010/75/UE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill

(notifikata bid-dokument C(2019) 7989)

(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) Fis-27 ta' Novembru 2018, 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 għall-industriji tal-ikel, tax-xorb u tal-ħalib. Dik l-opinjoni hija disponibbli għall-pubbliku ([3]).

(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 dwar l-aqwa tekniki disponibbli (BAT) għall-industriji tal-ikel, tax-xorb u tal-ħalib, kif stabbiliti fl-Anness, huma adottati.

Artikolu 2

Din id-Deċiżjoni hija indirizzata lill-Istati Membri.

Magħmul fi Brussell, it-12 ta' Novembru 2019.

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).
([3]) https://circabc.europa.eu/ui/group/06f33a94-9829-4eee-b187-21bb783a0fbf/library/d00a6ea2-6a30-46fc-8064-16200f9fe7f6?p=1&n=10&sort=modified_DESC

ANNESS

KONKLUŻJONIJIET TAL-AQWA TEKNIKI DISPONIBBLI (BAT) GĦALL-INDUSTRIJI TAL-IKEL, TAX-XORB U TAL-ĦALIB

KAMP TA' APPLIKAZZJONI

Dawn il-konklużjonijiet tal-BAT jikkonċernaw l-attivitajiet li ġejjin speċifikati fl-Anness I tad-Direttiva 2010/75/UE:

— 6.4 (b) Trattament u pproċessar, barra l-imballaġġ esklussiv, tal-materja prima li ġejja, kemm jekk ġiet proċessata qabel jew le, maħsuba għall-produzzjoni ta' ikel jew għalf minn:

(i) materja prima tal-annimali biss (barra minn esklussivament ħalib) b'kapaċità ta' produzzjoni ta' prodotti lesti akbar minn 75 tunnellata metrika kull jum;

(ii) materja prima veġetali biss b'kapaċità ta' produzzjoni ta' prodotti lesti akbar minn 300 tunnellata metrika kull jum jew 600 tunnellata kull jum fejn l-installazzjoni topera għal perjodu ta' mhux aktar minn 90 jum konsekuttiv fi kwalunkwe sena;

(iii) materja prima tal-annimali u veġetali, kemm fi prodotti kombinati kif ukoll fi prodotti separati, b'kapaċità ta' produzzjoni ta' prodotti lesti f'tunnellati metriċi kull jum akbar minn:

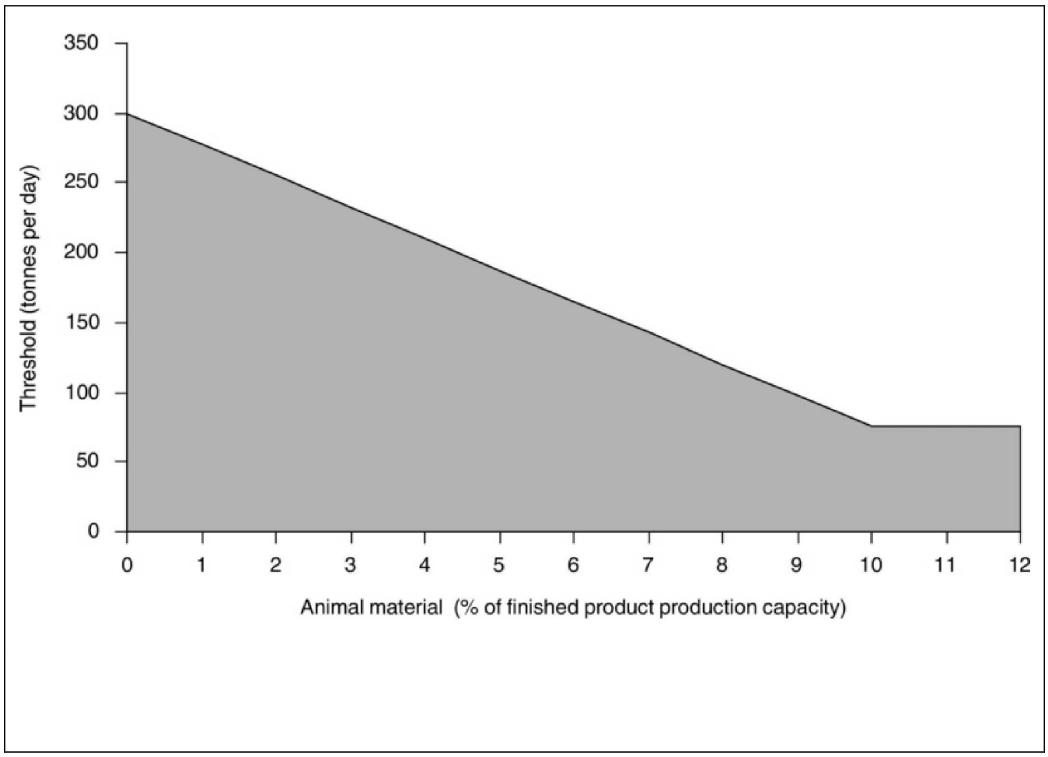
— 75 jekk A jkun daqs jew aktar minn 10; jew,

— [300- (22,5 × A)] fi kwalunkwe każ ieħor,

fejn "A" hija porzjon ta' materjal mill-annimali (f'perċentwal ta' piż) mill-kapaċità ta' produzzjoni ta' prodotti lesti.

L-imballaġġ ma għandux jiġi inkluż fil-piż finali tal-prodott.

Din is-subtaqsima ma għandhiex tapplika fejn il-materja prima tkun ħalib biss.



— 6.4 (c) Trattament u pproċessar ta' ħalib biss, fejn il-kwantità ta' ħalib riċevut tkun aktar minn 200 tunnellata metrika kull jum (valur medju fuq bażi annwali).

— 6.11. Trattament tad-dranaġġ imħaddem indipendentement mhux kopert bid-Direttiva tal-Kunsill 91/271/KEE [1] sakemm it-tagħbija ewlenija ta' sustanzi niġġiesa tkun ġejja mill-attivitajiet speċifikati fil-punti 6.4 (b) jew (c) tal-Anness I tad-Direttiva 2010/75/UE.

[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).

Dawn il-konklużjonijiet tal-BAT ikopru wkoll:

— it-trattament ikkombinat tal-ilma mormi ("dranaġġ" fid-Direttiva 2010/75/UE) minn oriġini differenti sakemm it-tagħbija ewlenija ta' sustanzi niġġiesa tkun ġejja mill-attivitajiet speċifikati fil-punti 6.4 (b) jew 6.4 (c) tal-Anness I tad-Direttiva 2010/75/UE u li t-trattament tal-ilma mormi ma jkunx kopert mid-Direttiva tal-Kunsill 91/271/KEE;

— il-produzzjoni tal-etanol li sseħħ f'installazzjoni koperta mid-deskrizzjoni tal-attività fil-punt 6.4 (b) (ii) tal-Anness I tad-Direttiva 2010/75/UE jew bħala attività direttament assoċjata ma' installazzjoni bħal din.

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

— L-impjanti tal-kombustjoni fuq il-post li jiġġeneraw gassijiet sħan li ma jintużawx għat-tisħin, għat-tnixxif jew għal trattament ieħor ta' oġġetti jew materjali b'kuntatt dirett. Dan jista' jiġi kopert mill-konklużjonijiet tal-BAT għall-impjanti kbar tal-kombustjoni (LCP) jew bid-Direttiva (UE) 2015/2193 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([2]).

— Il-produzzjoni ta' prodotti primarji mill-prodotti sekondarji tal-annimali, bħal pereżempju r-rendering u t-tidwib tax-xaħam, il-produzzjoni tal-frakass tal-fdal tal-ħut u taż-żejt tal-ħuta, l-ipproċessar tad-demm u l-manifattura tal-ġelatina. Dan jista' jiġi kopert mill-konklużjonijiet tal-BAT dwar il-biċċeriji u l-industriji tal-prodotti sekondarji tal-annimali (SA).

— Li jsiru l-qatgħat standard għall-annimali kbar u l-qatgħat għat-tjur. Dan jista' jiġi kopert mill-konklużjonijiet tal-BAT dwar il-biċċeriji u l-industriji tal-prodotti sekondarji tal-annimali (SA).

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

— L-impjanti kbar tal-kombustjoni (LCP);

— Il-biċċeriji u l-industriji tal-prodotti sekondarji tal-annimali (SA);

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

— L-industrija tas-sustanzi kimiċi organiċi f'volumi kbar (LVOC);

— It-trattament tal-iskart (WT);

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

— Il-monitoraġġ tal-emissjonijiet fl-arja u fl-ilma mill-installazzjonijiet rilevanti tad-Direttiva dwar l-emissjonijiet industrijali (IED) (ROM);

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

— L-emissjonijiet li ġejjin mill-ħażna (EFS);

— L-effiċjenza enerġetika (ENE);

— Is-sistemi industrijali tat-tkessiħ (ICS).

Dawn il-konklużjonijiet tal-BAT japplikaw mingħajr preġudizzju għal leġiżlazzjoni rilevanti oħra, eż. dwar l-iġjene jew is-sikurezza tal-ikel/tal-għalf.

([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
Domanda bijokimika ta' ossiġenu (BOD_n)	L-ammont ta' ossiġenu meħtieġ għall-ossidazzjoni bijokimika tal-materja organika f'diossidu tal-karbonju f'*n* jiem (*n* tipikament tkun 5 jew 7). Il-BOD hija indikatur għall-konċentrazzjonijiet tal-massa tal-komposti organiċi bijodegradabbli.
Emissjonijiet inkanalati	L-emissjonijiet tas-sustanzi niġġiesa fl-ambjent permezz ta' kwalunkwe tip ta' kanal, pajp, ċumnija, eċċ.
Domanda kimika ta' ossiġenu (COD)	L-ammont ta' ossiġenu meħtieġ għall-ossidazzjoni kimika totali tal-materja organika f'diossidu tal-karbonju bl-użu tad-dikromat. Is-COD hija indikatur għall-konċentrazzjonijiet tal-massa tal-komposti organiċi.
Trab	Il-materja partikolata totali (fl-arja).
Impjant eżistenti	Impjant li mhuwiex impjant ġdid.
Eżan	L-alkan ta' sitt atomi tal-karbonju, bil-formula kimika C_6H_{14}.
hl	Ettolitru (ekwivalenti għal 100 litru).
Impjant ġdid	Impjant permess għall-ewwel darba fis-sit tal-installazzjoni wara l-pubblikazzjoni ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT jew is-sostituzzjoni sħiħa ta' impjant wara l-pubblikazzjoni ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT.
NO_X	Is-somma tal-monossidu tan-nitroġenu (NO) u d-diossidu tan-nitroġenu (NO_2) espressa bħala NO_2.
Residwu	Sustanza jew oġġett iġġenerati mill-attivitajiet koperti mill-kamp ta' applikazzjoni ta' dan id-dokument, bħala skart jew prodott sekondarju.
SO_X	Is-somma ta' diossidu tal-kubrit (SO_2), triossidu tal-kubrit (SO_3), u aerosols tal-aċidu sulfuriku, espressa bħala SO_2.
Riċettur sensittiv	Żoni li jeħtieġu protezzjoni speċjali, bħal: — żoni residenzjali; — żoni fejn jitwettqu attivitajiet tal-bniedem (eż. il-postijiet tax-xogħol, l-iskejjel, iċ-ċentri tal-kura ta' matul il-jum, iż-żoni ta' rikreazzjoni, l-isptarijiet jew id-djar għall-anzjani li jinsabu fil-qrib).
Nitroġenu totali (TN)	In-nitroġenu totali, espress bħala N, jinkludi l-ammonijaka ħielsa u n-nitroġenu tal-ammonju (NH_4-N), in-nitroġenu tan-nitrit (NO_2-N), in-nitroġenu tan-nitrat (NO_3-N) u n-nitroġenu marbut organikament.
Karbonju organiku totali (TOC)	Il-karbonju organiku totali, espress bħala C (fl-ilma), jinkludi l-komposti organiċi kollha.
Fosforu totali (TP)	Il-fosforu totali, espress bħala P, li jinkludi l-komposti inorganiċi u organiċi kollha tal-fosforu, dissolti jew marbutin ma' partikoli.
Solidi sospiżi totali (TSS)	Il-konċentrazzjonijiet tal-massa tas-solidi sospiżi kollha (fl-ilma), imkejjel bil-filtrazzjoni minn ġo filtri tal-fibra tal-ħġieġ u bil-gravimetrija.
Karbonju organiku volatili totali (TVOC)	Il-karbonju organiku volatili totali, espress bħala C (fl-arja).

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 iddikjarat mod ieħor, il-konklużjonijiet tal-BAT huma ġeneralment applikabbli.

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

Sakemm ma jiġix iddikjarat 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, espressi bħala massa ta' sustanzi emessi għal volum speċifiku ta' gass ta' skart bil-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 espress f'mg/Nm^3.

L-ekwazzjoni sabiex tiġi kkalkolata l-konċentrazzjoni tal-emissjonijiet fil-livell ta' referenza tal-ossiġenu hija:

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

fejn:

E_R:: il-konċentrazzjoni tal-emissjonijiet fil-livell ta' referenza tal-ossiġenu O_R;

O_R:: il-livell ta' referenza tal-ossiġenu f'vol-%;

E_M:: il-konċentrazzjoni mkejla tal-emissjonijiet;

O_M:: il-livell tal-ossiġenu mkejjel f'vol-%.

Għall-perjodi li fuqhom tiġi kkalkolata l-medja tal-BAT-AELs għall-emissjonijiet fl-arja, tapplika d-definizzjoni li ġejja.

Perjodu li fuqu tiġi kkalkolata l-medja	Definizzjoni
Medja fuq il-perjodu ta' kampjunar	Valur medju ta' tliet kejlijiet konsekuttivi ta' mill-inqas 30 minuta kull wieħed ([1]).

([1]) Għal kwalunkwe parametru fejn, minħabba limitazzjonijiet marbuta mal-kampjunar jew mal-limitazzjonijiet analitiċi, teħid tal-kampjuni/kejl ta' 30 minuta jkun inadegwat, jista' jintuża perjodu aktar xieraq għall-kejl.

Meta l-gassijiet ta' skart ta' żewġ sorsi jew aktar (eż. magni li jnixxfu jew kalkari) jiġu skarikati minn ċumnija komuni, il-BAT-AEL japplika għall-iskariku kombinat miċ-ċumnija.

Telf tal-eżan speċifiku

Il-livelli tal-emissjonijiet assoċjati mal-aqwa tekniki disponibbli (BAT-AELs) relatati mat-telf tal-eżan speċifiku jirreferu għall-medji annwali u jiġu kkalkolati bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$\text{specific hexane losses} = \frac{\text{hexane losses}}{\text{raw materials}}$$

fejn: it-telf tal-eżan huwa l-ammont totali ta' eżan ikkonsmat mill-installazzjoni għal kull tip ta' żrieragħ jew fażola, espress f'kg/sena;
il-materja prima hija l-ammont totali ta' kull tip ta' żrieragħ jew fażola mnaddfa u pproċessata, espressa f'tunnellati/sena.

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

Sakemm ma jiġix iddikjarat 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 tal-ilma), espressi f'mg/l.

Il-BAT-AELs espressi bħala konċentrazzjonijiet jirreferu għal valuri medji ta' kuljum, jiġifieri kampjuni aggregati proporzjonali għall-fluss fuq 24 siegħa. Jistgħu jintużaw kampjuni aggregati proporzjonali għall-ħin sakemm jintwera li l-fluss huwa stabbli biżżejjed. Alternattivament, jistgħu jittieħdu kampjuni istantanji, sakemm l-effluwent ikun imħallat u omoġenju kif xieraq.

Fil-każ tal-karbonju organiku totali (TOC), tad-domanda kimika ta' ossiġenu (COD), tan-nitroġenu totali (TN) u tal-fosforu totali (TP), il-kalkolu tal-effiċjenza medja tat-tnaqqis imsemmija f'dawn il-konklużjonijiet tal-BAT (ara Table 1) huwa bbażat fuq it-tagħbija influwenti u effluwenti tal-impjant tat-trattament tal-ilma mormi.

Livelli oħra ta' prestazzjoni ambjentali

Skariku tal-ilma mormi speċifiku

Il-livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali relatati ma' skariku tal-ilma mormi speċifiku jirreferu għall-medji annwali u jiġu kkalkolati bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$\text{specific waste water discharge} = \frac{\text{waste water discharge}}{\text{activity rate}}$$

fejn:

L-iskariku tal-ilma mormi huwa l-ammont totali ta' ilma mormi skarikat (bħala skariku dirett, skariku indirett u/jew it-tifrix fuq l-art) mill-proċessi speċifiċi kkonċernati matul il-perjodu ta' produzzjoni, espress bħala m^3/sena, eskluż kwalunkwe ilma tat-tkessiħ u ilma tal-iskol li jiġi skarikat separatament.

Ir-rata ta' attività hija l-ammont totali ta' prodotti jew materja prima pproċessati, skont is-settur speċifiku, espressa f'tunnellati/sena jew f'hl/sena. L-imballaġġ mhuwiex inkluż fil-piż tal-prodott. Il-materja prima hija kwalunkwe materjal li jidħol fl-impjant, ittrattat jew ipproċessat għall-produzzjoni tal-ikel jew tal-għalf.

Konsum speċifiku tal-enerġija

Il-livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali relatati mal-konsum speċifiku tal-enerġija jirreferu għall-medji annwali u jiġu kkalkolati bl-użu tal-ekwazzjoni li ġejja:

$$\text{specific energy consumption} = \frac{\text{final energy consumption}}{\text{activity rate}}$$

fejn:

Il-konsum finali tal-enerġija huwa l-ammont totali ta' enerġija kkonsmata mill-proċessi speċifiċi kkonċernati matul il-perjodu ta' produzzjoni (fil-forma ta' sħana u ta' elettriku), espress f'MWh/sena.

Ir-rata ta' attività hija l-ammont totali ta' prodotti jew materja prima pproċessati, skont is-settur speċifiku, espressa f'tunnellati/sena jew f'hl/sena. L-imballaġġ mhuwiex inkluż fil-piż tal-prodott. Il-materja prima hija kwalunkwe materjal li jidħol fl-impjant, ittrattat jew ipproċessat għall-produzzjoni tal-ikel jew tal-għalf.

1. KONKLUŻJONIJIET ĠENERALI TAL-BAT

1.1. **Sistemi ta' ġestjoni ambjentali**

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

(i) l-impenn, it-tmexxija u r-responsabbiltà tal-maniġment, inkluż il-maniġment superjuri, għall-implimentazzjoni ta' EMS effettiva;

(ii) analiżi li tinkludi d-determinazzjoni tal-kuntest tal-organizzazzjoni, l-identifikazzjoni tal-ħtiġijiet u l-aspettattivi tal-partijiet interessati, l-identifikazzjoni tal-karatteristiki tal-installazzjoni li huma assoċjati ma' riskji possibbli għall-ambjent (jew għas-saħħa tal-bniedem) kif ukoll tar-rekwiżiti legali applikabbli relatati mal-ambjent;

(iii) l-iżvilupp ta' politika ambjentali li tinkludi t-titjib kontinwu tal-prestazzjoni ambjentali tal-installazzjoni;

(iv) l-istabbiliment ta' objettivi u ta' indikaturi tal-prestazzjoni b'rabta ma' aspetti ambjentali sinifikanti, inkluż is-salvagwardja tal-konformità mar-rekwiżiti legali applikabbli;

(v) l-ippjanar u l-implimentazzjoni tal-proċeduri u tal-azzjonijiet meħtieġa (inkluż l-azzjonijiet korrettivi u preventivi fejn meħtieġa), sabiex jinkisbu l-objettivi ambjentali u jiġu evitati r-riskji ambjentali;

(vi) id-determinazzjoni tal-istrutturi, tar-rwoli u tar-responsabbiltajiet fir-rigward tal-aspetti u l-objettivi ambjentali u l-provvista tar-riżorsi finanzjarji u umani meħtieġa;

(vii) l-iżgurar tal-kompetenza u tas-sensibilizzazzjoni meħtieġa tal-persunal li l-ħidma tiegħu tista' taffettwa l-prestazzjoni ambjentali tal-installazzjoni (eż. billi jiġu pprovduti informazzjoni u taħriġ);

(viii) il-komunikazzjoni interna u esterna;

(ix) it-trawwim tal-involviment tal-impjegati fi prattiki tajbin tal-ġestjoni ambjentali;

(x) l-istabbiliment u ż-żamma ta' manwal tal-ġestjoni u ta' proċeduri bil-miktub sabiex jiġu kkontrollati l-attivitajiet b'impatt ambjentali sinifikanti kif ukoll rekords rilevanti;

(xi) l-ippjanar operazzjonali effettiv u l-kontroll tal-proċessi;

(xii) l-implimentazzjoni ta' programmi ta' manutenzjoni xierqa;

(xiii) it-tħejjija għall-emerġenzi u l-protokolli ta' rispons, inkluż il-prevenzjoni u/jew il-mitigazzjoni tal-impatti (ambjentali) avversi tas-sitwazzjonijiet ta' emerġenza;

(xiv) meta titfassal (mill-ġdid) installazzjoni (ġdida) jew parti minnha, il-kunsiderazzjoni tal-impatti ambjentali tagħha tul ħajjitha, inkluż il-kostruzzjoni, il-manutenzjoni, it-tħaddim u d-dekummissjonar;

(xv) l-implimentazzjoni ta' programm ta' monitoraġġ u ta' kejl, jekk ikun meħtieġ; l-informazzjoni tista' tinsab fir-Rapport ta' Referenza dwar il-Monitoraġġ tal-Emissjonijiet fl-Arja u fl-Ilma mill-Installazzjonijiet tal-IED;

(xvi) l-applikazzjoni ta' parametri referenzjarji settorjali fuq bażi regolari;

(xvii) l-awditjar intern indipendenti (sa fejn ikun prattikabbli) perjodiku u l-awditjar estern indipendenti perjodiku sabiex tiġi vvalutata l-prestazzjoni ambjentali u sabiex jiġi ddeterminat jekk l-EMS tikkonformax jew le mal-arranġamenti ppjanati u jekk tkunx ġiet implimentata u miżmuma kif suppost;

(xviii) l-evalwazzjoni tal-kawżi tan-nuqqas ta' konformità, l-implimentazzjoni tal-azzjonijiet korrettivi bħala rispons għan-nuqqas ta' konformità, ir-rieżami tal-effettività tal-azzjonijiet korrettivi, u d-determinazzjoni ta' jekk jeżistix jew jekk jistax iseħħ nuqqas ta' konformità simili;

(xix) ir-rieżami perjodiku, mill-maniġment superjuri, tal-EMS u l-idoneità, l-adegwatezza u l-effettività kontinwi tagħha;

(xx) is-segwitu u l-kunsiderazzjoni tal-iżvilupp ta' tekniki aktar nodfa.

Speċifikament għas-settur tal-ikel, tax-xorb u tal-ħalib, il-BAT hija wkoll li jiġu inkorporati l-karatteristiki li ġejjin fl-EMS:

(i) il-pjan ta' ġestjoni tal-istorbju (ara BAT 13);

(ii) il-pjan ta' ġestjoni tal-irwejjaħ (ara BAT 15);

(iii) l-inventarju tal-konsum tal-ilma, tal-enerġija u tal-materja prima kif ukoll tal-ilma mormi u tan-nixxigħat tal-gass ta' skart (ara BAT 2);

(iv) il-pjan tal-effiċjenza enerġetika (ara BAT 6a).

Nota

Ir-Regolament (KE) Nru 1221/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([3]) jistabbilixxi l-iskema tal-Unjoni ta' ġestjoni u verifika ambjentali (EMAS), li hija eżempju ta' EMS konsistenti ma' din il-BAT.

Applikabbiltà

Ġeneralment, il-livell ta' dettall u l-grad ta' formalizzazzjoni tal-EMS ikunu relatati man-natura, l-iskala u l-kumplessità tal-installazzjoni, u l-medda tal-impatti ambjentali li jista' jkollha.

BAT 2. Sabiex tiżdied l-effiċjenza fir-riżorsi u biex jitnaqqsu l-emissjonijiet, il-BAT hija li jiġi stabbilit, miżmum u rieżaminat b'mod regolari (inkluż meta ssir bidla sinifikanti) inventarju tal-konsum tal-ilma, tal-enerġija u tal-materja prima kif ukoll tal-ilma mormi u tan-nixxigħat tal-gass ta' skart, bħal parti mis-sistema ta' ġestjoni ambjentali (ara BAT 1), li jinkorpora l-karatteristiki kollha li ġejjin:

I. Informazzjoni dwar il-proċessi tal-produzzjoni tal-ikel, tax-xorb u tal-ħalib, inkluż:

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

(b) deskrizzjonijiet tat-tekniki integrati fil-proċessi u tat-tekniki ta' trattament tal-ilma mormi/tal-gass ta' skart għall-prevenzjoni jew għat-tnaqqis tal-emissjonijiet, inkluż l-prestazzjoni tagħhom.

II. Informazzjoni dwar il-konsum u l-użu tal-ilma (eż. dijagrammi dwar il-fluss tal-proċessi u bilanċi tal-massa tal-ilma), u l-identifikazzjoni tal-azzjonijiet biex jitnaqqas il-konsum tal-ilma u l-volum tal-ilma mormi (ara BAT 7).

III. Informazzjoni dwar il-kwantità u l-karatteristiki tan-nixxigħat tal-ilma mormi, bħal:

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

(b) il-konċentrazzjoni medja u l-valuri tat-tagħbija tas-sustanzi niġġiesa/tal-parametri rilevanti (eż. it-TOC jew is-COD, l-ispeċijiet tan-nitroġenu, il-fosforu, il-klorur, il-konduttività) u l-varjabbiltà tagħhom.

IV. Informazzjoni dwar il-karatteristiki tan-nixxigħat tal-gass ta' skart, bħal:

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

(b) il-konċentrazzjoni medja u l-valuri tat-tagħbija tas-sustanzi niġġiesa/tal-parametri rilevanti (eż. it-trab, it-TVOC, is-CO, l-NO_X, l-SO_X) u l-varjabbiltà tagħhom;

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

V. Informazzjoni dwar l-konsum u l-użu tal-enerġija, il-kwantità ta' materja prima użata, kif ukoll il-kwantità u l-karatteristiki tar-residwi ġġenerati, u l-identifikazzjoni tal-azzjonijiet għat-titjib kontinwu tal-effiċjenza fir-riżorsi (ara pereżempju BAT 6 u BAT 10).

VI. L-identifikazzjoni u l-implimentazzjoni ta' strateġija ta' monitoraġġ xierqa bl-għan li tiżdied l-effiċjenza fir-riżorsi, filwaqt li jitqies il-konsum tal-enerġija, tal-ilma u tal-materja prima. Il-monitoraġġ jista' jinkludi l-kejlijiet, il-kalkoli jew l-irrekordjar diretti bi frekwenza xierqa. Il-monitoraġġ jinqasam fl-aktar livell xieraq (eż. fil-livell tal-proċessi jew tal-impjant/tal-installazzjoni).

Applikabbiltà

Ġeneralment, il-livell ta' dettall tal-inventarju jkun relatat man-natura, l-iskala u l-kumplessità tal-installazzjoni, u l-medda tal-impatti ambjentali li jista' jkollu.

1.2. **Monitoraġġ**

BAT 3. Għall-emissjonijiet rilevanti fl-ilma kif identifikati fl-inventarju tan-nixxigħat tal-ilma mormi (ara BAT 2), il-BAT hija li jiġu mmonitorjati l-parametri ewlenin tal-proċessi (eż. il-monitoraġġ kontinwu tal-fluss, tal-pH u tat-temperatura tal-ilma mormi) f'postijiet ewlenin (eż. fil-punti tad-dħul u/jew tal-ħruġ tal-pretrattament, fil-punt tad-dħul tat-trattament finali, fil-punt fejn l-emissjoni toħroġ mill-installazzjoni).

([3]) Ir-Regolament (KE) Nru 1221/2009 tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tal-25 ta' Novembru 2009 dwar il-parteċipazzjoni volontarja ta' organizzazzjonijiet fi skema Komunitarja ta' ġestjoni u verifika ambjentali (EMAS) li jħassar ir-Regolament (KE) Nru 761/2001 u d-Deċiżjonijiet tal-Kummissjoni 2001/681/KE u 2006/193/KE (ĠU L 342, 22.12.2009, p. 1).

BAT 4. Il-BAT hija li jiġu mmonitorjati l-emissjonijiet fl-ilma b'mill-inqas il-frekwenza mogħtija hawn taħt u f'konformità mal-istandards EN. Jekk ma hemmx standards EN disponibbli, il-BAT hija li jintużaw l-istandards ISO, l-istandards nazzjonali jew standards internazzjonali oħrajn li jiżguraw li tingħata *data* ta' kwalità xjentifika ekwivalenti.

Sustanza/parametru	Standard(s)	Frekwenza minima tal-monitoraġġ (1)	Monitoraġġ assoċjat ma'
Id-domanda kimika ta' ossiġenu (COD) (2) (3)	L-ebda standard EN disponibbli	Darba kuljum (4)	BAT 12
In-nitroġenu totali (TN) (2)	Diversi standards EN disponibbli (eż. EN 12260, EN ISO 11905-1)		
Il-karbonju organiku totali (TOC) (2) (3)	EN 1484		
Il-fosforu totali (TP) (2)	Diversi standards EN disponibbli (eż. EN ISO 6878, EN ISO 15681-1 u -2, EN ISO 11885)		
Is-solidi sospiżi totali (TSS) (2)	EN 872		
Id-domanda bijokimika ta' ossiġenu (BOD_n) (2)	EN 1899-1	Darba fix-xahar	
Il-klorur (Cl^-)	Diversi standards EN disponibbli (eż. EN ISO 10304-1, EN ISO 15682)	Darba fix-xahar	—

(1) Il-monitoraġġ japplika biss meta s-sustanza kkonċernata tkun identifikata bħala rilevanti fin-nixxiegħa tal-ilma mormi abbażi tal-inventarju msemmi fil-BAT 2.
(2) Il-monitoraġġ japplika biss fil-każ ta' skariku dirett lejn korp tal-ilma riċeventi.
(3) Il-monitoraġġ tat-TOC u l-monitoraġġ tas-COD huma alternattivi. Il-monitoraġġ tat-TOC huwa l-għażla preferuta għaliex ma jiddependix mill-użu ta' komposti tossiċi ħafna.
(4) Jekk jintwera li l-livelli tal-emissjonijiet huma stabbli biżżejjed, tista' tiġi adottata frekwenza ta' monitoraġġ aktar baxxa iżda fi kwalunkwe każ mill-inqas darba fix-xahar.

BAT 5. Il-BAT hija li jiġu mmonitorjati l-emissjonijiet inkanalati fl-arja mill-inqas bil-frekwenza mogħtija hawn taħt u f'konformità mal-istandards EN.

Sustanza/ Parametru	Settur	Proċess speċifiku	Standard(s)	Frekwenza minima tal-monitoraġġ (1)	Monitoraġġ assoċjat ma'
Trab	L-għalf tal-annimali	It-tnixxif tal-foraġġ aħdar	EN 13284-1	Darba kull tliet xhur (2)	BAT 17
		It-tħin u t-tkessiħ tal-gerbub fil-manifattura tal-għalf kompost		Darba fis-sena	BAT 17
		L-estrużjoni tal-ikel niexef għall-annimali domestiċi		Darba fis-sena	BAT 17
	Il-fermentazzjoni	It-trattament u l-ipproċessar tal-malt u l-aġġunti		Darba fis-sena	BAT 20
	L-imħaleb	Il-proċessi ta' tnixxif		Darba fis-sena	BAT 23
	It-tħin tal-ħabb	It-tindif u t-tħin tal-ħabb		Darba fis-sena	BAT 28

Sustanza/ Parametru	Settur	Proċess speċifiku	Standard(s)	Frekwenza minima tal-monitoraġġ (1)	Monitoraġġ assoċjat ma'
	L-ipproċessar taż-żieragħ żejtnin u r-raffinament taż-żejt veġetali	It-trattament u t-tħejjija taż-żieragħ, it-tnixxif u t-tkessiħ tal-grixa		Darba fis-sena	BAT 31
	Il-produzzjoni tal-lamtu	It-tnixxif tal-lamtu, tal-proteini u tal-fibri			BAT 34
	Il-manifattura taz-zokkor	It-tnixxif tal-polpa tal-pitravi		Darba fix-xahar (2)	BAT 36
$PM_{2,5}$ u PM_{10}	Il-manifattura taz-zokkor	It-tnixxif tal-polpa tal-pitravi	EN ISO 23210	Darba fis-sena	BAT 36
TVOC	L-ipproċessar tal-ħut u tal-frott tal-baħar bil-qoxra	Il-kompartimenti tal-affumikar	EN 12619	Darba fis-sena	BAT 26
	L-ipproċessar tal-laħam	Il-kompartimenti tal-affumikar			BAT 29
	L-ipproċessar taż-żieragħ żejtnin u r-raffinament taż-żejt veġetali (3)	—			—
	Il-manifattura taz-zokkor	It-tnixxif b'temperatura għolja tal-polpa tal-pitravi		Darba fis-sena	—
NO_X	L-ipproċessar tal-laħam (4)	Il-kompartimenti tal-affumikar	EN 14792	Darba fis-sena	—
	Il-manifattura taz-zokkor	It-tnixxif b'temperatura għolja tal-polpa tal-pitravi			
CO	L-ipproċessar tal-laħam (4)	Il-kompartimenti tal-affumikar	EN 15058		
	Il-manifattura taz-zokkor	It-tnixxif b'temperatura għolja tal-polpa tal-pitravi			
SO_X	Il-manifattura taz-zokkor	It-tnixxif tal-polpa tal-pitravi meta ma jintużax gass naturali	EN 14791	Darbtejn fis-sena (4)	BAT 37

(1) Il-kejlijiet jitwettqu fl-ogħla stat tal-emissjonijiet mistenni f'kundizzjonijiet normali ta' tħaddim.
(2) Jekk jintwera li l-livelli tal-emissjonijiet huma stabbli biżżejjed, tista' tiġi adottata frekwenza ta' monitoraġġ aktar baxxa iżda fi kwalunkwe każ mill-inqas darba fis-sena.
(3) Il-kejl jitwettaq matul kampanja ta' jumejn.
(4) Il-monitoraġġ japplika biss meta jintuża ossidatur termali

1.3. **Effiċjenza enerġetika**

BAT 6. Sabiex tiżdied l-effiċjenza enerġetika, il-BAT hija li jintużaw BAT 6a u kombinazzjoni xierqa tat-tekniki komuni elenkati fit-teknika b hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
a	Pjan għall-effiċjenza enerġetika	Pjan għall-effiċjenza enerġetika, bħala parti mis-sistema ta' ġestjoni ambjentali (ara BAT 1), jiddefinixxi u jikkalkula l-konsum speċifiku ta' enerġija tal-attività (jew tal-attivitajiet), filwaqt li jistabbilixxi indikaturi ewlenin tal-prestazzjoni fuq bażi annwali (pereżempju għall-konsum speċifiku tal-enerġija) u jippjana miri ta' titjib perjodiku u azzjonijiet relatati. Il-pjan jiġi adattat għall-ispeċifiċitajiet tal-installazzjoni.
b	Użu ta' tekniki komuni	It-tekniki komuni jinkludu tekniki bħal: — ir-regolazzjoni u l-kontroll tal-berner; — il-koġenerazzjoni; — il-muturi effiċjenti fl-enerġija; — l-irkupru tas-sħana bi skambjaturi tas-sħana u/jew pompi tas-sħana (inkluż ir-rikompressjoni mekkanika tal-fwar); — it-tidwil; — il-minimizzazzjoni tal-blowdown mill-bojler; — l-ottimizzazzjoni tas-sistemi ta' distribuzzjoni tal-istim; — it-tisħin minn qabel tal-ilma tal-alimentazzjoni (inkluż l-użu ta' ekonomizzaturi); — is-sistemi ta' kontroll tal-proċessi; — it-tnaqqis tat-tnixxijiet fis-sistema tal-arja kkompressata; — it-tnaqqis tat-telf tas-sħana permezz tal-iżolament; — it-trażmissjonijiet b'veloċità varjabbli; — l-evaporazzjoni b'effett multiplu; — l-użu tal-enerġija solari.

Fit-Taqsimiet 2 sa 13 ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT hemm aktar tekniki speċifiċi għas-setturi biex tiżdied l-effiċjenza enerġetika.

1.4. **Konsum tal-ilma u skariku tal-ilma mormi**

BAT 7. Sabiex jitnaqqas il-konsum tal-ilma u l-volum tal-ilma mormi skarikat, il-BAT hija li jintużaw il-BAT 7a u waħda mit-tekniki b sa k ta' hawn taħt jew kombinazzjoni tagħhom.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
Tekniki komuni			
(a)	Ir-riċiklaġġ u/jew l-użu mill-ġdid tal-ilma	Ir-riċiklaġġ u/jew l-użu mill-ġdid tan-nixxigħat tal-ilma (bi trattament tal-ilma qabel jew le), eż. għat-tindif, għall-ħasil, għat-tkessiħ jew għall-proċess innifsu.	Tista' ma tkunx applikabbli minħabba rekwiżiti ta' iġjene u ta' sikurezza tal-ikel.
(b)	L-ottimizzazzjoni tal-fluss tal-ilma	L-użu ta' apparati ta' kontroll, eż. fotoċelluli, valvi tal-fluss, valvi termostatiċi, sabiex jiġi aġġustat awtomatikament il-fluss tal-ilma.	
(c)	L-ottimizzazzjoni taż-żennuni u tal-pajpijiet flessibbli tal-ilma	L-użu tan-numru u tal-pożizzjoni korretti taż-żennuni; l-aġġustament tal-pressjoni tal-ilma.	

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
(d)	Is-segregazzjoni tan-nixxigħat tal-ilma	In-nixxigħat tal-ilma li ma għandhomx bżonn trattament (eż. l-ilma tat-tkessiħ mhux ikkontaminat jew l-ilma tal-iskol mhux ikkontaminat) jiġu ssegregati mill-ilma mormi li jrid jgħaddi minn trattament, u b'hekk l-ilma mhux ikkontaminat ikun jista' jiġi rriċiklat.	Is-segregazzjoni tal-ilma taxxita mhux ikkontaminat tista' ma tkunx applikabbli fil-każ ta' sistemi eżistenti tal-ġbir tal-ilma mormi.

Tekniki relatati mal-operazzjonijiet tat-tindif

(e)	Tindif fix-xott	It-tneħħija ta' materjal residwu kemm jista' jkun mill-materja prima u mit-tagħmir qabel ma jitnaddfu bil-likwidi, eż. bl-użu tal-arja kkompressata, ta' sistemi bil-vakwu jew ta' bwejriet għall-ġbir b'għata b'xibka.	Ġeneralment applikabbli.
(f)	Sistema ta' pigging għall-pajpijiet	L-użu ta' sistema magħmula minn lanċjaturi, tagħmir li jaqbad, tagħmir tal-arja kkompressata, u projettili (imsejjaħ ukoll "pig", eż. magħmul mill-plastik jew minn sospensjoni magħquda tas-silġ) biex jitnaddfu l-pajpijiet. Hemm valvi fil-linja biex il-pig ikun jista' jgħaddi mis-sistema tal-pajpijiet u biex il-prodott jiġi sseparat mill-ilma tat-tlaħliħ.	
(g)	Tindif bi pressjoni għolja	L-isprejjar tal-ilma fuq is-superfiċe li trid titnaddaf bi pressjonijiet li jvarjaw minn 15-il bar sa 150 bar.	Tista' ma tkunx applikabbli minħabba rekwiżiti ta' saħħa u ta' sikurezza.
(h)	Ottimizzazzjoni tad-dożaġġ kimiku u tal-użu tal-ilma fit-tindif fuq il-post (CIP)	L-ottimizzazzjoni tad-disinn tas-CIP u l-kejl tat-turbidità, tal-konduttività, tat-temperatura u/jew tal-pH sabiex l-ilma sħun u s-sustanzi kimiċi jiġu ddożati fi kwantitajiet ottimizzati.	Ġeneralment applikabbli.
(i)	Tindif bir-ragħwa u/jew bil-ġel bi pressjoni baxxa	L-użu tar-ragħwa u/jew tal-ġel bi pressjoni baxxa għat-tindif tal-ħitan, tal-art u/jew tas-superfiċe tat-tagħmir.	
(j)	Disinn u kostruzzjoni ottimizzati taż-żoni tat-tagħmir u tal-ipproċessar	Iż-żoni tat-tagħmir u tal-ipproċessar huma ddisinjati u mibnija b'mod li jiffaċilita t-tindif. Meta jiġu ottimizzati d-disinn u l-kostruzzjoni, jitqiesu r-rekwiżiti tal-iġjene.	
(k)	Tindif tat-tagħmir malajr kemm jista' jkun	It-tindif isir malajr kemm jista' jkun wara l-użu tat-tagħmir biex jiġi evitat li l-iskart jibbies.	

Fit-Taqsima 6.1 ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT hemm aktar tekniki speċifiċi għas-setturi biex jitnaqqas il-konsum tal-ilma.

1.5. **Sustanzi ta' ħsara**

BAT 8. Sabiex jiġi evitat jew jitnaqqas l-użu tas-sustanzi ta' ħsara, eż. fit-tindif u fid-diżinfettar, il-BAT hija li tintuża waħda mit-tekniki ta' hawn taħt jew kombinazzjoni tagħhom.

Teknika		Deskrizzjoni
(a)	Għażla xierqa tas-sustanzi kimiċi tat-tindif u/jew tad-diżinfettanti	L-evitar jew il-minimizzazzjoni tal-użu tas-sustanzi kimiċi tat-tindif u/jew tad-diżinfettanti li huma ta' ħsara għall-ambjent akkwatiku, b'mod partikolari s-sustanzi ta' prijorità kkunsidrati fid-Direttiva Qafas dwar l-Ilma 2000/60/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill ([1]). Meta jintgħażlu s-sustanzi, jitqiesu r-rekwiżiti tal-iġjene u tas-sikurezza tal-ikel.
(b)	Użu mill-ġdid tas-sustanzi kimiċi tat-tindif fit-tindif fil-post (CIP)	Il-ġbir u l-użu mill-ġdid tas-sustanzi kimiċi tat-tindif fis-CIP. Meta jintużaw mill-ġdid is-sustanzi kimiċi tat-tindif, jitqiesu r-rekwiżiti tal-iġjene u tas-sikurezza tal-ikel.
(c)	Tindif fix-xott	Ara BAT 7e.
(d)	Disinn u kostruzzjoni ottimizzati taż-żoni tat-tagħmir u tal-ipproċessar	Ara BAT 7j.

([1]) Id-Direttiva 2000/60/KE tal-Parlament Ewropew u tal-Kunsill tat-23 ta' Ottubru 2000 li tistabbilixxi qafas għal azzjoni Komunitarja fil-qasam tal-politika tal-ilma (ĠU L 327, 22.12.2000, p. 1).

BAT 9. Sabiex jiġu evitati l-emissjonijiet ta' sustanzi li jnaqqsu s-saff tal-ożonu u ta' sustanzi b'potenzjal għoli ta' tisħin globali mit-tkessiħ u mill-iffriżar, il-BAT hija li jintużaw refriġeranti mingħajr il-potenzjal ta' tnaqqis tas-saff tal-ożonu u b'potenzjal baxx ta' tisħin globali.

Deskrizzjoni

Refriġeranti xierqa jinkludu l-ilma, id-diossidu tal-karbonju jew l-ammonijaka.

1.6. **Effiċjenza fir-riżorsi**

BAT 10. Sabiex tiżdied l-effiċjenza fir-riżorsi, il-BAT hija li tintuża waħda mit-tekniki ta' hawn taħt jew kombinazzjoni tagħhom.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
(a)	Diġestjoni anaerobika	It-trattament tar-residwi bijodegradabbli mill-mikroorganiżmi fin-nuqqas ta' ossiġenu, li jirriżulta f'bijogass u f'diġestat. Il-bijogass jintuża bħala fjuwil, eż. f'magna tal-gass jew f'bojler. Id-diġestat jista' jintuża, eż. bħala tejjieb tal-ħamrija.	Tista' ma tkunx applikabbli minħabba l-kwantità u/jew in-natura tar-residwi.
(b)	Użu tar-residwi	Ir-residwi jintużaw, eż. bħala għalf għall-annimali.	Tista' ma tkunx applikabbli minħabba rekwiżiti legali.
(c)	Separazzjoni tar-residwi	Is-separazzjoni tar-residwi, eż. bl-użu ta' protetturi għat-titjir, skrins, flaps, bwejriet għall-ġbir, dixxijiet għall-qtar u ħwat ippożizzjonati b'mod preċiż.	Ġeneralment applikabbli.
(d)	Rkupru u użu mill-ġdid tar-residwi mill-pastorizzatur	Ir-residwi mill-pastorizzatur jintbagħtu lura lill-unità ta' amalgamar u b'hekk jintużaw mill-ġdid bħala materja prima.	Applikabbli biss għall-prodotti tal-ikel likwidi.
(e)	Rkupru tal-fosforu bħala struvite	Ara BAT 12 g.	Applikabbli biss għan-nixxigħat tal-ilma mormi b'kontenut totali ta' fosforu għoli (eż. aktar minn 50 mg/l) u fluss sinifikanti.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
(f)	Użu tal-ilma mormi għat-tifrix fuq l-art	Wara trattament xieraq, l-ilma mormi jintuża għat-tifrix fuq l-art sabiex jinkiseb benefiċċju mill-kontenut ta' nutrijenti u/jew biex jintuża l-ilma.	Applikabbli biss fil-każ li jintwera li jkun hemm benefiċċju agronomiku, kontaminazzjoni ta' livell baxx u li ma jkun hemm l-ebda impatt negattiv fuq l-ambjent (eż. fuq il-ħamrija, l-ilma ta' taħt l-art u l-ilma tas-superfiċe). L-applikabbiltà tista' tkun ristretta minħabba d-disponibbiltà limitata ta' art idonea ħdejn l-installazzjoni. L-applikabbiltà tista' tkun ristretta mill-ħamrija u mill-kundizzjonijiet klimatiċi lokali (eż. fil-każ ta' għelieqi mxarrba jew iffriżati) jew mil-leġiżlazzjoni.

Fit-Taqsimiet 3.3, 4.3 u 5.1 ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT hemm aktar tekniki speċifiċi għas-setturi biex jitnaqqas l-iskart li jintbagħat għar-rimi.

1.7. **Emissjonijiet fl-ilma**

BAT 11. Sabiex jiġu evitati emissjonijiet mhux ikkontrollati fl-ilma, il-BAT hija li tiġi pprovduta kapaċità ta' ħażna bafer xierqa għall-ilma mormi.

Deskrizzjoni

Il-kapaċità ta' ħażna bafer xierqa tiġi ddeterminata permezz ta' valutazzjoni tar-riskji (filwaqt li jitqiesu n-natura tas-sustanza(i) niġġiesa, l-effetti ta' dawn is-sustanzi niġġiesa fuq it-trattament ulterjuri tal-ilma mormi, l-ambjent riċeventi, eċċ.).

L-ilma mormi minn din il-ħażna bafer jiġi skarikat wara li jittieħdu l-miżuri xierqa (eż. il-monitoraġġ, it-trattament, l-użu mill-ġdid).

Applikabbiltà

Għall-impjanti eżistenti, it-teknika tista' ma tkunx applikabbli minħabba nuqqas ta' spazju u/jew minħabba t-tqassim tas-sistema tal-ġbir tal-ilma mormi.

BAT 12. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet fl-arja, il-BAT hija li tintuża kombinazzjoni xierqa tat-tekniki ta' hawn taħt.

	Teknika ([1])	Sustanzi niġġiesa tipiċi fil-mira	Applikabbiltà
Trattament preliminari, primarju u ġenerali			
(a)	Ekwalizzazzjoni	Kull sustanza niġġiesa	Ġeneralment applikabbli.
(b)	Newtralizzazzjoni	Aċidi, alkali	
(c)	Separazzjoni fiżika, eż. skrins, passaturi, separaturi tal-frak taż-żrar, separaturi taż-żejt/tax-xaħam jew tankijiet ta' dikantazzjoni primarja	Solidi kbar, solidi sospiżi, żejt/grass	

	Teknika [1]	Sustanzi niġġiesa tipiċi fil-mira	Applikabbiltà
Trattament aerobiku u/jew anaerobiku (trattament sekondarju)			
(d)	Trattament aerobiku u/jew anaerobiku (trattament sekondarju), eż. proċess ta' ħama attivat, vaska aerobika, proċess anaerobiku b'għata ta' ħama bi fluss axxendenti (UASB), proċess anaerobiku ta' kuntatt, bijoreattur b'membrana	Komposti organiċi bijodegradabbli	Ġeneralment applikabbli.
Tneħħija tan-nitroġenu			
(e)	Nitrifikazzjoni u/jew denitrifikazzjoni	Nitroġenu, ammonijaka/ammonju totali	In-nitrifikazzjoni tista' ma tkunx applikabbli fil-każ ta' konċentrazzjonijiet ta' klorur għoljin (eż. aktar minn 10 g/l). In-nitrifikazzjoni tista' ma tkunx applikabbli meta t-temperatura tal-ilma mormi tkun baxxa (eż. taħt it-12-il °C).
(f)	Nitritazzjoni parzjali - ossidazzjoni anaerobika tal-ammonju		Tista' ma tkunx applikabbli meta t-temperatura tal-ilma mormi tkun baxxa.
Rkupru u/jew tneħħija tal-fosforu			
(g)	Rkupru tal-fosforu bħala struvite	Fosforu totali	Applikabbli biss għan-nixxigħat tal-ilma mormi b'kontenut totali ta' fosforu għoli (eż. aktar minn 50 mg/l) u fluss sinifikanti.
(h)	Preċipitazzjoni		Ġeneralment applikabbli.
(i)	Tneħħija bijoloġika tal-fosforu mtejba		
Tneħħija tas-solidi finali			
(j)	Koagulazzjoni u flokkulazzjoni	Solidi sospiżi	Ġeneralment applikabbli.
(k)	Sedimentazzjoni		
(l)	Filtrazzjoni (eż. filtrazzjoni bir-ramel, mikrofiltrazzjoni, ultrafiltrazzjoni)		
(m)	Flotazzjoni		

([1]) Id-deskrizzjonijiet tat-tekniki huma mogħtija fit-Taqsima 14.1.

Il-livelli tal-emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AELs) għall-emissjonijiet fl-ilma mogħtija fit-Table 1 japplikaw għall-emissjonijiet diretti f'korp tal-ilma riċeventi.

Il-BAT-AELs japplikaw fil-punt minn fejn l-emissjoni toħroġ mill-installazzjoni.

Tabella 1

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

Parametru	BAT-AEL ([1]) ([2]) (medja ta' kuljum)
Domanda kimika ta' ossiġenu (COD) ([3]) ([4])	25–100 mg/l ([5])
Solidi sospiżi totali (TSS)	4–50 mg/l ([6])
Nitroġenu totali (TN)	2–20 mg/l ([7]) ([8])
Fosforu totali (TP)	0,2–2 mg/l ([9])

(1) Il-BAT-AELs ma japplikawx għall-emissjonijiet mit-tħin tal-ħabb, mill-ipproċessar tal-forağġ aħdar, u mill-produzzjoni tal-ikel niexef għall-annimali domestiċi u tal-għalf kompost.
(2) Il-BAT-AELs jistgħu ma japplikawx għall-produzzjoni tal-aċidu ċitriku jew tal-ħmira.
(3) L-ebda BAT-AEL ma japplika għad-domanda bijokimika ta' ossiġenu (BOD). Bħala indikazzjoni, il-medja annwali tal-livell ta' BOD_5 fl-effluwent minn impjant tat-trattament bijoloġiku tal-ilma mormi ġeneralment tkun ≤ 20 mg/l.
(4) Il-BAT-AEL għas-COD jista' jiġi sostitwit b'BAT-AEL għat-TOC. Il-korrelazzjoni bejn is-COD u t-TOC hija determinata fuq bażi ta' każ b'każ. Il-BAT-AEL għat-TOC huwa l-għażla preferuta peress li l-monitoraġġ tat-TOC ma jiddependix fuq l-użu ta' komposti tossiċi ħafna.
(5) In-naħa ta' fuq tal-medda hija:
— 125 mg/l għall-imħaleb;
— 120 mg/l għall-installazzjonijiet tal-frott u tal-ħaxix;
— 200 mg/l għall-installazzjonijiet tal-ipproċessar taż-żrieragħ żejtnin u tar-raffinament taż-żejt veġetali;
— 185 mg/l għall-installazzjonijiet tal-produzzjoni tal-lamtu;
— 155 mg/l għall-installazzjonijiet tal-manifattura taz-zokkor;bħala medji ta' kuljum biss jekk l-effiċjenza tat-tnaqqis tkun ≥ 95 %, bħala medja annwali jew bħala medja matul il-perjodu ta' produzzjoni.
(6) In-naħa ta' isfel tal-medda normalment tinkiseb meta tintuża l-filtrazzjoni (eż. filtrazzjoni bir-ramel, mikrofiltrazzjoni, bijoreattur b'membrana), filwaqt li n-naħa ta' fuq tal-medda normalment tintlaħaq meta tintuża s-sedimentazzjoni biss.
(7) In-naħa ta' fuq tal-medda hija 30 mg/l bħala medja ta' kuljum biss jekk l-effiċjenza tat-tnaqqis tkun ≥ 80 %, bħala medja annwali jew bħala medja matul il-perjodu ta' produzzjoni.
(8) Il-BAT-AEL jista' ma japplikax meta t-temperatura tal-ilma mormi tkun baxxa (eż. taħt it-12-il °C) għal perjodi twal.
(9) In-naħa ta' fuq tal-medda hija:
— 4 mg/l għall-imħaleb u għall-installazzjonijiet tal-lamtu li jipproduċu l-lamtu mmodifikat u/jew idrolizzat;
— 5 mg/l għall-installazzjonijiet tal-frott u tal-ħaxix;
— 10 mg/l għall-installazzjonijiet tal-ipproċessar taż-żrieragħ żejtnin u tar-raffinament taż-żejt veġetali li jwettqu d-dekompożizzjoni tal-istokkijiet tas-sapun;bħala medji ta' kuljum biss jekk l-effiċjenza tat-tnaqqis tkun ≥ 95 %, bħala medja annwali jew bħala medja matul il-perjodu ta' produzzjoni.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fil-BAT 4.

1.8. **Storbju**

BAT 13. Sabiex jiġu evitati jew, fejn dan ma jkunx jista' jsir, sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-istorbju, il-BAT hija li jitwaqqaf, jiġi implimentat u jiġi rieżaminat regolarment pjan għall-ġestjoni tal-istorbju, bħala parti mis-sistema ta' ġestjoni 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-emissjonijiet tal-istorbju;

— protokoll għar-rispons għall-eventi identifikati tal-istorbju eż. ilmenti;

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

Applikabbiltà

Il-BAT 13 hija applikabbli biss għall-każijiet fejn ikun mistenni u/jew ġie sostanzjat fastidju mill-istorbju fir-riċetturi sensittivi.

BAT 14. Sabiex jiġu evitati jew, fejn dan ma jkunx possibbli, sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-istorbju, il-BAT hija li tintuża waħda mit-tekniki ta' hawn taħt jew kombinazzjoni tagħhom.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
(a)	Post xieraq għat-tagħmir u għall-binjiet	Il-livelli tal-istorbju jistgħu jitnaqqsu billi tiżdied id-distanza bejn l-emittent u r-riċevitur, billi l-binjiet jintużaw bħala lqugħ għall-istorbju u billi d-dħul u l-ħruġ tal-binjiet jiġu rilokati.	Għall-impjanti eżistenti, ir-rilokazzjoni tat-tagħmir u tad-dħul u l-ħruġ tal-binjiet tista' ma tapplikax minħabba nuqqas ta' spazju u/jew spejjeż eċċessivi.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
(b)	Miżuri operazzjonali	Dawn jinkludu: (i) l-ispezzjoni u l-manutenzjoni mtejba tat-tagħmir; (ii) l-għeluq tal-bibien u tat-twieqi taż-żoni magħluqin, jekk possibbli; (iii) it-tħaddim tat-tagħmir minn persunal bl-esperjenza; (iv) l-evitar ta' attivitajiet storbjużi billejl, jekk possibbli; (v) dispożizzjonijiet għall-kontroll tal-istorbju, eż. matul l-attivitajiet ta' manutenzjoni.	Ġeneralment applikabbli.
(c)	Tagħmir li ma jagħmilx ħafna storbju	Dan jinkludi kompressuri, pompi u fannijiet li ma jagħmlux ħafna storbju.	
(d)	Tagħmir għall-kontroll tal-istorbju	Dan jinkludi: (i) mezzi li jnaqqsu l-istorbju; (ii) l-iżolament tat-tagħmir; (iii) l-għeluq ta' tagħmir storbjuż; (iv) l-iżolazzjoni akustika tal-binjiet.	Tista' ma tapplikax għall-impjanti eżistenti minħabba nuqqas ta' spazju.
(e)	Tnaqqis tal-istorbju	L-inserzjoni ta' ostakli bejn l-emittenti u r-riċevituri (eż. ħitan, imbankmenti u binjiet ta' protezzjoni).	Applikabbli biss għall-impjanti eżistenti, peress li t-tfassil tal-impjanti ġodda għandu jelimina l-ħtieġa ta' din it-teknika. Għall-impjanti eżistenti, l-inserzjoni tal-ostakli tista' ma tapplikax minħabba n-nuqqas ta' spazju.

1.9. **Irwejjaħ**

BAT 15. Sabiex jiġu evitati jew, fejn dan ma jkunx possibbli, sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet tal-irwejjaħ, il-BAT hija li jitwaqqaf, jiġi implimentat u jiġi rieżaminat regolarment pjan għall-ġestjoni tal-irwejjaħ, bħala parti mis-sistema ta' ġestjoni 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. Dan jista' jiġi kkumplementat minn kejl/stima tal-esponiment għall-irwejjaħ jew stima tal-impatt tal-irwejjaħ.

— Protokoll għar-rispons għall-inċidenti identifikati tal-irwejjaħ eż. ilmenti.

— Programm ta' prevenzjoni u ta' tnaqqis tal-irwejjaħ imfassal sabiex jidentifika s-sors(i); biex ikejjel/jagħmel stima tal-esponiment għall-irwejjaħ; biex jikkaratterizza l-kontributi tas-sorsi; u biex jimplimenta miżuri ta' prevenzjoni u/jew ta' tnaqqis.

Applikabbiltà

Il-BAT 15 hija applikabbli biss għall-każijiet fejn ikun mistenni u/jew ġie sostanzjat fastidju mill-irwejjaħ fir-riċetturi sensittivi.

2. IL-KONKLUŻJONIJIET TAL-BAT GĦALL-GĦALF TAL-ANNIMALI

Il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għall-għalf tal-annimali. Japplikaw flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT mogħtija fit-Taqsima 1.

2.1. **Effiċjenza enerġetika**

2.1.1. *Għalf kompost/Ikel għall-annimali domestiċi*

Fit-Taqsima 1.3 ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT hemm t-tekniki ġenerali biex tiżdied l-effiċjenza enerġetika. Il-livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali huma ppreżentati fit-tabella ta' hawn taħt.

Tabella 2

Livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali għal konsum speċifiku tal-enerġija

Prodott	Unità	Konsum speċifiku tal-enerġija (medja annwali)
Għalf kompost	MWh/tunnellata ta' prodotti	0,01–0,10 [1] [2] [3]
Ikel niexef għall-annimali domestiċi		0,39–0,50
Ikel niedi għall-annimali domestiċi		0,33–0,85

[1] In-naħa ta' isfel tal-medda tista' tinkiseb meta ma jiġix applikat it-tgerbib.
[2] Il-livell tal-konsum speċifiku tal-enerġija jista' ma japplikax meta jintużaw ħut u annimali akkwatiċi oħra bħala materja prima.
[3] In-naħa ta' fuq tal-medda hija 0,12 Mwh/tunnellata ta' prodotti għall-installazzjonijiet li jinsabu fi klimi kesħin u/jew meta jintuża t-trattament bis-sħana għad-dekontaminazzjoni tas-Salmonella.

2.1.2. *Forağġ aħdar*

BAT 16. Sabiex tiżdied l-effiċjenza enerġetika fl-ipproċessar tal-forağġ aħdar, il-BAT hija li tintuża kombinazzjoni xierqa tat-tekniki speċifikati fil-BAT 6 u tat-tekniki ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
(a)	Użu tal-forağġ aħdar imnixxef minn qabel	Użu tal-forağġ li jkun tnixxef minn qabel (eż. permezz tat-tidbil minn qabel fiċ-ċatt).	Ma japplikax fil-każ tal-proċess niedi.
(b)	Riċiklaġġ tal-gass ta' skart mill-magna li tnixxef	Injezzjoni tal-gass ta' skart mis-separatur ċikloniku fil-berner tal-magna li tnixxef.	Ġeneralment applikabbli.
(c)	Użu tas-sħana residwa għat-tnixxif minn qabel	Is-sħana tal-istim fl-iżbokk mill-magni li jnixxfu b'temperatura għolja tintuża għat-tnixxif minn qabel ta' parti mill-forağġ aħdar jew għall-forağġ aħdar kollu.	

2.2. **Konsum tal-ilma u skariku tal-ilma mormi**

Fit-Taqsima 1.4 ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT hemm tekniki ġenerali sabiex jitnaqqas il-konsum tal-ilma u l-volum tal-ilma mormi skarikat. Il-livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali huwa ppreżentat fit-tabella ta' hawn taħt.

Tabella 3

Livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali għall-iskariku tal-ilma mormi speċifiku

Prodott	Unità	Skariku tal-ilma mormi speċifiku (medja annwali)
Ikel niedi għall-annimali domestiċi	m^3/tunnellata ta' prodotti	1,3–2,4

2.3. **Emissjonijiet fl-arja**

BAT 17. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet inkanalati tat-trab fl-arja, il-BAT hija li tintuża waħda mit-tekniki ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
(a)	Filtru b'borża	Ara t-Taqsima 14.2.	Tista' ma tapplikax għat-tnaqqis tat-trab li jwaħħal.
(b)	Separatur ċikloniku		Ġeneralment applikabbli.

Tabella 4

Livelli tal-emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AELs) għall-emissjonijiet inkanalati tat-trab fl-arja mit-tħin u mit-tkessiħ tal-gerbub fil-manifattura tal-għalf compost

Parametru	Proċess speċifiku	Unità	BAT-AEL (medja tul il-perjodu ta' kampjunar)	
			Impjanti ġodda	Impjanti eżistenti
Trab	Tħin	mg/Nm³	< 2–5	< 2–10
	Tkessiħ tal-gerbub		< 2–20	

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fil-BAT 5.

3. KONKLUŻJONIJIET TAL-BAT GĦALL-PRODUZZJONI TAL-BIRRA

Il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għall-produzzjoni tal-birra. Japplikaw flimkien malkonklużjonijiet ġenerali tal-BAT mogħtija fit-Taqsima 1.

3.1. **Effiċjenza enerġetika**

BAT 18. Sabiex tiżdied l-effiċjenza enerġetika, il-BAT hija li tintuża kombinazzjoni xierqa tat-tekniki speċifikati fil-BAT 6 u tat-tekniki ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
(a)	Immaxxjar f'temperaturi ogħla	L-immaxxjar tal-ħabba jitwettaq f'temperaturi ta' madwar 60 °C, u dan inaqqas l-użu tal-ilma kiesaħ.	Tista' ma tkunx applikabbli minħabba l-ispeċifikazzjonijiet tal-prodott.
(b)	Tnaqqis tar-rata tal-evaporazzjoni matul it-togħlija tal-estratt tax-xgħir	Ir-rata tal-evaporazzjoni tista' titnaqqas minn 10 % sa madwar 4 % fis-siegħa (eż. permezz ta' sistemi ta' togħlija b'żewġ fażijiet, togħlija dinamika bi pressjoni baxxa).	
(c)	Żieda tal-grad ta' produzzjoni tal-birra bi gravità għolja	Produzzjoni tal-estratt tax-xgħir konċentrat, biex b'hekk il-volum tiegħu jitnaqqas u għalhekk tintuża inqas enerġija.	

Tabella 5

Livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali għal konsum speċifiku tal-enerġija

Unità	Konsum speċifiku tal-enerġija (medja annwali)
MWh/hl ta' prodotti	0,02–0,05

3.2. **Konsum tal-ilma u skariku tal-ilma mormi**

Fit-Taqsima 1.4 ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT hemm tekniki ġenerali sabiex jitnaqqas il-konsum tal-ilma u l-volum tal-ilma mormi skarikat. Il-livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali huwa ppreżentat fit-tabella ta' hawn taħt.

Tabella 6

Livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali għall-iskariku tal-ilma mormi speċifiku

Unità	Skariku tal-ilma mormi speċifiku (medja annwali)
m^3/hl ta' prodotti	0,15–0,50

3.3. **Skart**

BAT 19. Sabiex titnaqqas il-kwantità ta' skart li jintbagħat għar-rimi, il-BAT hija li tintuża teknika waħda jew iż-żewġ tekniki ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
(a)	Rkupru u użu (mill-ġdid) tal-ħmira wara l-fermentazzjoni	Wara l-fermentazzjoni, il-ħmira tinġabar u tista' terġa' tintuża parzjalment fil-proċess tal-fermentazzjoni u/jew tista' tintuża ulterjorment għal bosta skopijiet, eż. bħala għalf għall-annimali, fl-industrija farmaċewtika, bħala ingredjent tal-ikel, f'impjant anaerobiku tal-ilma mormi għall-produzzjoni tal-bijogass.
(b)	Rkupru u użu (mill-ġdid) tal-materjal naturali tal-filtru	Wara t-trattament kimiku, enzimatiku jew termali, il-materjal naturali tal-filtru (eż. trab tad-diatomi) jista' jerġa' jintuża parzjalment fil-proċess tal-filtrazzjoni. Il-materjal naturali tal-filtru jista' wkoll jerġa' jintuża, eż. bħala tejjieb tal-ħamrija.

3.4. **Emissjonijiet fl-arja**

BAT 20. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet inkanalati tat-trab fl-arja, il-BAT hija li jintuża filtru b'borża jew separatur ċikloniku u filtru b'borża flimkien.

Deskrizzjoni

Ara t-Taqsima 14.2.

Tabella 7

Livelli tal-emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AELs) għall-emissjonijiet inkanalati tat-trab fl-arja mill-immaniġġar u mill-ipproċessar tal-malt u l-aġġunti

Parametru	Unità	BAT-AEL (medja tul il-perjodu ta' kampjunar)	
		Impjanti ġodda	Impjanti eżistenti
Trab	mg/Nm^3	< 2–5	< 2–10

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fil-BAT 5.

4. KONKLUŻJONIJIET TAL-BAT GĦALL-IMĦALEB

Il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għall-imħaleb. Japplikaw flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT mogħtija fit-Taqsima 1.

4.1. **Effiċjenza enerġetika**

BAT 21. Sabiex tiżdied l-effiċjenza enerġetika, il-BAT hija li tintuża kombinazzjoni xierqa tat-tekniki speċifikati fil-BAT 6 u tat-tekniki ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
(a)	Omoġenizzazzjoni parzjali tal-ħalib	Il-krema tiġi omoġenizzata flimkien ma' proporzjon żgħir ta' ħalib xkumat. Id-daqs tal-omoġenizzatur jista' jitnaqqas b'mod sinifikanti, u dan iwassal għall-iffrankar tal-enerġija.
(b)	Omoġenizzatur effiċjenti fl-enerġija	Il-pressjoni operattiva tal-omoġenizzatur titnaqqas permezz ta' disinn ottimizzat u għalhekk l-enerġija elettrika assoċjata meħtieġa biex titħaddem is-sistema titnaqqas ukoll.
(c)	Użu ta' pastorizzaturi kontinwi	Jintużaw skambjaturi tas-sħana bi fluss kontinwu (eż. tubulari, bil-pjanċi f'qafas). Il-ħin tal-pastorizzazzjoni huwa ħafna iqsar minn dak tas-sistemi ta' lottijiet.
(d)	Skambju tas-sħana riġenerattiva fil-pastorizzazzjoni	Il-ħalib li jkun dieħel jissaħħan minn qabel mill-ħalib sħun li jkun ħiereġ mis-sezzjoni tal-pastorizzazzjoni.
(e)	Trattament f'temperatura ultragħolja (UHT) tal-ħalib mingħajr pastorizzazzjoni intermedja	Il-ħalib UHT jiġi prodott f'pass wieħed mill-ħalib mhux ipproċessat, u b'hekk tiġi evitata l-enerġija meħtieġa għall-pastorizzazzjoni.
(f)	Tnixxif f'diversi stadji fil-produzzjoni tat-trab	Jintuża proċess ta' tnixxif bi sprej flimkien ma' magna li tnixxef downstream, eż. magna li tnixxef b'sodda fluwidizzata.
(g)	Tkessiħ minn qabel tal-ilma bis-silġ	Meta jintuża l-ilma bis-silġ, l-ilma bis-silġ li jintbagħat lura jitkessaħ minn qabel (eż. bi skambjatur tas-sħana bil-pjanċi), qabel it-tkessiħ finali f'tank tal-ilma bis-silġ akkumulanti b'evaporatur bil-kojl.

Tabella 8

Livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali għal konsum speċifiku tal-enerġija

Prodott ewlieni (mill-inqas 80 % tal-produzzjoni)	Unità	Konsum speċifiku tal-enerġija (medja annwali)
Ħalib tas-suq	Mwh/tunnellata ta' materja prima	0,1–0,6
Ġobon		0,10–0,22 ([1])
Trab		0,2–0,5
Ħalib iffermentat		0,2–1,6

([1]) Il-livell tal-konsum speċifiku tal-enerġija jista' ma japplikax meta tintuża materja prima li mhijiex ħalib.

4.2. **Konsum tal-ilma u skariku tal-ilma mormi**

Fit-Taqsima 1.4 ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT hemm tekniki ġenerali sabiex jitnaqqas il-konsum tal-ilma u l-volum tal-ilma mormi skarikat. Il-livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali huma ppreżentati fit-tabella ta' hawn taħt.

Tabella 9:

Livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali għall-iskariku tal-ilma mormi speċifiku

Prodott ewlieni (mill-inqas 80 % tal-produzzjoni)	Unità	Skariku tal-ilma mormi speċifiku (medja annwali)
Ħalib tas-suq	m^3/tunnellata ta' materja prima	0,3–3,0
Ġobon		0,75–2,5
Trab		1,2–2,7

4.3. **Skart**

BAT 22. Sabiex titnaqqas il-kwantità ta' skart li jintbagħat għar-rimi, il-BAT hija li tintuża teknika waħda jew kombinazzjoni tat-tekniki ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
Tekniki relatati mal-użu taċ-ċentrifugi		
(a)	Tħaddim ottimizzat taċ-ċentrifugi	It-tħaddim taċ-ċentrifugi skont l-ispeċifikazzjonijiet tagħhom sabiex jiġi minimizzat ir-rifjut tal-prodott.
Tekniki relatati mal-produzzjoni tal-butir		
(b)	Tlaħliħ tal-ħiter tal-krema bil-ħalib xkumat jew bl-ilma	It-tlaħliħ tal-ħiter tal-krema bil-ħalib xkumat jew bl-ilma li mbagħad jiġi rkuprat u jerġa' jintuża, qabel l-operazzjonijiet tat-tindif.
Tekniki relatati mal-produzzjoni tal-ġelat		
(c)	Iffriżar kontinwu tal-ġelat	L-iffriżar kontinwu tal-ġelat bl-użu ta' proċeduri tal-istartjar ottimizzati u ċirkwiti ta' kontroll li jnaqqsu l-frekwenza ta' waqfien.
Tekniki relatati mal-produzzjoni tal-ġobon		
(d)	Minimizzazzjoni tal-ġenerazzjoni tax-xorrox aċiduż	Ix-xorrox mill-manifattura tal-ġobon tat-tip aċiduż (eż. cottage cheese, quark u mozzarella) jiġi pproċessat malajr kemm jista' jkun sabiex titnaqqas il-formazzjoni tal-aċidu lattiku.
(e)	Rkupru u użu tax-xorrox	Ix-xorrox jiġi rkuprat (jekk ikun meħtieġ bl-użu ta' tekniki bħal pereżempju l-evaporazzjoni jew il-filtrazzjoni b'membrana) u jintuża, eż. għall-produzzjoni tat-trab tax-xorrox, tat-trab tax-xorrox demineralizzat, tal-konċentrati ta' proteini tax-xorrox jew tal-lattożju. Ix-xorrox u l-konċentrati tax-xorrox jistgħu wkoll jintużaw bħala għalf għall-annimali jew bħala sors ta' karbonju f'impjant tal-bijogass.

4.4. **Emissjonijiet fl-arja**

BAT 23. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet inkanalati tat-trab fl-arja mit-tnixxif, il-BAT hija li tintuża teknika waħda jew kombinazzjoni tat-tekniki ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
(a)	Filtru b'borża	Ara t-Taqsima 14.2.	Tista' ma tapplikax għat-tnaqqis tat-trab li jwaħħal.
(b)	Separatur ċikloniku		Ġeneralment applikabbli.
(c)	Purifikatur niedi		

Tabella 10

Livell ta' emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AEL) għall-emissjonijiet inkanalati tat-trab fl-arja mit-tnixxif

Parametru	Unità	BAT-AEL (medja tul il-perjodu ta' kampjunar)
Trab	mg/Nm^3	< 2–10 [1]

[1] In-naħa ta' fuq tal-medda hija 20 mg/Nm^3 għat-tnixxif tat-trab tax-xorrox demineralizzat, tal-kaseina u tal-lattożju.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fil-BAT 5.

5. KONKLUŻJONIJIET TAL-BAT GĦALL-PRODUZZJONI TAL-ETANOL

Il-konklużjoni tal-BAT ippreżentata f'din it-taqsima tapplika għall-produzzjoni tal-etanol. Tapplika flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT mogħtija fit-Taqsima 1.

5.1. **Skart**

BAT 24. Sabiex titnaqqas il-kwantità ta' skart li jintbagħat għar-rimi, il-BAT hija li tiġi rkuprata u tintuża (mill-ġdid) il-ħmira wara l-fermentazzjoni.

Deskrizzjoni

Ara BAT 19a. Il-ħmira tista' ma tiġix irkuprata meta r-residwu tad-distillazzjoni jintuża bħala għalf għall-annimali.

6. KONKLUŻJONIJIET TAL-BAT GĦALL-IPPROĊESSAR TAL-ĦUT U TAL-FROTT TAL-BAĦAR BIL-QOXRA

Il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għall-ipproċessar tal-ħut u tal-frott tal-baħar bil-qoxra. Japplikaw flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT mogħtija fit-Taqsima 1.

6.1. **Konsum tal-ilma u skariku tal-ilma mormi**

BAT 25. Sabiex jitnaqqas il-konsum tal-ilma u l-volum tal-ilma mormi skarikat, il-BAT hija li tintuża kombinazzjoni xierqa tat-tekniki speċifikati fil-BAT 7 u tat-tekniki ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
(a)	Tneħħija tax-xaħam u tal-vixxri permezz ta' vakwu	L-użu tal-ġbid b'vakwu minflok l-ilma biex jitneħħew ix-xaħam u l-vixxri mill-ħut.
(b)	Trasport niexef tax-xaħam, tal-vixxri, tal-ġilda u tal-fletti	L-użu taċ-ċinturini trasportaturi minflok l-ilma.

6.2. **Emissjonijiet fl-arja**

BAT 26. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet inkanalati tal-komposti organiċi fl-arja mill-affumikar tal-ħut, il-BAT hija li tintuża teknika waħda jew kombinazzjoni tat-tekniki ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
(a)	Bijofiltru	In-nixxiegħa tal-gass ta' skart jingħadda minn sodda ta' materjal organiku (bħall-pit, il-ħaxixet il-mikinsa, l-għeruq, il-qoxra tas-siġar, il-kompost, l-injam artab u tipi differenti ta' kombinazzjonijiet) jew xi materjal inert (bħat-tafal, il-karbonju attivat, u l-poliuretan), fejn il-komponenti organiċi (u xi oħrajn inorganiċi) jiġu trasformati permezz ta' mikroorganiżmi li jseħħu b'mod naturali fid-diossidu tal-karbonju, fl-ilma, f'metaboliti oħra u fil-bijomassa.
(b)	Ossidazzjoni termali	Ara t-Taqsima 14.2.
(c)	Trattament bi plażma mhux termali	
(d)	Purifikatur niedi	Ara t-Taqsima 14.2. Normalment jintuża preċipitatur elettrostatiku bħala pass ta' qabel it-trattament.
(e)	Użu ta' duħħan purifikat	Id-duħħan iġġenerat mill-kondensati primarji purifikati tad-duħħan jintuża biex jiġi affumikat il-prodott f'kompartiment tal-affumikar.

Tabella 11

Livell ta' emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AEL) għall-emissjonijiet inkanalati tat-TVOC fl-arja minn kompartiment tal-affumikar

Parametru	Unità	BAT-AEL (medja tul il-perjodu ta' kampjunar)
TVOC	mg/Nm^3	15–50 (1) (2)

(1) In-naħa ta' isfel tal-medda normalment tinkiseb meta tintuża l-ossidazzjoni termali.
(2) Il-BAT-AEL ma japplikax meta t-tagħbija tal-emissjoni tat-TVOC tkun taħt il-500 g/h.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fil-BAT 5.

7. KONKLUŻJONIJIET TAL-BAT GĦAS-SETTUR TAL-FROTT U L-ĦAXIX

Il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għas-settur tal-frott u l-ħaxix. Japplikaw flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT mogħtija fit-Taqsima 1.

7.1. **Effiċjenza enerġetika**

BAT 27. Sabiex tiżdied l-effiċjenza enerġetika, il-BAT hija li tintuża kombinazzjoni xierqa tat-tekniki speċifikati fil-BAT 6 u li jitkessħu l-frott u l-ħaxix qabel l-iffriżar qawwi.

Deskrizzjoni

It-temperatura tal-frott u l-ħaxix titnaqqas għal madwar 4 °C qabel ma jidħlu fil-mina tal-iffriżar billi dawn jiġu f'kuntatt dirett jew indirett mal-ilma kiesaħ jew mal-arja kiesħa. L-ilma jista' jitneħħa mill-ikel u mbagħad jinġabar għall-użu mill-ġdid fil-proċess tat-tkessiħ.

Tabella 12

Livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali għal konsum speċifiku tal-enerġija

Proċess speċifiku	Unità	Konsum speċifiku tal-enerġija (medja annwali)
Ipproċessar tal-patata (eskluż il-produzzjoni tal-lamtu)	MWh/tunnellata ta' prodotti	1,0–2,1 (1)
Ipproċessar tat-tadam		0,15–2,4 (2) (3)

(1) Il-livell tal-konsum speċifiku tal-enerġija jista' ma japplikax għall-produzzjoni tal-laqx u tat-trab tal-patata.
(2) In-naħa ta' isfel tal-medda hija normalment assoċjata mal-produzzjoni tat-tadam imqaxxar.
(3) In-naħa ta' fuq tal-medda hija normalment assoċjata mal-produzzjoni tat-trab jew tal-konċentrat tat-tadam.

7.2. **Konsum tal-ilma u skariku tal-ilma mormi**

Fit-Taqsima 1.4 ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT hemm tekniki ġenerali sabiex jitnaqqas il-konsum tal-ilma u l-volum tal-ilma mormi skarikat. Il-livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali huma ppreżentati fit-tabella ta' hawn taħt.

Tabella 13

Livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali għall-iskariku tal-ilma mormi speċifiku

Proċess speċifiku	Unità	Skariku tal-ilma mormi speċifiku (medja annwali)
Ipproċessar tal-patata (eskluż il-produzzjoni tal-lamtu)	m^3/tunnellata ta' prodotti	4,0–6,0 (1)
Ipproċessar tat-tadam meta r-riċiklaġġ tal-ilma jkun possibbli		8,0–10,0 (2)

(1) Il-livell tal-iskariku tal-ilma mormi speċifiku jista' ma japplikax għall-produzzjoni tal-laqx u tat-trab tal-patata.
(2) Il-livell tal-iskariku tal-ilma mormi speċifiku jista' ma japplikax għall-produzzjoni tat-trab tat-tadam.

8. KONKLUŻJONIJIET TAL-BAT GĦAT-TĦIN TAL-ĦABB

Il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għat-tħin tal-ħabb. Japplikaw flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT mogħtija fit-Taqsima 1.

8.1. **Effiċjenza enerġetika**

Fit-Taqsima 1.3 ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT hemm t-tekniki ġenerali biex tiżdied l-effiċjenza enerġetika. Il-livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali huwa ppreżentat fit-tabella ta' hawn taħt.

Tabella 14

Livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali għal konsum speċifiku tal-enerġija

Unità	Konsum speċifiku tal-enerġija (medja annwali)
MWh/tunnellata ta' prodotti	0,05–0,13

8.2. **Emissjonijiet fl-arja**

BAT 28. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet inkanalati tat-trab fl-arja, il-BAT hija li jintuża filtru b'borża.

Deskrizzjoni

Ara t-Taqsima 14.2.

Tabella 15

Livell ta' emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AEL) għall-emissjonijiet inkanalati tat-trab fl-arja mit-tħin tal-ħabb

Parametru	Unità	BAT-AEL (medja tul il-perjodu ta' kampjunar)
Trab	mg/Nm^3	< 2–5

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fil-BAT 5.

9. KONKLUŻJONIJIET TAL-BAT GĦALL-IPPROĊESSAR TAL-LAĦAM

Il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għall-ipproċessar tal-laħam. Japplikaw flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT mogħtija fit-Taqsima 1.

9.1. **Effiċjenza enerġetika**

Fit-Taqsima 1.3 ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT hemm t-tekniki ġenerali biex tiżdied l-effiċjenza enerġetika. Il-livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali huwa ppreżentat fit-tabella ta' hawn taħt.

Tabella 16

Livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali għal konsum speċifiku tal-enerġija

Unità	Konsum speċifiku tal-enerġija (medja annwali)
Mwh/tunnellata ta' materja prima	0,25–2,6 [1] [2]

[1] Il-livell tal-konsum speċifiku tal-enerġija jista' ma japplikax għall-produzzjoni tal-ikliet lesti u għas-sopop.
[2] In-naħa ta' fuq tal-medda tista' ma tapplikax fil-każ ta' perċentwal għoli ta' prodotti msajra.

9.2. **Konsum tal-ilma u skariku tal-ilma mormi**

Fit-Taqsima 1.4 ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT hemm tekniki ġenerali sabiex jitnaqqas il-konsum tal-ilma u l-volum tal-ilma mormi skarikat. Il-livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali huwa ppreżentat fit-tabella ta' hawn taħt.

Tabella 17

Livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali għall-iskariku tal-ilma mormi speċifiku

Unità	Skariku tal-ilma mormi speċifiku (medja annwali)
m^3/tunnellata ta' materja prima	1,5–8,0 ([1])

([1]) **Il-livell tal-iskariku tal-ilma mormi speċifiku ma japplikax għall-proċessi li jużaw it-tkessiħ bl-ilma dirett** u għall-produzzjoni tal-ikliet lesti u tas-sopop.

9.3. **Emissjonijiet fl-arja**

BAT 29. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet inkanalati tal-komposti organiċi fl-arja mill-affumikar tal-laħam, il-BAT hija li tintuża teknika waħda jew kombinazzjoni tat-tekniki ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
(a)	Adsorbiment	Il-komposti organiċi jitneħħew min-nixxiegħa tal-gass ta' skart billi jinżammu fuq superfiċe solida (normalment il-karbonju attivat).
(b)	Ossidazzjoni termali	Ara t-Taqsima 14.2.
(c)	Purifikatur niedi	Ara t-Taqsima 14.2. Normalment jintuża preċipitatur elettrostatiku bħala pass ta' qabel it-trattament.
(d)	Użu ta' duħħan purifikat	Id-duħħan iġġenerat mill-kondensati primarji purifikati tad-duħħan jintuża biex jiġi affumikat il-prodott f'kompartiment tal-affumikar.

Tabella 18

Livell ta' emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AEL) għall-emissjonijiet inkanalati tat-TVOC fl-arja minn kompartiment tal-affumikar

Parametru	Unità	BAT-AEL (medja tul il-perjodu ta' kampjunar)
TVOC	mg/Nm^3	3–50 ([1]) ([2])

([1]) In-naħa ta' isfel tal-medda normalment tinkiseb meta jintuża l-adsorbiment jew l-ossidazzjoni termali.
([2]) Il-BAT-AEL ma japplikax meta t-tagħbija tal-emissjoni tat-TVOC tkun taħt il-500 g/h.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fil-BAT 5.

10. KONKLUŻJONIJIET TAL-BAT GĦALL-IPPROĊESSAR TAŻ-ŻRIERAGĦ ŻEJTNIN U GĦAR-RAFFINAMENT TAŻ-ŻEJT VEĠETALI

Il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għall-ipproċessar taż-żrieragħ żejtnin u għar-raffinament taż-żejt veġetali. Japplikaw flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT mogħtija fit-Taqsima 1.

10.1. **Effiċjenza enerġetika**

BAT 30. Sabiex tiżdied l-effiċjenza enerġetika, il-BAT hija li tintuża kombinazzjoni xierqa tat-tekniki speċifikati fil-BAT 6 u li jiġi ġġenerat vakwu awżiljarju.

Deskrizzjoni

Il-vakwu awżiljarju li jintuża għat-tnixxif taż-żejt, għat-tneħħija tal-gass miż-żejt jew għall-minimizzazzjoni tal-ossidazzjoni taż-żejt jiġi ġġenerat minn pompi, injetturi tal-istim, eċċ. Il-vakwu jnaqqas l-ammont ta' enerġija termali li tkun meħtieġa għal dawn il-passi tal-proċess.

Tabella 19

Livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali għal konsum speċifiku tal-enerġija

Proċess speċifiku	Unità	Konsum speċifiku tal-enerġija (medja annwali)
Tisħiq u raffinament integrati taż-żrieragħ tal-lift u/jew taż-żrieragħ tal-ġirasol	Mwh/tunnellata ta' żejt prodott	0,45–1,05
Tisħiq u raffinament integrati tal-fażola tas-sojja		0,65–1,65
Raffinament awtonomu		0,1–0,45

10.2. **Konsum tal-ilma u skariku tal-ilma mormi**

Fit-Taqsima 1.4 ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT hemm tekniki ġenerali sabiex jitnaqqas il-konsum tal-ilma u l-volum tal-ilma mormi skarikat. Il-livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali huma ppreżentati fit-tabella ta' hawn taħt.

Tabella 20

Livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali għall-iskariku tal-ilma mormi speċifiku

Proċess speċifiku	Unità	Skariku tal-ilma mormi speċifiku (medja annwali)
Tisħiq u raffinament integrati taż-żrieragħ tal-lift u/jew taż-żrieragħ tal-ġirasol	m^3/tunnellata ta' żejt prodott	0,15–0,75
Tisħiq u raffinament integrati tal-fażola tas-sojja		0,8–1,9
Raffinament awtonomu		0,15–0,9

10.3. **Emissjonijiet fl-arja**

BAT 31. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet inkanalati tat-trab fl-arja, il-BAT hija li tintuża teknika waħda jew kombinazzjoni tat-tekniki ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
(a)	Filtru b'borża	Ara t-Taqsima 14.2.	Tista' ma tapplikax għat-tnaqqis tat-trab li jwaħħal.
(b)	Separatur ċikloniku		Ġeneralment applikabbli.
(c)	Purifikatur niedi		

Tabella 21

Livelli tal-emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AELs) għall-emissjonijiet inkanalati tat-trab fl-arja mill-immaniġġar u mit-tħejjija taż-żrieragħ kif ukoll mit-tnixxif u mit-tkessiħ tal-grixa

Parametru	Unità	BAT-AEL (medja tul il-perjodu ta' kampjunar)	
		Impjanti ġodda	Impjanti eżistenti
Trab	mg/Nm^3	< 2–5 [1]	< 2–10 [1]

[1] In-naħa ta' fuq tal-medda hija 20 mg/Nm^3 għat-tnixxif u għat-tkessiħ tal-grixa.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fil-BAT 5.

10.4. **Telf tal-eżan**

BAT 32. Sabiex jitnaqqas it-telf tal-eżan mill-ipproċessar u mir-raffinament taż-żieragħ żejtnin, il-BAT hija li jintużaw it-tekniki kollha ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni
(a)	Fluss kontrokurrent tal-grixa u tal-istim fid-desolventizzatur-towster	L-eżan jitneħħa mill-grixa mgħobbija bl-eżan f'desolventizzatur-towster, li jinvolvi fluss kontrokurrent tal-istim u tal-grixa.
(b)	Evaporazzjoni mit-taħlita ta' żejt/eżan	L-eżan jitneħħa mit-taħlita ta' żejt/eżan bl-użu ta' evaporaturi. Il-fwar mid-desolventizzatur-towster (taħlita ta' stim/eżan) jintuża biex jipprovdi enerġija termali fl-ewwel stadju tal-evaporazzjoni.
(c)	Kondensazzjoni flimkien ma' purifikatur niedi biż-żejt minerali	Il-fwar tal-eżan jitkessaħ sa taħt il-punt tan-nida tiegħu sabiex jikkondensa. L-eżan mhux ikkondensat jiġi assorbit f'purifikatur bl-użu taż-żejt minerali bħala likwidu ta' purifikazzjoni għall-irkupru sussegwenti.
(d)	Separazzjoni tal-fażijiet gravitazzjonali flimkien ma' distillazzjoni	L-eżan mhux dissolt jiġi sseparat mill-fażi milwiema permezz ta' separatur tal-fażijiet gravitazzjonali. Kwalunkwe residwu tal-eżan jitneħħa permezz tad-distillazzjoni billi tissaħħan il-fażi milwiema sa madwar 80–95 °C.

Tabella 22

Livelli tal-emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AELs) għat-telf tal-eżan mill-ipproċessar u mir-raffinament taż-żieragħ taż-żejt

Parametru	Tip ta' żieragħ jew fażola pproċessati	Unità	BAT-AEL (medja annwali)
Telf tal-eżan	Fażola tas-sojja	kg/tunnellata ta' żieragħ jew fażola pproċessati	0,3–0,55
	Żieragħ tal-lift u żieragħ tal-ġirasol		0,2–0,7

11. KONKLUŻJONIJIET TAL-BAT GĦAS-SOFT DRINKS U GĦAN-NEKTAR/GĦALL-MERAQ MAGĦMUL MILL-FROTT U L-ĦAXIX IPPROĊESSATI

Il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għas-soft drinks u għan-nektar/għall-meraq magħmul mill-frott u l-ħaxix ipproċessati. Japplikaw flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT mogħtija fit-Taqsima 1.

11.1. **Effiċjenza enerġetika**

BAT 33. Sabiex tiżdied l-effiċjenza enerġetika, il-BAT hija li tintuża kombinazzjoni xierqa tat-tekniki speċifikati fil-BAT 6 u tat-tekniki ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
(a)	Pastorizzatur uniku għall-produzzjoni tan-nektar/tal-meraq	L-użu ta' pastorizzatur wieħed kemm għall-meraq kif ukoll għall-polpa minflok l-użu ta' żewġ pastorizzaturi separati.	Tista' ma tkunx applikabbli minħabba id-daqs tal-partikoli tal-polpa.
(b)	Trasport idrawliku taz-zokkor	Iz-zokkor jiġi ttrasportat lejn il-proċess tal-produzzjoni bl-ilma. Peress li xi ftit miz-zokkor diġà jiġi dissolt matul it-trasport, tkun meħtieġa inqas enerġija fil-proċess biex iz-zokkor jiġi dissolt.	Ġeneralment applikabbli.
(c)	Omoġenizzatur effiċjenti fl-enerġija għall-produzzjoni tan-nektar/tal-meraq	Ara BAT 21b.	

Tabella 23

Livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali għal konsum speċifiku tal-enerġija

Unità	Konsum speċifiku tal-enerġija (medja annwali)
MWh/hl ta' prodotti	0,01–0,035

11.2. **Konsum tal-ilma u skariku tal-ilma mormi**

Fit-Taqsima 1.4 ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT hemm tekniki ġenerali sabiex jitnaqqas il-konsum tal-ilma u l-volum tal-ilma mormi skarikat. Il-livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali huwa ppreżentat fit-tabella ta' hawn taħt.

Tabella 24

Livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali għall-iskariku tal-ilma mormi speċifiku

Unità	Skariku tal-ilma mormi speċifiku (medja annwali)
m^3/hl ta' prodotti	0,08–0,20

12. KONKLUŻJONIJIET TAL-BAT GĦALL-PRODUZZJONI TAL-LAMTU

Il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għall-produzzjoni tal-lamtu. Japplikaw flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT mogħtija fit-Taqsima 1.

12.1. **Effiċjenza enerġetika**

Fit-Taqsima 1.3 ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT hemm t-tekniki ġenerali biex tiżdied l-effiċjenza enerġetika. Il-livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali huma ppreżentati fit-tabella ta' hawn taħt.

Tabella 25

Livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali għal konsum speċifiku tal-enerġija

Proċess speċifiku	Unità	Konsum speċifiku tal-enerġija (medja annwali)
Ipproċessar tal-patata għall-produzzjoni tal-lamtu nattiv biss	Mwh/tunnellata ta' materja prima [1]	0,08–0,14
Ipproċessar tal-qamħirrum u/jew tal-qamħ għall-produzzjoni tal-lamtu nattiv flimkien mal-lamtu mmodifikat u/jew idrolizzat		0,65–1,25 [2]

[1] L-ammont ta' materja prima jirreferi għat-tunnellaġġ gross.
[2] Il-livell tal-konsum speċifiku tal-enerġija ma japplikax għall-produzzjoni tal-polioli.

12.2. **Konsum tal-ilma u skariku tal-ilma mormi**

Fit-Taqsima 1.4 ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT hemm tekniki ġenerali sabiex jitnaqqas il-konsum tal-ilma u l-volum tal-ilma mormi skarikat. Il-livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali huma ppreżentati fit-tabella ta' hawn taħt.

Tabella 26:

Livelli indikattivi tal-prestazzjoni ambjentali għall-iskariku tal-ilma mormi speċifiku

Proċess speċifiku	Unità	Skariku tal-ilma mormi speċifiku (medja annwali)
Ipproċessar tal-patata għall-produzzjoni tal-lamtu nattiv biss	m^3/tunnellata ta' materja prima (1)	0,4–1,15
Ipproċessar tal-qamħirrum u/jew tal-qamħ għall-produzzjoni tal-lamtu nattiv flimkien mal-lamtu mmodifikat u/jew idrolizzat		1,1–3,9 (2)

(1) L-ammont ta' materja prima jirreferi għat-tunnellaġġ gross.
(2) Il-livell tal-iskariku tal-ilma mormi speċifiku ma japplikax għall-produzzjoni tal-polioli.

12.3. **Emissjonijiet fl-arja**

BAT 34. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet inkanalati tat-trab fl-arja mit-tnixxif tal-lamtu, tal-proteini u tal-fibri, il-BAT hija li tintuża teknika waħda jew kombinazzjoni tat-tekniki ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
(a)	Filtru b'borża	Ara t-Taqsima 14.2.	Tista' ma tapplikax għat-tnaqqis tat-trab li jwaħħal.
(b)	Separatur ċikloniku		Ġeneralment applikabbli.
(c)	Purifikatur niedi		

Tabella 27

Livelli tal-emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AEL) għall-emissjonijiet inkanalati tat-trab fl-arja mit-tnixxif tal-lamtu, tal-proteini u tal-fibri

Parametru	Unità	BAT-AEL (medja tul il-perjodu ta' kampjunar)	
		Impjanti ġodda	Impjanti eżistenti
Trab	mg/Nm^3	< 2–5 (1)	< 2–10 (1)

(1) Meta ma jkunx applikabbli filtru b'borża, in-naħa ta' fuq tal-medda tkun 20 mg/Nm^3.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fil-BAT 5.

13. KONKLUŻJONIJIET TAL-BAT GĦALL-MANIFATTURA TAZ-ZOKKOR

Il-konklużjonijiet tal-BAT ippreżentati f'din it-taqsima japplikaw għall-manifattura taz-zokkor. Japplikaw flimkien mal-konklużjonijiet ġenerali tal-BAT mogħtija fit-Taqsima 1.

13.1. **Effiċjenza enerġetika**

BAT 35. Sabiex tiżdied l-effiċjenza enerġetika, il-BAT hija li tintuża kombinazzjoni xierqa tat-tekniki speċifikati fil-BAT 6 u teknika waħda jew kombinazzjoni tat-tekniki ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
(a)	Ippressar tal-polpa tal-pitravi	Il-polpa tal-pitravi tiġi ppressata normalment sa kontenut xott ta' 25–32 wt-%.	Ġeneralment applikabbli.
(b)	Tnixxif indirett (tnixxif bl-istim) tal-polpa tal-pitravi	It-tnixxif tal-polpa tal-pitravi bl-użu tal-istim sopramsaħħan.	Tista' ma tkunx applikabbli għall-impjanti eżistenti minħabba l-ħtieġa ta' rikostruzzjoni sħiħa tal-faċilitajiet tal-enerġija.
(c)	Tnixxif solari tal-polpa tal-pitravi	L-użu tal-enerġija solari għat-tnixxif tal-polpa tal-pitravi.	Tista' ma tkunx applikabbli minħabba l-kundizzjonijiet klimatiċi lokali u/jew nuqqas ta' spazju.
(d)	Riċiklaġġ tal-gassijiet sħan	Ir-riċiklaġġ tal-gassijiet sħan (eż. gassijiet ta' skart mill-magna li tnixxef, mill-bojler jew mill-impjant tas-sħana u tal-enerġija kkombinati).	Ġeneralment applikabbli.
(e)	Tnixxif (minn qabel) b'temperatura baxxa tal-polpa tal-pitravi	It-tnixxif (minn qabel) dirett tal-polpa tal-pitravi bl-użu tal-gass li jnixxef eż. l-arja jew gass sħun.	

Tabella 28

Livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali għal konsum speċifiku tal-enerġija

Proċess speċifiku	Unità	Konsum speċifiku tal-enerġija (medja annwali)
Ipproċessar tal-pitravi ħelwin	MWh/tunnellata ta' pitravi	0,15–0,40 [1]

[1] In-naħa ta' fuq tal-medda tista' tinkludi l-konsum tal-enerġija tal-kalkari tal-ġir u tal-magni li jnixxfu.

13.2. **Konsum tal-ilma u skariku tal-ilma mormi**

Fit-Taqsima 1.4 ta' dawn il-konklużjonijiet tal-BAT hemm tekniki ġenerali sabiex jitnaqqas il-konsum tal-ilma u l-volum tal-ilma mormi skarikat. Il-livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali huwa ppreżentat fit-tabella ta' hawn taħt.

Tabella 29

Livell indikattiv tal-prestazzjoni ambjentali għall-iskariku tal-ilma mormi speċifiku

Proċess speċifiku	Unità	Skariku tal-ilma mormi speċifiku (medja annwali)
Ipproċessar tal-pitravi ħelwin	m^3/tunnellata ta' pitravi	0,5–1,0

13.3. **Emissjonijiet fl-arja**

BAT 36. Sabiex jiġu evitati jew jitnaqqsu l-emissjonijiet inkanalati tat-trab fl-arja mit-tnixxif tal-polpa tal-pitravi, il-BAT hija li tintuża teknika waħda jew kombinazzjoni tat-tekniki ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
(a)	Użu ta' fjuwils gassużi	Ara t-Taqsima 14.2.	Tista' ma tkunx applikabbli minħabba r-restrizzjonijiet assoċjati mad-disponibbiltà ta' fjuwils gassużi.
(b)	Separatur ċikloniku		Ġeneralment applikabbli.
(c)	Purifikatur niedi		
(d)	Tnixxif indirett (tnixxif bl-istim) tal-polpa tal-pitravi	Ara BAT 35b.	Tista' ma tkunx applikabbli għall-impjanti eżistenti minħabba l-ħtieġa ta' rikostruzzjoni sħiħa tal-faċilitajiet tal-enerġija.
(e)	Tnixxif solari tal-polpa tal-pitravi	Ara BAT 35c.	Tista' ma tkunx applikabbli minħabba l-kundizzjonijiet klimatiċi lokali u/jew nuqqas ta' spazju.
(f)	Tnixxif (minn qabel) b'temperatura baxxa tal-polpa tal-pitravi	Ara BAT 35e.	Ġeneralment applikabbli.

Tabella 30

Livell ta' emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AEL) għall-emissjonijiet inkanalati tat-trab fl-arja mit-tnixxif tal-polpa tal-pitravi fil-każ tat-tnixxif b'temperatura għolja (ogħla minn 500 °C)

Parametru	Unità	BAT-AEL (medja tul il-perjodu ta' kampjunar)	Livell ta' referenza tal-ossiġenu (O_R)	Kundizzjoni tal-gass ta' referenza
Trab	mg/Nm^3	5–100	16 vol-%	L-ebda korrezzjoni għall-kontenut tal-ilma

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fil-BAT 5.

BAT 37. Sabiex jitnaqqsu l-emissjonijiet inkanalati tal-SO_X fl-arja mit-tnixxif tal-polpa tal-pitravi b'temperatura għolja (ogħla minn 500 °C), il-BAT hija li tintuża teknika waħda jew kombinazzjoni tat-tekniki ta' hawn taħt.

Teknika		Deskrizzjoni	Applikabbiltà
(a)	Użu tal-gass naturali	—	Tista' ma tkunx applikabbli minħabba r-restrizzjonijiet assoċjati mad-disponibbiltà tal-gass naturali.
(b)	Purifikatur niedi	Ara t-Taqsima 14.2.	Ġeneralment applikabbli.
(c)	Użu ta' fjuwils b'kontenut baxx ta' kubrit	—	Tapplika biss meta ma jkunx disponibbli l-gass naturali.

Tabella 31

Livell ta' emissjonijiet assoċjati mal-BAT (BAT-AEL) għall-emissjonijiet inkanalati tal-SO_X fl-arja mit-tnixxif tal-polpa tal-pitravi fil-każ tat-tnixxif b'temperatura għolja (ogħla minn 500 °C) meta ma jintużax il-gass naturali

Parametru	Unità	BAT-AEL (medja tul il-perjodu ta' kampjunar) [1]	Livell ta' referenza tal-ossiġenu (O_R)	Kundizzjoni tal-gass ta' referenza
SO_X	mg/Nm^3	30–100	16 vol-%	L-ebda korrezzjoni għall-kontenut tal-ilma

[1] Meta tintuża biss il-bijomassa bħala fjuwil, huwa mistenni li l-livelli tal-emissjonijiet ikunu fin-naħa ta' isfel tal-medda.

Il-monitoraġġ assoċjat jingħata fil-BAT 5.

14. DESKRIZZJONI TAT-TEKNIKI

14.1. **Emissjonijiet fl-ilma**

Teknika	Deskrizzjoni
Proċess tal-ħama attivat	Proċess bijoloġiku li fih il-mikroorganiżmi jinżammu sospiżi fl-ilma mormi u t-taħlita kollha tiġi arjata mekkanikament. It-taħlita tal-ħama attivat tintbagħat lil faċilità ta' separazzjoni fejn il-ħama jiġi rriċiklat għat-tank tal-arjazzjoni.
Vaska aerobika	Vaski tal-fuħħar baxxi għat-trattament bijoloġiku tal-ilma mormi, li l-kontenut tagħhom jitħallat perjodikament sabiex l-ossiġenu jitħalla jidħol fil-likwidu permezz tad-diffużjoni atmosferika.
Proċess anaerobiku ta' kuntatt	Proċess anaerobiku fejn l-ilma mormi jitħallat mal-ħama rriċiklat u mbagħad jiġi ddiġerit f'reattur issiġillat. It-taħlita tal-ilma/ħama tiġi sseparata esternament.
Preċipitazzjoni	Il-konverżjoni ta' sustanzi niġġiesa dissolti f'komposti insolubbli biż-żieda ta' preċipitanti kimiċi. Il-preċipitati solidi li jiffurmaw imbagħad jiġu sseparati permezz tas-sedimentazzjoni, tal-flotazzjoni bl-arja jew tal-filtrazzjoni. Għall-preċipitazzjoni tal-fosforu jintużaw joni multivalenti tal-metall (eż. kalċju, aluminju, ħadid).
Koagulazzjoni u flokkulazzjoni	Il-koagulazzjoni u l-flokkulazzjoni jintużaw għas-separazzjoni tas-solidi sospiżi mill-ilma mormi 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 il-kolliżjonijiet tal-partikoli mikroflokkuli jġegħluhom jintrabtu flimkien fi flokkuli ikbar.
Ekwalizzazzjoni	L-ibbilanċjar tal-flussi u tat-tagħbijiet tas-sustanzi niġġiesa bl-użu ta' tankijiet jew tekniki oħra ta' ġestjoni.
Tneħħija bijoloġika tal-fosforu mtejba	Kombinazzjoni ta' trattament aerobiku u anaerobiku biex jiġu arrikkiti b'mod selettiv il-mikroorganiżmi li jakkumulaw polifosfat fil-komunità batterika fil-ħama attivat. Dawn il-mikroorganiżmi jieħdu aktar fosforu minn dak li hu meħtieġ għat-tkabbir normali.
Filtrazzjoni	Is-separazzjoni tas-solidi mill-ilma mormi billi l-ilma jingħadda minn ġo mezz poruż, eż. filtrazzjoni bir-ramel, mikrofiltrazzjoni u ultrafiltrazzjoni.
Flotazzjoni	Is-separazzjoni ta' partikoli solidi jew likwidi mill-ilma mormi billi jintrabtu ma' bżieżaq tal-gass fini, ġeneralment tal-arja. Il-partikoli galleġġanti jakkumulaw fis-superfiċe tal-ilma u jinġabru permezz ta' xkumaturi.
Bijoreattur b'membrana	Kombinazzjoni ta' trattament u ta' filtrazzjoni b'membrana tal-ħama attivat. 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, u l-bijomassa tibqa' fit-tank.
Newtralizzazzjoni	L-aġġustament tal-pH tal-ilma mormi għal livell newtrali (madwar 7) biż-żieda ta' sustanzi kimiċi. L-idrossidu tas-sodju (NaOH) jew l-idrossidu tal-kalċju ($Ca(OH)_2$) ġeneralment jintużaw biex jiżdied il-pH, filwaqt li l-aċidu sulfuriku (H_2SO_4), l-aċidu idrokloriku (HCl) jew id-diossidu tal-karbonju (CO_2) ġeneralment jintużaw biex jitnaqqas il-pH. Matul in-newtralizzazzjoni, jista' jkun hemm preċipitazzjoni ta' xi sustanzi.
Nitrifikazzjoni u/jew denitrifikazzjoni	Proċess f'żewġ passi li normalment ikun inkorporat f'impjanti ta' trattament bijoloġiku tal-ilma mormi. L-ewwel pass huwa n-nitrifikazzjoni aerobika fejn il-mikroorganiżmi jossidaw l-ammonju (NH_4^+) fin-nitrit intermedju (NO_2^-), li mbagħad ikompli jiġi ossidat f'nitrat (NO_3^-). Fil-pass sussegwenti tad-denitrifikazzjoni anossika, il-mikroorganiżmi kimikament jikkonvertu n-nitrat f'gass tan-nitroġenu.

Teknika	Deskrizzjoni
Nitritazzjoni parzjali - ossidazzjoni anaerobika tal-ammonju	Proċess bijoloġiku li jikkonverti l-ammonju u n-nitrit f'gass tan-nitroġenu f'kundizzjonijiet anaerobiċi. Fit-trattament tal-ilma mormi, issir nitrifikazzjoni (jiġifieri nitritazzjoni) parzjali qabel l-ossidazzjoni anaerobika tal-ammonju li tikkonverti madwar nofs l-ammonju (NH_4^+) f'nitrit (NO_2^-).
Rkupru tal-fosforu bħala struvite	Il-fosforu jiġi rkuprat permezz tal-preċipitazzjoni fil-forma ta' struvite (fosfat tal-ammonju tal-manjeżju).
Sedimentazzjoni	Is-separazzjoni tal-partikoli sospiżi permezz tad-depożitar gravitazzjonali.
Proċess anaerobiku b'għata ta' ħama bi fluss axxendenti (UASB)	Proċess anaerobiku fejn l-ilma mormi jiddaħħal fil-qiegħ tar-reattur u mbagħad jgħaddi 'l fuq minn ġo sodda ta' ħama magħmula minn granuli jew partikoli ffurmati bijoloġikament. Il-fażi tal-ilma mormi tgħaddi f'kompartiment ta' sedimentazzjoni fejn il-kontenut solidu jiġi sseparat; il-gassijiet jinġabru f'koppli fil-quċċata tar-reattur.

14.2. **Emissjonijiet fl-arja**

Teknika	Deskrizzjoni
Filtru b'borża	Il-filtri b'borża, ta' spiss imsejħa filtri tad-drapp, ikunu magħmula minn drapp minsuġ jew bil-feltru poruż li minnu jgħaddu l-gassijiet biex jitneħħew il-partikoli. L-użu ta' filtru b'borża jirrikjedi l-għażla ta' drapp adattat għall-karatteristiki tal-gass ta' skart u għat-temperatura massima tat-tħaddim.
Separatur ċikloniku	Sistema ta' kontroll tat-trab ibbażata fuq il-forza ċentrifuga, fejn il-partikoli li jkunu itqal jiġu sseparati mill-gass trasportatur.
Trattament bi plażma mhux termali	Teknika ta' tnaqqis ibbażata fuq il-ħolqien ta' plażma (jiġifieri gass jonizzat li jikkonsisti f'joni pożittivi u elettroni liberi f'proporzjonijiet li jirriżultaw fi ftit jew fl-ebda ċarġ elettriku ġenerali) fil-gass ta' skart bl-użu ta' kamp elettriku qawwi. Il-plażma tossidizza l-komposti organiċi u inorganiċi.
Ossidazzjoni termali	L-ossidazzjoni ta' gassijiet kombustibbli u ta' odoranti f'nixxiegħa ta' gass ta' skart permezz tat-tisħin tat-taħlita ta' kontaminanti mal-arja jew mal-ossiġenu sa punt ogħla mill-punt tat-tqabbid tagħha f'kompartiment tal-kombustjoni u tinżamm f'temperatura għolja għal ħin twil biżżejjed biex titlesta l-kombustjoni tagħha f'diossidu tal-karbonju u ilma.
Użu ta' fjuwils gassużi	Qlib mill-kombustjoni ta' fjuwil solidu (eż. il-faħam) għall-kombustjoni ta' fjuwil gassuż (eż. il-gass naturali, il-bijogass) li jkun inqas ta' ħsara f'termini ta' emissjonijiet (eż. kontenut baxx ta' kubrit, kontenut baxx ta' rmied jew kwalità aħjar tal-irmied).
Purifikatur niedi	It-tneħħija ta' sustanzi niġġiesa gassużi jew partikolati min nixxiegħa tal-gass bit-trasferiment tal-massa għal solvent likwidu, li ta' spiss ikun ilma jew soluzzjoni milwiema. Tista' tinvolvi reazzjoni kimika (eż. f'purifikatur tal-aċidi jew tal-alkali). F'xi każijiet, il-komposti jistgħu jiġu rkuprati mis-solvent.