

A BIZOTTSÁG (EU) 2015/2119 VÉGREHAJTÁSI HATÁROZATA**(2015. november 20.)****az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a fa alapanyagú lemezek gyártása tekintetében történő meghatározásáról***(az értesítés a C(2015) 8062. számú dokumentummal történt)***(EGT-vonatkozású szöveg)**

AZ EURÓPAI BIZOTTSÁG,

tekintettel az Európai Unió működéséről szóló szerződésre,

tekintettel az ipari kibocsátásokról (a környezetszennyezés integrált megelőzése és csökkentése) szóló, 2010. november 24-i 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelvre ⁽¹⁾ és különösen annak 13. cikke (5) bekezdésére,

mivel:

- (1) A Bizottság az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU irányelv 13. cikke értelmében az információcserével foglalkozó fórum létrehozásáról szóló, 2011. május 16-i határozattal ⁽²⁾ létrehozott egy fórumot a tagállamok, az érintett iparágak és a környezetvédelemmel foglalkozó nem kormányzati szervek képviselőiből.
- (2) A 2010/75/EU irányelv 13. cikkének (4) bekezdésével összhangban a Bizottság 2014. szeptember 24-én megkapta a fórum véleményét a fa alapanyagú lemezek gyártására vonatkozó BAT-referenciadokumentum javasolt tartalmával kapcsolatban, és azt nyilvánosan is hozzáférhetővé tette.
- (3) Az e határozat mellékletében meghatározott „BAT-következtetések”, melyek a BAT-referenciadokumentum központi részét alkotják, következtetéseket vonnak le az elérhető legjobb technikákra vonatkozóan, továbbá tartalmazzák azok leírását, az alkalmazhatóságuk értékelésével kapcsolatos információkat, az elérhető legjobb technikákhoz kapcsolódó kibocsátási szinteket, monitoringot és fogyasztási szinteket, valamint adott esetben a vonatkozó helyreállítási intézkedéseket.
- (4) A 2010/75/EU irányelv II. fejezetének hatálya alá tartozó létesítményekre vonatkozó engedélyben foglalt feltételek a BAT-következtetésekből kiindulva kerülnek megállapításra, és az illetékes hatóságnak olyan kibocsátási határértékeket kell meghatároznia, amelyek biztosítják, hogy normál üzemeltetési feltételek mellett a kibocsátások nem haladják meg a BAT-következtetésekben meghatározott legjobb technikákhoz kapcsolódó kibocsátási szinteket.
- (5) Az e határozatban előírt intézkedések összhangban vannak a 2010/75/EU irányelv 75. cikkének (1) bekezdésével létrehozott bizottság véleményével,

ELFOGADTA EZT A HATÁROZATOT:

1. cikk

A mellékletben foglalt, a fa alapanyagú lemezek gyártására vonatkozó BAT-következtetések elfogadásra kerülnek.

2. cikk

Ennek a határozatnak a tagállamok a címzettjei.

Kelt Brüsszelben, 2015. november 20-án.

a Bizottság részéről

Karmenu VELLA

a Bizottság tagja⁽¹⁾ HL L 334., 2010.12.17., 17. o.⁽²⁾ HL C 146., 2011.5.17., 3. o.

MELLÉKLET

A FA ALAPANYAGÚ LEMEZEK GYÁRTÁSÁRA VONATKOZÓ BAT-KÖVETKEZTETÉSEK

HATÁLY	32
ÁLTALÁNOS MEGFONTOLÁSOK	33
FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK	34
1.1. ÁLTALÁNOS BAT-KÖVETKEZTETÉSEK	36
1.1.1. Környezetirányítási rendszer	36
1.1.2. Jó gazdálkodás	37
1.1.3. Zaj	38
1.1.4. A talajba és a felszín alatti vizekbe történő kibocsátások	38
1.1.5. Energiagazdálkodás és energiahatékonyság	39
1.1.6. Bűz	40
1.1.7. Hulladékok és maradékanyagok kezelése	40
1.1.8. Ellenőrzés	41
1.2. LEVEGŐBE TÖRTÉNŐ KIBOCSÁTÁSOK	43
1.2.1. Irányított kibocsátások	43
1.2.2. Diffúz kibocsátás	47
1.3. VÍZBE TÖRTÉNŐ KIBOCSÁTÁSOK	48
1.4. A TECHNIKÁK LEÍRÁSA	49
1.4.1. Levegőbe történő kibocsátások	49
1.4.2. Vízbe történő kibocsátások	51

HATÁLY

Ezek a BAT-következtetések a következő, a 2010/75/EU irányelv I. melléklete 6.1. pontjának c) alpontjában meghatározott tevékenységekre vonatkoznak:

- az alábbi fa alapanyagú lemezek közül egynek vagy többnek a gyártása ipari létesítményekben: irányított szálforgács lemez (OSB), forgácslemez vagy farostlemez 600 m³/nap gyártási kapacitás felett.

Ezek a BAT-következtetések különösen a következőkre vonatkoznak:

- fa alapanyagú lemezek gyártása,
- direkt fűtésű szárítók részére forró füstgázt helyben előállító tüzelőberendezések (motorokat is beleértve),
- dekorpapírok gyantával történő impregnálása.

Ezek a BAT-következtetések nem vonatkoznak az alábbi tevékenységekre és folyamatokra:

- olyan helyszíni tüzelőberendezések, amelyek nem állítanak elő forró füstgázt direkt fűtésű szárítók részére (motorokat is beleértve),
- natúr lemezek laminálása, lakkozása vagy festése.

Az e BAT-következtetések hatálya alá tartozó tevékenységek szempontjából lényeges egyéb referenciadokumentumok a következők:

Referenciadokumentum	Tárgy
az ipari kibocsátásokról szóló irányelv hatálya alá tartozó létesítményekből (IED-létesítmények) származó, levegőbe és vízbe történő kibocsátások monitoringja (monitoringra vonatkozó jelentés)	Levegőbe és vízbe történő kibocsátások monitoringja
Nagy tüzelőberendezések (LCP)	Tüzelési technikák
Hulladékégetés (WI)	Hulladékégetés
Energiahatékonyság (ENE)	Energiahatékonyság
Hulladékkezelés (WT)	Hulladékkezelés
Tárolásból származó kibocsátások (EFS)	Anyagok tárolása és kezelése
Gazdasági és környezeti elemek közötti kölcsönhatások (ECM)	A technikák gazdasági és környezeti elemei közötti kölcsönhatások
Nagy mennyiségű szerves vegyi anyagok gyártása (LVOC)	Melamin, karbamid-formaldehid gyanták és metilén-difenil-diizocianát gyártása

ÁLTALÁNOS MEGFONTOLÁSOK

ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKÁK

Az e BAT-következtetésekben felsorolt és részletezett technikák nem előíró jellegűek, és teljes körűnek sem tekinthetők. Más technikák is alkalmazhatók, amennyiben azok garantálják a környezetvédelem legalább azonos szintjét.

Eltérő rendelkezés hiányában a BAT-következtetések általánosan alkalmazhatók.

A BAT-HOZ KAPCSOLÓDÓ KIBOCSÁTÁSI SZINTEK (BAT-AEL-EK) A LEVEGŐBE TÖRTÉNŐ KIBOCSÁTÁSOK ESETÉN

Eltérő rendelkezés hiányában az ezen BAT-következtetésekben szereplő, a levegőbe jutó kibocsátásokra vonatkozó BAT-AEL-értékek a kibocsátott anyagok tömege és a véggáz egységnyi térfogatának arányaként mg/Nm³-ben kifejezett, száraz, normál állapotra (273,15 K hőmérséklet, 101,3 kPa nyomás) vonatkoztatott koncentrációszinthez jelentik.

A referencia-oxigénszintek a következők:

Kibocsátás forrása	Vonatkoztatási oxigéntartalom
Direkt fűtésű forgácslemez, vagy OSB szárítók, ill. azok préssel kombinálva	18 v/v % oxigén
Minden egyéb forrás	Nincs vonatkoztatási oxigéntartalom

Egy adott vonatkoztatási oxigéntartalom mellett a kibocsátási koncentráció kiszámítása az alábbi képlet segítségével történik:

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

- ahol: E_R (mg/Nm³): kibocsátási koncentráció a vonatkoztatási oxigéntartalomra átszámítva;
 O_R (térf. %): vonatkoztatási oxigéntartalom;
 E_M (mg/Nm³): a mért kibocsátási koncentráció;
 O_M (térf. %): a mért oxigéntartalom.

A levegőbe jutó kibocsátásokra vonatkozó BAT-AEL-értékek a mintavételi időszakban vett minták átlagértékére vonatkoznak és a következőket jelentik:

Három egymást követő, egyenként legalább 30 percen át tartó mérés átlagértéke ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Azon paraméterek esetében, amelyeknél a 30 percig tartó mérés a mintavétellel vagy az elemzéssel összefüggő okok miatt nem megfelelő, célszerűbb mérési időtartam alkalmazható.

A BAT-HOZ KAPCSOLÓDÓ KIBOCSÁTÁSI SZINTEK (BAT-AEL-EK) A VÍZBE TÖRTÉNŐ KIBOCSÁTÁSOK ESETÉN

Az e BAT-következtetésekben szereplő, a vízbe történő kibocsátások tekintetében elérhető legjobb technikákhoz kapcsolódó BAT-AEL-értékek mg/l-ben (a kibocsátott anyag egységnyi térfogatú vízhez viszonyított tömegeként) kifejezett koncentrációszinthez tartoznak.

Ezek a BAT-AEL-értékek az egy éven át kapott minták átlagára vonatkoznak és az egy évben, az adott paraméterre vonatkozóan meghatározott minimális gyakorisággal, normál működési körülmények mellett vett összes, 24 órás térfogatáram-arányos egyesített minta térfogatárammal súlyozott átlagát jelentik.

A 24 órás térfogatáram-arányos egyesített minták térfogatárammal súlyozott átlaga az alábbi képlettel kerül kiszámításra:

$$c_w = \frac{\sum_{i=1}^n c_i q_i}{\sum_{i=1}^n q_i}$$

ahol: c_w = a paraméter térfogatárammal arányosan súlyozott koncentrációjának átlaga;

n = a mérések száma;

c_i = a paraméter koncentrációjának átlaga az i sorszámú időszakban;

q_i = térfogatáram átlaga az i sorszámú időszakban.

Időarányos mintavétel alkalmazható, feltéve, hogy igazolható a térfogatáram megfelelő stabilitása.

A vízbe történő kibocsátásokkal kapcsolatos BAT-AEL-ek azon a ponton alkalmazandók, ahol a kibocsátás a létesítményből kilép.

FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

Ezen BAT-következtetések céljából az alábbi meghatározásokat kell alkalmazni:

Kifejezés	Fogalom meghatározás
KOI	Kémiai oxigénigény; a szerves anyag teljes oxidációjához (szén-dioxidá alakulásához) szükséges oxigénmennyiség (meghatározása általában a dikromátos oxidációs módszerrel történik).
Folyamatos mérés	A mérendő mennyiség folyamatos meghatározása egy állandó jelleggel telepített „automatikus mérési rendszer” (AMS) vagy „folyamatos kibocsátásmérő rendszer” (CEMS) használatával.
Folyamatos prés	Végtelenített terítéket préselő lemezprés.
Diffúz kibocsátás	Nem pontforrásokon (például kéményen) át távozó kibocsátás.
Direkt fűtésű szárító	Olyan szárító, amelyben a tüzelőberendezésből származó forró füstgázok közvetlen kapcsolatba kerülnek a szárítandó faaprítékkal, -forgáccsal vagy -rostokkal. A száradást konvekcióval érik el.
Por	Az összes szilárd anyag.
Meglévő üzem	Újnak nem minősülő üzem.
Rost	Fa és más növényi anyagok lignocellulóz-tartalmú összetevője, melyet defibrátor segítségével nyernek ki mechanikai és termomechanikai pépesítéssel. A rost a farostlemezgyártás kiindulási anyaga.

Kifejezés	Fogalom meghatározás
Rostlemez	Az EN 316 szabvány meghatározása alapján: legalább 1,5 mm névleges vastagságú, lignocellulóz rostokból hő és/vagy nyomás alkalmazásával gyártott fa alapanyagú lemez. A rostlemez lehet nedves eljárással gyártott lemez (kemény, félkemény és lágy-, szigetelő lemez), illetve száraz eljárással gyártott rostlemez (MDF).
Keményfa	Többek között nyárfát, bükkfát, nyírfát és eukaliptusz fát jelent. A keményfa kifejezést a puhafa kifejezés ellentétéként használják.
Indirekt fűtésű szárító	A száradást kizárólag hőszigeteléssel és hővezetéssel érik el.
Terítékképzés	Faapríték, -forgácsok vagy -rostok terítése présbe helyezhető teríték előállítására céljából.
Többszintes prés	Egy vagy több lemezt egyedileg megformáló lemezprés.
Új üzem	A létesítmény területén ezen BAT-következtetések közzétételét követően létesített üzem, vagy egy üzem ezen BAT-következtetések közzétételét követően a létesítmény meglévő alapjain történő, teljes körű cseréje..
NO _x	A nitrogén-oxid (NO) és a nitrogén-dioxid (NO ₂) mennyiségének NO ₂ -ben kifejezett összege.
OSB (oriented strand board)	Irányított szálforgács lemez, az EN 300 szabvány meghatározása alapján: forgácsból, kötőanyag hozzáadásával felépülő többrétegű fa alapanyagú lemez. A külső rétegek forgácsai rendezettek és párhuzamosak a lemez hossz- vagy keresztirányával. A belső rétegek forgácsai lehetnek rendezetlenek vagy rendezettek, ezek általában a külső réteg forgácsirányára merőleges elrendezésűek.
PB (particle board)	Forgácslemez, az EN 309 szabvány meghatározása alapján: faaprítékból (falemezek, faforgácsok, gyaluforgács, fűrészpor és ezekhez hasonló) és/vagy egyéb aprított lignocellulóz alapú anyagból (lenpozdorja, kenderpozdorja, nádtörlet és hasonló) hőprésben, kötőanyag hozzáadásával gyártott lemez.
PCDD/F	Poliklórozott dibenzo-dioxinok és -furánok
Időszakos mérés	Referencia-módszerekkel időközönként elvégzett manuális vagy automatikus mérés.
Technológiai víz	A gyártólétesítményen belüli eljárásokból és tevékenységekből származó szennyvíz, kivéve a felszíni vízfolyásokat.
Újrahasznosított fa	Túlnyomórészt fát tartalmazó anyag. Az újrahasznosított fa lehet „visszanyert fa” és „famardék”. A „visszanyert fa” elsősorban olyan fát tartalmazó anyag, amely közvetlenül a fogyasztás után újrafeldolgozott fából származik.
Rostosítás	Rostok képzése faaprítékból defibrátor segítségével.
Hengeres faanyag	Rönkfa.
Puhafa	Tűlevelű fák – például erdei vagy lucfenyő – anyaga. A puhafa kifejezést a keményfa kifejezés ellentétéként használják.
Felszíni lefolyás	A rönktelep kültéri területeiről – többek között a feldolgozási körzetből – összegyűjtött eső- és csatornavíz.
Összes lebegőanyag	A (szennyvízben) lebegő szilárd anyagok összessége; a lebegő szilárd anyagok tömegkoncentrációja tüvegyszálás szűrőkkel és gravimetriás módszerrel végzett szűréssel mérve.

Kifejezés	Fogalom meghatározás
TVOC	C-ben kifejezett összes illékony szerves vegyület (a levegőben).
Előzetes és utólagos fafeldolgozás	A fatörmelék, faapríték, forgácsok, rostok és préselt falemezek aktív kezelése, tárolása vagy szállítása. Az előzetes feldolgozás magában foglal mindenfajta fafeldolgozást attól a pillanattól kezdve, hogy a nyersanyag elhagyja a tárolási területet. Az utólagos feldolgozás magában foglal mindenfajta fafeldolgozást azt követően, hogy a falemez elhagyja a prést, addig, amíg a nyers falemez vagy értéknövelt falemezt termék a tárolóhelyre nem kerül. A szárítási folyamat vagy a falemezek préselése nem alkotja részét az előzetes és utólagos fafeldolgozásnak.

1.1. ÁLTALÁNOS BAT-KÖVETKEZTETÉSEK

1.1.1. Környezetirányítási rendszer

1. BAT *Az átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében alkalmazandó BAT egy olyan környezetirányítási rendszer bevezetését és működtetését jelenti, amely magában foglalja a következőket:*

- I. vezetői elkötelezettség, felsővezetői szinten is;
- II. a létesítmény folyamatos fejlesztését magában foglaló környezeti politika vezetés általi meghatározása;
- III. a szükséges eljárások, a pénzügyi tervezéssel és fejlesztéssel kapcsolatos célok és feladatok megtervezése és kialakítása;
- IV. az eljárások megvalósítása, különös tekintettel az alábbiakra:
 - a) szervezeti felépítés és felelősség
 - b) toborzás, képzés, tudatosság és kompetencia
 - c) kommunikáció
 - d) munkavállalók bevonása
 - e) dokumentálás
 - f) hatékony folyamatirányítás
 - g) karbantartási programok
 - h) készség és reagálás vészhelyzet esetén
 - i) a környezetvédelmi jogszabályoknak való megfelelés biztosítása;
- V. a teljesítmény ellenőrzése és helyesbítő intézkedések megtétele, különös tekintettel a következőkre:
 - a) monitoring és mérés (lásd még a monitoringra vonatkozó referencijelentést)
 - b) helyesbítő és megelőző intézkedések
 - c) nyilvántartások vezetése
 - d) független (amennyiben megvalósítható) belső és külső ellenőrzések annak megállapítása érdekében, hogy a környezetirányítási rendszer összhangban van-e a tervezett intézkedésekkel, valamint hogy megfelelően vezeték-e be és tartják-e fenn;
- VI. a környezetirányítási rendszernek, valamint folyamatos alkalmasságának, megfelelőségének és hatékonyságának a felülvizsgálata a felső vezetés által;
- VII. a tisztább technológiák fejlesztéseinek nyomon követése;

VIII. a létesítmény jövőbeli végső üzemén kívül helyezéséből származó környezeti hatások figyelembevétele az új üzemegység tervezési fázisában, valamint annak teljes élettartama során;

IX. ágazati referenciaértékelés rendszeres alkalmazása.

Bizonyos esetekben részét alkotják a környezetirányítási rendszernek a következők is:

X. hulladékgazdálkodási terv (lásd 11. BAT);

XI. a lemezek nyersanyagként és tüzelőanyagként használt újrahasznosított fára vonatkozó minőségellenőrzési terv (lásd 2b. BAT);

XII. zajvédelmi intézkedési terv (lásd 4. BAT);

XIII. bűzszennyezés elleni intézkedési terv (lásd 9. BAT);

XIV. porkibocsátás csökkentési intézkedési terv (lásd 23. BAT).

Alkalmazhatóság

A környezetirányítási rendszer hatálya (pl. részletessége) és jellege (pl. hogy szabványosított-e vagy sem) általában a létesítmény természetével, méretével és összetettségével, valamint lehetséges környezeti hatásainak körével függ össze.

1.1.2. Jó gazdálkodás

2. BAT A gyártási folyamat környezeti hatásának minimálisra csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a jó gazdálkodás elveinek érvényesítését foglalja magában az alábbi technikák együttes alkalmazásával:

	Leírás
a	Vegyí anyagok és adalékanyagok gondos kiválasztása és ellenőrzése
b	A nyersanyagként és/vagy tüzelőanyagként használt újrahasznosított fára vonatkozó minőség-ellenőrzési program alkalmazása ⁽¹⁾ , különösen az olyan szennyező anyagok ellenőrzése, mint az As, Pb, Cd, Cr, Cu, Hg, Zn, Cl, F és a policiklikus aromás szénhidrogének.
c	A nyersanyagok és hulladékok gondos kezelése és tárolása.
d	A berendezések, szállítási útvonalak és nyersanyagtároló területek rendszeres karbantartása és tisztítása.
e	A technológiai víz újrafelhasználásával és a másodlagos vízforrások használatával kapcsolatos opciók felülvizsgálata.

⁽¹⁾ Az EN 14961-1:2010 szabvány felhasználható a szilárd bio-tüzelőanyagok osztályozásához.

3. BAT A levegőbe történő kibocsátások csökkentése tekintetében az alkalmazandó BAT a könnyen hozzáférhető véggázkezelő rendszerek optimális kapacitáson történő működtetését jelenti normál üzemi feltételek mellett.

Leírás

Speciális eljárások határozhatók meg a normál üzemeltetési feltételektől eltérő esetekben, így különösen:

i. indítási és leállítási műveletek esetén;

ii. egyéb olyan speciális körülmények tekintetében, amelyek hatással lehetnek a rendszerek megfelelő működésére (pl. rendszeres és rendkívüli karbantartás, valamint a tüzelőberendezés és/vagy a véggázkezelő rendszer tisztítási műveletei).

1.1.3. Zaj

4. BAT A zaj- és rezgés kibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy azok kombinációjának használatát foglalja magában.

	Leírás	Alkalmazhatóság
Zaj- és rezgés kibocsátást megelőző technikák		
a	A létesítmény elrendezésének stratégiai megtervezése annak érdekében, hogy a legzajosabb tevékenységeket megfelelő – pl. az épület által már eleve zajszigetelt – helyen végezzék.	Új létesítményekben általánosan alkalmazható. Meglévő létesítmények esetében a helyszíni elrendezés korlátozhatja az alkalmazhatóságot.
b	Zajkibocsátás csökkentő intézkedési terv alkalmazása, mely magában foglalja a zajforrások feltérképezését, a helyszínen kívüli kritikus mérési pontok meghatározását, a hangterjedés modellezését és a legköltséghatékonyabb intézkedések értékelését, illetve végrehajtását.	Általánosan alkalmazható.
c	Rendszeres zajvizsgálatok végzése a telephelyen kívüli zajszintek ellenőrzésével.	
Pontszerű forrásokból származó zaj- és rezgés kibocsátást csökkentő technikák		
d	A zajt kibocsátó berendezések zajcsillapító házzal, tokozattal való ellátása, valamint az épületek hangszigetelése.	Általánosan alkalmazható.
e	Az egyedi berendezések rugalmas elválasztása egymástól a rezgések és az akusztikus rezonancia terjedésének megelőzése vagy korlátozása érdekében.	
f	A pontszerű zajforrások leszigetelése a zajforráson alkalmazott hangtompító, zajcsökkentő, rezgés csillapító eszközökkel, például ventilátorok esetén: hangcsillapító kuliszákkal, hangtompítókkal és zajcsillapító tokozással.	
g	A kapuk és ajtók csukott állapotban tartása olyankor, amikor éppen nincsenek használatban. A hengeres faanyagok lerakódásakor az ejtési magasság minimalizálása.	
Helyszíni zaj- és rezgés kibocsátást csökkentő technikák		
h	A közlekedési zaj mérséklése a telephelyen belül megengedett sebességnek és a telephelyre behajtó tehergépjárművek sebességének csökkentése révén.	Általánosan alkalmazható.
i	A kültéri tevékenységek korlátozása éjszaka.	
j	A berendezések rendszeres karbantartása.	
k	Zajvédelmi falak, természetes akadályok vagy gátak használata a zajforrások leárnyékolására.	

1.1.4. A talajba és a felszín alatti vizekbe történő kibocsátások

5. BAT A talajba, illetve a felszín alatti vizekbe történő kibocsátás megelőzése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák használatát jelenti.

- I. gyanta és más segédanyagok betöltése- és lefejtése kizárólag erre kijelölt, szivárgás ellen védett területeken;
- II. az ártalmatlanításra váró anyagok összegyűjtése és tárolása kizárólag erre kijelölt, szivárgás ellen védett területeken;

- III. a magas folyadékszintet jelző riasztóberendezés felszerelése minden szivattyúakna vagy más olyan, átmeneti tárolásra szolgáló létesítmény esetében, amelyben előfordulhat túlfolyás;
- IV. a gyantát, adalékanyagot és gyantakeveréket szállító, illetve tartalmazó csővezetékek és tárolók ellenőrzésére és vizsgálatára irányuló program kidolgozása és végrehajtása;
- V. szivárgásvizsgálatok elvégzése a víztől és fától eltérő anyagok szállítására használt csövek valamennyi illesztékén és szelepén; nyilvántartás vezetése ezekről a vizsgálatokról;
- VI. Műszaki védelemmel ellátott rendszer felállítása a víztől és fától eltérő anyagok szállítására használt csövek illesztékeiből és szelepeiből történő szivárgások összegyűjtésére; kivételt képeznek a műszakilag megfelelően tömített illesztékek és szelepek;
- VII. megfelelő mennyiségű merülőfal és megfelelő felitató (adszorbens) anyag készenlétben tartása;
- VIII. a víztől és fától eltérő anyagok szállítására szolgáló földalatti csővezetékek létesítésének kerülése;
- IX. a tűzoltásból származó összes víz összegyűjtése és ártalmatlanítása;
- X. folyadékot át nem eresztő aljzat építése a kültéri fatároló területekről származó felszíni lefolyó víz gyűjtőaknáknak részére.

1.1.5. Energiagazdálkodás és energiahatékonyság

6. BAT Az energiafogyasztás csökkentése érdekében alkalmazandó BAT egy olyan energiazdálkodási terv elfogadását jelenti, amely magában foglalja az alábbi technikák mindegyikét.

- I. energiafelhasználást és -költségeket nyomon követő rendszer alkalmazása;
- II. energia-hatékonysági ellenőrzések végzése jelentősebb műveletek esetében;
- III. a berendezések folyamatos korszerűsítését célzó rendszerszerű megközelítés alkalmazása az energiahatékonyság növelése érdekében;
- IV. az energiafelhasználásra irányuló ellenőrzések hatékonyságának fokozása;
- V. az üzemeltetők belső képzése az energiazdálkodás területén.

7. BAT Az energiahatékonyság növelése érdekében alkalmazandó BAT a tüzelőberendezés üzemeltetésének a legfontosabb tüzelési paraméterek (pl. O₂, CO, NO_x) ellenőrzése és nyomon követése révén történő optimalizálását, valamint az alábbi technikák egyikének vagy azok kombinációjának használatát foglalja magában.

	Technika	Alkalmazhatóság
a	A rostiszap vízmentesítése tüzelőanyagként való felhasználása előtt.	Általánosan alkalmazható.
b	Hővisszanyerés a véggázokból nedves leválasztó rendszerekben hőcserélő alkalmazásával	A nedves leválasztó rendszerrel rendelkező létesítményekben alkalmazható, illetve ha a visszanyert energia felhasználható
c	A különböző eljárásokból származó véggázok visszavezetése a tüzelőberendezésbe vagy a szárító forró füstgázainak előmelegítésére	Alkalmazhatósága korlátozott lehet indirekt fűtésű szárítók és rostsárítók esetében vagy ha a tüzelőberendezések konstrukciója nem teszi lehetővé a kontrollált levegőbetáplálást

8. BAT A nedves rostok rostlemezgyártásra való előkészítése terén érvényesülő energiahatékonyság érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikét vagy azok kombinációját jelenti.

	Technika	Leírás	Alkalmazhatóság
a	Az apríték tisztítása és mosása.	A nyers apríték mechanikus tisztítása és mosása.	Új rostosító üzemekben és átfogóan korszerűsített létesítményekben alkalmazható.
b	Vákuum bepárlás	Forró víz visszanyerése gőzfejlesztéshez	Új rostosító üzemekben és átfogóan korszerűsített létesítményekben alkalmazható.
c	Hővisszanyerés gőzből a rostosítás során	Forró víz előállítása hőcserélőkkel gőzfejlesztéshez és az apríték mosásához	Új rostosító üzemekben és átfogóan korszerűsített létesítményekben alkalmazható.

1.1.6. Bűz

9. BAT A létesítményből származó bűz kibocsátásának megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT egy bűszennyezés elleni intézkedési terv kidolgozását, végrehajtását és rendszeres felülvizsgálatát jelenti a környezetirányítási rendszer (lásd 1. BAT) részeként, amely magában foglalja az alábbi elemek mindegyikét:

- I. intézkedéseket és határidőket magában foglaló jegyzőkönyv;
- II. a bűz monitoringját szolgáló vizsgálati jegyzőkönyv;
- III. az azonosított bűzzel kapcsolatos eseményekre adott válaszok jegyzőkönyve;
- IV. megelőzési és csökkentési intézkedési terv a forrás(ok) beazonosítására; a bűzexpozíció mérésére/bebecslésére; a források kibocsátási intenzitásának jellemzésére; valamint a megelőzést és csökkentést szolgáló mérések végzésére.

Alkalmazhatóság

Az alkalmazhatóság olyan esetekre korlátozódik, amikor a bűszennyezés megjelenése lakóterületen vagy más érzékeny – pl. pihenésre szolgáló – területen várható és/vagy bejelentésre került.

10. BAT A bűszennyezés megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a szárítóból és a présből származó véggázok kezelését jelenti a 17. és 19. BAT-nak megfelelően.

1.1.7. Hulladékok és maradékanyagok kezelése

11. BAT A hulladéktermelés megelőzése vagy – ha ez nem kivitelezhető – az ártalmatlanításra küldött hulladék mennyiségének csökkentése érdekében alkalmazandó BAT olyan hulladékgazdálkodási terv elfogadását és végrehajtását jelenti a környezetirányítási rendszer (lásd 1. BAT) részeként, amely biztosítja – fontossági sorrendben – a hulladékképződés megelőzését, a hulladék újrafelhasználásra történő előkészítést, újrahasznosítást vagy más módon való visszanyerését.

12. BAT Az ártalmatlanításra küldött szilárd hulladék mennyiségének csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikét vagy azok kombinációját foglalja magában.

	Technika	Alkalmazhatóság
a	Olyan famaradékok belső gyűjtést követő újrafelhasználása nyersanyagként, mint a szélezési hulladék vagy a kiselejtett lemezek.	Alkalmazhatósága a selejtes farostlemez-termékek esetében korlátozott lehet.
b	Olyan famaradékok belső gyűjtést követő felhasználása tüzelőanyagként (megfelelően felszerelt helyszíni tüzelőberendezésben) vagy nyersanyagként, mint a porleválasztó rendszerrel összegyűjtött finom faporok (fűrész- és csiszolatpor), illetve a szennyvízkezelés során kinyert rostiszap.	A rostiszap tüzelőanyagként való felhasználását korlátozhatja, ha a szárításhoz szükséges energiafogyasztás nincs arányban a felhasználással járó környezeti előnyökkel.
c	Egyetlen központi szűrőegységgel rendelkező ciklikus gyűjtőrendszer alkalmazása a famaradékok gyűjtésének, pl. zsákos szűrők, ciklofilterek vagy nagy hatékonyságú porleválasztó ciklonok optimalizálására.	Új létesítmények esetében általánosan alkalmazható. Meglévő létesítmények esetében az elrendezés korlátozhatja az alkalmazhatóságot.

13. BAT A biomassza-égetésből származó kazánhamu és salak biztonságos kezelésének és újrafelhasználásának biztosítása érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák együttes használatát jelenti.

	Technika	Alkalmazhatóság
a	A fahamu és kazánsalak helyszíni és helyszínen kívüli újrafelhasználási opcióinak folyamatos felülvizsgálata.	Általánosan alkalmazható.
b	Hatékony égetési eljárás, amely csökkenti a maradék szénttartalmat.	Általánosan alkalmazható.
c	Fahamu és kazánsalak biztonságos kezelése és szállítása zárt szállítószalagokon és konténerekben vagy nedvesített állapotban.	Nedvesítésre csak akkor van szükség, ha a fahamut és a kazánsalakat biztonsági okokból nedvesítik be.
d	Fahamu és kazánsalak biztonságos tárolása arra kijelölt, csurgalékvízgyűjtővel ellátott, folyadékot át-nemeresztő területen.	Általánosan alkalmazható.

1.1.8. Ellenőrzés

14. BAT A BAT a levegőbe és vízbe történő kibocsátások, valamint a tüzelés során keletkező füstgázok EN-szabványoknak megfelelő, legalább a következőkben megadott rendszerességgel végzett monitoringját célozza. EN-szabvány hiányában a BAT olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazását jelenti, amelyek az adatszolgáltatást tudományos szempontból egyenértékű minőségben tudják biztosítani.

A szárítóból származó, levegőbe történő kibocsátások, valamint a szárítóból és a présből származó, kombinált módon kezelt kibocsátások monitoringja

Paraméter	Szabvány(ok)	Az ellenőrzés minimális gyakorisága	Az ellenőrzéshez kapcsolódó BAT
Por	EN 13284-1	Rendszeres mérés legalább fél-évente	17. BAT
TVOC ⁽¹⁾	EN 12619		17. BAT
Formaldehid	Nem áll rendelkezésre EN-szabvány ⁽⁶⁾		17. BAT
NO _x	EN 14792		18. BAT
HCl ⁽⁴⁾	EN 1911		—
HF ⁽⁴⁾	ISO 15713		—
SO ₂ ⁽²⁾	EN 14791	Rendszeres mérés legalább évente	—
Fémek ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	EN 13211 (Hg esetében), EN 14385 (más fémek esetében)		—
PCDD/F ⁽⁴⁾	EN 1948, 1–3. rész		—
NH ₃ ⁽⁵⁾	Nem áll rendelkezésre EN-szabvány		—

⁽¹⁾ Az EN ISO 25140 vagy az EN ISO 25139 szabványnak megfelelően meghatározott metán levonásra kerül az eredményből, ha tüzelőanyagként földgázt, cseppfolyósított szénhidrogéngázt stb. alkalmaznak.

⁽²⁾ Nem releváns, ha tüzelőanyagként faalapú fűtőanyagot, földgázt, cseppfolyósított szénhidrogéngázt stb. alkalmaznak.

⁽³⁾ Ideértve a következőket: As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl és V.

⁽⁴⁾ Releváns, ha tüzelőanyagként szennyezett újrahasznosított fát alkalmaznak.

⁽⁵⁾ SNCR alkalmazása esetén releváns.

⁽⁶⁾ EN-szabvány hiányában a preferált megközelítés az izokinétiás mintavétel egy abszorbeáló oldatban fűtött szonda és szűrődoboz alkalmazásával, szondamosás nélkül, pl. az USA környezetvédelmi hatóságának M316-os módszerét alapul véve.

A présből származó, levegőbe történő kibocsátások monitoringja

Paraméter	Szabvány(ok)	Az ellenőrzés minimális gyakorisága	Az ellenőrzéshez kapcsolódó BAT
Por	EN 13284-1	Rendszeres mérés legalább fél-évente	19. BAT
TVOC	EN 12619		19. BAT
Formaldehid	Nem áll rendelkezésre EN-szabvány ⁽²⁾		19. BAT

A papírimpregnáló szárító kamrából származó, levegőbe történő kibocsátások monitoringja

Paraméter	Szabvány(ok)	Az ellenőrzés minimális gyakorisága	Az ellenőrzéshez kapcsolódó BAT
TVOC ⁽¹⁾	EN 12619	Rendszeres mérés legalább évente	21. BAT
Formaldehid	Nem áll rendelkezésre EN-szabvány ⁽²⁾		21. BAT

⁽¹⁾ Az EN ISO 25140 vagy az EN ISO 25139 szabványnak megfelelően meghatározott metán levonásra kerül az eredményből, ha tüzelőanyagként földgázt, cseppfolyósított szénhidrogéngázt stb. alkalmaznak.

⁽²⁾ EN-szabvány hiányában a preferált megközelítés az izokinetikus mintavétel egy abszorbeáló oldatban fűtött szonda és szűrődoboz alkalmazásával, szondamosás nélkül, pl. az USA környezetvédelmi hatóságának M316-os módszerét alapul véve.

Az előzetes és utólagos feldolgozásból származó, levegőbe történő irányított kibocsátások monitoringja

Paraméter	Szabvány(ok)	Az ellenőrzés minimális gyakorisága	Az ellenőrzéshez kapcsolódó BAT
Por	EN 13284-1 ⁽¹⁾	Rendszeres mérés legalább évente ⁽¹⁾	20. BAT

⁽¹⁾ A zsákos szűrőkből és ciklofilterekből történő mintavétel helyettesíthető a szűrő egészében fellépő nyomáscsökkenés folyamatos monitoringjával, amely egy indikatív helyettesítő paraméter.

A tüzelési folyamat során keletkező, később a direkt fűtésű szárítóknál felhasznált füstgáz monitoringja ⁽¹⁾

Paraméter	Szabvány(ok)	Az ellenőrzés minimális gyakorisága	Az ellenőrzéshez kapcsolódó BAT
NO _x	Rendszeresen: EN 14792 Folyamatosan: EN 15267-1,2,3 és EN 14181	Rendszeres mérés legalább évente vagy folyamatos mérés	7. BAT
CO	Rendszeresen: EN 15058 Folyamatosan: EN 15267-1,2,3 és EN 14181		7. BAT

⁽¹⁾ A mérésre a füstgáz más légáramokkal való összekeveredése előtt kerül sor, és csak akkor, ha ez műszakilag megvalósítható.

A rostosítási folyamatból származó, vízbe történő kibocsátások monitoringja

Paraméter	Szabvány(ok)	Az ellenőrzés minimális gyakorisága	Az ellenőrzéshez kapcsolódó BAT
Összes ülepedő anyag	EN 872	Rendszeres mérés legalább hente	27. BAT
KOI ⁽¹⁾	Nem áll rendelkezésre EN-szabvány		27. BAT
TOC (C-ben kifejezett összes szerves szén)	EN 1484		—
Fémek ⁽²⁾ , ha releváns (pl. újrahasznosított fa használatakor)	Többféle EN-szabvány áll rendelkezésre	Rendszeres mérés legalább fél-évente	—

⁽¹⁾ Gazdasági és környezetvédelmi okokból a KOI-ot egyre gyakrabban helyettesíti a TOC (összes szerves vegyület szénben kifejezve). E két paraméter viszonyát helyileg kell megállapítani.

⁽²⁾ Ideértve a következőket: As, Cr, Cu, Ni, Pb és Zn.

A felszíni vízfolyásból származó, vízbe történő kibocsátások monitoringja

Paraméter	Szabvány(ok)	Az ellenőrzés minimális gyakorisága	Az ellenőrzéshez kapcsolódó BAT
Összes lebegő anyag	EN 872	Rendszeres mérés legalább negyedévente ⁽¹⁾	25. BAT

⁽¹⁾ A térfogatáram-arányos mintavétel helyettesíthető egyéb szabványos mintavételi eljárásokkal, ha az áramlás nem alkalmas reprezentatív minta vételére.

15. BAT A kibocsátások megelőzésére és csökkentésére használt technikák stabilitásának és hatékonyságának biztosítása érdekében alkalmazandó BAT a megfelelő helyettesítő paraméterek monitoringját jelenti.

Leírás

A monitorozott helyettesítő paraméterek a következők lehetnek: a véggáz térfogatárama; a véggáz hőmérséklete; a kibocsátások vizuális megjelenése; vízáram és vízhőmérséklet a tisztítóberendezésben; feszültségesség az elektrosztatikus porleválasztóban; a ventilátor légsebessége, illetve a zsákos szűrő nyomásesése. A helyettesítő paraméterek kiválasztása függ a kibocsátás megelőzésére és csökkentésére alkalmazott technikától.

16. BAT A BAT a gyártási eljárásokból származó, vízbe történő kibocsátások szempontjából legfontosabb folyamatparaméterek (kibocsátott szennyvíz mennyiség, pH és hőmérséklet) monitoringját célozza.

1.2. LEVEGŐBE TÖRTÉNŐ KIBOCSÁTÁSOK**1.2.1. Irányított kibocsátások**

17. BAT A szárítóból származó, levegőbe történő kibocsátások megelőzése vagy csökkentése érdekében a BAT a szárítási eljárás kiegyensúlyozott irányításának elérését és az alábbi technikák egyikének vagy azok kombinációjának használatát foglalja magában.

	Technika	A legfontosabb csökkentett szennyező anyagok	Alkalmazhatóság
a	Porleválasztás direkt fűtésű szárítóba vezetett forró füstgáz esetében az alábbi technikák egyikével vagy azok kombinációival	Por	Az alkalmazhatóság korlátozott lehet, pl. meglévő kisebb fűrészporegető berendezések esetében.
b	Zsákos szűrő ⁽¹⁾	Por	Csak indirekt fűtésű szárító esetében alkalmazható. Biztonsági okokból körültekintően kell eljárni, ha kizárólag újrahasznosított fát használnak.

	Technika	A legfontosabb csökkentett szennyező anyagok	Alkalmazhatóság
c	Porlevásztó ciklon ⁽¹⁾	Por	Általánosan alkalmazható.
d	UTWS-szárító és kazán hőcserélővel és a szárítóból távozó véggáz hőkezeléssel ⁽¹⁾	Por, illékony szerves vegyületek	Rostszárítók esetében nem alkalmazandó. Az alkalmazhatóság korlátozott lehet olyan meglévő tüzelőberendezések esetében, amelyek nem alkalmasak a szárító véggázárama egy részének utóégetésére.
e	Nedves elektrosztatikus porlevásztó ⁽¹⁾	Por, illékony szerves vegyületek	Általánosan alkalmazható.
f	Nedvesmosó ⁽¹⁾	Por, illékony szerves vegyületek	Általánosan alkalmazható.
g	Biomosó ⁽¹⁾	Por, illékony szerves vegyületek	Az alkalmazhatóságot korlátozhatja a szárítóból származó véggáz magas porkoncentrációja és magas hőmérséklete.
h	Formaldehid kémiai lebontása vagy leválasztása vegyi anyagokkal, nedvesmosó rendszerrel kombinálva	Formaldehid	Nedves levásztó rendszerekben általánosan alkalmazható.

⁽¹⁾ A technikák leírása az 1.4.1 pontban található.

1. táblázat

A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek (BAT-AEL-ek) a szárítóból származó, levegőbe történő kibocsátások, valamint a szárítóból és a présből származó, kombinált módon kezelt kibocsátások esetén

Paraméter	Termék	Szárító típusa	Egység	BAT-AEL-értékek (a mintavételi időszakra vonatkozó átlagérték)
Por	Forgácslemez (PB) vagy OSB	Direkt fűtésű szárító	mg/Nm ³	3–30
		Indirekt fűtésű szárító		3–10
	MDF	Minden típus		3–20
TVOC	Forgácslemez (PB)	Minden típus	mg/Nm ³	< 20–200 ⁽¹⁾ ⁽²⁾
	OSB			10–400 ⁽²⁾
	MDF			< 20–120
Formaldehid	Forgácslemez (PB)	Minden típus	mg/Nm ³	< 5–10 ⁽³⁾
	OSB			< 5–20
	MDF			< 5–15

⁽¹⁾ Ez a BAT-AEL nem alkalmazandó, ha legjellemzőbb nyersanyagként erdei fenyőt használnak.

⁽²⁾ A 30 mg/Nm³ alatti kibocsátások UTWS-szárító alkalmazásával érhetőek el.

⁽³⁾ Csaknem kizárólag újrahasznosított fa használata esetén a tartomány felső határértéke 15 mg/Nm³ lehet.

A kapcsolódó monitoringot a 14. BAT ismerteti.

18. BAT A direkt fűtésű szárítóból származó, levegőbe történő NO_x-kibocsátások megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az „a” technika használatát vagy az „a” technika „b” technikával történő kombinálását foglalja magában.

	Technika	Alkalmazhatóság
a	Az égetési eljárás hatékonyabbá tétele a levegő és a tüzelőanyag többlépcsős bevezetésével, portüzelés, fluidágyas tüzelés vagy mozgórostélyos tüzelés egyidejű alkalmazásával	Általánosan alkalmazható.
b	Szelektív nem katalitikus redukció (SNCR) injektálás és karbamiddal vagy folyékony ammóniával való reakció révén	Az alkalmazhatóság az igen változatos tüzelési feltételek miatt korlátozott lehet.

2. táblázat

A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek (BAT-AEL-ek) a direkt fűtésű szárítóból származó, levegőbe történő NO_x-kibocsátások esetén

Paraméter	Egység	BAT-AEL-értékek (a mintavételi időszakra vonatkozó átlagérték)
NO _x	mg/Nm ³	30–250

A kapcsolódó monitoringot a 14. BAT ismerteti.

19. BAT A présből származó kibocsátások megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a présből származó, összegyűjtött gázhulladék csőben való elnyeletést és az alábbi technikák megfelelő kombinálását foglalja magában.

	Technika	A legfontosabb csökkentett szennyező anyagok	Alkalmazhatóság
a	Alacsony formaldehid-tartalmú gyanták kiválasztása	Illékony szerves vegyületek	Az alkalmazhatóság korlátozott lehet, pl. a meghatározott termékminőségre való igény miatt.
b	A prés kontrollált működtetése kiegyensúlyozott préselési hőmérséklet, alkalmazott nyomás és préssebesség mellett	Illékony szerves vegyületek	Az alkalmazhatóság korlátozott lehet, pl. a présnek egy meghatározott termékminőség elérése érdekében történő működtetése miatt.
c	Az összegyűjtött véggáz nedves mosása Venturi-mosóval vagy hidrociklon-berendezéssel stb. ⁽¹⁾	Por, illékony szerves vegyületek	Általánosan alkalmazható.
d	Nedves elektrosztatikus porleválasztó ⁽¹⁾	Por, illékony szerves vegyületek	
e	Biomosó ⁽¹⁾	Por, illékony szerves vegyületek	
f	Utóégetés a kezelésnek a nedvesmosó alkalmazását követő utolsó lépéseként	Por, illékony szerves vegyületek	Az alkalmazhatóság korlátozott lehet olyan meglévő létesítmények esetében, amelyek nem rendelkeznek megfelelő tüzelőberendezéssel.

⁽¹⁾ A technikák leírása az 1.4.1 pontban található.

3. táblázat

A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek (BAT-AEL-ek) a présből származó, levegőbe történő kibocsátások esetén

Paraméter	Egység	BAT-AEL-értékek (a mintavételezési időszakra vonatkozó átlagérték)
Por	mg/Nm ³	3–15
TVOC	mg/Nm ³	10–100
Formaldehid	mg/Nm ³	2–15

A kapcsolódó monitoringot a 14. BAT ismerteti.

20. BAT Az előzetes és utólagos feldolgozásból, a faanyagok szállításából és a terítékképzésből származó, levegőbe történő por kibocsátás csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a zsákos szűrő vagy a ciklofilter használatát jelenti.

Alkalmazhatóság

Biztonsági okokból zsákos szűrő vagy ciklofilter nem minden esetben alkalmazható, ha nyersanyagként újrahasznosított fát használnak fel. Ilyen esetben nedves leválasztó technika (pl. mosóberendezés) alkalmazható.

4. táblázat

A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek (BAT-AEL-ek) az előzetes és utólagos feldolgozásból, a faanyagok szállításából és a terítékképzésből származó, levegőbe történő kibocsátások esetén

Paraméter	Egység	BAT-AEL-értékek (a mintavételi időszakra vonatkozó átlagérték)
Por	mg/Nm ³	< 3–5 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Abban az esetben, ha nem alkalmazható zsákos szűrő vagy ciklofilter, a tartomány felső határértéke 10 mg/Nm³ lehet.

A kapcsolódó monitoringot a 14. BAT ismerteti.

21. BAT A papírimpregnáló szárító kamrából származó illékony szerves vegyületek levegőbe történő kibocsátásainak csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikét vagy azok kombinációját foglalja magában.

	Technika	Alkalmazhatóság
a	Alacsony formaldehid-tartalmú gyanták kiválasztása és használata	Általánosan alkalmazható.
b	Sorsebességhez illesztett hőmérsékletű szárító kamrák szabályozott működtetése	
c	Véggáz termikus oxidálása egy regeneratív termikus oxidáló berendezésben vagy egy katalitikus termikus oxidáló berendezésben ⁽¹⁾	

	Technika	Alkalmazhatóság
d	Véggáz utóégetése vagy égetése egy tüzelőberendezésben	Az alkalmazhatóság korlátozott lehet olyan meglévő létesítmények esetében, amelyek nem rendelkeznek megfelelő helyszíni tüzelőberendezéssel.
e	Véggáz nedvesmosása bioszűrővel végzett kezelést követően ⁽¹⁾	Általánosan alkalmazható.

⁽¹⁾ A technika leírása az 1.4.1 pontban található.

5. táblázat

A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek (BAT-AEL-ek) papírimpregnáló szárító kamrából származó, levegőbe történő TVOC- és formaldehid-kibocsátások esetén

Paraméter	Egység	BAT-AEL-értékek (a mintavételezési időszakra vonatkozó átlagérték)
TVOC	mg/Nm ³	5–30
Formaldehid	mg/Nm ³	< 5–10

A kapcsolódó monitoringot a 14. BAT ismerteti.

1.2.2. Diffúz kibocsátás

22. BAT A présből származó, levegőbe történő diffúz kibocsátások megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a melléktermékgázok hatékony összegyűjtésének optimalizálását és a melléktermékgázok kezelésre történő továbbítását jelenti (lásd 19. BAT).

Leírás

A véggázok hatékony összegyűjtése és kezelése (lásd 19. BAT) a prés végén és a folyamatos préselést lehetővé tevő pressor mentén. Meglévő többszintes prések esetében a leburkolás alkalmazhatósága biztonsági okokból korlátozott lehet.

23. BAT A faanyagok szállításából, kezeléséből és tárolásából származó, levegőbe történő diffúz porkibocsátások csökkentése érdekében alkalmazandó BAT egy környezetirányítási rendszer (lásd 1. BAT) részeként egy porkibocsátás csökkentési intézkedési terv kidolgozását és alkalmazását, valamint az alábbi technikák egyikének vagy azok kombinációjának használatát jelenti.

	Technika	Alkalmazhatóság
a	A szállítási útvonalak, tároló területek és járművek rendszeres tisztítása	Általánosan alkalmazható.
b	A fűrészpor áthajtásra alkalmas, fedett kirakodási területeken való kirakodása	
c	A fűrészpor és a porló anyagok silókban, konténerekben, fedett halmokban stb., vagy ömlesztett áruk tárolására alkalmas zárt területeken való tárolása	
d	A porkibocsátás megszüntetése víz permetezésével	

1.3. VÍZBE TÖRTÉNŐ KIBOCSÁTÁSOK

24. BAT A szennyvíz szennyezettségének csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi két technika együttes használatát jelenti.

	Technika	Alkalmazhatóság
a	A felszíni lefolyás és a technológiai víz gyűjtése és külön kezelése	Az alkalmazhatóság a meglévő vízvezetési infrastruktúra kialakítása miatt a meglévő üzemekre korlátozódhat
b	A hengeres faanyagok és a széldecskák ⁽¹⁾ kivételével minden faanyag kemény felületen való tárolása	Általánosan alkalmazható.

(1) A faanyag külső darabja, kéreggel vagy kéreg nélkül, amely a fűrészelés során az első vágásokkal keletkezik, amikor a fát fűrészáruvá (gerendákká) alakítják.

25. BAT A felszíni vízfolyásból származó, vízbe történő kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák kombinációjának használatát foglalja magában.

	Technika	Alkalmazhatóság
a	A durva szennyeződések mechanikai úton történő eltávolítása rácsokkal és szitákkal előkezelésként	Általánosan alkalmazható.
b	Olajleválasztás ⁽¹⁾	Általánosan alkalmazható.
c	A szilárd anyagok ülepítéssel történő eltávolítása víztároló medencékben és ülepítőtartályokban ⁽¹⁾	Az ülepítés alkalmazhatósága korlátozott lehet a módszer helyigénye miatt

(1) A technikák leírása az 1.4.2. pontban található.

6. táblázat

A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek (BAT-AEL-ek) az összes lebegőanyag vonatkozásában a felszíni lefolyásnak a fogadó víztestbe való közvetlen kibocsátása esetén

Paraméter	Mértékegység	BAT-AEL-értékek (az egy éven át kapott minták átlaga)
Összes lebegőanyag	mg/l	10–40

A kapcsolódó monitoringot a 14. BAT ismerteti.

26. BAT A farostgyártásból származó technológiai víz keletkezésének megelőzése vagy mennyiségének csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a technológiai víz lehető legnagyobb mértékű újrahasznosításában áll.

Leírás

Az apríték zárt vagy nyitott rendszerben történő mosásából, főzéséből és/vagy rostosításából származó technológiai víz újrahasznosítása a rostosító üzemi szintjén a szilárd anyagok mechanikai úton történő lehető legmegfelelőbb eltávolításával vagy elpárologtatással.

27. BAT A farostgyártásból származó, vízbe történő kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák kombinációjának használatát jelenti.

	Technika	Alkalmazhatóság
a	A durva szennyeződések mechanikai úton történő eltávolítása rácsokkal és szitákkal	Általánosan alkalmazható.
b	Fizikai-kémiai úton történő leválasztás, pl. homokszűrők használatával, oldott levegős flotálással, koagulációval és flokkulációval ⁽¹⁾	
c	Biológiai kezelés ⁽¹⁾	

⁽¹⁾ A technikák leírása az 1.4.2. pontban található.

7. táblázat

A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek (BAT-AEL-ek) a farostgyártásból származó technológiai víznek a fogadó víztestbe való közvetlen kibocsátása esetén

Paraméter	BAT-AEL-értékek (az egy éven át kapott minták átlaga)
	mg/l
Összes lebegőanyag	5–35
KOI	20–200

A kapcsolódó monitoringot a 14. BAT ismerteti.

28. BAT A nedves leválasztó rendszerekből származó, a vízbe történő kibocsátást megelőzően kezelést igénylő szennyvíz keletkezésének megelőzése vagy mennyiségének csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy azok kombinációjának használatát foglalja magában.

Technika ⁽¹⁾	Alkalmazhatóság
A nedves leválasztó rendszerekben összegyűlt szilárd anyagok eltávolítása ülepitéssel, dekantálással, valamint csiga- vagy szalagprések használatával	Általánosan alkalmazható.
Oldott levegős flotálás. Koaguláció és flokkuláció, melyet követően az oldott levegővel elősegített flotálással eltávolítják a flokkokat (pelyheket)	

⁽¹⁾ A technikák leírása az 1.4.2. pontban található.

1.4. A TECHNIKÁK LEÍRÁSA

1.4.1. Levegőbe történő kibocsátások

Technika	Leírás
Bioszűrő	A bioszűrő a szerves vegyületeket biológiai oxidáció útján bontja le. A véggázáramot olyan ágyon vezetik át, amelynek anyaga inert hordozó (pl. műanyag vagy kerámia), és amelyen a természetes úton megtelepedett mikroorganizmusok oxidálják a szerves vegyületeket. A bioszűrők érzékenyek a porra, a magas hőmérsékletekre, illetve a belépő véggáz hőmérsékletének nagy ingadozására.
Biomosó	A biomosó egy nedvesmosóval kombinált bioszűrő, amely a por eltávolításával és a bemeneti hőmérséklet csökkentésével előkezeli a véggázt. A vizet folyamatosan keringetik: a töltött oszlop tetején belép, majd innen alácspege. A víz egy ülepitőtartályban gyűlik össze, ahol tovább bomlik. A bomlás folyamatát a pH-érték kiigazításával és tápanyagok hozzáadásával elő lehet segíteni.

Technika	Leírás
Porleválasztó ciklon	A porleválasztó ciklonok a részecskék centrifugális erővel szembeni tehetetlenségét használják ki azok véggázáramokból való eltávolítására egy kúpos kamrában. A porleválasztókat a további poreltávolítást megelőző előkezelésre vagy szerves vegyületek eltávolítására használják. Használható egyesével vagy több berendezés együttes alkalmazásával is.
Ciklofilter	A ciklofilter egyszerre alkalmazza a porleválasztó technológiát (a durvább por elkülönítésére) és a zsákos szűrőket (a finomabb por leválasztására).
Elektrosztatikus porleválasztó (ESP)	Az elektrosztatikus porleválasztók az elektromos erőteret használják arra, hogy a részecskéket elektromosan feltöltsék és leválasszák. E berendezések a legkülönbözőbb feltételek mellett képesek üzemelni.
Nedves elektrosztatikus porleválasztó (WESP)	A nedves elektrosztatikus porleválasztó áll egy nedvesmosó szakaszból, amelyben a véggáz mosása és kondenzációja történik, és egy nedves üzemmódú elektrosztatikus porleválasztóból, amely a kivált anyagot vízöblítés útján eltávolítja a gyűjtőlemezekről. Általában részét képezi egy olyan mechanizmus is, amely a véggáz kibocsátása előtt eltávolítja a vízcseppeket (pl. páráltanító). Az összegyűjtött port ezután elválasztják a vizes fázistól.
Zsákos szűrő	A zsákos szűrők áteresztő – szőtt vagy nemezelt – szövetből készülnek, amelyen a gázokat a részecskék eltávolítása céljából átvezetik. A zsákos szűrőhöz olyan szövetanyagot kell választani, amely megfelel az adott véggáz tulajdonságainak és a maximális üzemeltetési hőmérsékletnek.
Katalitikus termikus oxidáló berendezés (CTO)	A katalitikus termikus oxidáló berendezések a szerves vegyületeket katalitikusan egy fémfelületen, termikusan pedig egy égetőkamrában semmisítik meg, amelyben egy olyan láng hevíti fel a véggázáramot, amely tüzelőanyag, rendszerint földgáz, valamint az abban található illékony szerves vegyületek elégetésével jön létre. Az égési hőmérséklet 400 °C és 700 °C közötti. A kezelt véggázból kibocsátása előtt a hőt vissza lehet nyerni.
Regeneratív termikus oxidáló berendezés (RTO)	A termikus oxidáló berendezések a szerves vegyületeket termikusan egy égetőkamrában semmisítik meg, amelyben egy olyan láng hevíti fel a véggázáramot, amely tüzelőanyag, rendszerint földgáz, valamint az abban található illékony szerves vegyületek elégetésével jön létre. Az égési hőmérséklet 800 °C és 1 100 °C közötti. A regeneratív termikus oxidáló berendezéseknek legalább két kerámiaágyas kamrájuk van: az első kamrában zajló égetési ciklus során keletkező hőt a második kamra kerámiaágyának előmelegítésére használják. A kezelt véggázból kibocsátása előtt a hőt vissza lehet nyerni.
UTWS-szárítók, égetés hőcserélővel és a szárítóból távozó véggáz hőkezelése	Az UTWS német rövidítés: „Umluft” (a szárítóból származó véggáz visszakeringetése), „Teilstromverbrennung” (a szárítóból származó, részben elterelt véggázáram utóégetése), „Wärmerückgewinnung” (a szárítóból származó véggáz hővisszanyerése), „Staubabscheidung” (a tüzelőberendezésből származó légnemű kibocsátások porkezelése). Az UTWS egy hőcserélővel felszerelt rotációs szárító és egy olyan tüzelőberendezés kombinációja, amelybe a szárítóból származó véggázt visszakeringetik. A visszakeringetett véggáz forró gőzáram, és ez teszi lehetővé a gőzszárítási eljárást. A szárítóból származó véggázt az égetéssel keletkező füstgázok által melegített hőcserélőben újra felhevítik, majd a szárítóba visszavezetik. A szárítóból származó véggáz egy része folyamatosan az égetőkamrába megy utóégetés céljára. A fa szárításával kiszabaduló szennyező anyagok a hőcserélő által és az utóégetés során megsemmisülnek. A tüzelőberendezésből kibocsátott füstgázokat zsákos szűrőben vagy elektrosztatikus porleválasztóban kezelik.
Nedvesmosó	A nedvesmosók a port tehetetlenségből eredő kiüledés (impakció), közvetlen becsapódás és vizes fázisban zajló abszorpció révén választják le és távolítják el. A nedvesmosók számtalan változata és működési elve létezik, pl. permetező mosók, terelőlemez mosók, Venturimosók, és portalanító előkezelésre vagy különálló technikaként is használhatók. E technikával bizonyos mértékben el lehet távolítani a szerves vegyületeket, és ha a mosóvízhez vegyi anyagokat adnak (kémiai oxidációt vagy másfajta átalakulást eredményezve), e hatás még fokozható is. A keletkező folyadékot kezelésnek kell alávetni, melynek során az összegyűlt port ülepítéssel vagy szűréssel kel leválasztani.

1.4.2. Vízbe történő kibocsátások

Technika	Leírás
Biológiai kezelés	A feloldott szerves anyagok biológiai oxidációja, amely a mikroorganizmusok anyagcseréje révén, illetve annak köszönhetően következik be, hogy a szennyvíz szerves tartalma a mikroorganizmusok anaerob körülmények között kifejtett hatására lebomlik. A biológiai folyamatot rendszerint a lebegő szilárd anyagok pl. ülepítés útján történő eltávolítása követi.
Koaguláció és flokkuláció	A koaguláció és flokkuláció a lebegő szilárd anyagok szennyvízből történő kiválasztására használatos, rendszerint egymást követő lépésekben végzett eljárások. A koaguláció úgy történik, hogy a lebegő szilárd anyagok töltésével ellentétes töltésű koaguláló szereket adnak a szennyvízhez. A flokkuláció pedig polimerek hozzáadását jelenti, aminek során a mikrorészecskék egymásnak ütköznek, és nagyobb egységekbe, úgynevezett flokkokba rendeződnek.
Flotálás	A nagyobb flokkok vagy lebegő részecskék szennyvízből történő eltávolítása, a részecskék folyadékfelszínre jutásának elősegítésével.
Oldott levegős flotálás	Olyan flotációs technikák, amelyek során az oldott levegőt használják a koagulált és flokkulált anyag elkülönítésére.
Szűrés	A szennyvízben található szilárd anyagok eltávolítása áteresztő közegen való átvezetésük révén. Különböző technikák tartoznak ide, így pl. a homokszűrés, a mikroszűrés és az ultraszűrés.
Olajleválasztás	A nem oldódó szénhidrogének elkülönítése és kivonása, a fázisok (folyékony-folyékony vagy szilárd-folyékony) közötti fajsúlykülönbség elvét kihasználva. A nagyobb sűrűségű fázis leülepszik, a kisebb sűrűségű viszont a felszínre úszik.
Víztároló medencék	Nagy ülepítő medencék, amelyek a szilárd anyagok fajsúlykülönbség révén történő passzív leülepedésére szolgálnak.
Ülepítés	A lebegő részecskék és anyagok elkülönítése annak kihasználásával, hogy azok a gravitációnak köszönhetően a vízfenékre süllyednek.