

	Technika	Leírás	Olefin-1 alkalmazás	Olefin-2 alkalmazás	Butadién alkalmazás	MTBE alkalmazás	HDPE-1 alkalmazás	HDPE-2 alkalmazás	LDPE-2 alkalmazás	PP-3 alkalmazás	PP-4 alkalmazás
	Ellenőrzés - CWW 2 5. BAT A releváns forrásokból származó, levegőbe történő diffúz VOC-kibocsátások rendszeres ellenőrzését foglalja magában, amelyet az I–III. technikák megfelelő kombinációjával vagy nagy mennyiségű VOC kezelése esetén mindhárom technika együttes alkalmazásával kell elvégezni										
I.	Gázmintavételi módszerek (pl. az EN 15446 szabványnak megfelelő hordozható eszközökkel) a legfontosabb berendezések korrelációs görbéivel összefüggésben		Zárt rendszerű mintavételt, mellyel az ellenőrzési pontokon a gyártás folyamata közvetlenül mintázható, az emisszió és a keletkező hulladékok (elcsöpögés stb.) csökkenthető								
			A vegyipari létesítmény területén több mint 500 telepített érzékelő szolgál az alsó robbanási határ 20%-ának elérésekor vezénylőtermi jelzésre. Általában metánra kalibrált telepített egységek, melyeket hordozható mérők egészítenek ki.								
III:	A kibocsátások kiszámítása a kibocsátási faktorok alapján rendszeres (pl. kétevente történő) mérésekkel alátámasztva		A tényleges kibocsátást a P25, P121, P122, P134 és P164 pontforrásokon évente, a P8 és P9 pontforrások esetében kétevente akkreditált emisszió méréssel határozzák meg.	A tényleges kibocsátást a P46, P147, P148, P149, P151 és P152 pontforrásokon évente ellenőrzik.	A tényleges kibocsátást a P165 pontforráson évente ellenőrzik.		A tényleges kibocsátást a P022 pontforráson kétevente, a P023 pontforráson évente egyszer akkreditált laboratórium mérésével határozzák meg.	A tényleges kibocsátást a P154, P155, P156, P157, P158, P161 pontforráson kétevente, a P167 és P168 pontforráson ötevente ellenőrzik.	A tényleges kibocsátást a P162 pontforráson évente ellenőrzik.	A tényleges kibocsátást a P163 pontforráson évente ellenőrzik.	A tényleges kibocsátást a P144 pontforráson évente ellenőrzik.
			Kibocsátás kiszámítása az emissziómérések eredményei felhasználásával, az éves üzemórák figyelembevételével történik								
			On-line emisszió analízátor telepítése	On-line emisszió analízátor telepítése							
	Levegőbe történő kibocsátások - CWW 5 15. BAT A vegyületek visszanyerésének és a levegőbe történő kibocsátások csökkentésének elősegítése érdekében alkalmazandó BAT a kibocsátási források zárttá tételét és amennyiben lehetséges, a kibocsátások kezelését jelenti										
			Kettős zárású tömszelencék alkalmazása								
			Minden légtelenítő és túlnyomás ellen védő biztonsági szerelvény a fáklyák zárt gyújtórendszerébe csatlakozik								
			Vegyipari benzin tárolására szolgáló 10000 m ³ -es tartályok úszótetőssé történő átalakítása					A CH-t szállító csővezetékben lévő szelepeknél rugós vagy membrános tömszelencéket alkalmaznak. A csúszógyűrűs tömítés maximális emissziója 10 ppm. A flash tartály betáp szivattyúknál kettős, zárófolyadékkal rendelkező, csúszógyűrűs tengelytömítést			

	Technika	Leírás	Olefin-1 alkalmazás	Olefin-2 alkalmazás	Butadién alkalmazás	MTBE alkalmazás	HDPE-1 alkalmazás	HDPE-2 alkalmazás	LDPE-2 alkalmazás	PP-3 alkalmazás	PP-4 alkalmazás
								alkalmaznak, ami megfelel a zéró- szivárgás előírásnak.			
			Metanol tartály nitrogénpárnás védelemmel ellátott								
	Levegőbe történő kibocsátások - CWW 5 16. BAT A levegőbe történő kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazandó BAT egy olyan integrált hulladékgáz- kezelési és -tisztítási stratégia alkalmazását foglalja magában, amely folyamatintegrált és hulladékgáz- tisztítási technikákat is tartalmaz.										
			A termelés során keletkező off-spec termékek visszavezetése a gyártási folyamatba	A termelés során keletkező off-spec termékek visszavezetése a gyártási folyamatba			A folyamatosan keletkező un. off- gázt csővezetéken adják vissza az Olefin üzembe	A folyamatosan keletkező off-gázt és szennyezett hexánt csőveze- téken adják vissza az Olefin üzembe	A folyamatosan keletkező un. off- gázt csővezetéken adják vissza az Olefin üzembe	A folyamatosan keletkező un. off- gázt csővezetéken adják vissza az Olefin üzembe	A folyamatosan keletkező un. off-gázt csővezetéken adják vissza az Olefin üzembe
			Szennyvíztartály légterében lévő szénhidrogének elégetésére VOCSIDIZER termikus égető berendezés alkalmazása (P164)	A fáradtlúg semlegesítés, valamint a katalizátor és szárító regenerálás gázai a hulladékgáz égető berendezésben szabályozott körülmények között kerülnek ártalmatlanításra, nem a fáklyára vezetik			Az izobután- nitrogén visszanyerő egység (INRU) beépítésével a szénhidrogének kb. 96 %-a visszanyerhető		A regeneratív utóégető berende- zés az elszívott levegőben lévő szennyezőanyagok hőenergiáját hasznosítja az égési folyamathoz. Az égés során termelt hőenergiát egy kerámia regenerálóban nyerik vissza és a második fázisban felhasználják a bejövő levegő előmelegítésére	Zsákos porleválasztó az extruder elszívó kürtőjén 99%-os hatékonyságú	A porkibocsátás csökkentésére a P144 pontforrásnál alkalmazott porleválasztó 96,89% hatásfokú
			A gyártás során keletkező hulladék szénhidrogének visszakerülnek a gyártási technológiába vagy az égethetők a fűtőgáz hálózatba.				A katalizátorkezelő P23m jelű, 12 m magas kéményén zsákos szűrő került beépítésre, a levá- lasztás hatásfoka: por 99,48%, Cr ⁶⁺ 99,94%				
			A fáklyázásra kerülő szénhidrogének a fáklyavezetéken keresztül először a fáklya szeparátorokba jutnak, ahol leválnak az esetlegesen jelen lévő folyadék halmazállapotú komponensek.								
	Levegőbe történő kibocsátások - CWW 5 17. BAT A fáklyázás nyomán a levegőbe történő kibocsátások megelőzése érdekében alkalmazandó BAT a fáklyahasználatnak a biztonsági okokból indokolt esetekre és a nem rutinszerű üzemi feltételek (pl. beüzemelés, leállítás) esetére való korlátozását jelenti az egyik vagy mindkét alábbi technika alkalmazásával.										
a)	Megfelelő üzemtervezés	A megfelelő kapacitású gázvisszanyerő rendszer	Az OL1 – OL2 csővezetéki	A keletkező fűtőgáz többletet az	A gyártás során keletkező hulladék	A gyártás során keletkező	A gyártás során keletkező hulladék	A gyártás során keletkező hulladék	A gyártás során keletkező hulladék	A folyamatosan keletkező un. off-	A folyamatosan keletkező un.

	Technika	Leírás	Olefin-1 alkalmazás	Olefin-2 alkalmazás	Butadién alkalmazás	MTBE alkalmazás	HDPE-1 alkalmazás	HDPE-2 alkalmazás	LDPE-2 alkalmazás	PP-3 alkalmazás	PP-4 alkalmazás
		biztosítását és a biztonsági visszacsapó szelepek alkalmazását jelenti.	összeköttetés révén az üzemzavarok során a fáklyázási veszteség csökken	OL1 – OL2 csővezetéki összeköttetésen keresztül átadják az Olefin-1 üzembe	szénhidrogének visszakerülnek a gyártási technológiába (Olefin üzem)	hulladék szénhidrogének visszakerülnek a gyártási technológiába	szénhidrogének visszakerülnek a gyártási technológiába vagy az égethetők a fűtőgáz hálózatba.	szénhidrogének visszakerülnek a gyártási technológiába	szénhidrogének visszakerülnek a gyártási technológiába	gázt fáklyázás helyett csővezetéken adják vissza az Olefin üzembe	off-gázt fáklyázás helyett csővezetéken adják vissza az Olefin üzembe
b)	Uzemirányítás	A fűtőgázrendszer kiegyensúlyozását és fejlett folyamattirányítási rendszer alkalmazását foglalja magában	Az olefin üzemeket összekötő vezetéken egy újabb bekötési pont kiépítése valósult meg az Olefin-2 benzinhidrogénező rendszerénél. Az innen távozó fűtőgáz többlet így átadásra kerülhet az Olefin-1-be, a megtakarítás az Olefin-1 energia-megtakarításában jelentkezik.				A pneumatikus porszállító rendszer nitrogén szállítógáza ciklonon és zsákos szűrőn történő tisztítás után recirkulálásra kerül.				
			Az olefin üzemekben keletkező metán és hidrogén-metán frakció átadásra kerül a TVK Erőmű Kft. felé, aki így kevesebb földgázt használ fel.				Az üzemelés során keletkező melléktermékek közül az off-gáz és hexán csővezetéken keresztül az Olefin üzembe kerül visszavezetésre további hasznosításra, a kifúvató kolonnán keletkező izobután - nitrogén gázelegy pedig az un. izobután - nitrogén visszanyerő egységen (INRU) kerül szétválasztásra, és a tiszta anyagáramok rendszerbe történő recirkuláltatásra				
	Levegőbe történő kibocsátások - CWW 5										
	18. BAT										
	Amennyiben a fáklyahasználat elkerülhetetlen, a fáklyák levegőbe történő kibocsátásainak csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az egyik vagy mindkét alábbi technikának az alkalmazását jelenti.										
a)	A fáklyák megfelelő kialakítása	A füstmentes és megbízható működés, valamint a felesleges gázok hatékony égésének biztosítása érdekében optimalizálni kell a (zárt vagy védett) fáklyacsúcsok magasságát, nyomását, gőzzel, levegővel vagy gázzal való ellátását, típusát stb.	A fáklyák optikai lángfigyelő kamerával felszereltek, a műszerteremből folyamatosan ellenőrizhetőek. A fáklyán a korommentes égés biztosítására gőzt adagolnak, amely 5 t/h lefúvatott gázmennyiség alatt kézi, felette	A fáklyák optikai lángfigyelő kamerával felszereltek, a műszerteremből folyamatosan ellenőrizhetőek. A fáklyán a korommentes égés biztosítására gőzt adagolnak, amely 5 t/h lefúvatott gázmennyiség alatt kézi, felette	A fáklyák optikai lángfigyelő kamerával felszereltek, a műszerteremből folyamatosan ellenőrizhetőek. A fáklyán a korommentes égés biztosítására gőzt adagolnak, amely 5 t/h lefúvatott gázmennyiség alatt kézi, felette		Az égőfejek szél- és viharálló kivitelűek. A korommentes égetés elősegítésére az égőfejen környűrűben, fűvókákon át gőzt vezetnek be, melynek mennyiségét 0-12.500 kg/h között a lefűjt szénhidrogének arányában, annak 40	Az égőfejek szél- és viharálló kivitelűek. A korommentes égetés elősegítésére az égőfejen környűrűben, fűvókákon át gőzt vezetnek be, melynek mennyiségét 0-12.500 kg/h között a lefűjt szénhidrogének	A fáklya égőfejek szél- és viharálló kivitelűek. A korommentes égetés elősegítésére az égőfejen környűrűben, fűvókákon át gőzt vezetnek be, melynek mennyiségét 0-12.500 kg/h között a lefűjt szénhidrogének	Az égőfejek szél- és viharálló kivitelűek. A korommentes égetés elősegítésére az égőfejen környűrűben, fűvókákon át gőzt vezetnek be, melynek mennyiségét 0-12.500 kg/h között a lefűjt	Az égőfejek szél- és viharálló kivitelűek. A korommentes égetés elősegítésére az égőfejen környűrűben, fűvókákon át gőzt vezetnek be, melynek mennyiségét 0-12.500 kg/h között a lefűjt

	Technika	Leírás	Olefin-1 alkalmazás	Olefin-2 alkalmazás	Butadién alkalmazás	MTBE alkalmazás	HDPE-1 alkalmazás	HDPE-2 alkalmazás	LDPE-2 alkalmazás	PP-3 alkalmazás	PP-4 alkalmazás
			automatikusan szabályozott.	automatikusan szabályozott.	automatikusan szabályozott.		%-áig automatikusan szabályozzák.	arányában, annak 40 %-áig automatikusan szabályozzák.	arányában, annak 40 %-áig automa- tikusan szabályoz- zák. A vízgázreak- ció lejátszódása mellett a vízgőz hígítja a szén- hidrogén gázokat és így, visszaszo- rítja a polimeri- zációs és krakk- reakciókat	szénhidrogének arányában, annak 40 %-áig automatikusan szabályozzák.	szénhidrogének arányában, annak 40 %-áig automatikusan szabályozzák.
b)	Ellenőrzés és nyilvántartás a fáklyák kezelése keretében	A fáklyázási műveletekről készült nyilvántartások általában magukban foglalják a fáklyagáz mért/becsült összetételét, a fáklyagáz mért/becsült mennyiségét és a működtetés időtartamát. A nyilvántartás lehetővé teszi a kibocsátások számszerűsítését és a jövőbeli fáklyázás esetleges megelőzését.									
	Levegőbe történő kibocsátások - CWW 5 19. BAT A levegőbe történő diffúz VOC-kibocsátások megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák kombinációjának használatát foglalja magában.										
	<i>Üzemtervezéshez kapcsolódó technikák</i>										
a)	A potenciális kibocsátási források számának korlátozása		zárt mintavevők kialakítása, kettős zárású tömszelencék alkalmazása								
b)	Az eljárás kibocsátáskorlátozó jellemzőinek maximalizálása										
c)	Szivárgásálló berendezések alkalmazása (lásd a 6.2. szakaszt).		kettős zárású tömszelencék általános alkalmazása								
								A CH-t szállító csővezetékben lévő szelepeknél rugós vagy membrános tömszelencéket alkalmaznak. A csúszógyűrűs tömítés maximális emissziója 10 ppm. A flash tartály betáp szivattyúknál kettős, zárófolyadékkal rendelkező, csúszógyűrűs tengelytömítést alkalmaznak, ami megfelel a zéró-szivárgás előírásnak.			
d)	A karbantartási tevékenységek megkönnyítése a potenciálisan szivárgó elemek hozzáférhetővé tétele révén.										

	Technika	Leírás	Olefin-1 alkalmazás	Olefin-2 alkalmazás	Butadién alkalmazás	MTBE alkalmazás	HDPE-1 alkalmazás	HDPE-2 alkalmazás	LDPE-2 alkalmazás	PP-3 alkalmazás	PP-4 alkalmazás
		<i>Az üzem/berendezés tervezéséhez, összeállításához és üzembe helyezéséhez kapcsolódó technikák</i>									
e)		Jól meghatározott és átfogó eljárások biztosítása az üzem/berendezés tervezéséhez és összeállításához. Ez magában foglalja a karimás kötéseknel a tervezett tömítési nyomás alkalmazását (a leírást lásd a 6.2. szakaszban).									
f)		A tervezési követelményeknek megfelelő, megbízható eljárások alkalmazása az üzem/berendezés üzembe helyezéséhez és átadásához.									
		<i>Üzemeltetéshez kapcsolódó technikák g)</i>									
g)		A berendezések megfelelő karbantartása és kellő időben történő cseréje.	Rendszeres, tervszerű, illetve eseti műszaki felülvizsgálatok: pl. szelepek, készülékek vizsgálata (falvastagság, korrózió stb.).								
h)		Kockázatalapú szivárgásészlelő és -javító (LDAR) program alkalmazása (a leírást lásd a 6.2. szakaszban).	Az egyes üzemekben szivárgásérzékelő és – javító program (LDAR) működik								
i)		Amennyire ésszerűen lehetséges, a diffúz VOC-kibocsátások megelőzése, forrásnál való összegyűjtése és tisztítása	A biztonsági lefúvató szelepek a fáklyák zárt gyűjtőrendszerébe fújnak le								