

A KISCHEMICALS Kft.

Bűzzszennyezés elleni intézkedési terve



	Név:		Aláírás:
Jóváhagyta:	Dr. Orovecz Olivér	ügyvezető igazgató	
Ellenőrizte:	Lakatos József	EBK vezető	
Készítette:	Huszár Enikő	EBK munkatárs	

Sajóbábony, 2020.05.06.

TARTALOMJEGYZÉK

1. Alapadatok, engedélyek.....	3
1.1. Alapadatok:	3
1.2. Érvényben lévő engedélyek:	3
2. A KCH Kft. tevékenységének bemutatása.....	4
2.1. A technológiák	4
3. A KCH Kft. bűzzszennyezés elleni tevékenysége.....	10
3.1. A létesítmény területi elhelyezkedése	10
3.2. Éghajlati viszonyok.....	10
3.3. A kibocsátásokra alkalmazható BAT szempontok	11
3.4. A Kischchemicals Kft. tevékenységéből eredendő szaghatások:	11
3.5. A Kischchemicals Kft. tevékenységéből eredendő szaghatásokkal kapcsolatos intézkedések:	12
4. Összefoglalás.....	16

1. Alapadatok, engedélyek

1.1. Alapadatok:

- Név: KISCHEMICALS Kft.
- Székhely: 3792 Sajóbábony, Gyártelep 024/217.
- Telephely: 3792 Sajóbábony, Gyártelep 024/217 hrsz.
- Sajóbábony város KSH kódja: 0350 4
- Statisztikai azonosító adatok:
 - KÜJ azonosító: 102259706
 - KTJ azonosító: 101868779
- KSH-Statisztikai számjel: 14154683-2020-113-05
- Cégjegyzék szám: 05-09-014994
- Adószám: 14154683-2-05
- TEÁOR '08: 2020 Mezőgazdasági vegyi termékek gyártása
2014 Szerves vegyi alapanyag gyártása

1.2. Érvényben lévő engedélyek:

1. sz. táblázat

Engedélyező hatóság	Engedély szám	Engedélyezett tevékenység	Érvényesség
B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal	BO-08/KT/04293-18/2019 és 18552-3/2015 számú határozattal módosított 26-13/2004 alaphatározat	Egységes Környezethasználati engedély	2023.12.31.
ÁNTSZ	09030076	Veszélyes anyagokkal, illetve veszélyes készítményekkel végzett tevékenység	visszavonásig
B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	74-7/2014/Seveso	Katasztrófavédelmi engedély megadása veszélyes tevékenység folytatásához	visszavonásig
BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság	35500/8705-3/2016.ált	Katasztrófavédelmi engedély megadása veszélyes tevékenység végzéséhez	felülvizsgálat 5 évenként
ÉMI-KTF	13458-4/2014.	Üzemi Kárelhárítási Terv elfogadása	felülvizsgálat: 5 évenként
ÉMI-KTVF és KvIhSzkHSz*	a 2983-2/2013. és 35500/9896/2017.ált határozatokkal módosított 2983-1/2013.	Vízellátást és vízelvezetést szolgáló vízellátási és vízelvezetési rendszerek vízgazdálkodási engedélye illetve módosítása	érvényes: 2023. jún. 30-ig
MJ-KTF**	BO-08/KT/08538-9/2018.	A KCH Kft. NC, NAB és L jelű tárolóparkja és azok környezetében feltárt szennyezéshez kapcsolódó részletes tényfeltérési záródokumentáció, műszaki beavatkozási terv, kármentesítési beavatkozás elfogadása és kármentesítési monitorozás elrendelése	2021. dec. 31.

* Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Szolgálat

** Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal BO-08/KT/04293-18/2019. számú EKHE felülvizsgálat jóváhagyó határozatának 14) címsor /g) Mérésre, nyilvántartásra, ellenőrzésre és adatszolgáltatásra vonatkozó előírások részben írja elő a bűzzennyezés elleni intézkedési terv elkészítését cégünk részére.

2. A KCH Kft. tevékenységének bemutatása

2.1. A technológiák

A KCH Kft. fő tevékenységi köre: vegyi anyagok, intermedierek, növényvédő szer hatóanyagok és készítmények gyártása. A termékek gyártási eljárásait technológiai utasítások, illetve műveleti utasítások szabályozzák.

Fontosabb termékcsaládjaink

- Karbamid típusú (herbicide) hatóanyagok: Diuron, Fluometuron; gyártókapacitásunk 5000 t/év.
- Tiolkarbamat (herbicide) hatóanyagok: Molinát, EPTC, Butilát, Cikloát, és készítmények; gyártókapacitásunk 2500 t/év.
- Intermedierek; gyártókapacitásunk 3450 t/év.

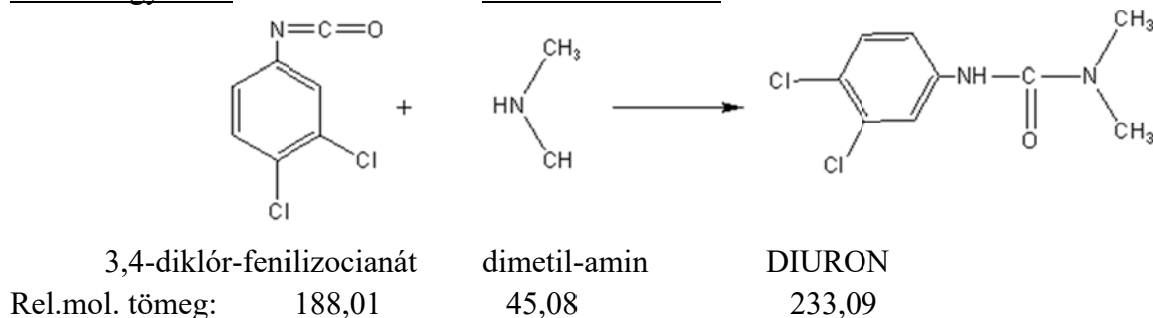
2.1.1. Diuron, Fluometuron gyártás

Az aromás izocianát (AIC) 3,4- diklór-fenilizocianát vagy 3-trifluor-metil-fenilizocianát, klór-benzol oldószeres oldatához - kevertetés és hűtés mellett - merülőcsövön keresztül számított mennyiségű vízmentes cseppfolyósított dimetilamint adagolunk. A keletkezett karbamid-származékot (diuron vagy fluometuron) hűtéssel kristályosítjuk, az oldószertől centrifugán elválasztjuk, vákuumszáritóban szárítjuk. A minőségi követelményeknek megfelelő minőségű terméket homogenizálás után csomagoljuk.

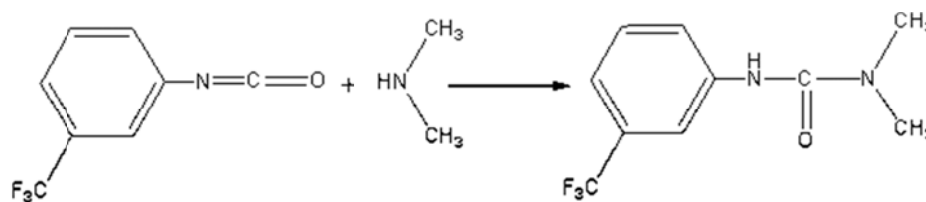
A klór-benzol fugaszűrletet, valamint a vákuumszáritás kondenzátumát tisztítás (desztilláció) után a V-3 üzemben az AIC gyártási folyamathoz ismét felhasználjuk.

Reakcióegyenlet:

Diuron – előállítás



Fluometuron - előállítás



3-trifluor-metil-fenilizocianát	dimetilamin	FLUOMETURON
Rel.mol. tömeg: 187,12	45,08	232,20

2.1.2. Foszgén gyártás:

A cseppfolyós foszgén (COCl_2) előállítása folyamatos üzemi technológiával történik. Szénmonoxid (CO) és klórgáz (Cl_2) katalitikus reagáltatásával foszgéngázt állítunk elő.

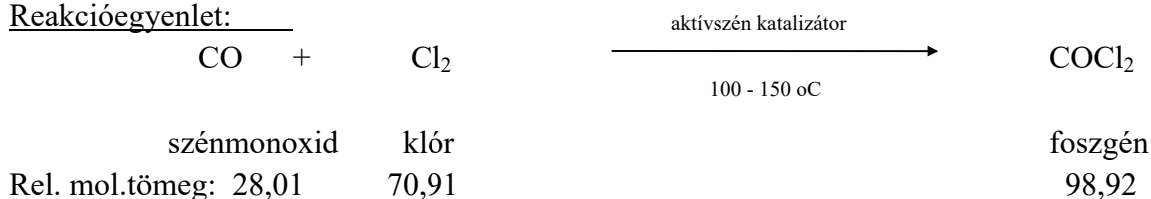
A szénmonoxidgáz (CO) távvezetéken keresztül érkezik az KISCHEMICALS Kft-hez. A CO nyomáscsökkentés és temperálás után az ún. gázkeverőbe jut.

A klór vasúti tartálykocsiban, cseppfolyósított halmazállapotban érkezik. Lefejtés után a klórt cseppfolyós állapotban tároljuk. A tárolt cseppfolyós klórból csőkígyós hőcserélőben történő elpárologtatással klórgázt állítunk elő, melyet - megfelelő CO felesleg biztosítása mellett - utóelpárologtatón keresztül a szénmonoxiddal párhuzamosan adagoljuk a gázkeverőbe CO- Cl_2 kevertgáz előállításához. A kapott kevertgázt aktív szén töltetű foszgéngyártó reaktorokon (ún. katalizátor kályhákon) vezetik át, ahol 100-150 °C-on lejátszódik a foszgén-szintézis. Az exoterm reakcióban képződő felesleges hőmennyiséget a katalizátor kályha inert hűtőközegével vezetjük el.

A katalizátor kályhákból távozó nyers foszgéngázt - a feleslegben adagolt és átalakulatlan szénmonoxiddal együtt - több fokozatban hűtik, melynek során a foszgéngáz kondenzálódik. A cseppfolyósított foszgént előállítás után szivattyúval közvetlenül a felhasználó technológia megfelelő pontjára adagoljuk felhasználás céljából (előállítás után közvetlen felhasználás). Az átalakulatlanul maradt szénmonoxidot visszavezetjük a gyártási folyamatba és foszgénné alakítjuk. A gyártott foszgéngázt cseppfolyósítás nélkül közvetlenül is a felhasználó technológiába vezethető.

Az egész gyártás számítógéppel vezérelt. A beépített rezesek meghatározott nyomás, folyadékszint vagy hőmérséklet értékek elérése, ill. túllépés esetén automatikusan zárnak. A foszgén-gyártásosorhoz közvetlenül kapcsolódó cseppfolyósító és véggázkezelő rendszereket fél órával a foszgén-gyártás leállítása után szabad üzemen kívül helyezni. Az előállított foszgént nem tárolják, hanem közvetlenül előállítás után – közbülső tárolás nélkül – felhasználjuk.

Reakcióegyenlet:



2.1.3. Klórhangyasav-etiltiolészter (ECTF) gyártás:

A klórhangyasavetiltiolészter intermedier gyártása a V-3 üzemben történik. A gyártáshoz szükséges etilmerkaptánt (EtSH) és foszgént (COCl₂) aktív szén katalizátor töltetet tartalmazó csőreaktorban reagáltatjuk. A foszgént gázhalmazállapotban ECTF-ben való oldás után vezetjük a reaktorba, vagy a cseppfolyósított foszgént közvetlenül a reaktorba juttatjuk. Az EtSH-t közvetlenül a reaktorba adagoljuk. A reaktorba a betáplálások ütemét, továbbá a betáplálási paramétereket úgy választjuk meg, hogy a kapott ECTF tisztítás után az előírásoknak megfelelő minőségű terméket adjon. A technológiai véggázokból az el nem reagált foszgént és EtSH-t mélyhűtéssel és gázmosással vonjuk ki, és a gyártásba visszaforgatjuk. A sósavgázt adiabatikus sósavabszorberek alkalmazásával vízben elnyeletjük, és melléktermékként a kapott kb. 30%-os ipari sósav-oldatot a kereskedelemben értékesítjük.

Az üzemi technológiai folyamatok szabályozása korszerű folyamatirányító számítógépekkel történik, a gyártó berendezésekbe nagyszámú mérő és szabályozó műszer van beépítve.

Ha a folyamatos gyártórendszerekben (ECTF, izocianát, foszgén) olyan meghibásodás, vagy komoly üzemzavar lép fel, mely üzemzavar kialakulásával (pl. gázömlés, tüzeset stb.), környezetszennyezéssel járhat, illetve valamelyik környező technológián hasonló helyzet alakul ki, vagy az energia ellátásban zavar lép fel, akkor beszüntetjük az alapanyagok betáplálását a reaktorba. Beszüntetjük a termék elvételt is, lezárjuk a betápláló hőcserélőinek gőzfűtését, leállítjuk az alapanyag szállító szivattyúkat. A gyártósorban lévő etilmerkaptán, foszgén vagy nagy foszgén-tartalmú anyagok leürítéséről és megfelelő kezeléséről intézkednünk. A foszgént vagy a feldolgozó gyártósorokba vezetjük, ha ez nem lehetséges, erre a célra beépített lúgyűrűs vákuumszivattyúval távolítjuk el a csővezetékekből és berendezésekből. A gyártósorban lévő nagy foszgén-tartalmú oldatokat 10% foszgén-tartalom alá hígítjuk, ezzel elkerülhető, hogy a hűtőrendszerek egyidejű meghibásodása esetén nagyobb mennyiségű foszgengáz kerüljön a véggáz kezelő rendszerre. A gyártósorok leállítása után a véggáz kezelő rendszerek működését fokozottan ellenőrizzük. A foszgéngyártó és feldolgozó berendezések, csővezetékek zárt rendszerben történő veszélyesanyag-mentesítésére a vákuumozást és a nitrogénnel történő többszöri átöblítést alkalmazzuk. A lúgyűrűs vákuumszivattyú kipufogó oldala a véggáz mosó rendszerre van kötve. Ez a technológiai megoldás alkalmas a gyártósor berendezéseiben lévő bűzös anyagok biztonságos és a környezetet nem szennyező eltávolítására is. A gyártórendszer újraindítása előtt elvégezzük a szükséges javításokat és csak a teljes ellenőrzés után, az előírásoknak megfelelő rendszerrel kezdjük meg újból a gyártást.

A V-3 üzemben szakaszos foszgénezéssel (acilezéssel) aromás karbonsav-nitrileket (trimetoxibenzoosav-nitril, szalicilsav-nitril=2CP), klórformiátokat (metil-klórformiát, etilhexyl-klórformiát) és sav-kloridokat (metoxy-acetil-klorid, propion-savklorid, 2,6 difuorbenzoil-klorid) gyártunk. A klórformiátok gyártása alkoholból és foszgénből, a savkloridok gyártása karbonsavból és foszgénből történik szakaszos technológiával. Az eljárásához nem használunk oldószert. A keverős készülék hőmérsékletét szűk határok között tartva elérhető a beadagolt alkohol, karbonsav folyamatos elreagálása. A reakcióban keletkező melléktermék – sósav klórformiát esetén, savklorid esetén pedig sósav és szén-dioxid – eltávozik a reakció elegyből. A véggázokból termékmosófolyadék alkalmazásával visszanyerik a reagálatlan foszgént. A gázmosóról távozó sósavgázt mélyhűtést követően sósav elnyelető, foszgénbontó és lúgos gázmosó tornyokra vezetjük. A termék foszgénmentesítése desztillációval vagy kifúvatással történik. Ezt követően a terméket a gyűjtő tartályba vezetjük. A karbonsav-nitrilek gyártása karbonsav-amidból és foszgénből történik

szakaszos technológiával. A karbonsav-amid inert oldószeres (klórbenzol, xilol, toluol) oldatához történik a foszgén adagolása. A keverős készüléket megfelelő hőmérsékleten tartva elérhető a beadagolt karbonsav-amid teljes konverziója kis foszgén felesleg esetén is. A reakcióban keletkező melléktermék széndioxid és sósav eltávozik a reakció elegyből. A véggázokból oldószeres mosással visszanyerjük a reagálatlan foszgént. A gázmosóról távozó elegyet a folyamatba visszavezetjük.

Reakcióegyenlet:



2.1.4. Aromás izocianát gyártás:

A szállító konténerben beérkezett 3,4-diklóranilin - továbbiakban 3,4-DCA - alapanyagot - redukált gőzfűtéssel - kiolvasztjuk, majd – redukált N₂-gázpárna alatt - a tároló konténerbe átfertjük. A közúti tartálykocsiban (kamionban) beérkezett és melegen (ömledék-fázisban) tartott 3,4-DCA alapanyagot is átfertjük (betároljuk) a tároló konténerbe. A tároló konténerbe átfertt 3,4-DCA-t - a felhasználásig - fűtött tároló konténerekben ömledék halmazállapotban, kb. 80 °C hőmérsékleten tároljuk.

A hordóban beérkezett anilin-származék alapanyagot – közvetlenül a felhasználás előtt - vízfürdőn kimelegítjük (kiolvasztjuk).

A folyékony anilin-származékot vízmentes klór-benzol oldószerben oldjuk. Az anilin-származék klór-benzol oldószeres oldatát kevertetéssel homogenizáljuk.

A gyártás – oldószeres közegben - folyamatosan működő csőreaktorban, alacsony (2,0-2,6 bar) nyomáson játszódik le. A gyártósor cirkulációs körének tárolóját feltöltik klór-benzollal, majd az üzemeltetett cirkulációs körbe (klór-benzol oldószerbe) foszgént adagolunk. A megfelelő foszgén-koncentráció elérése után az adagoló tartályból megkezdjük az anilin-származék oldat adagolását a reaktor alján lévő keverőfejbe. A reakció megfelelően csak többszörös (optimálisan 4-6-szoros) foszgén-felesleg mellett játszódik le. A reaktorból távozó reakcióelegy folyadék- és gázfázisa merülőcsővön keresztül az utóreaktorba, majd innen a gáz-folyadék szeparátorba jut. A szeparátor aljáról távozó folyadék-fázis - egy szűrőn át - a kiforráló kolonnába kerül, ahol a folyadékból - légköri nyomáson, részleges párlatszedéssel – eltávolítjuk a beoldódott foszgént és HCl-ot (foszgén- és HCl-mentesítés). A kiforráló kolonna aljáról vezetjük el az előírásoknak megfelelő minőségű aromás izocianát (AIC-)oldatot.

A kiforráló kolonna tetején távozó (forró) gáz-gőz elegyből a klór-benzol oldószer gőzöket és az átalakulatlan foszgéngáz jelentős részét hűtéssel kondenzáltatjuk. A kondenzátumot (magas klór-benzol és foszgén-tartalma miatt) a cirkulációs gyűjtőedényben gyűjtük és a gyártásba folyamatosan visszaforgatjuk. A gáz-gőz elegynek hűtéssel nem kondenzálódó része – a melléktermékként keletkező HCl mellett – főként foszgéngáz és kevés klór-benzol gőz. A maradék

technológiai gáz-gőz elegyből a foszféngázt és klór-benzol gőzöket véggáz mosótornyokban, hűtött klór-benzol oldószerben elnyeletik, abszorbeáltatjuk. Az oldószeres gázmosó tornyokból távozó maradék véggázokat – további mélyhűtés, oldószeres abszorpció után - cseppfogókon keresztül a véggáz kezelő rendszerbe vezetjük. Itt a reakcióban termelődő HCl-gázt vízben elnyeletjük. A HCl-abszorpció során termelődő min. 30 %-os HCl-oldatot (sósavat) megfelelő edényben gyűjtik, minőségét vizsgálják és a megfelelő minőségű sósavat - melléktermékként - a kereskedelemben értékesítik.

A véggázok foszféntartalmát nedvesített aktívszén felületen – a $\text{H}_2\text{O} + \text{COCl}_2 = 2\text{HCl} + \text{CO}_2$ reakcióban – elbontják (veszélytelenítik).

A gyártósor különböző helyein képződő véggázok a többlépcsős bontórendszerrel (sósav abszorber, foszfénbontó, lúgos mosó) egy ventilátor vizes mosóba juttatja, a tisztított véggáz a biztonsági – ammóniás védelemmel ellátott- véggázkéménybe jut, ahonnan a szabadba távozik.

Reakcióegyenlet:



2.1.5. Tiokarbamát típusú növényvédőszer hatóanyag és EC készítmény gyártás:

Tiokarbamát hatóanyag-gyártás során savmegkötő szer [vizes közegű $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -szuszpenzió] és ismert mennyiségű szekunder amin elegyéhez – intenzív kevertetés és hűtés mellett – a folyadékszint alá számított mennyiségű klór-hangyasav-etiltiolészt (ECTF-t) adagolunk előírt hőmérsékleten. Utóreaktálást (utóreakciót) alkalmazunk, majd technikai HCl-oldat beadagolással a reakcióelegy kémhatását savasra (előírt pH értékre) állítjuk. Ha kevertetés (CaCO_3 -bontás) után az elváló vizes fázis kémhatása ismét növekedne, akkor újból számított mennyiségű HCl-oldat beadagolásával az előírt pH értékre állítjuk a reakcióelegy pH-ját. A szerves fázistól (nyers, még szennyezett tiokarbamát hatóanyagtól) elváló, leülepedő savas kémhatású alsó vizes fázist leválasztjuk (szennyezett CaCl_2 -anyalúg).

Másik lehetőség a kapcsolási végelegy kezelésére a szerves fázis és a vizes fázis (meszes CaCl_2 -oldat) – savazás alkalmazása nélkül – szeparátorral történő szétválasztása. Ekkor a kapcsolási végelegyet kevertetés közben egy erre a célra tervezett szeparátorra vezetjük, ahol az tiokarbamát hatóanyagra, CaCl_2 -oldatra és egy harmadik, iszapos frakcióra válik szét. Ez utóbbi tartalmazza a szilárd alkotóelemeket vízzel és kevés szerves anyaggal együtt. Az iszaptól a szerves anyagot savazással az előzőekben leírt módon nyerjük ki.

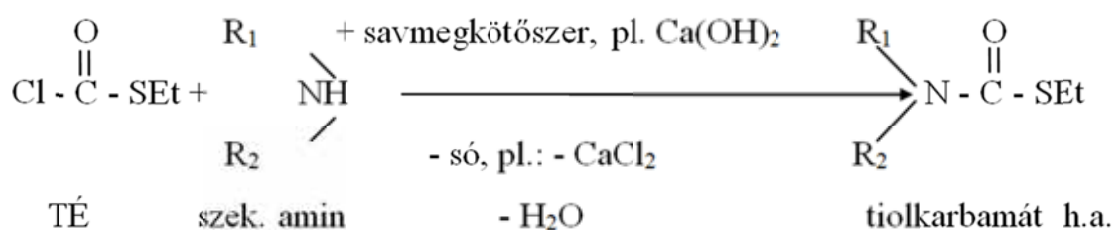
A kapott hatóanyagot vákuumban részleges párlatszedéssel tisztítjuk, majd vákuum desztillációval vízmentesítjük, végül nyomószűrőn szűrjük, vagy szeparálással tisztítjuk. A nyersterméket homogenizálás, majd mintázás, minősítés után vagy közvetlenül, vagy gyűjtőtartályban történő tárolás után csomagoljuk, ill. tároljuk kiszállításhoz, értékesítéshez, esetleg EC (emulzió koncentrátum) növényvédő szer készítménnyé dolgozzuk fel.

Tiolkarbamát EC növényvédő szer készítmény gyártásakor – megfelelő receptura szerint összemért – tiolkarbamát hatóanyagot (antidotált készítmény esetén antidótumot is), emulgeálószerket és korrigáló oldószer kerozint félóra kevertetéssel homogenizálunk.

Homogenizálás, mintázás és minősítés után az előállított megfelelő minőségű EC terméket nyomósűrőn szűrjük és csomagoljuk. Az anyalúg savazása esetén a gyártás során termelődő savas kémhatású anyalúgot, szennyezett CaCl₂-oldatot technikai vizes NaOH-oldat hozzáadással semlegesítjük, a szennyeződések zömétől ülepítéssel elválasztjuk (szennyvíz előkezelés) és az így előkezelt szennyvizet vagy a szeparátorról lejövő enyhén lúgos CaCl₂-oldatot közvetlenül, részleges lepárlással szerves-anyag mentesítjük.

A szennyezett CaCl₂-oldat desztilláció desztillátumát a mészhidrát szuszpendálásához használjuk fel. A megfelelően tisztított CaCl₂-oldat melléktermékként értékesíthetővé válik. Az anyalúgoktól, mosóvizektől, desztillációs párlatoktól az előkezelési műveletek (ülepítések, stb.) során elváló szerves, illetve emulziós fázisokat elválasztás után a gyártásba újrafeldolgozáshoz, hasznosításhoz visszaforgatjuk.

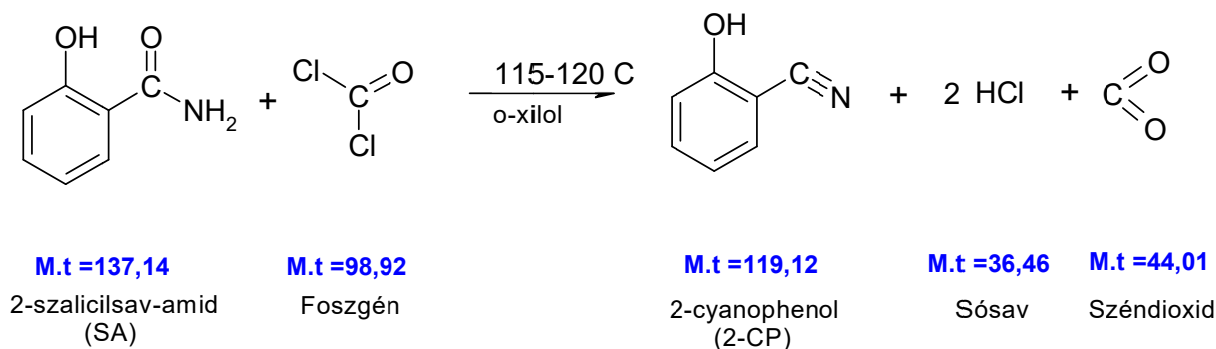
Reakcióegyenlet:



2.1.7. Szalicilsavnitril gyártás

Szalicilamid 10%-os xilolos oldatának foszgenezésével 2-CP (szalicilsavnitril) nyerhető. Az oldatot sósav és foszgenmentesítés után, lehűtve, a termék kristályos szilárd formában kiválik. Szűrést és szárítást követően DMF (dimetilformamid) oldószerrel 50%-os oldatot készítünk. A gyártásban használt xilolt regeneráljuk, és visszaforgatjuk.

Reakcióegyenlet:



2.1.8. Szulfonil-karbamid típusú hatóanyagok

A szulfonil-karbamid típusú növényvédő szer hatóanyagok gyártása a megfelelő izocianát intermediérből történik. A gyártani szándékozott szulfonil-karbamidok (pl.: trifloxiszulfuron, flazaszulfuron, nikoszulfuron) a V-1 üzemhez tartozó Kísérleti üzemrészben állíthatók elő.

A reakciósort (trifloxiszulfuron) a következőképp szemléltetjük: katalizátor + amino-4,6-dimetoxipiridin + foszgén \rightarrow 2-izocianát-4,6-dimetoxidipirimidin (ADMEOP).

3. A KCH Kft. bűzzszennyezés elleni tevékenysége

3.1. A létesítmény területi elhelyezkedése

A Kischchemicals Kft. növényvédő szer hatóanyagot és intermediereket előállító üzeme a Miskolctól közúton 13 km-re lévő Sajóbábony várostól DNy-i irányban lévő gyártelepen helyezkedik el. A gyártelep a 26-os főútról leágazó 25138-as számú aszfaltozott bekötőúttal közelíthető meg. Ez az út szolgál Sajóbábony megközelítésre is. Erről a bekötőútról a gyártelepítés időszakában a gyártelephez olyan nyomvonalú leágazást építettek, hogy akkor az a települést jócskán elkerülje. A település gyarapodásával azonban később az út mellé is házak épültek.

A gyártelep összesen mintegy 5,2-5,3 km² kiterjedésű területen található. A gyártelepen a zöld területek aránya igen magas. A Kischchemicals Kft. elődje, a volt Északmagyarországi Vegyiművek (ÉMV) volt, amely létesítmény hadiüzemként indult. A hadiüzem telepítésénél a hagyományos iparvidék közelségén túl, szempont volta jó elrejthetőség is. A sajóbábonyi gyártelep tágabb térségében is ipari üzemek, vagy a tevékenységükhöz szorosan kapcsolódó, művelési ágból kivett területek találhatók. A sajóbábonyi gyárterületet völgyek tagolják. Még a Sajóbábonyban járó sem veszi észre – különösen, ha tájékozatlan –, hogy közel a városhoz egy nagy gyártelep található, melynek területe nagyobb, mint 5 km². A gyártelep körülkerített, azt őrszolgálat védi, és véderdő veszi körül.

A gyártelep északi részén, a Bábony-patak két oldalán vannak a KCH létesítményei (a termelő egységek az északi oldalán, míg a délin főképp raktározás és vasút üzemi tevékenység folyik), melyektől Sajóbábony legközelebbi lakóházai légvonalban kb. 550 m-re vannak. A KCH-tól D-re az ÉMK Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Kft. létesítményei (veszélyeshulladék-égető és szennyvíztisztító) találhatók.

3.2. Éghajlati viszonyok

A leggyakoribb szélirányok az észak-északnyugati, északnyugati és a dél-délnyugati szél. A térségről rendelkezésre álló meteorológiai adatok alapján megállapítható, hogy az óras szélsébség, szélirány és Pasquill stabilitás szerinti relatív gyakoriság éves kimutatásában leggyakoribb eset az észak-északnyugati szélirány, 1-3 m/s szélsébségi osztály és D stabilitás esetén fordult elő. A második leggyakoribb eset az északnyugati szél, 2 m/s szélsébség, D stabilitás mellett alakult ki.

3.3. A kibocsátásokra alkalmazható BAT szempontok

A szennyvíz és véggáz kezeléseket összefoglaló CWW BREF [63], [70] a véggázok kezelése vonatkozásában ad támpontot a technológia értékeléséhez. Ez a referendum részletes leírást ad a különböző véggáz kezelési eljárásokról, kezdve a különböző vizes és lúgos mosásokkal, a különféle szorpciós eljárásokon át a véggázok elégetéséig. Bármelyik technikát lehet alkalmazni, a cél: a kibocsátások határérték alá szorítása.

A véggázok kezelésének egyik fontos szempontja, hogy a különböző eljárásokkal kivont anyagokat lehetőség szerint vissza kell forgatni az adott technológiába, vagy valamilyen más technológiában való felhasználásra, és csak abban az esetben célszerű ártalmatlanítani, ha más, gazdaságosabb és környezetkímélőbb megoldás nem áll rendelkezésre.

Összeségében elmondható, hogy a Kischchemicals technológiái, az alkalmazott technika és gyártási gyakorlat megfelel az elérhető legjobb technika (BAT) követelményeinek.

A telephelyen kialakított infrastruktúra egyik legjelentősebb elemét a kibocsátás csökkentő eljárások képezik.

3.4. A Kischchemicals Kft. tevékenységéből eredendő szaghatások:

Normál üzemmenet során a KCH Kft. -nél bűzhatás nem jelentkezhet. A cégünknel előforduló veszélyes anyagok esetleges légtérbe való kikerülés során szaghatást csak a közvetlen környezetben fejthetnek ki.

Egy technológia említhető meg, amely esetlegesen kémiai tulajdonságaiból adódóan a lakosságot is zavaró szaghatással járhat, a klórhangyasav-etiltiolészter gyártás a merkaptán alapanyag felhasználás miatt.

Az etilmerkaptánt inert atmoszférában, max. 0,5 bar túlnyomás alatt tároljuk. A tartályokban szintmérők vannak, a tartályokból távozó abgázok hypós bűzmentesítő mosótornyokra csatlakoznak, amelyek működését a beépített műszerekkel és laboratóriumi vizsgálatokkal rendszeresen ellenőrizzük. Az etilmerkaptán lefejtésekor a tárolóból távozó etilmerkaptán gőzt nátrium-hipoklorid-oldattal kötjük meg. Mint tudjuk, az etántiolnak nagyon kellemetlen szaga van, amelyet az ember igen kis koncentrációban is érez (egyetlen etántiol a 2800 millió levegőmolekula között). Szaga a póréshagyma vagy a vöröshagyma szagára emlékeztet, a kémiai szakirodalom szerint az egyik legbűdösebb anyag a világon. Folyadék halmazállapotban nagyon gyorsan párolog. Az egészségre kis mennyiségben ártalmatlan, gőzét nagy mennyiségben belélegezve szédülést, fejfájást, hányást okozhat. Az etántiolt világszerte egyezményesen az eredetileg teljesen szagtalan földgáz szagosítására használják. A szaga mindenkinek gyakorlatilag egyet jelent a gáz jelenlétének feltételezésével, ami igen hasznos figyelmeztetés, lévén a földgáz az ember számára máshogy nem lenne érzékelhető. A szag-inger már jóval a robbanásveszélyes koncentráció kialakulása előtt kellemetlenné és figyelemfelkeltővé erősödik, ezáltal megelőzhetővé téve egy esetleges katasztrófát.

A karbantartások, véggáztisztítás szigorúan ellenőrzött körülmények között, megfelelő karbantartási utasítások alapján kerülnek elvégzésre, valamint dokumentálásra. A technológiákhoz kapcsolódó többfokozatú véggáz-tisztító berendezések biztonságos működéséről folyamatosan gondoskodunk.

A leválasztást biztosító abszorbercserét a belső szabályzat utasításai alapján, folyamatosan cseréljük.

3.5. A Kischchemicals Kft. tevékenységéből eredendő szaghatásokkal kapcsolatos intézkedések:

3.5.1. Ellenőrzés, megelőzés:

A KCH Kft. különböző gyártási folyamatai a technológiai, műveleti és gépkezelői utasításokban részletesen szabályozva vannak. A gyártási folyamatok végrehajtására kiadott technológiai és műveleti utasítások biztosítják, hogy a tevékenységeket megfelelően szabályozottan, a felelős vezetők által jóváhagyott – aláírásukkal minden esetben igazolt – dokumentációknak megfelelően kerüljenek végrehajtásra.

Cégünk véggázrendszereinek kezelésére vonatkozó munkafolyamatok belső műveleti utasításokban vannak rögzítve. A szabályzatban rögzített információkat az adott poszton dolgozó kollégának hiánytalanul ismernie kell. Rendszerkezelőink tudását posztvizsgák formájában ellenőrizzük.

A véggázkezelésre vonatkozó szabályzatban az alábbiak kerültek rögzítésre:

- művelet céljának leírása
- műveletnél használt berendezések felsorolása
- személyfeltételek
- a művelet végzésének részletes lépésről lépésre történő leírása
- biztonságtechnikai, munkavédelmi és tűzvédelmi előírások
- lehetséges üzemzavarok, vészhelyzetek és kapcsolódó teendők
- környezetvédelmi rész

Gyártási folyamat csak a véggáz rendszer megfelelő működése során indítható. A véggáz rendszer figyelése a DCS program által működik így a különböző zavarok, meghibásodások esetén azonnal jelzést adnak az illető üzem műszertermében, behatárolva a hiba helyét is.

A műveleti utasítás alapján az alábbi ellenőrzéseket végezzük:

Gyártás közben folyamatosan ellenőrizzük:

- a sósavabszorpciós rendszerre betáplált hígsav mennyiségét (300-600 l/h),
- a hígsav és töménysav tárolók szintjét,
- az ipari vízsűrítő működését,
- a foszgénbontókra betáplált hígsav mennyiségét,
- a foszgénbontók hőmérsékletét (max. 80 °C) és (max 0,2 bar) nyomását,
- a klórelpárologtató hőmérsékletét (max 70 °C)
- a klórozó toronyra adagolt klór és víz mennyiségét,
- a klórozó torony hőmérsékletét (max 90 °C)

- a lúgos elnyelető rendszereken a lúg cirkuláció meglétét, a lúg kémhatását, műszakonként mintázza a lúgot laborvizsgálat céljából.
- a ventilátorok működését,
- azt, hogy nincsenek-e szivárgások, csepegések,
- téli időszakban fokozott figyelmet kell fordítani az elfagyások elkerülésére.

A rendszer leállítása, anyagmentesítése:

Ha valamelyik technológiai rendszer rövid ideig áll le:

- A művelet leállítása után 30 perccel a sósav gyűjtését a töménysav tároló felé le kell állítani és átállni a hígsav cirkulációját a hígsav tároló felé.
- A bűztelenítőről a klórt kizárjuk, a hígsav betáplálást leállítjuk. Az aktívszenes bontó, és a lúgos elnyelető rendszer tovább üzemel.

Ha a rendszer hosszabb ideig áll:

- A nem üzemelő egységet anyag- és vízmentesíteni kell.
- Ebben az esetben a nem üzemelő technológiai rendszerrel való összeköttetés a véggázvezetékbe helyezett vakperemmel szüntethető meg.
- A lúgos elnyelető rendszerből a lúgot az anyalúgtárolóba kell nyomatni.
- A klórozót, a foszgénbontót, és a sósavabszorpciós rendszert vízzel savmentesre kell mosni. A lúgos elnyelető rendszert vízzel lúgmentesre kell mosni. Az ipari vizet, a recirk. hűtővizet és a gőzt ki kell zárni. Téli időszakban fagyveszély miatt vízteleníteni kell a rendszert. A korobonokból a hűtővizet és a mosóvizet le kell üríteni.

3.5.2. Esetleges csővezeték, készülék törés, lyukadás, tömítés meghibásodás miatt bekövetkező gázömlés esetén:

A technológiai folyamatot azonnal le kell állítani. A szennyezés mértékétől függően I. vagy II. fokú riasztást kell elrendelni. (I. fokú riasztási helyzet, ha a szennyezés kis mértékű, és várhatóan az üzem határain nem halad túl.) A művezető kijelöli az elhárításban résztvevő személyeket. A többi dolgozónak védőfelszerelése használatával a kijelölt gyülekezési helyekre kell menni. Az elhárításra kijelölt személyzettel végre hajtják a technológiák vészleállítását. Amennyiben a sérült rész vákuum alá helyezhető, enyhe vákuummal elszívást alkalmazunk. Ha ez nem lehetséges, a kiáramló gázokat vízperemmel locsoljuk. Az elhárításban résztvevő dolgozóknak az előírt ruházaton túl gázvédő ruhát, védőkesztyűt és sűrített levegős légzőkészüléket kell viselni. A KCH Kft. rendelkezik Műszaki Mentő Csapattal. Az MMCS tagok az első védelmi vonal egy esetleges káresemény során. A csapat tagjai fizikai állapot felmérésen vesznek részt, illetve elméleti és gyakorlati oktatásokat kapnak.

A technológiákat a vészleállítás szerinti állapotba kell hozni. A gázkiáramlás megszűnése után a riasztást lefűjjük. A sérült vezetéket, vagy berendezést anyag mentesítjük. Ha víz, vagy más idegen anyag került be, a mentesítés során azt is el kell távolítani. A hiba kijavításáról minden esetben azonnal gondoskodunk. A technológiákat átvizsgáljuk. A visszaindítás az üzemvezető vagy helyettese utasítására kezdhető meg, az átvizsgálást és esetleges hibaelhárítást követően.

A KCH Kft. rendelkezik a munkafolyamataira és eljárásaira vonatkozó szabályzatokkal, így Levegő védelemi és víz védelmi szabályozással (ELJ-LEV-VIZ) is. A szabályzat rögzíti, hogy amennyiben a tevékenység során bűzhatás észlelhető, az észlelő köteles azt jelenteni az illetékes területi vezetőnek, aki intézkedik a bűzkibocsátás megszüntetéséről, valamint erről értesíti az EBK vezetőt.

A szaghatással járó események észlelése többféle módon történhet pl.: érzékszervi úton, a műszeres folyamatirányító rendszerek vészjelzései vagy a gáz detektorok jelzései alapján. Az üzemek DCS rendszere a különböző zavarok, meghibásodások esetén vészjelzést adnak az illető üzem műszertermében, behatárolva a hiba helyét is. A rendkívüli esemény bekövetkezésekor az elsődleges cél a helyzet ellenőrzés alá vonása.

A telephelyen vegyi kimutatás céljára klór, foszgén, CO detektor hálózatok és ARH mérőrendszerek kerültek kiépítésre. A műszerek vészjelzései alapján szintén behatárolható a mérgező, éghető, illetve robbanás veszélyt megtestesítő veszélyes anyagok szabadba kerülésének helye.

Technológiai, termelési probléma, normál üzemmenettől való eltérés esetén az alábbi értesítési rend alkalmazandó értesítés folyamat, érintettek és teendők:

1. Az esetet észlelő értesíti a művezetőt
2. A művezető értesíti az üzemvezetőt (ha nem elérhető akkor a termelési vezetőt) és tájékoztatja a problémáról
3. Az üzemvezető amennyiben szükséges a helyszínre megy
4. Az üzemvezető a helyzet súlyosságától függően értesíti a termelési vezetőt
5. Ha a termelési vezető nem elérhető a művezető értesíti az ügyvezető igazgatót aki szükség esetén a további intézkedéseket megteszi
6. Abban az esetben ha sem az üzemvezető, sem a termelésvezető, sem az ügyvezető nem elérhető akkor a művezető értesíti a senior technológust
7. Ezekről eltérő esetekben a legbiztonságosabb intézkedést hajtja végre akár a termelésekiesés árán is
8. A művezetőnek az eseményről normál üzemmenettől való eltérés jelentés kell készíteni és azt elektronikus levél formájában továbbítani.

Egészséget, biztonságot, környezetvédelmet érintő probléma esetén az értesítési folyamat, érintettek és teendők:

1. Az esemény észlelése után, amennyiben személyi sérülés és/vagy tüzeset történt, az észlelő értesíti a Pajzs Kft. ügyeletét, majd a művezetőt (ha nem ő az észlelő).
2. Abban az esetben ha nem történt személyi sérülés és/vagy tüzeset, de jelentős mennyiségű veszélyes anyag jutott ki a rendszerből, amely az üzemi területet elhagyhatja értesíti az EBK vezetőt. Amennyiben az üzem nem tudja kezelni a helyzetet, értesíti a Pajzs Kft. ügyeletét, valamint a telephelyen belüli többi üzemet.
3. A művezető értesíti a V-3 műszerszobát (ha nem a V-3 üzemben történt az esemény), valamint az EBK vezetőt.

4. Az EBK vezető értesítése után értesíti az üzemvezetőt/termelési vezetőt, aki amennyiben szükséges a helyszínre megy és a további teendőket az ő irányítása alatt végzik, amíg azt más jogosult irányító személy át nem veszi tőle.
5. Az EBK vezető az eset súlyosságától függően értesíti az ügyvezető igazgatót.
6. Ha az EBK vezető nem elérhető akkor az üzemvezető/termelési vezető értesíti az ügyvezető igazgatót.
7. A művezetőnek az eseményről normál üzemmenettől való eltérés jelentést kell készíteni és azt elektronikus levélben továbbítani.
Személyi sérülés vagy tűz esetén az eseményt észlelőnek a művezető értesítése előtt a Pajzs Kft. értesítését kell végrehajtani.
A Belső Védelmi Terv életbelépésével járó esemény bekövetkezése esetén a Műszaki Mentő Csoport tagjainak értesítését az egységek vezetőinek kell elvégezni.

3.5.3. Külső érdekelt féltől érkező probléma, panasz, bejelentés:

A környezeti jellegű panaszokat, észrevételeket a Kischchemicals Kft. vezetése folyamatosan elemzi, és környezeti teljesítménymutatóként kezeli.

Ügyeleti telefonra érkező probléma, panasz, bejelentés külső érdekelt féltől

Cégünk ügyeleti telefonszámot biztosít esetleges panaszok, problémák vagy bejelentések fogadására, amely a V-3 üzem műszerszobatermében van elhelyezve és az arra jogosult műszerszobakezelő vagy művezető munkavállaló fogadja a hívásokat.

KCH ügyeleti telefon: +36306803254

A hívást fogadó a hívás bontása után értesíti az EBK vezetőt/Termelési vezetőt és az Ügyvezető igazgatót, akik gondoskodnak a probléma felkutatásáról, illetve az esetleges további teendőkről. Az ügyeleti telefon mindig működőképes állapotban van. Ha az ügyeleti telefon meghibásodik a cseréről azonnal gondoskodunk. A készüléket csak ezen hívások fogadására használjuk.

A Kischchemicals Kft. szerződést kötött a Sajóbábonyi Polgárőrséggel, hogy naponta 3 ponton (Kossuth út 66., Bacsó B. u. 11., Jókai u. 11. – 1.sz. kép) érzékszervi vizsgálatokkal kövessék és jelentsék azokat a szaghatásokat, melyeket a lakosság is észlel(het). Az észlelések adatszolgáltatási lap formájában a KCH-ba bekerülnek, az észlelt rendellenességeket saját maguk és a lakosság megnyugtatója érdekében haladéktalanul kivizsgáljuk. Cégünk vállalja, hogy amennyiben a Tisztelt Hatóság úgy ítéli meg, ezen jegyzőkönyveket elektronikus formában megküldjük tájékoztatásul a Kormányhivatal részére.



1.sz. kép: megfigyelési pontok Sajószabony város területén

Rendkívüli légszennyezés esetén a Mentési terv, a Belső védelmi terv, valamint a műveleti utasítások előírásai szerint járunk el.

4. Összefoglalás

A Kischchemicals Kft. technológiáin bűz kibocsátás nem jellemző normál üzemmenet során. Szaghatás tekintetben a klórhangyasav-tiolészter intermediér gyártásban felhasznált, vásárolt etilmerkaptánt (EtSH) alapanyagunk érdemel figyelmet. Ezt a vegyületet kis koncentrációban is észrevehető jellegzetes szaga okán a lakossági gázellátásban jelző szagosító anyagként alkalmazzák. Ha a folyamatos gyártórendszerekben (ECTF, izocianát, foszgén) olyan meghibásodás, vagy komoly üzemzavar lép fel, mely üzemzavar kialakulásával (pl. gázömlés, tüzeset stb.), környezetszennyezéssel járhat, akkor azonnal beszüntetjük az alapanyagok betáplálását a reaktorba, a gyártást azonnal leállítjuk. A technológiák indításának egyik feltétele a működő véggázrendszer, amely számítógépes programmal van szabályozva, addig nem indulhat a gyártás ameddig a véggázrendszer nem üzemel. A véggázrendszert a DCS program figyeli, az esetleges hibát azonnal jelzi. A gyártósorban lévő etilmerkaptán leürítéséről és megfelelő kezeléséről gondoskodunk. A gyártósorok leállítása után a véggáz kezelő rendszerek működését fokozottan ellenőrzzük. Veszélyesanyag-mentesítésére a vákuumozást és a nitrogénnel történő többszöri átöblítést alkalmazzuk. A lúgyűrűs vákuumszivattyú kipufogó oldala a véggáz mosó rendszerre van kötve. Ez a technológiai megoldás alkalmas a gyártósor berendezéseiben lévő bűzös anyagok biztonságos és a környezetet nem szennyező eltávolítására is.

A gyártelep közvetlen környezetében nemzeti park, tájvédelmi körzet, egyedi természeti érték vagy más természetvédelmi oltalom alatt álló terület nem található. A gyártelepet gyakorlatilag körbeveszi (néhol bele is „lóg”) a „Bükk-hegység és peremterületei” nevű, védett természeti területnek nem minősülő, Natura 2000 terület.

A Kischchemicals Kft. termelő és kiszolgáló üzei folyamatos műszakban működnek. Az esetleges termelés-szüneteltetéskor is legalább a tárolt anyagok biztonságos kezeléséhez és az energiaellátáshoz (hűtés, stb.) szükséges (úgynevezett ügyelet) kezelő személyzet a területen van. Ez a személyzet a munkaköri kötelezettségéből adódó ellenőrzést, felügyeletet látja el. Szükség esetén jelzést ad, és megfelelő módon beavatkozik.

A Kischchemicals Kft. rendelkezik integrált véggáz-kezelési és tisztítási stratégiával. A véggázokat a kibocsátás előtt termikus oxidációval, illetve, ha vízzoldékony anyagokat tartalmaznak, vizes mosással kezeljük. A vizes mosáskor keletkező, szerves anyag tartalmú anyagáramot biológiai szennyvíztisztításra vezetjük. Figyelembe véve az összes levegőhasználatot és a gyártási technológiákat – a bejelentett pontforrásokon kívül – szennyezőanyaggal a környezetet nem terhelik.

Légszennyezés csak súlyosabb üzemzavar esetén fordulhatna elő, mely kivédésére az üzemnek részletesen kidolgozott vészhelyzeti, üzemzavar és kárelhárítási tervek állnak rendelkezésre. A Kischchemicals Kft. területén gázérzékelő hálózatot üzemeltetnek, amelyek egy esetleges gázkiáramlás esetén vészjelzést adnak, így a kezelők azonnal be tudnak avatkozni a folyamatokba.

A karbantartások, véggáztisztítás szigorúan ellenőrzött körülmények között, megfelelő karbantartási utasítások alapján kerülnek elvégzésre, valamint dokumentálásra. Az etil-merkaptánt inert atmoszférában tároljuk. A tartályokból távozó ab-gázokat hypós bűzmentesítő mosótoronyra vannak csatlakoztatva, amely működését a beépített műszerekkel és laboratóriumi vizsgálatokkal rendszeresen ellenőrizzük. A technológiákhoz kapcsolódó többfokozatú véggáz-tisztító berendezések biztonságos működéséről folyamatosan gondoskodunk. A leválasztást biztosító abszorberek cseréjét a belső szabályzat utasításai alapján cseréljük.

A gyártó rendszerekből esetleg kijutó veszélyes anyagok érzékelésére gázérzékelőket és robbanás veszély jelzőket telepítettünk (összesen 28 db.).

A Sajóbábonyi Polgármesteri Hivatallal történt megegyezés alapján naponta 3 ponton érzékszervi vizsgálattal ellenőrzi a Polgármesteri Hivatal Sajóbábony város levegőminőségét amelyről jegyzőkönyvet vesz fel.

Az üzemi területen belül és az üzem közelében levő lakott területeken 2006-ban telepítettek egy vegyi monitoring és riasztó rendszert a MoLaRi projekt keretén belül. A rendszert az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság építtette és működteti. Ez a rendszer egy országos hálózat része és a lakosság védelmét hivatott szolgálni. Összesen 7 db gázérzékelőt telepítettek a gyártelep Sajóbábony város felőli határa mentén, melyekből 2 db meteorológiai állomás is egyben. A telepített érzékelők egy esetleges foszgén vagy klór gázszivárgás, gázömlés esetén, a megengedett határértékek túllépésekor jeleznek az országos központba, akik a helyi önkormányzattal, az illetékes hatóságokkal, és a Kischchemicals Kft.-vel együtt intézkedéseket tesznek a lakosság élet- és egészségvédelme érdekében. A MoLaRi rendszer egyik kijelzőjét a V-3 műszer szobában is elhelyezték, ezért azon a kijelzőn a műsbertábla kezelő ugyanazokat az információkat látja, mint az országos központ kezelője.

Veszélyes gázoknak, gőzöknek a zárt tároló és/vagy felhasználó, gyártó, kiszolgáló rendszerekből történő kijutása esetére a társaság több fokozatú riasztási rendszert alakítottunk ki, amelynek működését a Mentési Tervben szabályozza. A veszélyeztetett terület nagyságától függően 3 fokozatban rendelhető el riasztás. Az I. és II. fokú riasztás a V-2,4 üzem, a V-3 üzem és a klór állomás(lefejtő) műszerszobáiból indítható. III. fokú riasztást a KCH felelős vezetőjének utasítására a PAJZS „94” Kft. ügyeleti helyiségéből lehet elrendelni.

A gyártelep lakott területtől viszonylag távol, takarásban van, ezért környezeti befolyásoló hatása lakott területeken kimutatható módon nem érvényesülnek. A gyártelep felől nézve az uralkodó szélirányban közeli lakott területek nem találhatók.